

暖(冷)风机选用与安装

中国建筑标准设计研究院

暖通空调、动力专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称	图集号	图集名称
K101-1~3	通风机安装(2002合订本)	05K405	新型散热器选用与安装	06R403	锅炉房风烟道及附件
K103-1~2	建筑防排烟系统设计和设备附件选用与安装 (2007年合订本)	11K406	暖(冷)风机选用与安装	01R405	压力表安装图
07K104	除尘设备选用与安装	04K502	热水集中采暖分户计量系统施工安装	01R406	温度仪表安装图
06K105	屋顶自然通风器选用与安装	06K504	水环热泵空调系统设计与安装	05R407	蒸汽凝结水回收及疏水装置的选用与安装
08K106	工业通风排气罩	07K506	多联式空调机系统设计与施工安装	07R408	蒸汽管道附件
07K120	风阀选用与安装	K507-1~2	管道与设备绝热(2008年合订本)	05R410	热水管道直埋敷设
10K121	风口选用与安装	08K508-1	通风管道沿程阻力计算选用表	03R411-1	室外热力管道安装(地沟敷设)
06K131	风管测量孔和检查门	10K509	暖通动力施工安装图集(一)(水系统)	03R411-2	室外热力管道地沟
08K132	金属、非金属风管支吊架	K601~602	民用建筑工程暖通空调及动力设计深度图样(2009年合订本)	97R412	室外热力管道支座
07K133	薄钢板法兰风管制作与安装	05SK604	民用建筑工程设计常见问题分析及图示-暖通空调及动力专业	01(03)R413	室外热力管道安装(架空敷设) (含2003年局部修改版)
09CK134	机制玻镁复合板风管制作与安装	05SK605	暖通空调专业教学及见习工程师应用图册	01(03)R414	室外热力管道安装(架空支架) (含2003年局部修改版)
K1	通风系统设备及附件选用与安装	06K610	冰蓄冷系统设计与施工图集	01R415	室内动力管道装置安装(热力管道)
07K201	管道阀门的选用与安装	09CK134	机制玻镁复合板风管制作与安装	05R417-1	室内管道支吊架
03K202	离心式水泵安装	99R101	燃煤锅炉房工程设计施工图集	03SR417-2	装配式管道吊挂支架安装图
07K203	建筑空调循环冷却水系统设计与安装	03R102	蓄热式电锅炉房工程设计施工图集	R418-1~2	管道与设备绝热(2008年合订本)
05K210	采暖空调循环水系统定压	05R103	热交换站设计施工图集	10R504	暖通动力施工安装图集(一)(水系统)
05K232	分(集)水器、分汽缸	02R110	燃气(油)锅炉房工程设计施工图集	08R419	混凝土模块气体热力管道地沟
06K301-1	空气-空气能量回收装置选用与安装 (新风换气机部分)	06R115	地源热泵冷热源机房设计与施工	03R420	流量仪表管路安装图
06K301-2	空调系统热回收装置选用与安装	06R201	直燃型溴化锂吸收式制冷(温)水机房设计与安装	03R421	物(液)位仪表安装图
07K304	空调机房设计与安装	07R202	空调用电制冷机房设计与施工	05R502	燃气工程设计施工
K402-1~2	散热器系统安装(2002年合订本)	08R301	气体站工程设计与施工	06R503	动力专业设计常用数据
03(05)K404	低温热水地板辐射供暖系统施工安装 (含2005年局部修改版)	03R401-2	开式水箱		
		05R401-3	常压蓄热水箱		
		03R402	除污器		

详细内容请参照2012年国标图集目录或查询国家建筑设计标准设计网(www.chinabuilding.com.cn)

国标图热线电话: 010-68799100

发 行 电 话: 010-68318822

国家建筑标准设计图集 11K406

暖(冷)风机选用与安装

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

关于批准《典型地区用节能型外门窗》 等10项国家建筑标准设计的通知

建质[2011]164号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委(建交委)及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总后基建营房部工程局，国务院有关部门建设司：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等单位编制的《典型地区用节能型外门窗》等10项标准设计为国家建筑标准设计，自2011年12月1日起实施。原《硬聚氯乙烯(PVC-U)给水管安装》(02SS405-1)、《无规共聚聚丙烯(PP-R)给水管安装》(02SS405-2)、《铝塑复合给水管安装》(02SS405-3)、《交联聚乙烯(PE-X)给水管安装》(02SS405-4)、《水箱及水池水位自动控制安装》(90D703-1)、《液位测量装置安装》(99D703-2)标准设计同时废止。

附件：《典型地区用节能型外门窗》等10项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一一年十月十二日

“建质[2011]164号”文批准的10项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	11J607-2	3	11J934-2	5	11S405-2	7	11S405-4	9	11D703-1
2	11J934-1	4	11S405-1	6	11S405-3	8	11K406	10	11D703-2

暖（冷）风机选用与安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2011]164号
主编单位 机械工业第六设计研究院 统一编号 GJB T-1190
实行日期 二〇一一年十二月一日 图 集 号 11K406

主编单位负责人 魏荣孔
主编单位技术负责人 刘 伟 李 欣
技术 审 定 人 周惠娟 王 建 刚
设 计 负 责 人 成 藻 许 远 超

目 录

目录	1	GNL型蒸汽暖风机	22
总说明	4	GNFDZQ型蒸汽暖风机	23
图例	7	NBL型蒸汽暖风机	26
索引表	9	NLGQ型蒸汽暖风机	28
暖（冷）风机性能		NF-QD顶送式蒸汽暖风机	29
1 蒸汽型暖风机		NF-QH侧送式蒸汽暖风机	31
蒸汽型暖风机说明	11	2 热水型暖风机	
Q型蒸汽暖风机	12	热水型暖风机说明	33
NC、NC/B型蒸汽暖风机	14	GS型热水暖风机	34
Z型蒸汽暖风机	16	NC型热水暖风机	36
NZQ型蒸汽暖风机	17	R型热水暖风机	38
NFDZ-Q型蒸汽暖风机	19	NZS型热水暖风机	39

目 录				图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	成 藻	成 藻
设计				许远超	许远超
				页	1

NFDZ-S型热水暖风机.....41

GNFDZS型热水暖风机.....43

GNL型热水暖风机45

NLGS型热水暖风机.....46

NBL型热水暖风机47

DHV、MH悬吊型热水暖风机组49

NF-SD顶送式热水暖风机51

NF-SH侧送式热水暖风机53

3 热（冷）水型暖（冷）风机

热（冷）水型暖（冷）风机说明.....55

S型暖（冷）风机56

DKV、MK悬吊型暖（冷）风机机组58

4 电热型暖风机

电热型暖风机说明.....61

NFZD型电热暖风机.....62

NFLD型电热暖风机.....63

D型电热暖风机64

暖（冷）风机安装

暖（冷）风机安装说明.....65

砖墙上安装

托架，气流与墙垂直.....67

托架，气流与墙平行.....68

托架，气流与墙成任一角度.....69

吊架，气流与墙平行.....70

吊架，气流与墙成任一角度.....71

混凝土墙预埋件安装

托架，气流与墙垂直.....72

托架，气流与墙平行.....73

托架，气流与墙成任一角度.....74

吊架，气流与墙平行.....75

吊架，气流与墙成任一角度.....76

混凝土柱预埋件安装

吊架，气流与柱平行.....77

吊架，气流与柱成任一角度.....78

混凝土墙化学植筋安装

托架，气流与墙垂直.....79

托架，气流与墙平行.....80

托架，气流与墙成任一角度.....81

目 录				图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	成 藻	设计
				许远超	许远超
				页	2

混凝土墙、柱化学植筋安装

吊架, 气流与墙、柱平行·····82

吊架, 气流与墙、柱成任一角度·····83

混凝土墙、柱化学植筋安装大样图·····84

穿混凝土墙安装

托架, 气流与墙垂直·····85

托架, 气流与墙平行·····86

托架, 气流与墙成任一角度·····87

吊架, 气流与墙平行·····88

吊架, 气流与墙成任一角度·····89

穿混凝土墙安装大样图·····90

钢柱上安装(一)

吊架, 气流与柱平行·····91

吊架, 气流与柱成任一角度·····92

钢柱上安装(二)

吊架, 气流与柱垂直·····93

吊架, 气流与柱成任一角度·····94

钢柱上安装(三)

吊架, 气流与柱垂直·····95

吊架, 气流与柱成任一角度·····96

梁下、楼板下、屋面板下安装

梁下、楼板下、屋面板下安装(一)·····97

梁下、楼板下、屋面板下安装(二)·····98

吊杆根部详图·····99

吊杆根部材料规格表·····101

网架下安装

网架下安装(一)·····102

网架下安装(二)·····103

网架下安装材料规格表·····104

落地式安装

落地式安装(一)·····105

落地式安装(二)·····106

落地式安装(三)·····107

相关技术资料

蒸发式冷气机说明·····108

蒸发式冷气机设计指南·····109

蒸发式冷气机室外安装示意图·····112

LK、LKW热回收型暖(冷)风机机组·····114

目 录

图集号

11K406

审核 周惠娟 周惠娟 校对 成 藻 成 藻 设计 许远超 许远超

页

3

总说明

1 编制依据

1.1 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2010]95号“关于印发《2010年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知进行编制。

1.2 国家规范及行业标准

《采暖通风与空气调节设计规范》	GB50019-2003
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2002
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231-2009
《全国通风系统运行管理规范》	GB50365-2005
《混凝土结构设计规范》	GB50010-2010
《钢结构设计规范》	GB50017-2003
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010
《混凝土结构加固设计规范》	GB50367-2006
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《混凝土结构后锚固技术规程》	JGJ145-2004
《蒸发式冷气机》	GB/T25860-2004

2 适用范围

本图集适用于新建、改建和扩建的工业厂房、民用建筑供暖（冷）系统中暖（冷）风机的选用与安装。

3 分类

暖（冷）风机按热（冷）媒种类分蒸汽型暖风机、热水型暖风机、热（冷）水型暖（冷）风机、电热型暖风机共4种类型。

4 系统设计

4.1 暖风机名义供热量按下表的标准工况确定：

暖风机标准工况

项目	单位	标准工况参数
进口空气干球温度	℃	15
进水温度	℃	90
回水温度	℃	70
进口蒸汽压力	MPa	0.1
风机转速	r/min	额定最高转速
进、出口空气静压差	Pa	0

4.2 当实际工况为非标准工况时，其实际供热量应按下式进行修正：

$$\frac{Q}{Q_m} = \frac{t_p - t_n}{t_p - 15}$$

总 说 明						图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	成 藻	校对	许远超	页	4

式中 Q -暖风机实际供热量 (W);

Q_m -暖风机名义供热量 (W);

t_p -热媒平均温度 (°C);

t_n -实际进风温度 (°C)。

4.3 暖风机台数按下式确定:

$$n = \frac{Q_x}{Q \cdot \eta}$$

式中 n -暖风机台数 (台);

Q_x -建筑物需要由暖风机提供的热量 (W);

Q -每台暖风机供热量 (W);

η -暖风机有效散热系数: 热媒为蒸汽时, $\eta = 0.7 \sim 0.8$;

热媒为热水时, $\eta = 0.8$ 。

4.4 暖风机采暖的热媒宜采用 0.07~0.4MPa 的蒸汽或不低于 90°C 的热水。暖(冷)风机, 当供热和供冷共用一套热交换器时, 热水温度不宜高于 65°C; 电热型暖风机, 其电加热器应符合国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 有关条文的要求。

4.5 暖(冷)风机的使用场所, 应遵循国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 以及《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003) 有关条文的规定。

4.6 暖(冷)风机系统, 应根据建筑物内部几何形状, 工艺设备

布置及气流作用范围等因素, 确定其型号、台数及位置。

4.7 位于严寒地区或寒冷地区的建筑物, 采用暖风机、暖(冷)风机时, 宜在外窗下设置散热器, 并兼作值班采暖。

4.8 采用小型暖风机、暖(冷)风机(指悬吊式、托架式机组)时, 应符合下列规定:

4.8.1 室内空气循环次数不宜小于每小时 1.5 次。

4.8.2 安装高度 h (m) (水平送风时):

当出口风速 $V_0 \leq 5\text{m/s}$ 时, $h = 2.5 \sim 3.5\text{m}$;

当出口风速 $V_0 > 5\text{m/s}$ 时, $h = 4 \sim 5.5\text{m}$ 。

4.8.3 水平送风的小型暖风机、暖(冷)风机, 宜使送风射流相互衔接, 使整个空间形成空气环流运动。

4.8.4 布置在外墙上时, 其气流不宜与外墙垂直向室内吹送。

4.8.5 水平送风小型暖风机、暖(冷)风机的射程, 应按照设备生产企业提供的数据选用。当缺乏数据时, 可近似按下式估算:

$$x = 11.3v_0 D$$

$$D = \frac{2ab}{a+b}$$

式中 x -水平送风小型暖风机、暖(冷)风机射程 (m);

v_0 -水平送风小型暖风机、暖(冷)风机出口风速 (m/s);

总 说 明

图集号

11K406

审核 周惠娟 周惠娟 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

5

D-水平送风小型暖风机、暖（冷）风机出口流速当量直径（m）。

a、b-水平送风小型暖风机、暖（冷）风机出口内边长（m）。

4.8.6 采用垂直向下送风小型暖风机、暖（冷）风机时，宜使出口射流在地（楼）面以上2m处的水平面上相互搭接。

4.9 采用大型落地式暖风机时，应符合下列规定：

4.9.1 暖风机的气流射程，宜与室内采暖区域相适应。

4.9.2 在气流射程区域内，不应有阻挡气流流动的障碍物。

4.9.3 暖风机进风口底部距地（楼）面高度，不宜大于1.0m，也不应小于0.4~0.5m。

4.10 为了便于管理，节省能源，暖风机、暖（冷）风机的管路系统上宜设自控装置。具体做法以工程设计为准。

5 维护、管理要求

5.1 暖风机、暖（冷）风机通水（汽）前，应通水清洗与暖（冷）风机连接的管道，以防异物堵塞其热交换排管。

5.2 暖风机、暖（冷）风机运行前，应排净管路系统及热交换排

管中的空气，以保证热交换效果。

5.3 调整暖风机、暖（冷）风机送风百叶风口叶片的开启角度，以得到合适气流。

5.4 供给暖风机、暖（冷）风机的热（冷）水应经过软化处理，以减少水垢产生。

5.5 定期用压缩空气清洗暖风机、暖（冷）风机，并用化学方法除去热交换排管中的水垢。

5.6 暖风机、暖（冷）风机不使用时，热交换排管及管路系统应充满水，以减少氧腐蚀。

6 其他

6.1 除特殊注明外，图集中所标注的尺寸单位均为mm。

6.2 暖（冷）风机性能中，列出了设备主要图示及参数，其余数据、说明等详见各设备企业样本资料，并以所选用的产品样本为准。

7 参编单位

皓欧东方（北京）供热技术有限公司。

总 说 明										图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	许远超	许远超	设计	成藻	成藻	成藻	页	6

图 例

序号	图例	名称	序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		砖 墙	7		橡胶减振垫	13		膨胀型锚栓
2		钢筋混凝土墙 钢筋混凝土柱	8		预埋钢板	14		地脚螺栓
3		梁、楼板、 屋面板	9		角 钢	15		减振器 (立面图、侧面图)
4		细石混凝土	10		槽 钢	16		减振器 (大样图)
5		网 架	11		螺 栓	17		焊接 (单面角焊)
6		橡胶垫片	12		化学植筋	18		焊接 (双面角焊)

图 例

图集号

11K406

审核 周惠娟 周惠娟 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

7

图 例


序号	图例	名称	序号	图例	名称	序号	图例	名称
19		焊接 (三面角焊)	25		凝 结 水 管	31		过 滤 器
20		焊接 (周围角焊)	26		热 (冷) 水供水管	32		金 属 软 管
21		焊接 (X焊)	27		热 (冷) 水回水管	33		蒸汽凝结水疏水装置 (包括疏水阀、过 滤器、止回阀等)
22		焊接 (对接焊)	28		截 止 阀	34		空气流向 热 (冷) 煤流向
23		焊接 (搭焊)	29		电动二通调节阀	35		表示本页1图
24		蒸 汽 管	30		电动三通调节阀	36		表示10页2图

图 例

图集号

11K406

审核 周惠娟 周惠娟 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

8

索引表

种类	名称	页次	种类	名称	页次
暖（冷）风机性能			热水型暖风机	GNL型热水暖风机	45
蒸汽型暖风机	Q型蒸汽暖风机	12、13		NLGS型热水暖风机	46
	NC、NC/B型蒸汽暖风机	14、15		NBL型热水暖风机	47、48
	Z型蒸汽暖风机	16		DHV、MH悬吊型热水暖风机组	49~50
	NZQ型蒸汽暖风机	17、18		NF-SD顶送式热水型暖风机	51、52
	NFDZ-Q型蒸汽暖风机	19~21	热（冷）水型 暖（冷）风机	NF-SH侧送式热水型暖风机	53、54
	GNL型蒸汽暖风机	22		S型暖（冷）风机	56、57
	GNFDZQ型蒸汽暖风机	23~25	电热型暖风机	DKV、MK悬吊型暖（冷）风机机组	58~60
	NBL落地式蒸汽型暖风机	26、27		NFZD型电热暖风机	62
	NLGQ型蒸汽暖风机	28		NFLD型电热暖风机	63
	NF-QD顶送式蒸汽型暖风机	29、30	暖（冷）风机安装		
热水型暖风机	NF-QH侧送式蒸汽型暖风机	31、32	砖墙上安装	托架，气流与墙垂直	67
	GS型热水暖风机	34、35		托架，气流与墙平行	68
	NC型热水暖风机	36、37		托架，气流与墙成任一角度	69
	R型热水暖风机	38		吊架，气流与墙平行	70
	NZS型热水暖风机	39、40		吊架，气流与墙成任一角度	71
	NFDZ-S型热水暖风机	41、42			
	GNFDZS型热水暖风机	43、44			

索引表				图集号	11K406
审核	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超
				页	9

索引表

种类	名称	页次	种类	名称	页次
混凝土墙预埋件安装	托架, 气流与墙垂直	72	钢柱上安装	(一) 吊架, 气流与柱平行	91
	托架, 气流与墙平行	73		吊架, 气流与柱成任一角度	92
	托架, 气流与墙成任一角度	74		(二) 吊架, 气流与柱平行	93
	吊架, 气流与墙平行	75		吊架, 气流与柱成任一角度	94
	吊架, 气流与墙成任一角度	76		(三) 吊架, 气流与柱平行	95
混凝土柱预埋件安装	吊架, 气流与柱平行	77		吊架, 气流与柱成任一角度	96
	吊架, 气流与柱成任一角度	78	梁下、楼板下 屋面板下安装	梁下、楼板下 屋面板下安装 (一)、(二)	97、98
混凝土墙、柱 化学植筋安装	托架, 气流与墙垂直	79		吊杆根部详图	99、100
	托架, 气流与墙平行	80	网架下安装	网架下安装 (一)、(二)	102、103
	托架, 气流与墙成任一角度	81		落地式安装	落地式安装 (一)、(二)、(三)
	吊架, 气流与墙、柱平行	82	蒸发式冷气机	设计指南	105~107
	吊架, 气流与墙、柱成任一角度	83		室外安装示意图	109、110
穿混凝土墙安装	托架, 气流与墙垂直	85	热回收型 暖(冷)风机机组	LK、LKW热回收型暖(冷)风机机组	112、113
	托架, 气流与墙平行	86			114
	托架, 气流与墙成任一角度	87			
	吊架, 气流与墙平行	88			
	吊架, 气流与墙成任一角度	89			

索引表					图集号	11K406
审核	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超	许远超
					页	10

暖（冷）风机性能

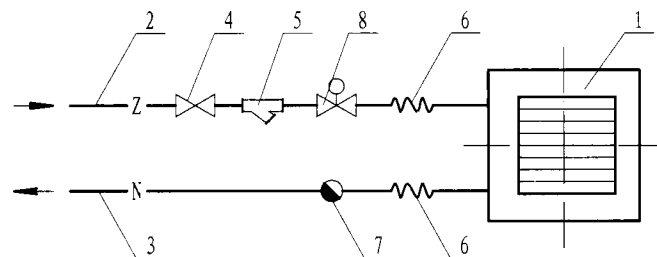
1 蒸汽型暖风机

1.1 蒸汽型暖风机以蒸汽为热媒，蒸汽压力宜采用0.07~0.4MPa。

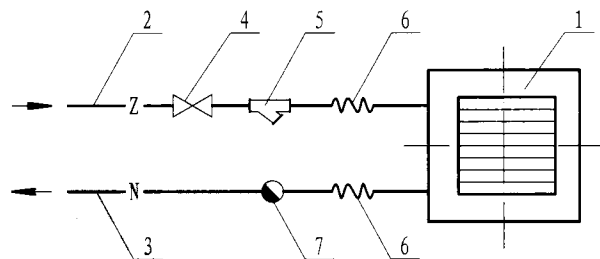
1.2 每台蒸汽型暖风机应单独设置疏水装置。疏水装置的选用由工程设计确定，并应遵循国家标准图集05R407《蒸汽凝结水回收及疏水装置的选用与安装》的有关内容。

1.3 管道连接一般是蒸汽管在上，凝结水在下（上进下出），支管坡度宜采用 $i \geq 0.01$ ，坡向应有利于排气和泄水。

1.4 蒸汽型暖风机的配管及附件见下列示意图。其具体位置、型号、尺寸等由设备和工程设计确定。



配管及附件示意图 II (带电动二通调节阀)



配管及附件示意图 I (不带电动调节阀)

1-蒸汽型暖风机； 2-蒸汽管； 3-凝结水管； 4-截止阀；
5-过滤器； 6-金属软管； 7-疏水装置（包括疏水阀、截止阀、
过滤器、止回阀、检查管、冲洗管等）； 8-电动二通调节阀

蒸汽型暖风机说明

图集号

11K406

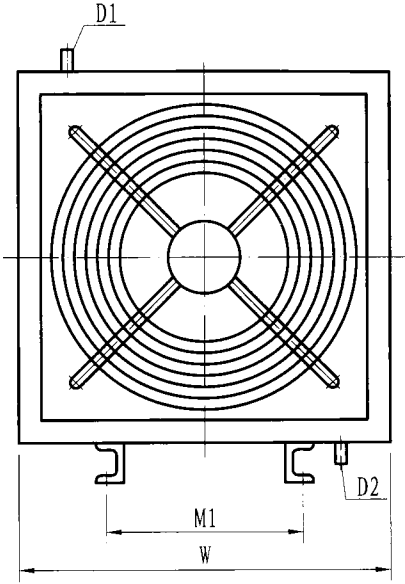
审核周惠娟 设计成藻

页

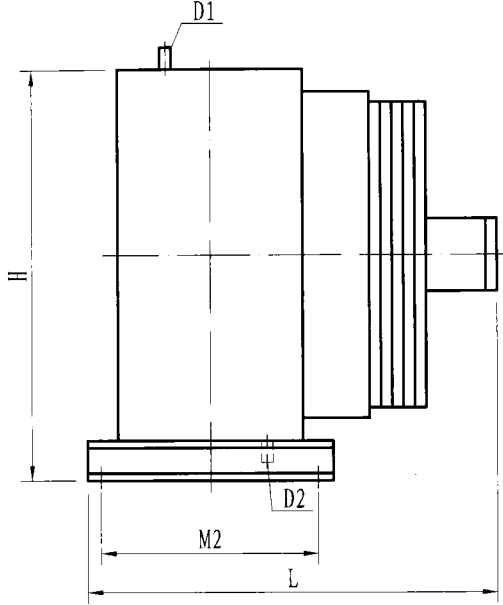
11

简介:

Q型蒸汽暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成，其热交换器又由叉排螺旋翅片管组成。用0.5×16带钢用机械绕片方法，绕在φ20×3的无缝钢管上，传热性能好、耐腐蚀。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
4Q	530	500	560	340	280	DN32	DN25
5Q	550	660	705	420	280	DN32	DN25
7Q	550	780	825	500	280	DN50	DN32
8Q	570	900	945	600	280	DN70	DN40

注：L、W、H-设备长、宽、高； M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸；
D1-蒸汽进汽管； D2-凝结水排水管。

Q型蒸汽暖风机					图集号	11K406
审核	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超	12

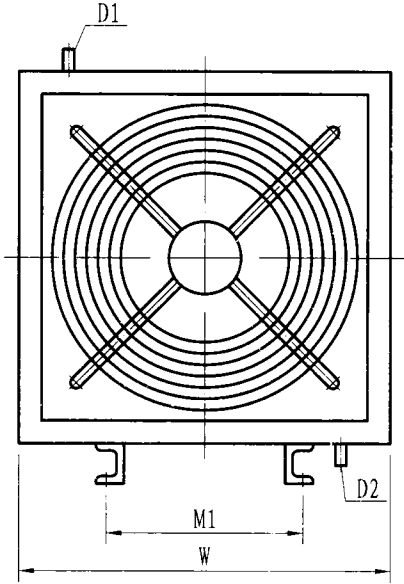
技术性能表

型 号	风 量 (m³/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
4Q	2100	0.1	23	47	0.12	220/380	58	60
		0.2	25	50				
		0.3	27	53				
		0.4	29	55				
5Q	4200	0.1	41	44	0.25	380	60	70
		0.2	44	46				
		0.3	48	48				
		0.4	51	50				
7Q	7280	0.1	62	40	0.37	380	65	85
		0.2	70	43				
		0.3	76	45				
		0.4	88	50				
8Q	10157	0.1	107	46	0.55	380	75	120
		0.2	120	50				
		0.3	130	52				
		0.4	140	55				

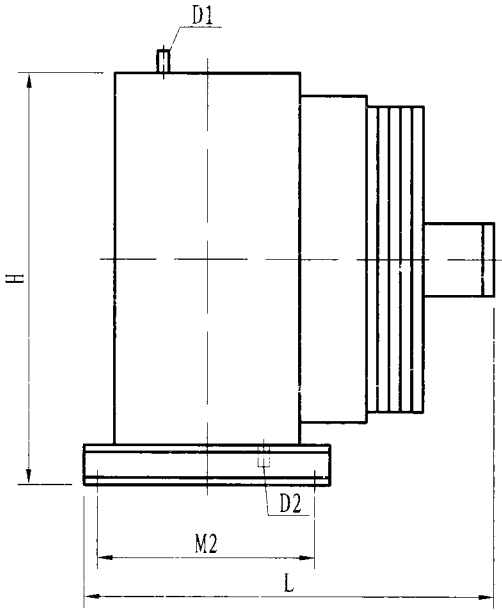
注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

简介:

NC、NC/B型蒸汽暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成，其热交换器有钢管绕钢带、钢管绕铝带螺旋翅片管或铜管串铝片等几种形式。散热效率高，防腐蚀性强。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图
尺寸表



侧面图

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
NC-30、NC-30/B	568	533	680	340	280	DN40	DN40
NC-60、NC-60/B	715	689	836	466	388	DN70	DN70
NC-90、NC-90/B	690	845	992	520	458	DN70	DN70
NC-125、NC-125/B	795	1020	1150	700	500	DN70	DN70
NC-85	625	772	918	520	458	DN50	DN50

注：1. L、W、H-设备长、宽、高； M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸；
D1-蒸汽进汽管； D2-凝结水排水管。
2. NC型的热交换器为SRZ型，NC/B型的热交换器为SRL型。

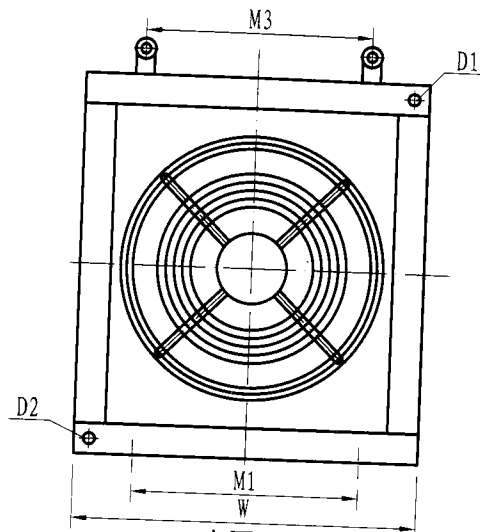
技术性能表

型 号	风 量 (m³/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NC-30	2500	0.1	28	48	0.18	380	66	85
NC/B-30	2500	0.1	32	52	0.18	380	66	78
NC-60	6100	0.1	60	44	0.75	380	70	142
NC/B-60	6100	0.1	67	47	0.75	380	70	131
NC-90	8600	0.1	84	44	0.75	380	73	202
NC/B-90	8600	0.1	92	46	0.75	380	73	183
NC-125	12500	0.1	145	49	1.10	380	78	352
NC/B-125	12500	0.1	172	55	1.10	380	78	324
NC-85	8280	0.1	70	40	0.75	380	72	160
	8280	0.2	76	42	0.75	380	72	160
	8280	0.3	81	44	0.75	380	72	160

注: 1. NC型的热交换器为SRZ型, NC/B型的热交换器为SRL型。
 2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

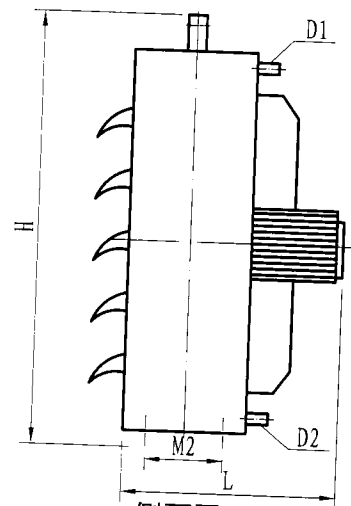
简介:

Z型蒸汽暖风机由双曲鸟翼型轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成。其热交换器由直通式无缝钢管螺旋镶嵌铝片组成。传热效果好,热阻小,耐腐蚀。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图

尺寸表



侧面图

型 号	L	W	H	M1	M2	M3	D1	D2
Z314	385	560	620	400	170	410	DN25	DN25
Z324	385	560	620	400	170	410	DN25	DN25
Z524	437	750	810	570	190	580	DN32	DN32

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
Z314	3010	0.1	29	43	0.12	380	61	56
Z324	2850	0.1	33	49	0.12	380	61	62
Z524	4300	0.1	48	48	0.37	380	66	87

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2、M3-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

Z型蒸汽暖风机

图集号

11K406

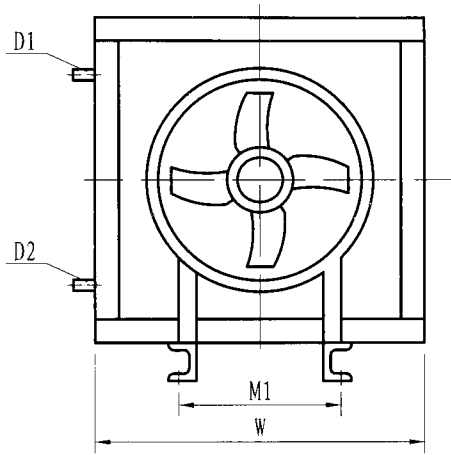
审核周惠娟 校对成藻 设计许远超 许远超

页

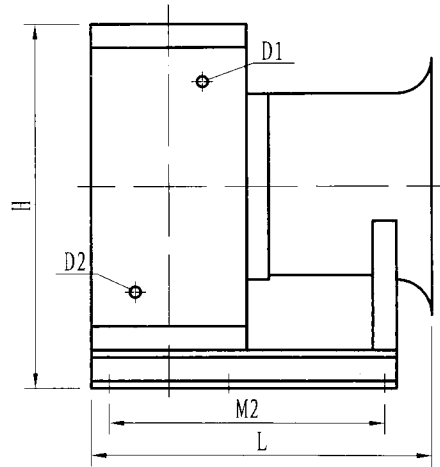
16

简介:

NZQ型蒸汽暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成,其热交换器由钢带或铝带绕在 $\phi 22\times 3$ 的无缝钢管上,传热性能好。外形有网罩式、圆管式供用户选择。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
NZQ-20	578	680	740	360	360	DN32	DN32
NZQ-40	630	826	870	400	450	DN50	DN50
NZQ-70	680	910	1080	460	510	DN70	DN70
NZQ-95	580	1030	1080	720	400	DN70	DN70

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

NZQ型蒸汽暖风机					图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超
					页	17

技术性能表

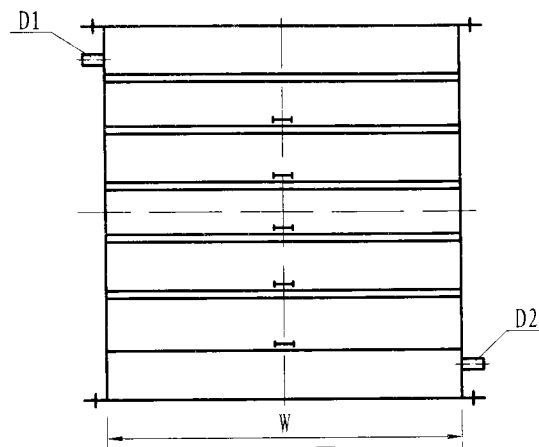
型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NZQ-20	2000	0.1	23	47	0.16	220	58	66
		0.2	25	50				
		0.3	27	52				
		0.4	29	55				
NZQ-40	4000	0.1	48	50	0.37	380	65	78
		0.2	51	52				
		0.3	53	54				
		0.4	55	55				
NZQ-70	7000	0.1	83	50	0.37	380	72	92
		0.2	89	52				
		0.3	93	54				
		0.4	97	55				
NZQ-95	9500	0.1	110	49	0.55	380	78	110
		0.2	119	52				
		0.3	126	54				
		0.4	131	55				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

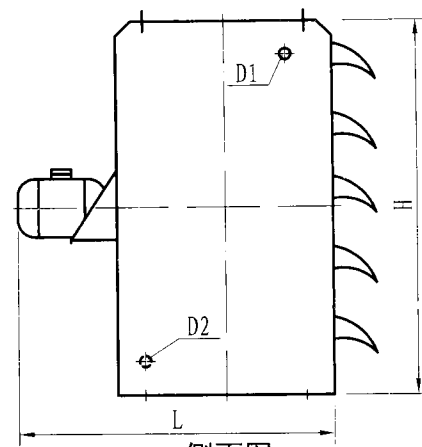
NZQ型蒸汽暖风机						图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	成藻	成藻	设计	许远超
						页	18

简介:

NFDZ-Q型蒸汽暖风机由低噪声轴流风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。换热效率高, 供热范围大, 外形美观, 为更新换代产品。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	D1	D2
NFDZQ-20	507	468	500	DN40	DN40
NFDZQ-30	507	556	582	DN40	DN40
NFDZQ-40	540	600	582	DN40	DN40
NFDZQ-50	540	646	745	DN40	DN40
NFDZQ-60	560	690	745	DN40	DN40
NFDZQ-70	605	736	830	DN40	DN40
NFDZQ-80	605	776	830	DN40	DN40
NFDZQ-90	625	820	915	DN40	DN40
NFDZQ-100	625	860	915	DN40	DN40
NFDZQ-120	645	910	1000	DN40	DN40

注: L、W、H-设备长、宽、高; D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

NFDZ-Q型蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核 周惠娟 校对 成 藻 设计 许远超 许远超

页

19

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NFDZQ-20	2000	0.1	18	41	0.12	380	60	45
		0.2	20	44				
		0.3	21	46				
		0.4	22	47				
NFDZQ-30	3000	0.1	30	44	0.18	380	60	58
		0.2	33	47				
		0.3	36	50				
		0.4	38	52				
NFDZQ-40	4000	0.1	36	41	0.25	380	65	70
		0.2	39	43				
		0.3	42	46				
		0.4	45	48				
NFDZQ-50	5000	0.1	51	45	0.25	380	65	90
		0.2	56	48				
		0.3	61	51				
		0.4	64	52				
NFDZQ-60	6000	0.1	55	42	0.25	380	65	98
		0.2	59	44				
		0.3	62	45				
		0.4	67	48				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

续表

型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NFDZQ-70	7000	0.1	64	42	0.37	380	70	108
		0.2	69	44				
		0.3	73	45				
		0.4	78	48				
NFDZQ-80	8000	0.1	73	42	0.37	380	70	110
		0.2	81	45				
		0.3	89	47				
		0.4	92	49				
NFDZQ-90	9000	0.1	76	40	0.75	380	70	120
		0.2	88	44				
		0.3	97	46				
		0.4	103	48				
NFDZQ-100	10000	0.1	84	40	0.75	380	75	130
		0.2	98	44				
		0.3	108	47				
		0.4	117	49				
NFDZQ-120	12000	0.1	101	40	1.1	380	75	145
		0.2	117	43				
		0.3	129	46				
		0.4	137	48				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

NFDZ-Q型蒸汽暖风机

图集号

11K406

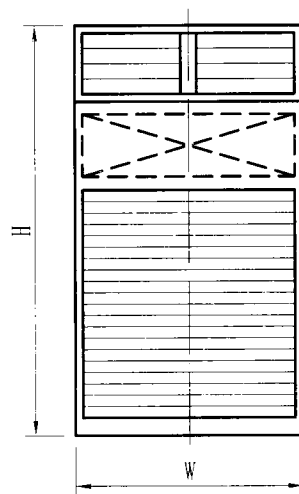
审核周惠娟 校对成藻 设计许远超 许远超

页

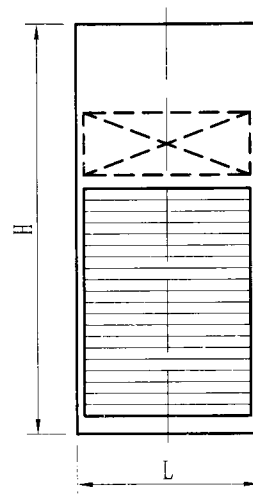
21

简介:

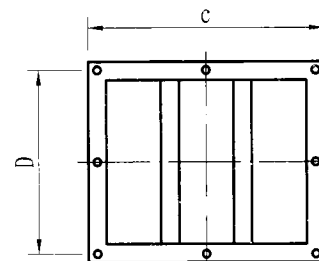
GNL型蒸汽暖风机由低噪声离心风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。加热能力大,控制范围广,温度场均匀。适用于大型工矿企业生产车间、高大公共建筑物、高大民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图



底座平面图

技术性能及尺寸表

型 号	风 量 (m^3/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [$\leq \text{dB (A)}$]	重 量 (kg)	L	W	H	C	D
GNL-7	7000	0.6	70	44	2.2	380	77	97	800	1000	1800	800	600
GNL-9	9000	0.6	90	44	3.0	380	75	145	800	1000	1800	800	600
GNL-12	12000	0.6	120	44	4.0	380	77	194	1000	1200	1800	1000	800
GNL-15	15000	0.6	150	44	5.5	380	78	242	1000	1400	1800	1200	800
GNL-20	20000	0.6	200	44	7.5	380	80	323	1200	1800	2000	1600	1000
GNL-30	30000	0.6	300	44	2×5.5	380	78	484	1200	2200	2200	2100	1100
GNL-40	40000	0.6	400	44	2×7.5	380	80	646	1200	2200	2300	2100	1100

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; C、D-底座平面尺寸,落地式安装。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

GNL型蒸汽暖风机

图集号

11K406

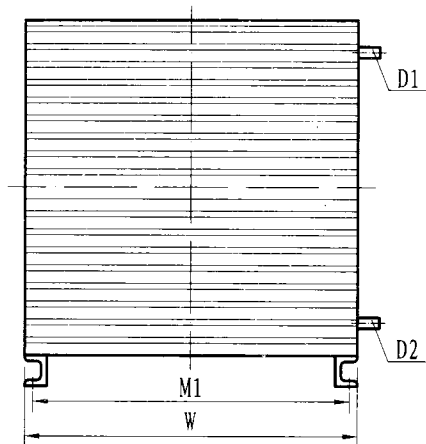
审核 周惠娟 周惠娟 校对 成藻 成藻 设计 许远超 许远超

页

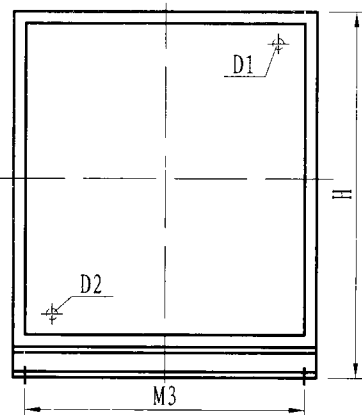
22

简介:

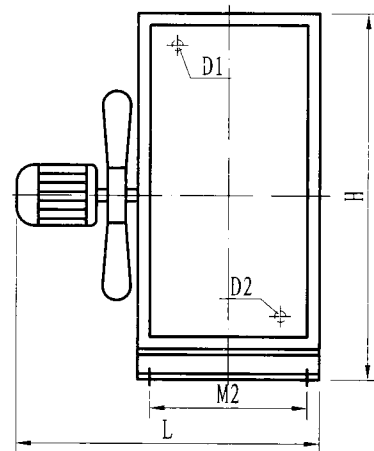
GNFDZQ型蒸汽暖风机由低噪声离心风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。传热性能好，温度场均匀。有I型和II型之分。I型为风机、电机内置，II型为风机、电机外置，见侧面图示。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



I 型侧面图



II 型侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	M3	D1	D2
GNFDZQ-20	500	550	610	540	260	480	40	40
GNFDZQ-30	500	600	660	590	260	480	40	40
GNFDZQ-40	540	650	710	640	260	530	40	40
GNFDZQ-50	540	700	760	690	260	530	40	40
GNFDZQ-60	540	750	810	740	260	530	40	40
GNFDZQ-70	600	800	860	790	280	580	40	40
GNFDZQ-80	600	850	910	840	280	580	40	40
GNFDZQ-90	620	900	960	890	310	600	40	40
GNFDZQ-100	620	950	1010	940	310	600	40	40
GNFDZQ-120	640	1000	1060	990	310	650	40	40

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2、M3-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

GNFDZQ型蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核 周惠娟 校对 成 藻 设计 许远超 许远超

页

23

技术性能表

型 号	风 量 (m³/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
GNFDZQ-20	2000	0.1	18	41	0.12	380	60	45
		0.2	20	44				
		0.3	21	46				
		0.4	22	47				
GNFDZQ-30	3000	0.1	30	44	0.18	380	60	58
		0.2	33	47				
		0.3	36	50				
		0.4	39	52				
GNFDZQ-40	4000	0.1	36	41	0.25	380	65	70
		0.2	39	43				
		0.3	42	46				
		0.4	45	48				
GNFDZQ-50	5000	0.1	51	45	0.25	380	65	90
		0.2	56	48				
		0.3	61	51				
		0.4	64	52				
GNFDZQ-60	6000	0.1	55	42	0.25	380	65	98
		0.2	59	44				
		0.3	63	45				
		0.4	67	48				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

GNFDZQ型蒸汽暖风机							图集号	11K406
审核周惠娟	同惠娟	校对成藻	设计许远超	许远超	页	24		

续表

型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
GNFDZQ-70	7000	0.1	64	42	0.37	380	70	108
		0.2	68	44				
		0.3	73	45				
		0.4	78	48				
GNFDZQ-80	8000	0.1	73	42	0.37	380	70	110
		0.2	81	45				
		0.3	89	47				
		0.4	92	49				
GNFDZQ-90	9000	0.1	76	40	0.75	380	70	120
		0.2	88	44				
		0.3	97	46				
		0.4	103	48				
GNFDZQ-100	10000	0.1	84	40	0.75	380	70	130
		0.2	98	44				
		0.3	108	47				
		0.4	117	49				
GNFDZQ-120	12000	0.1	101	40	1.10	380	70	145
		0.2	117	43				
		0.3	129	46				
		0.4	137	48				

注: 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

GNFDZQ型蒸汽暖风机

图集号

11K406

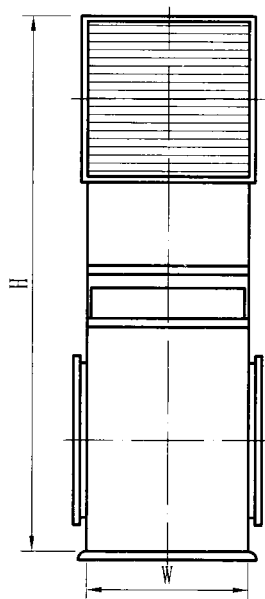
审核周惠娟 周惠娟 校对成 藻 设计许远超 许远超

页

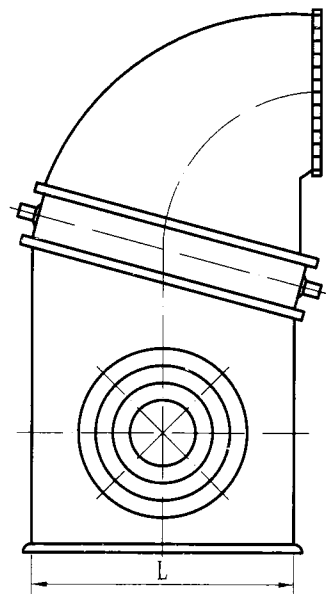
25

简介:

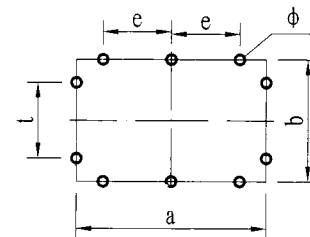
NBL型蒸汽暖风机由双吸离心风机、热交换器、百叶风口及壳体等组成。送风量大、加热能力大、温度场均匀。适用于高大工业厂房及民用建筑高大空间的热风采暖系统。



立面图



侧面图



基础螺孔位置图

尺寸表

型 号	L	W	H	a	b	ϕ	e	t
NBL-200	1200	750	2500	1250	804	18	450	500
NBL-300	1400	1000	3166	1478	870	20	500	700
NBL-500	1700	1200	4000	1855	1300	22	700	800
NBL/A-200	1717	1106	2294	1254	804	18	450	500
NBL/A-300	2058	1326	2948	1470	1070	20	500	700
NBL/A-500	1945	1390	4150	1855	1300	22	700	800

注: L、W、H-设备长、宽、高; a、b、 ϕ 、e、t-底座平面尺寸,落地式安装。

NBL型蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 校对成藻 设计许远超 许远超

页

26

技术性能表

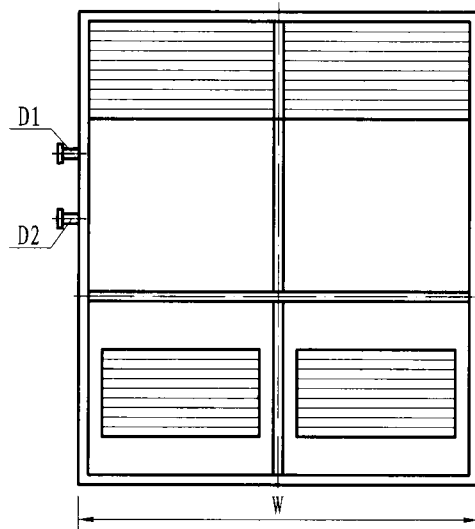
型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NBL-200	19700	0.1	214	47	3.0	380	76	650
		0.2	233	50				
		0.3	249	52				
NBL-300	29500	0.1	320	47	7.5	380	77	930
		0.2	349	50				
		0.3	372	52				
NBL-500	49000	0.1	535	47	11.0	380	79	1515
		0.2	581	50				
		0.3	616	52				
NBL/A-200	19700	0.1	214	47	3.0	380	76	650
		0.2	233	50				
		0.3	249	52				
NBL/A-300	29500	0.1	320	47	7.5	380	77	930
		0.2	349	50				
		0.3	372	52				
NBL/A-500	49000	0.1	535	47	11.0	380	79	1515
		0.2	581	50				
		0.3	616	52				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

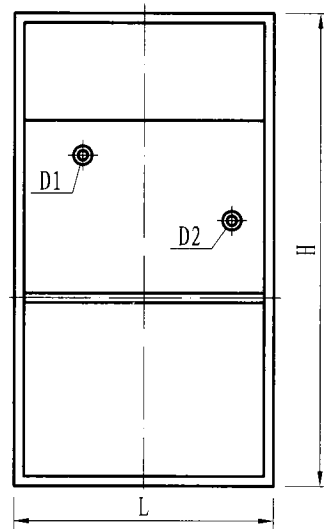
NBL型蒸汽暖风机						图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	成藻	成藻	设计	许远超
						页	27

简介:

NLGQ型蒸汽暖风机由外转子低噪声离心风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。送风量大，加热量大，温度场均匀，能耗低。适用于高大工业厂房及民用建筑高大空间的热风采暖系统。



立面图



侧面图

技术性能表及尺寸表

型 号	风 量 (m^3/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [$\leq \text{dB (A)}$]	L	W	H	D1	D2
NLGQ-200	20000	0.1~0.4	209~277	46~55	2×4.5	380	76	1070	1650	1950	DN65	DN65
NLGQ-300	30000	0.1~0.4	314~415	46~55	2×5.5	380	79	1070	1750	2300	DN65	DN65
NLGQ-400	40000	0.1~0.4	418~554	46~55	2×7.5	380	80	1070	1850	2700	DN65	DN65

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。落地式安装。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

NLGQ型蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟

校对成藻

设计许远超

许远超

许远超

许远超

许远超

许远超

许远超

许远超

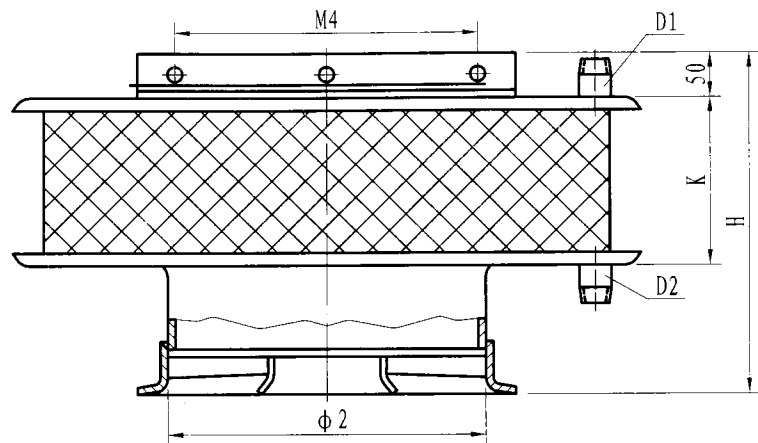
许远超

许远超

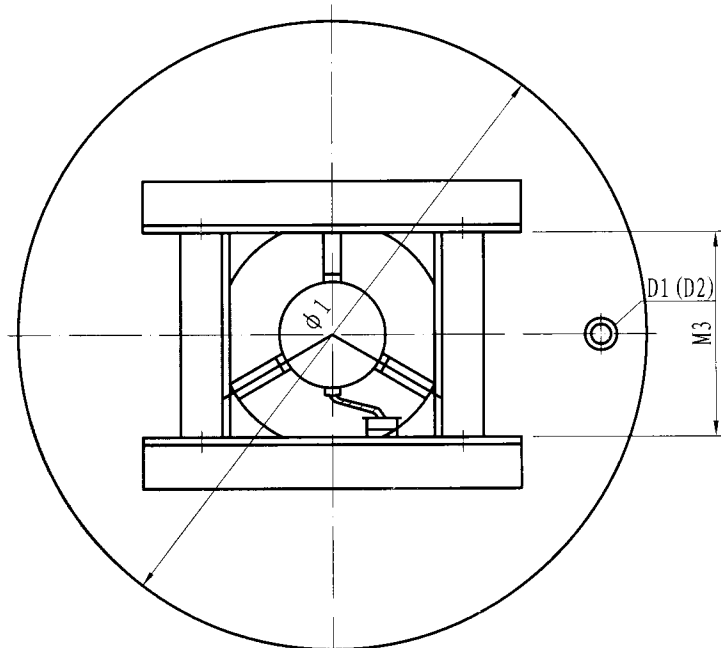
许远超

页

28



立面图



平面图

简介:

NF-QD顶送式蒸汽暖风机由轴流风机、圆环形热交换器、多叶导流百叶风口、壳体等组成。热交换器采用特殊工艺成型胀管，热阻小、换热效率高，多叶导流送风叶片可有效调整出风方向及扩散效果，送风范围大，温度场均匀。适用于高大空间工业及民用建筑的热风采暖系统。

注: $\phi 1$ -机组外径; $\phi 2$ -送风口内径;
H-机组高; M3、M4-设备吊装螺孔相对距离尺寸;
D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

NF-QD顶送式蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 校对成藻 设计许远超 许远超

页

29

尺寸表

型 号	φ 1	φ 2	M3	M4	H	K	D1	D2
NF2QD	640	329	210	340	360	165	DN40	DN40
NF3QD	740	414	300	430	380	165	DN40	DN40
NF4QD	740	414	300	430	456	241	DN40	DN40
NF5QD	840	514	390	520	476	241	DN40	DN40
NF6QD	840	514	390	520	552	317	DN40	DN40

技术性能表

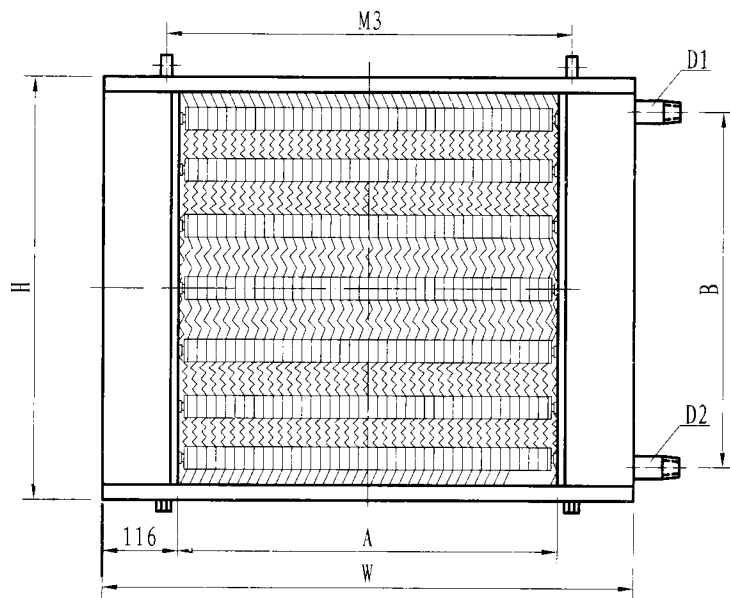
型 号	风 量 (m³/h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NF2QD	2000	0.1	24	50	0.12	380	67	31
NF3QD	3000	0.1	33	47	0.12	380	67	37
NF4QD	4000	0.1	46	49	0.25	380	73	44
NF5QD	5000	0.1	57	48	0.25	380	73	51
NF6QD	6000	0.1	71	50	0.37	380	73	57

注：1. φ1-机组外径；φ2-送风口内径；
H-机组高； M3、M4-设备吊装螺孔相对距离尺寸；
D1-蒸汽进汽管；D2-凝结水排水管。
2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

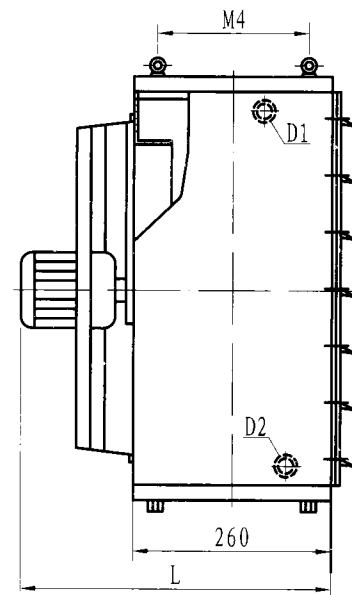
NF-QD顶送式蒸汽暖风机						图集号	11K406
审核周惠娟	周惠娟	校对成藻	成藻	设计许远超	许远超	页	30

简介:

NF-QH侧送式蒸汽型暖风机由轴流风机、直波纹形热交换器、菱形铝制百叶风口、壳体等组成。换热效率高、热阻小、外形美观。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

注: L、W、H-设备长、宽、高; M3、M4-设备安装螺孔相对距离尺寸;
D1-蒸汽进汽管; D2-凝结水排水管。

NF-QH侧送式蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对成藻 成藻 设计许远超 许远超

页

31

尺寸表

型 号	L	W	H	M3	M4	A	B	D1	D2
NF2ZQH	470	690	521	488	200	458	408	DN25	DN25
NF3ZQH	485	766	597	564	200	534	484	DN25	DN25
NF4ZQH	485	842	673	640	200	610	560	DN25	DN25
NF5ZQH	490	918	749	716	200	686	636	DN25	DN25
NF6ZQH	490	994	825	792	200	762	712	DN25	DN25

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	蒸汽压力 (MPa)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NF2ZQH	2000	0.1	24	50	0.33	380	62	42
NF3ZQH	3000	0.1	35	49	0.49	380	64	51
NF4ZQH	4000	0.1	47	49	0.49	380	66	59
NF5ZQH	5000	0.1	59	49	0.57	380	68	69
NF6ZQH	6000	0.1	72	50	0.57	380	68	79

注：1.L、W、H-设备长、宽、高； M3、M4-设备安装螺孔相对距离尺寸；

D1-蒸汽进汽管；D2-凝结水排水管。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

NF-QH侧送式蒸汽暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对成藻 成藻 设计许远超 许远超

页

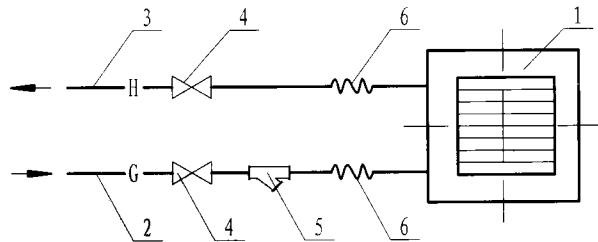
32

2 热水型暖风机

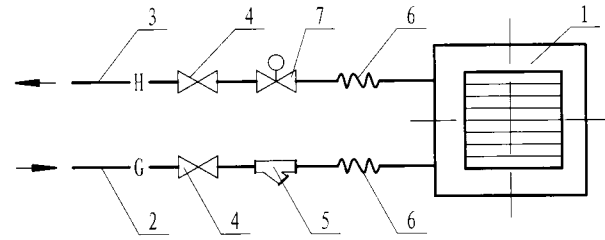
2.1 热水型暖风机以热水为热媒，热水温度宜为不低于90℃的热水。热水流量应使其散热排管中水流速在0.2m/s以上，以保证散热效果。

2.2 热水型暖风机的进水管，一般是下部进水、上部出水（下进上出），支管坡度应采用 $i \geq 0.01$ ，坡向应有利于排气和泄水。

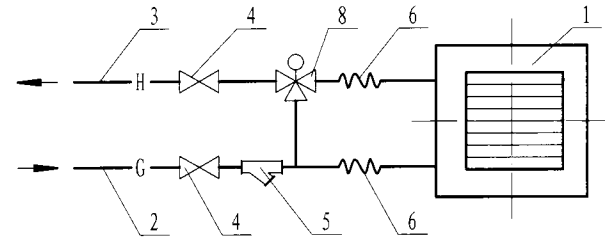
2.3 热水型暖风机的配管及附件见下列示意图。其具体位置、型号、尺寸等由设备和工程设计确定。



配管及附件示意图 I (不带电动调节阀)



配管及附件示意图 II (带电动二通调节阀)



配管及附件示意图 III (带电动三通调节阀)

- 1-热水型暖风机； 2-热水供水管； 3-热水回水管；
- 4-截止阀； 5-过滤器； 6-金属软管；
- 7-电动二通调节阀； 8-电动三通调节阀

热水型暖风机说明

图集号

11K406

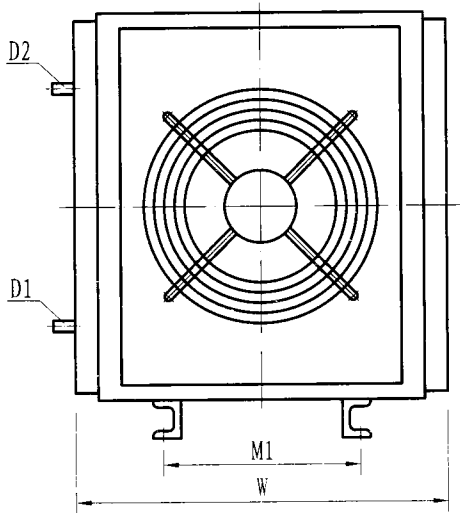
审核周惠娟 校对许远超 设计成藻

页

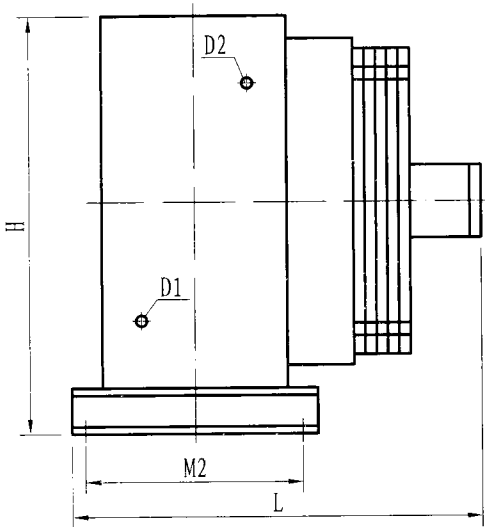
33

简介:

GS型热水暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成，其热交换器为4排管，等边三角形叉排。体积小，重量轻，耗电率低。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
4GS	607	500	532	340	280	DN32	DN32
5GS	623	670	702	466	388	DN32	DN32
7GS	738	840	872	520	458	DN40	DN40
8GS	769	1000	1032	700	500	DN40	DN40

注：L、W、H-设备长、宽、高； M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸；
D1-热水进水管； D2-热水回水管。

GS型热水暖风机					图集号	11K406
审核	周惠娟	同泰	校对	许远超	设计	成藻
					页	34

技术性能表

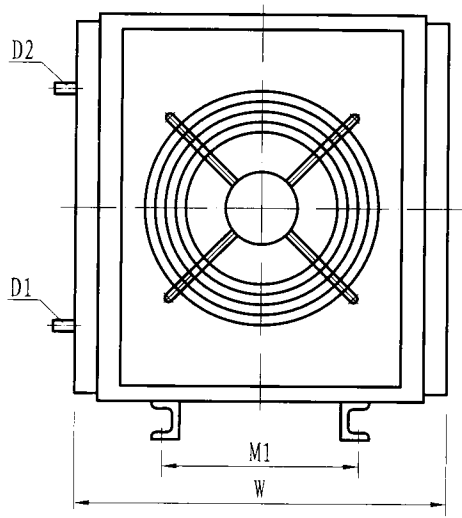
型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
4GS	1500	80~65	17	48	0.25	220	64	82
		90~75	19	52				
5GS	3180	80~65	28	41	0.55	380	68	139
		90~75	32	44				
		110~80	40	52				
		130~90	43	54				
7GS	6600	80~65	59	41	0.75	380	74	229
		90~75	68	45				
		110~80	77	49				
		130~90	90	55				
8GS	8500	80~65	74	40	1.10	380	78	312
		90~75	89	46				
		110~80	108	52				
		130~90	117	55				

注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

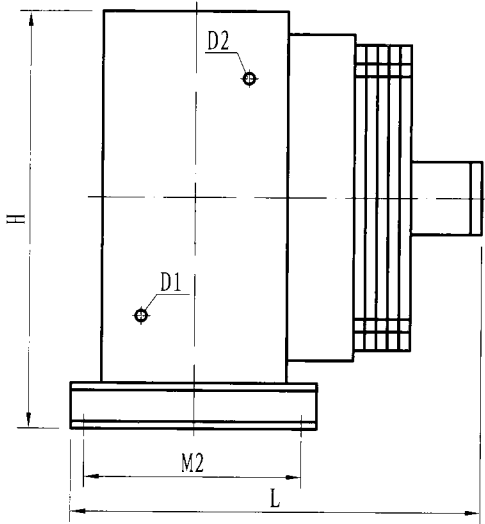
GS型热水暖风机							图集号	11K406
审核周惠娟	设计成藻	校对许远超	设计成藻	设计成藻	设计成藻	设计成藻	页	35

简介:

NC型热水暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成,其热交换器有钢管绕钢带、钢管绕铝带螺旋翅片管或铜管串铝片等几种形式。散热器效率高,防腐蚀性强。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
NC-30、NC-30/B	568	533	680	340	280	DN40	DN40
NC-60、NC-60/B	715	689	836	466	388	DN70	DN70
NC-90、NC-90/B	690	845	992	520	458	DN70	DN70
NC-125、NC-125/B	795	1020	1150	700	500	DN70	DN70

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-热水进水管; D2-热水回水管。
2. NC型的热交换器为SRZ型, NC/B型的热交换器为SRL型。

NC型热水暖风机						图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	许远超	许远超	设计	成藻
						页	36

技术性能表

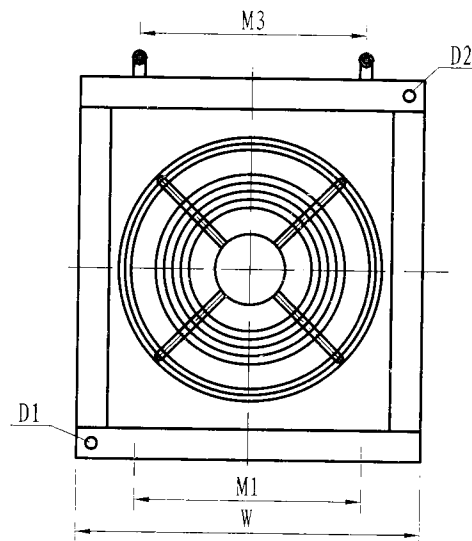
型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NC-30	2500	130~70	17	35	0.18	380	66	85
NC/B-30	2500	130~70	21	40	0.18	380	66	85
NC-60	6100	130~70	41	35	0.75	380	70	142
NC/B-60	6100	130~70	49	38	0.75	380	70	142
NC-90	8600	130~70	60	35	0.75	380	73	202
NC/B-90	8600	130~70	71	39	0.75	380	73	202
NC-125	12500	130~70	88	36	1.10	380	78	352
NC/B-125	12500	130~70	101	39	1.10	380	78	352

注: 1. NC型的热交换器为SRZ型, NC/B型的热交换器为SRL型。
2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

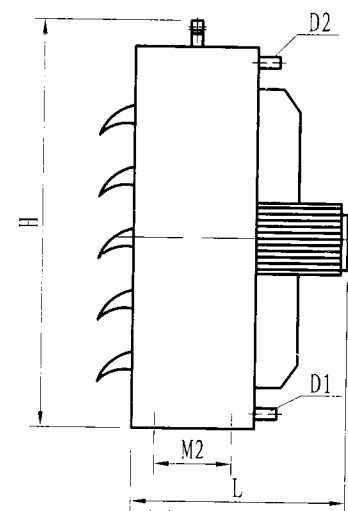
NC型热水暖风机						图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	成藻	校对	许远超	页	37

简介:

R型热水暖风机由双曲鸟翼型轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成。其热交换器由多流程式无缝钢管螺旋镶嵌铝片组成。传热效果好,热阻小,耐腐蚀。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图
尺寸表



侧面图

型 号	L	W	H	M1	M2	M3	D1	D2
R324	385	560	620	400	170	410	DN25	DN25
R524	437	750	810	570	190	580	DN32	DN32

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
R324	2850	130~70	25	41	0.12	380	61	63
		90~70	21	37				
R524	4300	90~70	35	39	0.37	380	66	90

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2、M3-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-热水进水管; D2-热水回水管。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

R型热水暖风机

图集号

11K406

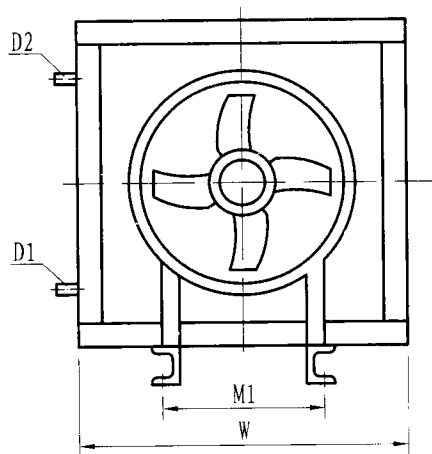
审核 周惠娟 周惠娟 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

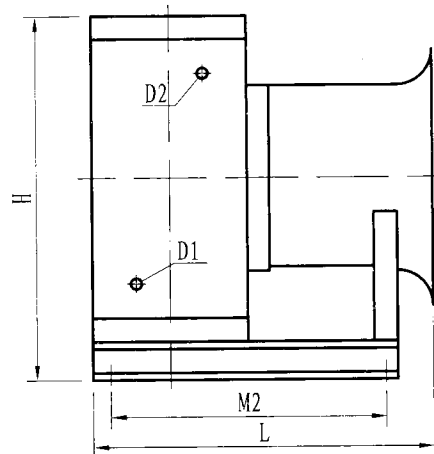
38

简介:

NZS型热水暖风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成,其热交换器由钢带或铝带绕在 $\phi 22 \times 3$ 的无缝钢管上,传热性能好。外形有网罩式、圆管式供用户选择。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2
NZS-20	578	680	740	360	360	DN32	DN32
NZS-40	630	826	870	400	450	DN50	DN50
NZS-70	680	910	1080	460	510	DN70	DN70
NZS-95	580	1030	1080	720	400	DN70	DN70

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-热水进水管; D2-热水回水管。

NZS型热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 设计成藻

页

39

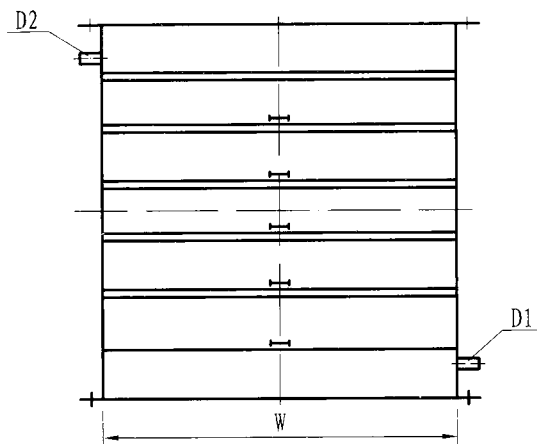
技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NZS-20	2000	90~70	22	47	0.12~0.18	220	58	68
		110~70	25	52				
		130~70	28	55				
NZS-40	4000	90~70	44	47	0.37	380	65	86
		110~70	50	52				
		130~70	56	55				
NZS-70	7000	90~70	60	40	0.37	380	72	102
		110~70	69	44				
		130~70	79	48				
NZS-95	9500	90~70	88	42	0.55	380	78	160
		110~70	102	46				
		130~70	115	50				

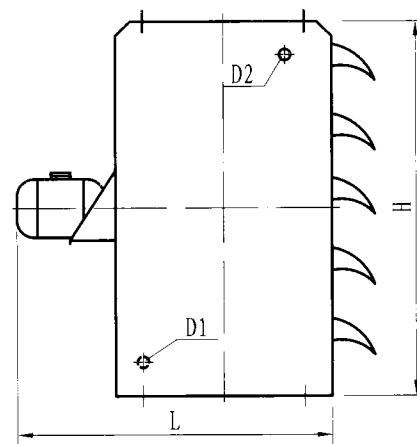
注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

简介:

NFDZ-S型热水暖风机由低噪声轴流风机、高效热交换器、百叶风口组成。换热效率高,供热范围大,外形美观,为更新换代产品。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图 尺寸表



侧面图

型 号	L	W	H	D1	D2
NFDZS-20	567	468	500	DN50	DN50
NFDZS-30	576	556	582	DN50	DN50
NFDZS-40	620	600	582	DN50	DN50
NFDZS-50	620	646	745	DN50	DN50
NFDZS-60	640	690	745	DN50	DN50
NFDZS-70	776	736	830	DN50	DN50
NFDZS-80	776	776	830	DN50	DN50
NFDZS-90	796	820	915	DN50	DN50
NFDZS-100	796	860	915	DN50	DN50
NFDZS-120	816	910	1000	DN50	DN50

注: L、W、H-设备长、宽、高; D1-热水进水管; D2-热水回水管。

NFDZ-S型热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 校对许远超 设计成藻

页

41

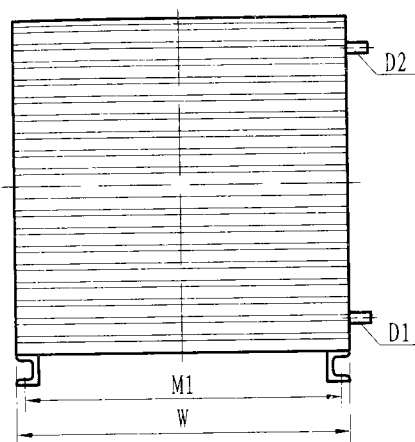
技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NFDZS-20	2000	95~70	20	44	0.12	380	60	64
NFDZS-30	3000	95~70	31	45	0.18	380	60	72
NFDZS-40	4000	95~70	36	41	0.25	380	65	90
NFDZS-50	5000	95~70	45	41	0.25	380	65	115
NFDZS-60	6000	95~70	55	42	0.25	380	65	130
NFDZS-70	7000	95~70	59	40	0.37	380	70	156
NFDZS-80	8000	95~70	67	39	0.37	380	70	180
NFDZS-90	9000	95~70	73	39	0.75	380	70	205
NFDZS-100	10000	95~70	81	39	0.75	380	75	220
NFDZS-120	12000	95~70	97	39	1.10	380	75	246

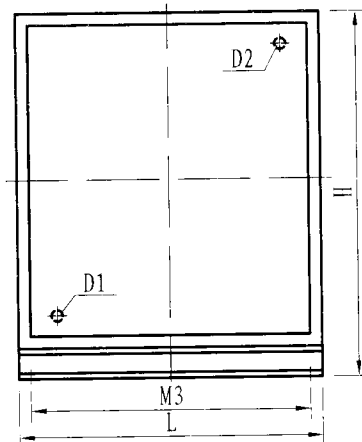
注：供热量和出口空气温度随热煤和室内空气参数的不同而变化。

简介:

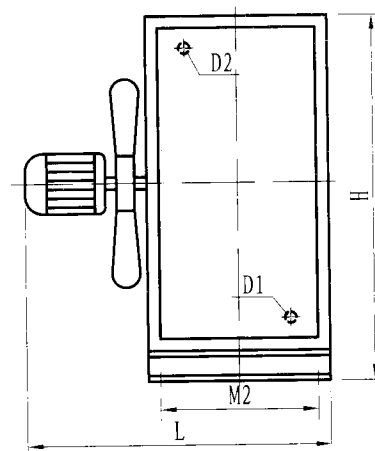
GNFDZS型热水暖风机由低噪声离心风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。加热能力大,控制范围大,温度场均匀。有I型和II型之分。I型为风机、电机内置;II型为风机、电机外置,见侧面图示。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



I 型侧面图



II 型侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	M3	D1	D2
GNFDZS-20	530	550	610	540	260	480	50	50
GNFDZS-30	530	600	660	590	260	480	50	50
GNFDZS-40	580	650	710	640	260	530	50	50
GNFDZS-50	580	700	760	690	260	530	50	50
GNFDZS-60	580	750	810	740	260	530	50	50
GNFDZS-70	630	800	860	790	280	580	50	50
GNFDZS-80	630	850	910	840	280	580	50	50
GNFDZS-90	650	900	960	890	310	600	50	50
GNFDZS-100	650	950	1010	940	310	600	50	50
GNFDZS-120	700	1000	1060	990	310	650	50	50

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2、M3- 设备安装螺孔的相对距离尺寸;
D1-热水进水管; D2-热水回水管。

GNFDZS型热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页

43

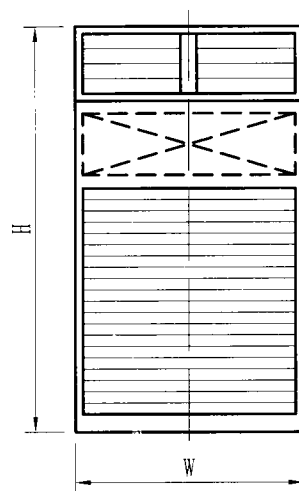
技术性能表

型 号	风 量 (m³/h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
GNFDZS-20	2000	95~70	20	44	0.12	380	60	45
GNFDZS-30	3000	95~70	31	45	0.18	380	60	72
GNFDZS-40	4000	95~70	36	41	0.25	380	65	90
GNFDZS-50	5000	95~70	45	41	0.25	380	65	115
GNFDZS-60	6000	95~70	55	42	0.25	380	65	130
GNFDZS-70	7000	95~70	59	40	0.37	380	70	158
GNFDZS-80	8000	95~70	67	39	0.37	380	70	180
GNFDZS-90	9000	95~70	73	39	0.75	380	70	205
GNFDZS-100	10000	95~70	81	39	0.75	380	75	220
GNFDZS-120	12000	95~70	97	39	1.10	380	75	246

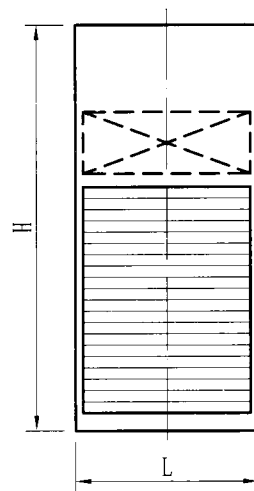
注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

简介:

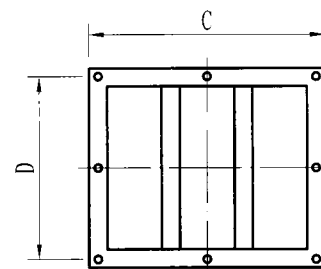
GNL型热水暖风机由低噪声离心风机、高效热交换器和百叶风口组成。加热能力大,控制范围大,温度场均匀。适用于大型工矿企业生产车间、高大公共建筑物、高大民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图



底座平面图

技术性能及尺寸表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)	L	W	H	C	D
GNL-7	7000	120~80	70	44	2.2	380	77	97	800	1000	1800	800	600
GNL-9	9000	120~80	90	44	3.0	380	75	145	800	1000	1800	800	600
GNL-12	12000	120~80	120	44	4.0	380	77	194	1000	1200	1800	1000	800
GNL-15	15000	120~80	150	44	5.5	380	78	242	1000	1400	1800	1200	800
GNL-20	20000	120~80	200	44	7.5	380	80	323	1200	1800	2000	1600	1000
GNL-30	30000	120~80	300	44	2×5.5	380	78	484	1200	2200	2200	2100	1100
GNL-40	40000	120~80	400	44	2×7.5	380	80	646	1200	2200	2300	2100	1100

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; C、D-底座平面尺寸,落地式安装。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

GNL型热水暖风机

图集号

11K406

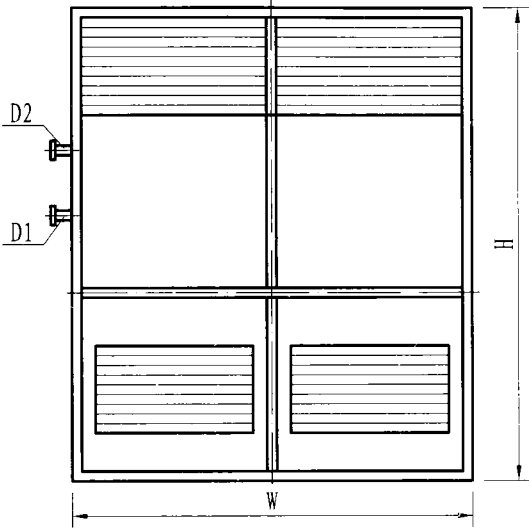
审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页

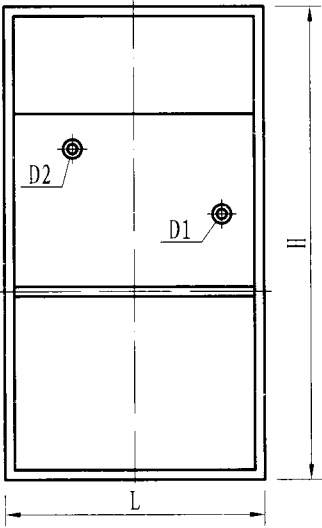
45

简介:

NLGS型热水暖风机由外转子低噪声离心风机、高效热交换器、百叶风口、壳体等组成。送风量大，加热量大，温度场均匀，能耗低。适用于高大工业厂房及民用建筑高大空间的热风采暖系统。



立面图



侧面图

技术性能及尺寸表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	L	W	H	D1	D2
NLGS-200	20000	90~70	186	42	2×4.5	380	76	1070	1650	1950	DN65	DN65
NLGS-300	30000	90~70	279	42	2×5.5	380	79	1070	1750	2300	DN65	DN65
NLGS-400	40000	90~70	372	42	2×7.5	380	80	1070	1850	2700	DN65	DN65

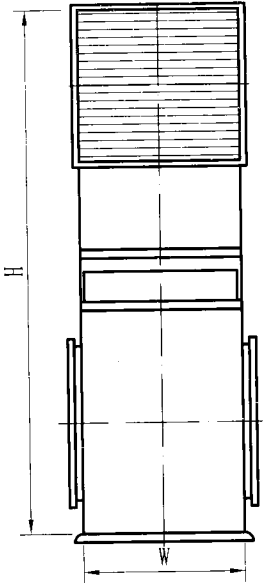
注：1. L、W、H-设备长、宽、高； M1、M2、M3- 设备安装螺孔的相对尺寸；
D1-热水进水管；D2-热水回水管。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

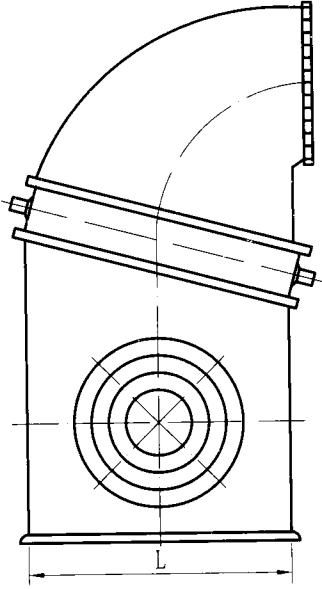
NLGS型热水暖风机								图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	周惠娟	校对	许远超	设计	成藻	页	46

简介:

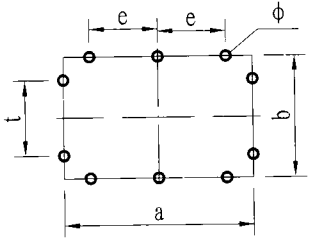
NBL落地式型热水暖风机由双吸离心风机、热交换器、百叶风口及壳体等部分组成。送风量大、加热量大、温度场均匀。适用于高大工业厂房及民用建筑大空间的热风采暖系统。



立面图



侧面图



基础螺孔位置图

尺寸表

型 号	L	W	H	a	b	ϕ	e	t
NBL-200	1200	750	2500	1250	804	18	450	500
NBL-300	1400	1000	3166	1478	870	20	500	700
NBL-500	1700	1200	4000	1855	1300	22	700	800
NBL/A-200	1717	1106	2461	1254	804	18	450	500
NBL/A-300	2058	1326	3110	1470	1070	20	500	700
NBL/A-500	1945	1390	4150	1855	1300	22	700	800

注: L、W、H-设备长、宽、高; a、b、d、e、t-底座平面尺寸, 落地式安装。

NBL型热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 设计成藻

页

47

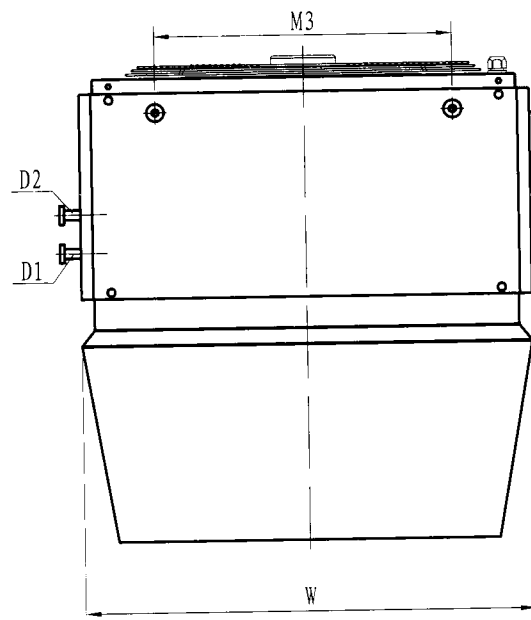
技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NBL-200	19000	130~70	214	48	3.0	380	76	915
		150~70	240	52				
NBL-300	30000	130~70	337	48	7.5	380	77	1350
		150~70	378	52				
NBL-500	48000	130~70	541	48	11.0	380	79	2160
		150~70	605	52				
NBL/A-200	19000	130~70	214	48	3.0	380	76	915
		150~70	240	52				
NBL/A-300	30000	130~70	337	48	7.5	380	77	1350
		150~70	378	52				
NBL/A-500	48000	130~70	541	48	11.0	380	79	2160
		150~70	605	52				

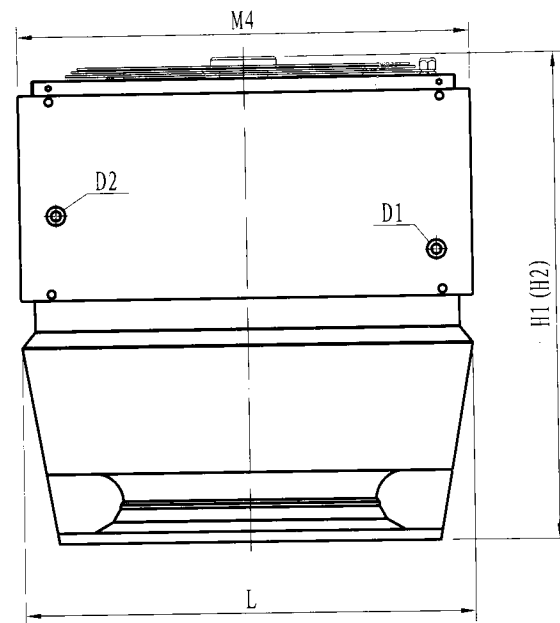
注：供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

简介:

DHV、MH悬吊型热水暖风机组由轴流风机、热交换器、消声器、送风分配器、外壳等组成,可以实现垂直顶送、锥形顶送及水平送风等3种送风方式。风量范围大、能耗低、送风方式可调、噪声低。适用于高大空间工业和民用建筑的热风采暖系统。



立面图



侧面图

尺寸表

型 号	L	W	H1	H2	M3	M4	D1	D2
DHV-6、MH-6	900	900	977	1660	594	900	DN32	DN32
DHV-9、MH-9	1100	1100	1120	1810	846	1100	DN40	DN40
DHV-10、MH-10	1100	1100	1242	1927	846	1100	DN40	DN40

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; H1为DHV型的高, H2为MH型的高。

M3、M4- 设备安装螺孔的相对尺寸; D1-热水进水管; D2-热水回水管。

2. DHV型为循环空气暖风机组, MH型为新鲜空气、循环空气暖风机组。

本页根据皓欧东方(北京)供热技术有限公司提供的技术资料编制。

DHV、MH悬吊型热水暖风机组

图集号

11K406

审核 周惠娟 设计 成藻

页

49

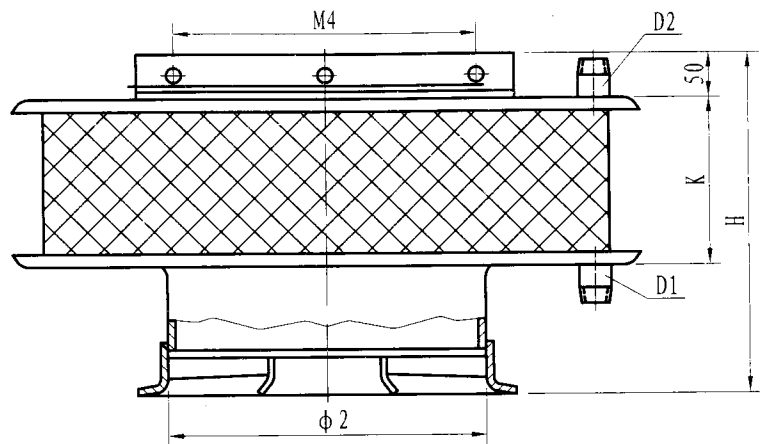
技术性能表

型 号		转 速 (r/min)	风 量 (m³/h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
DHV-6/A	I	690	4500 (3400)	90~70	36 (33)	38 (37)	0.48	380	47 (46)	97 (147)
(MH-6/A)	II	900	6100 (4600)		43 (39)	36 (34)	0.69	380	53 (52)	
DHV-6/B	I	690	4300 (3400)		45 (42)	46 (46)	0.48	380	47 (46)	
(MH-6/B)	II	900	5900 (4600)		55 (51)	42 (42)	0.69	380	53 (52)	
DHV-6/C	I	690	3800 (3100)		-	-	0.48	380	47 (46)	
(MH-6/C)	II	900	5300 (4200)		73 (-)	55 (-)	0.69	380	53 (52)	
DHV-9/A	I	690	6600 (5300)	90~70	57 (54)	40 (39)	0.70	380	52 (51)	148 (208)
(MH-9/A)	II	900	8700 (7100)		68 (65)	38 (36)	0.98	380	58 (57)	
DHV-9/B	I	690	6600 (5300)		76 (71)	49 (49)	0.70	380	52 (51)	
(MH-9/B)	II	900	8700 (7100)		91 (86)	46 (45)	0.98	380	58 (57)	
DHV-9/C	I	690	6000 (5000)		-	-	0.70	380	52 (51)	
(MH-9/C)	II	900	7900 (6600)		112 (-)	55 (-)	0.98	380	58 (57)	
DHV-10/A	I	690	7500 (6200)	90~70	62 (60)	39 (38)	0.99	380	61 (60)	182 (242)
(MH-10/A)	II	900	9700 (8100)		73 (71)	37 (35)	1.53	380	68 (67)	
DHV-10/B	I	690	7500 (620)		82 (79)	47 (47)	0.99	380	61 (60)	
(MH-10/B)	II	900	9700 (8100)		97 (94)	44 (43)	1.53	380	68 (67)	
DHV-10/C	I	690	6900 (5800)		-	-	0.99	380	61 (60)	
(MH-10/C)	II	900	8900 (7600)		123 (131)	55 (55)	1.53	380	68 (67)	

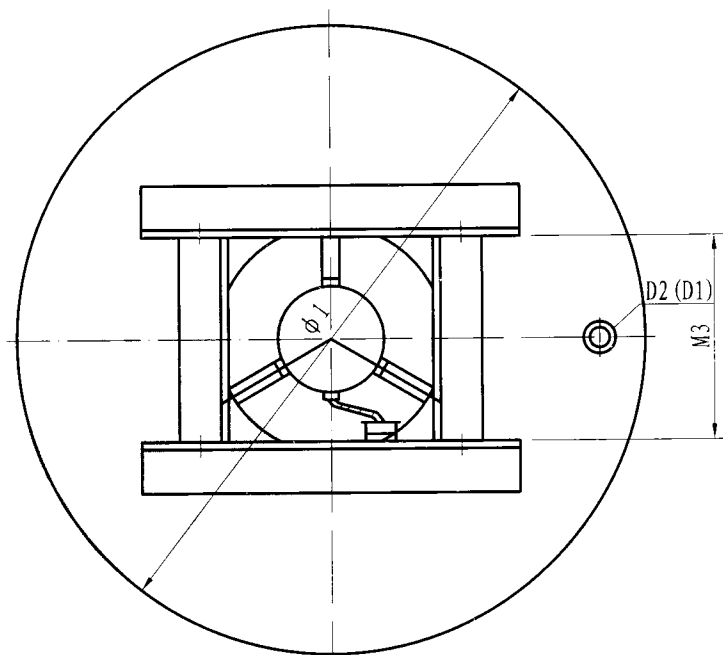
注：1. 括号内为MH型暖风机组的数据，其余数据相同。
2. 设备安装高度根据环境温度由工程设计确定，可满足高为4~26m的高大空间。
3. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

本页根据皓欧东方（北京）供热技术有限公司提供的技术资料编制。

DHV、MH悬吊型热水暖风机组								图集号	11K406
审核	周惠娟	图章	校对	许远超	许远超	设计	成 藻	页	50



立面图



平面图

简介:

NF-SD顶送式热水暖风机由轴流风机、圆环形热交换器、多叶导流送风口、壳体等组成。热交换器采用特殊工艺成型胀管，热阻小、换热效率高，多叶导流送风叶片可有效调整出风方向及扩散效果，送风范围大，温度场均匀。适用于高大空间的工业及民用建筑的热风采暖系统。

注: $\phi 1$ -机组外径; $\phi 2$ -送风口内径;
H-机组高; M3、M4-设备吊装螺孔相对距离尺寸;
D1-热水供水管; D2-热水回水管。

NF-SD顶送式热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页

51

尺寸表

型 号	φ 1	φ 2	M3	M4	H	K	D1	D2
NF2SD	800	1000	1800	800	360	165	DN25	DN25
NF3SD	800	1000	1800	800	380	165	DN25	DN25
NF4SD	1000	1200	1800	1000	456	241	DN25	DN25
NF5SD	1000	1400	1800	1200	476	241	DN25	DN25
NF6SD	1200	1800	2000	1600	552	317	DN25	DN25

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NF2SD	2000	90~70	17	40	0.12	380	67	30
NF3SD	3000	90~70	24	38	0.12	380	67	36
NF4SD	4000	90~70	34	40	0.25	380	73	43
NF5SD	5000	90~70	42	40	0.25	380	73	50
NF6SD	6000	90~70	53	41	0.37	380	73	56

注: 1. $\phi 1$ -机组外径; $\phi 2$ -送风口内径;

H-机组高; M3、M4-设备吊装螺孔相对距离尺寸:

D1-热水供水管; D2-热水回水管。

2. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

NF-SD顶送式热水暖风机

图集号

11K406

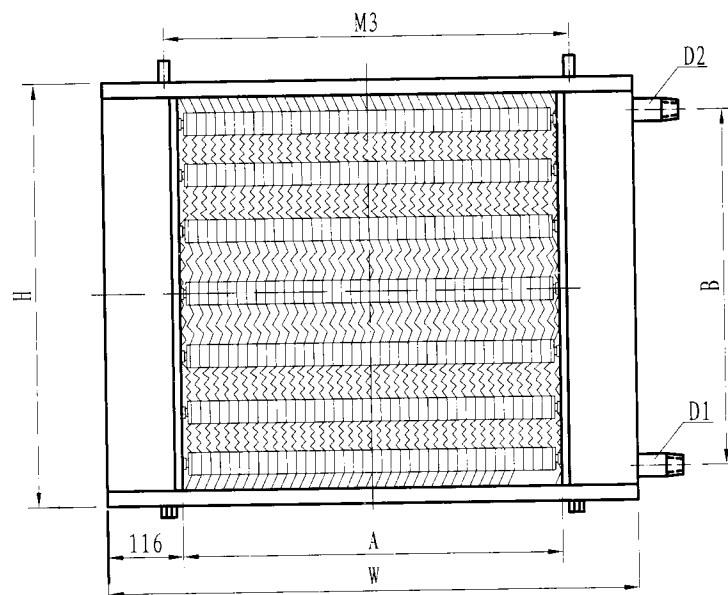
审核 周惠娟 校对 许远超 设计 成藻

页

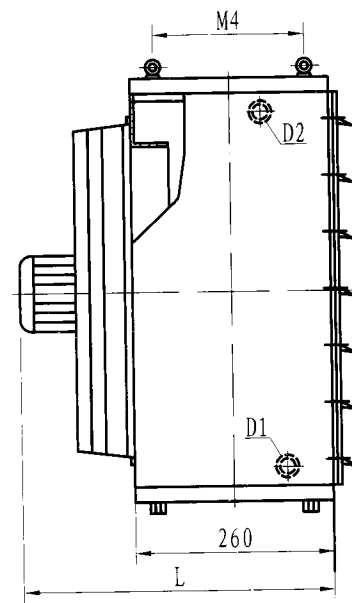
52

简介:

NF-SH侧送式热水型暖风机由轴流风机、直波纹形热交换器、菱形铝制百叶风口、壳体等组成。换热效率高、热阻小、外形美观。适用于工矿企业生产车间、公共建筑物、民用建筑等热风采暖系统。



立面图



侧面图

注: L、W、H-设备长、宽、高; M3、M4-设备安装螺孔相对距离尺寸;
D1-热水供水管; D2-热水回水管。

NF-SH侧送式热水暖风机

图集号

11K406

审核周惠娟 同惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页

53

尺寸表

型 号	L	W	H	M3	M4	A	B	D1	D2
NF2ZSH	470	690	521	488	200	458	423	DN25	DN25
NF3ZSH	485	766	597	564	200	534	499	DN25	DN25
NF4ZSH	485	842	673	640	200	610	575	DN25	DN25
NF5ZSH	490	918	749	716	200	686	651	DN25	DN25
NF6ZSH	490	994	825	792	200	762	727	DN25	DN25

技术性能表

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
NF2ZSH	2000	90~70	16	38	0.33	380	62	40
NF3ZSH	3000	90~70	25	39	0.49	380	64	48
NF4ZSH	4000	90~70	33	39	0.49	380	66	57
NF5ZSH	5000	90~70	45	41	0.57	380	68	67
NF6ZSH	6000	90~70	54	41	0.57	380	68	76

注：1.L、W、H-设备长、宽、高；M3、M4-设备安装螺孔相对距离尺寸；
D1-热水供水管；D2-热水回水管。
2.供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

NF-SH侧送式热水暖风机

图集号 11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页 54

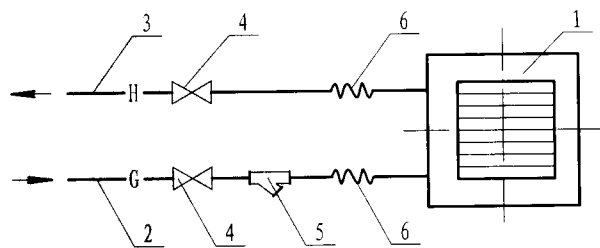
3 热(冷)水型暖(冷)风机

3.1 热(冷)水型暖(冷)风机,当热媒与冷媒共用热交换器时,热水温度不宜高于 65°C ,冷媒宜采用供水温度为 $6\sim 15^{\circ}\text{C}$ 的冷水。若热水温度高于 65°C ,则应有防止结垢的有效措施,以保证供冷时的热交换效果。当供热与供冷的热交换器分开设置时,则热媒宜采用不低于 90°C 的热水,冷媒宜采用供水温度为 $6\sim 15^{\circ}\text{C}$ 的冷水。热水、冷水流量应使其热交换器排管中水流速在 0.2m/s 以上,以保证供热、供冷效果。

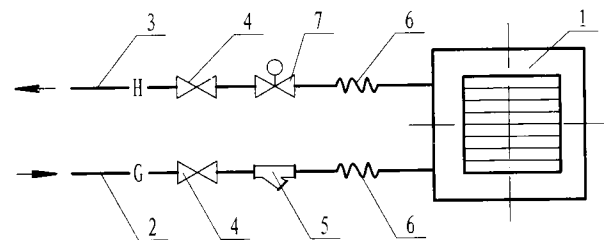
3.2 暖(冷)风机的进回水管,一般是下部进水、上部出水(下进上出)。支管坡度宜采用 $i \geq 0.01$ 。坡向应有利于排气和泄水。

3.3 暖(冷)风机应设冷凝水排水管道,由工程设计确定。

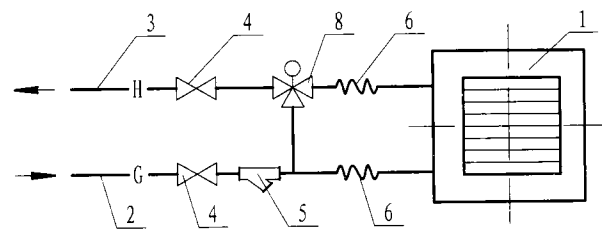
3.4 暖(冷)风机的配管及附件见下列示意图。其具体位置、型号、尺寸等由设备和工程设计确定。



配管及附件示意图 I (不带电动调节阀)



配管及附件示意图 II (带电动二通调节阀)



配管及附件示意图 III (带电动三通调节阀)

1-暖(冷)风机; 2-热(冷)水供水管; 3-热(冷)水回水管;
4-截止阀; 5-过滤器; 6-金属软管;
7-电动二通调节阀; 8-电动三通调节阀

热(冷)水型暖(冷)风机说明

图集号

11K406

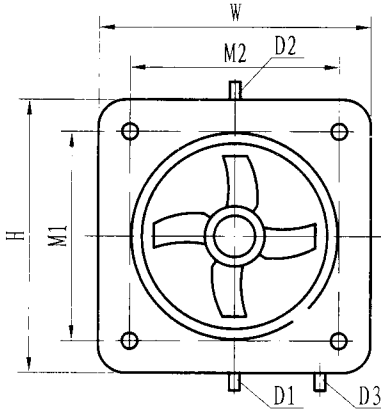
审核 周惠娟 周惠娟 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

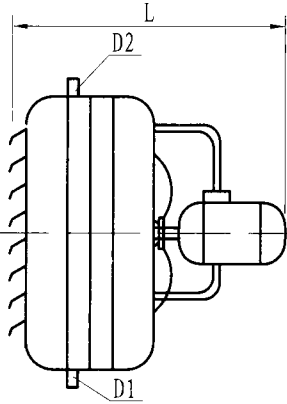
55

简介：

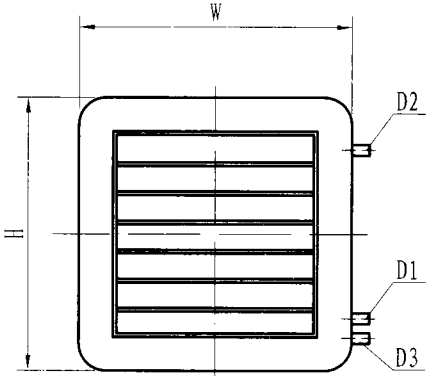
S型暖（冷）风机由轴流风机、热交换器、百叶风口、壳体等组成，介质为热水或冷水，可以对空气进行加热或冷却。具有体积小、重量轻、热交换性能好、耐腐蚀等特点。适用于工业、民用建筑中需要冬季升温、夏季降温的场所。



I 型立面图



侧面图



II 型立面图

尺寸表

型 号	L	W	H	M1	M2	D1	D2	D3
S324	600	600	600	460	460	DN25	DN25	DN25
S334	600	600	600	460	460	DN25	DN25	DN25
SS24	750	750	750	590	590	DN32	DN32	DN25
SS34	750	750	750	590	590	DN32	DN32	DN25

注：1. L、W、H-设备长、宽、高； M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸；
D1-热（冷）水进水管； D2-热（冷）水回水管； D3-冷凝水排水管。
2. I 型为供、回水管下、上连接，II 型为供、回水管侧面连接。

S型暖(冷)风机						图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	成藻	设计	许远超	页	56

技术性能表(供热工况)

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
S324	2350	130~70	19	39	0.12	220/380	63	33
		90~70	16	35				
S334	2330	130~70	22	43	0.12	220/380	63	39
		90~70	19	39				
S524	5050	130~70	42	39	0.37	220/380	65	50
		90~70	34	35				
S534	4980	130~70	53	46	0.37	220/380	65	60
		90~70	41	39				

技术性能表(供冷工况)

型 号	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供冷量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
S324	2350	15~18	4	21	0.12	220/380	63	33
		6~10	6	18				
S334	2330	15~18	5	19	0.12	220/380	63	39
		6~10	9	14				
S524	5050	15~18	7	22	0.37	220/380	65	50
		6~10	11	19				
S534	4980	15~18	9	20	0.37	220/380	65	60
		6~10	15	17				

注: 供热(冷)量和出口空气温度随热(冷)媒和室内空气参数的不同而变化。

S型暖(冷)风机

图集号

11K406

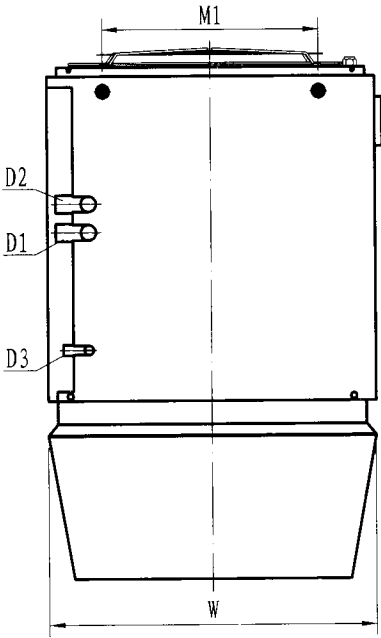
审核周惠娟 设计许远超 校对成藻 设计许远超

页

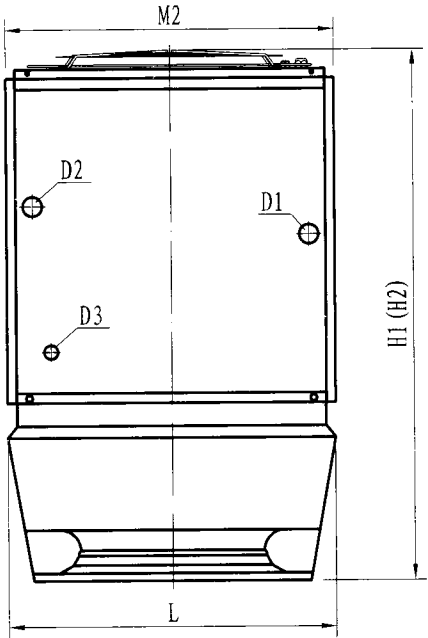
57

简介:

DKV、HK悬吊型暖(冷)风机机组由轴流风机、热交换器、冷凝水分离器、消声器、送风分配器、外壳等组成,介质为热水或冷水,可以对空气进行加热或冷却。具有垂直顶送、锥形顶送及水平送风等3种送风方式。风量范围大、能耗低、送风方式可调、噪声低。适用于大面积工业和民用建筑中需要冬季供暖、夏季降温的场所。



立面图
尺寸表



侧面图

型 号	L	W	H1	H2	M1	M2	D1	D2	D3
DKV-6、MK-6	900	900	1456	2135	594	900	DN32	DN32	DN25
DKV-9、MK-9	1100	1100	1584	2260	846	1100	DN40	DN40	DN25
DKV-10、MK-10	1100	1100	1584	2260	846	1100	DN50	DN50	DN25

注: 1. L、W、H-设备长、宽、高; H1为DKV型的高, H2为MK型的高;
M1、M2 -设备安装螺孔的相对距离尺寸; D1-热(冷)水进水管,
D2-热(冷)水回水管, D3-冷凝水排水管。
2. DKV型为循环空气暖(冷)风机机组, MK型为新鲜空气、循环空气暖(冷)风机机组。

本页根据皓欧东方(北京)供热技术有限公司提供的技术资料编制。

DKV、MK悬吊型暖(冷)风机机组							图集号	11K406
审核	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超	许远超	页	58

技术性能表(供热工况)

型 号		转 速 (r/min)	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供热量 (kW)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
DKV-6/C	I	690	3900	65~45	44	48	0.70	380	51	160
	II	900	4900	65~45	52	46	0.98	380	57	160
DKV-9/C	I	690	6600	65~45	73	47	1.00	380	60	210
	II	900	8700	65~45	89	45	1.65	380	67	210
DKV-9/D	I	690	6200	65~45	85	55	1.00	380	60	230
	II	900	8100	65~45	112	55	1.65	380	67	230
MK-6/C	I	690	3300	65~45	44	54	0.70	380	51	210
	II	900	4100	65~45	52	52	0.98	380	57	210
MK-9/C	I	690	5600	65~45	73	53	1.00	380	60	270
	II	900	7400	65~45	89	50	1.65	380	67	270
MK-9/D	I	690	5400	65~45	74	55	1.00	380	60	290
	II	900	7100	65~45	98	55	1.65	380	67	290

- 注: 1. DKV型为循环空气暖(冷)风机机组, MK型为新鲜空气、循环空气暖(冷)风机机组。
 2. 设备安装高度根据环境温度由工程设计确定, 可满足高为4~26m的高大空间。
 3. 供热量和出口空气温度随热媒和室内空气参数的不同而变化。

本页根据皓欧东方(北京)供热技术有限公司提供的技术资料编制。

DKV、MK悬吊型暖(冷)风机机组								图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	周惠娟	校对	成藻	设计	许远超	页	59

技术性能表(供冷工况)

型 号		转 速 (r/min)	风 量 (m ³ /h)	供回水温度 (℃)	供冷量 (kW)	入口空气温度 (℃)	入口空气相对 湿度 (%)	出口空气温度 (℃)	电机功率 (kW)	电机电压 (V)	噪 声 [≤dB (A)]	重 量 (kg)
DKV-6/C (MK-6/C)	I	680	3900	8~14	11 (11)	26	30	17 (17)	0.70	380	51 (50)	160 (210)
	II	900	4900	8~14	13 (13)	26	30	18 (18)	0.98	380	57 (56)	160 (210)
DKV-6/C (MK-6/C)	I	680	3900	8~14	11 (12)	26	50	17 (18)	0.70	380	51 (50)	160 (210)
	II	900	4900	8~14	13 (14)	26	50	18 (18)	0.98	380	57 (56)	160 (210)
DKV-6/C (MK-6/C)	I	680	3900	8~14	23 (25)	26	70	17 (17)	0.70	380	51 (50)	160 (210)
	II	900	4900	8~14	29 (30)	26	70	17 (17)	0.98	380	57 (56)	160 (210)
DKV-9/C (MK-9/C)	I	680	6600	8~14	18 (17)	26	30	18 (18)	1.00	380	60 (59)	210 (270)
	II	900	8700	8~14	21 (21)	26	30	19 (18)	1.65	380	67 (66)	210 (270)
DKV-9/C (MK-9/C)	I	680	6600	8~14	18 (18)	26	50	18 (18)	1.00	380	60 (59)	210 (270)
	II	900	8700	8~14	21 (22)	26	50	19 (19)	1.65	380	67 (66)	210 (270)
DKV-9/C (MK-9/C)	I	680	6600	8~14	39 (41)	26	70	17 (17)	1.00	380	60 (59)	210 (270)
	II	900	8700	8~14	51 (53)	26	70	18 (17)	1.65	380	67 (66)	210 (270)
DKV-9/D (MK-9/D)	I	680	6200	8~14	25 (25)	26	30	14 (13)	1.00	380	60 (59)	230 (290)
	II	900	8100	8~14	32 (31)	26	30	14 (14)	1.65	380	67 (66)	230 (290)
DKV-9/D (MK-9/D)	I	680	6200	8~14	27 (31)	26	50	15 (14)	1.00	380	60 (59)	230 (290)
	II	900	8100	8~14	35 (42)	26	50	15 (14)	1.65	380	67 (66)	230 (290)
DKV-9/D (MK-9/D)	I	680	6200	8~14	57 (58)	26	70	13 (13)	1.00	380	60 (59)	230 (290)
	II	900	8100	8~14	72 (74)	26	70	13 (13)	1.65	380	67 (66)	230 (290)

注: 1. 括号内为MH型暖风机组的数据, 其余数据相同。
2. 设备安装高度根据环境温度由工程设计确定, 可满足高为4~26m的高大空间。
3. 供冷量和出口空气温度随冷媒和室内空气参数的不同而变化。

本页根据皓欧东方(北京)供热技术有限公司提供的技术资料编制。

DKV、MK悬吊型暖(冷)风机机组				图集号	11K406
审核周惠娟	田惠娟	校对成藻	设计许远超	许远超	页 60

4 电热型暖风机

4.1 符合下列条件之一，并经技术经济比较合理时，才可采用电热型暖风机：

4.1.1 环保有特殊要求的区域或场所。

4.1.2 无集中热源或远离集中热源的建筑。

4.1.3 采用热泵的场所。

4.1.4 能利用低谷电蓄热的场所。

4.1.5 有丰富的水电资源可供利用时。

4.2 采用电热型暖风机时，应满足房间用途、特点、经济和安全防火等要求。

4.3 电热型暖风机开关顺序：

开：先风机，后电加热器；关：先电加热器，后风机。

4.4 电热型暖风机的电加热器应与风机联锁，并应设无风断电、超温断电保护装置；产品外壳必须有可靠接地措施。

4.5 电热型暖风机应根据不同使用条件设置相应的温控装置。

4.6 高湿环境内不应采用电热型暖风机，避免水滴进入机内。

4.7 电加热器工作时带电，严禁触摸，以防触电。

4.8 电加热器应定期用压缩空气清除灰尘，以保证其良好的散热性能。

电热型暖风机说明

图集号

11K406

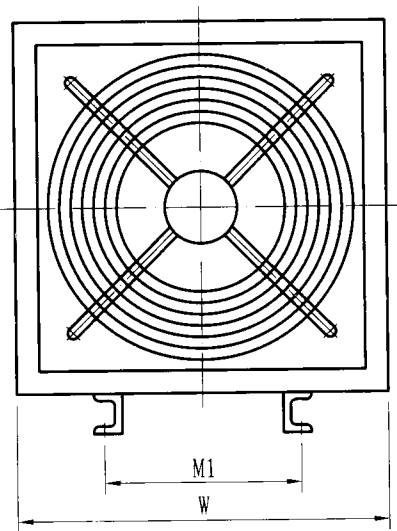
审核周惠娟 设计成藻 校对许远超 许远超

页

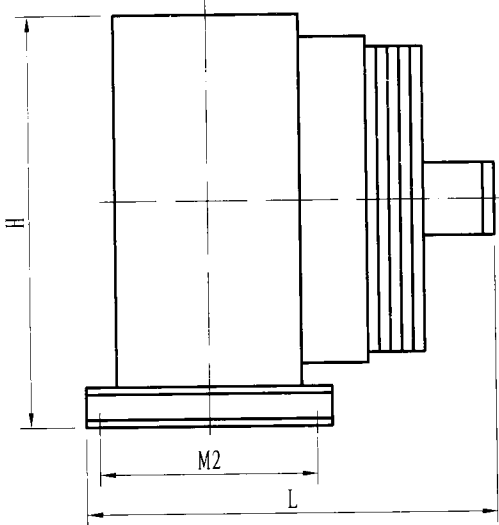
61

简介:

NFZD型电热暖风机由轴流风机、翅片式电热管加热器、百叶风口、外壳、配电箱等组成。风量范围大，加热量大，重量轻，具有安全保护功能。适用于工矿企业、民用建筑中以电为热媒的热风采暖系统。



立面图



侧面图

技术性能及尺寸表

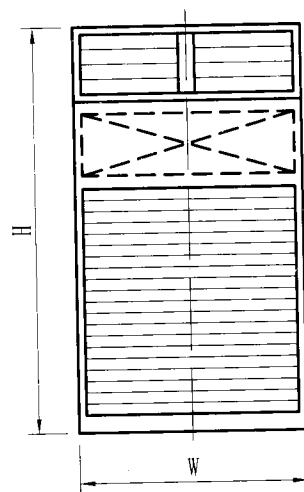
型 号	风 量 (m³/h)	风 机		加 热 器		噪 声 [<dB (A)]	重 量 (kg)	L	W	H	M1	M2
		电压 (V)	功率 (kW)	电压 (V)	功率 (kW)							
NF2ZD	2000	220	0.12	380	10~30	66	38	568	533	680	340	280
NF4ZD	4000	220	0.25	380	15~40	70	60	715	689	836	466	388
NF7ZD	7000	380	0.37	380	30~70	72	80	690	845	992	520	458
NF9ZD	9000	380	0.37~0.55	380	50~100	73	100	795	1020	1150	700	500

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸。

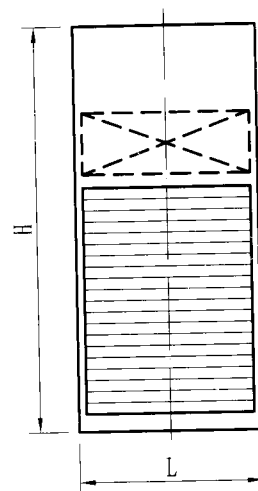
NFZD型电热暖风机								图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	周惠娟	校对	许远超	设计	成藻	页	62

简介:

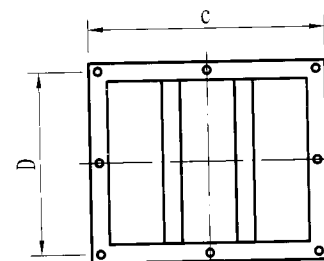
NFLD型电热暖风机由低噪声离心通风机、翅片式电热管加热器、百叶风口、外壳、配电箱等组成。具有安全保护、自控功能。单机风量大,加热量大,控制范围广,温度场均匀,安装方便。适用于高大工业厂房、高大空间民用建筑中以电为热媒的热风采暖系统。



立面图



侧面图



底座平面图

技术性能及尺寸表

型 号	风 量 (m ³ /h)	风机参数		加热参数		噪 声 [≤dB (A)]	L	W	H	C	D
		电压 (V)	功率 (kW)	电压 (V)	功率 (kW)						
NF7LD	7000	380	2.2	380	70	77	800	1000	1800	800	600
NF9LD	9000	380	3.0	380	90	75	800	1000	1800	800	600
NF12LD	12000	380	4.0	380	120	77	1000	1200	1800	1000	800
NF15LD	15000	380	5.5	380	150	78	1000	1400	1800	1200	800
NF20LD	20000	380	7.5	380	200	80	1200	1800	2000	1600	1000
NF30LD	30000	380	2×5.5	380	300	78	1200	2200	2200	2100	1100
NF40LD	40000	380	2×7.5	380	400	80	1200	2200	2300	2100	1100

注: L、W、H-设备长、宽、高; C、D-底座平面尺寸,落地式安装。

NFLD型电热暖风机

图集号

11K406

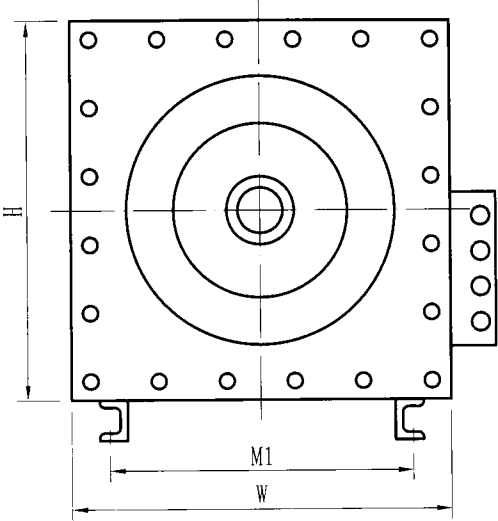
审核周惠娟 校对许远超 设计成藻

页

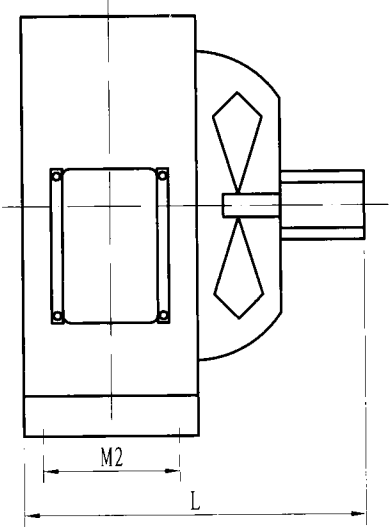
63

简介:

D型电热暖风机由轴流通风机、管式电加热器、百叶风口、外壳、配电盒等组成。风量范围大,加热能力大,安全保护功能齐全,安装方便。适用于工矿企业、民用建筑中以电为热媒的热风采暖系统。



立面图



侧面图

技术性能及尺寸表

型 号	风 量 (m ³ /h)	风 机		加 热 器		噪 声 [≤dB (A)]	L	W	H	M1	M2
		电压 (V)	功率 (kW)	电压 (V)	功率 (kW)						
D-15	1500	380	0.06	220/380	15	60	450	500	500	400	180
D-20	2000	380	0.12	220/380	20	60	450	500	500	400	180
D-40	4000	380	0.18	380	40	62	500	700	700	600	180
D-60	6000	380	0.37	380	60	65	550	800	800	700	180
D-80	8000	380	0.55	380	80	65	550	900	900	800	180

注: L、W、H-设备长、宽、高; M1、M2-设备安装螺孔的相对距离尺寸。

D型电热暖风机								图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	周惠娟	校对	许远超	设计	成 藻	页	64

暖（冷）风机安装

1. 设备安装

1.1 暖（冷）风机安装前开箱检查时，应对照订货合同和设备技术文件清点主机、零部件、仪表等是否齐全，并全面检查其技术性能、参数与工程设计文件的内容是否一致。检查主机及零部件外部是否生锈。设备的运转部分若有摩擦等异响，应检查调整。确认上述各项指标完全合格后才能进行设备安装。

1.2 暖（冷）风机安装，应严格按照制造单位安装说明书的具体要求进行施工。

1.3 机组安装必须牢固可靠，所有机型支架应有足够的承载力及防（隔）振措施。

1.4 机组安装应保持水平，不得倾斜。

1.5 吊装机组吊杆长度超过1m时，应采取防止晃动的措施。

1.6 具有供热和供冷功能的暖、冷风机，应保证机组冷凝水顺利排除。

1.7 暖（冷）风机应按施工图设计要求，连接相应的热（冷）媒管道，支管上安装截止阀、过滤器、止回阀、泄水阀、排水放气装置等附件。热媒为蒸汽时，每台暖风机应单独设疏水装置。

1.8 安装完毕，应进行水压试验。设计无特殊规定时，暖风机按国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

（GB50242-2002）第8.6条执行；暖（冷）风机按国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）第9.2.3条执行。

2. 设备托架、吊架及基础

2.1 托架、吊架及基础，必须待设备到货与设计文件核对无误后再行施工。若设计文件与设备实际尺寸不一致时，应按设备实际尺寸做相应修改。

2.2 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》（04G362）确定。考虑地震作用的预埋件，应满足国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）第11.1.9条的规定。

2.3 化学植筋及布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2004）及相关资料由结构专业进行复核与验算。

2.4 托架、支架、基础的施工应确保结构连接点的强度，并保证其预埋件、焊接、后锚固等的可靠性。

2.5 设备及托架、吊架、基础对承重结构，如墙、柱、梁、楼板、网架、屋面等强度及稳定性的影响，需由结构专业人员进行验算。

2.6 在轻质墙体上安装暖（冷）风机时，必须把托架、吊架设在构造柱上或龙骨上，并参照图集中相关安装方式施工。同时，墙

暖（冷）风机安装说明

图集号

11K406

审核

王建刚

3/2/01

校对

付诚

1/2/01

设计

成藻

1/2/01

页

65

体的强度和稳定性需由结构专业人员进行验算。

2.7 设备在墙上安装分托架及吊架两种形式。与托架连接的固定螺栓的相对尺寸为M1、M2;与吊架连接的固定螺栓的相对尺寸为M3、M4。M1~M4的具体尺寸数据与对应的(冷)风机安装尺寸一致。

2.8 托架、吊架的材料规格按暖(冷)风机重量W(Kg)分为四档:

$$\begin{aligned} W &\leq 80; \\ 80 < W &\leq 160; \\ 160 < W &\leq 240; \\ 240 < W &\leq 320. \end{aligned}$$

材料规格按4档列出,当W>320kg时,则应由结构专业人员进行计算以确定材料规格。

2.9 设备需在柱上安装时,应视柱的宽度确定安装方式。若柱的宽度不能安装托架时,则只能采用吊架形式。

2.10 悬吊型热水暖风机组(DHV、MH-6、9、10)、悬吊型暖(冷)风机机组(DKV、MK-6、9、10)应按生产该设备的公司配套供应的可调固定装置进行安装。

2.11 所选暖(冷)风机若还有其他固定安装要求和安装方

式,可按该设备具体要求并参照图集集中的安装方式由工程设计确定。

2.12 各种吊架是否要安装减振器,应根据设备要求由工程设计确定。减振器图示可参照第97页大样图③。

2.13 焊接采用角焊缝满焊,手工焊采用E43型焊条。焊缝高度与较薄焊接件厚度相同。

2.14 托架、吊架及基础零部件的材料按下列国家标准选用:

《扁钢》	GB/T702-2008
《等边角钢》	GB/T706-2008
《不等边角钢》	GB/T706-2008
《槽钢》	GB/T706-2008
《地脚螺栓》	GB/T799-1988
《螺栓》	GB/T5783-2000
《螺母》	GB/T6170-2000
《垫圈》	GB/T97.1-2002
《弹簧垫圈》	GB/T93-1987

2.15 托架、吊架及基础的钢制构件,应在清除表面灰尘、污垢、锈斑及焊渣后,涂防锈漆两道,明装部分再涂调和漆两道。面漆颜色宜和设备协调。除锈及涂漆应符合有关标准的要求。

暖(冷)风机安装说明

图集号

11K406

审核 王建国

设计 付诚

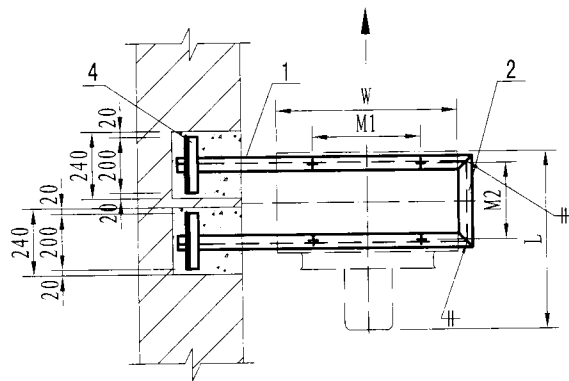
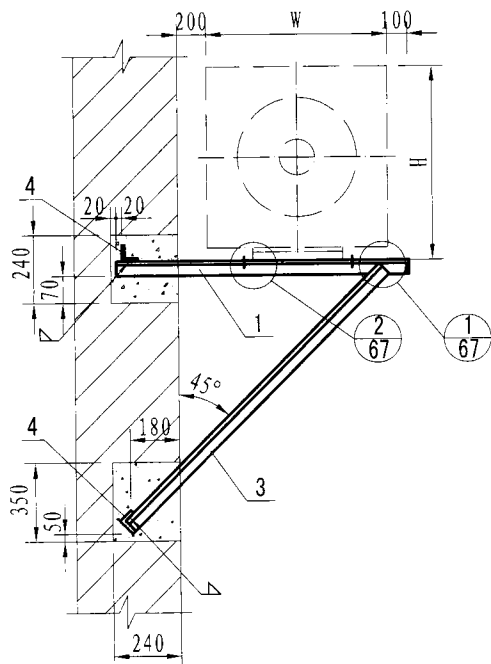
校对 付诚

设计 成藻

设计 成藻

页

66



注: 1. 本图适用于厚度大于等于300的实心砖墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 若暖（冷）风机固定螺栓相对距离M2较小，则加固件4可合并成1件。

4. 材料规格表中, 件号5~8见第67页大样图②。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160	160<W≤240	240<W≤320
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格	规 格	规 格	规 格
1	主梁	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
2	横梁	Q235B	1	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
3	斜撑	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
4	加固件	Q235B	4	L 50×5	L 50×5	L 50×5	L 50×5
5	螺栓	Q235B	4	M10×30	M12×30	M12×30	M12×30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	8	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	4	δ=6	δ=6	δ=6	δ=6

砖墙上安装(托架, 气流与墙平行)

图集号

11K406

审核 王建刚

3. 延

校对

朱宏勛

年宏

幼设计

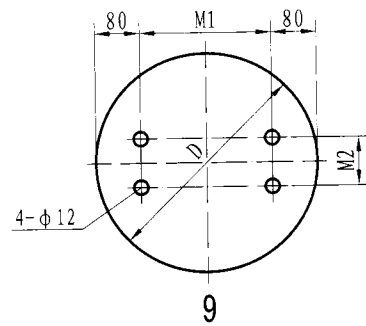
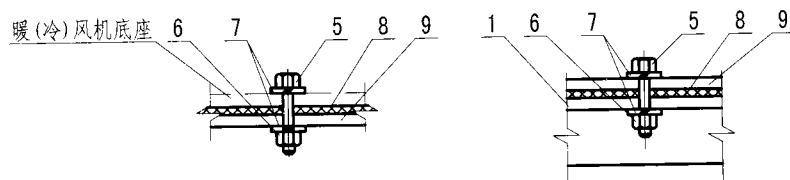
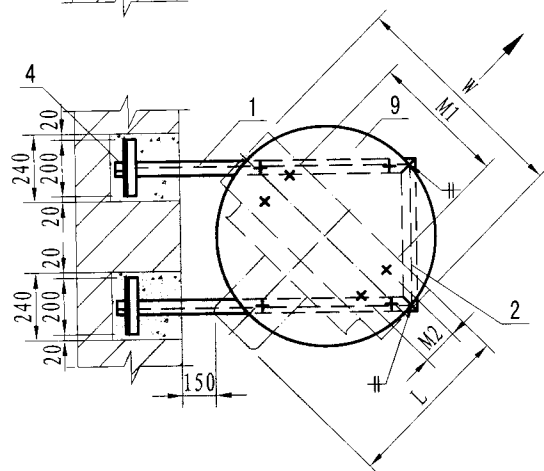
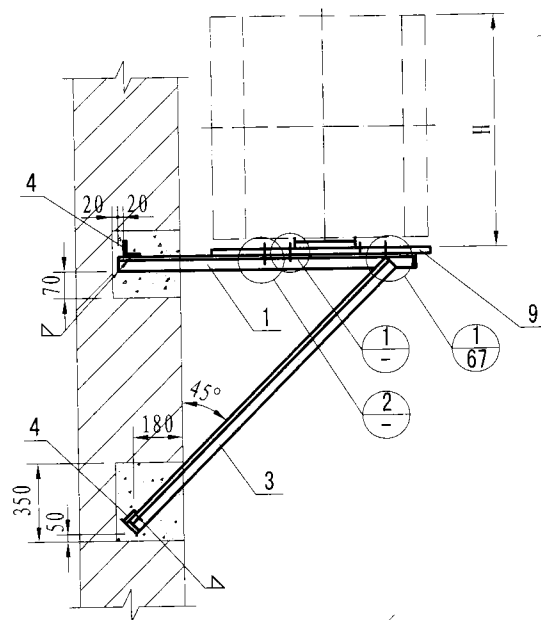
付 诚

2/10/15

页

68

□



① 暖（冷）风机与托板固定 ② 托板与托架主梁固定

注：1. 本图适用于厚度大于等于300的实心砖墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 暖（冷）风机与托板用4组螺栓固定，托板与主梁用4组螺栓固定，暖（冷）风机安装角度、梁长度、螺孔具体位置由工程设计和施工现场确定。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
4	加固件	Q235B	4	L 50 × 5	L 50 × 5	L 50 × 5	L 50 × 5
5	螺栓	Q235B	8	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	8	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	16	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	8	δ = 6	δ = 6	δ = 6	δ = 6
9	托板	Q235B	1	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160

砖墙上安装(托架，气流与墙成任一角度)

图集号

11K406

审核王刚

3/2/21

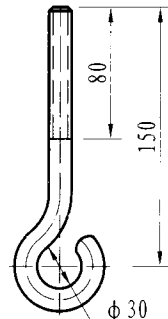
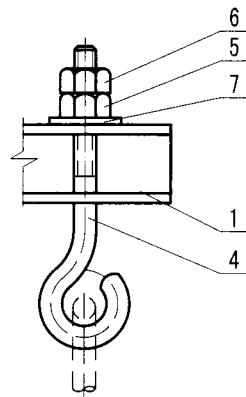
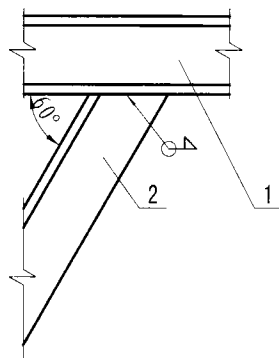
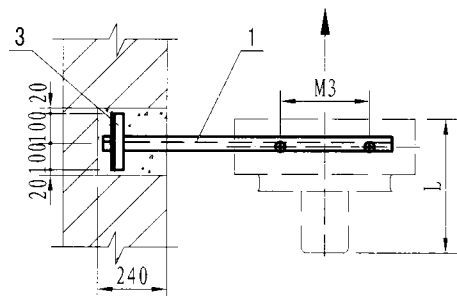
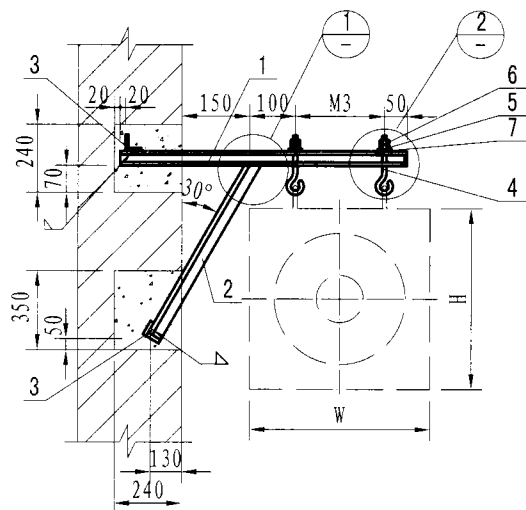
校对朱宏勋

设计付诚

1/2/21

页

69



①

②

4

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	1	□ 5	□ 6.3
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5
3	加固件	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5
4	吊钩	Q235B	2	φ 10	φ 12
5	螺母	Q235B	2	M10	M12
6	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10	φ 12

注：1. 本图适用于厚度大于等于300的实心砖墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙安装。

4. 吊钩位于主梁中心线部位。

砖墙上安装(吊架，气流与墙平行)

图集号

11K406

审核 王建刚

3.2.1

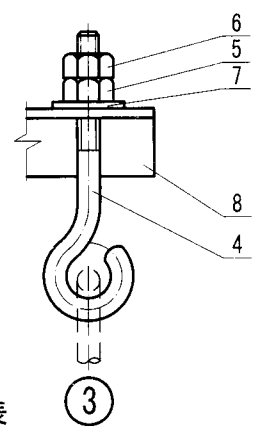
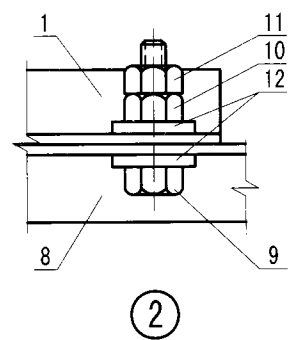
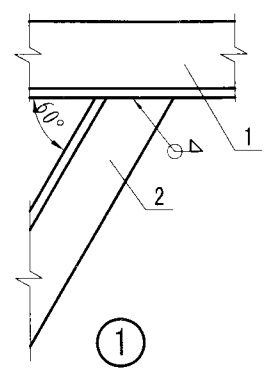
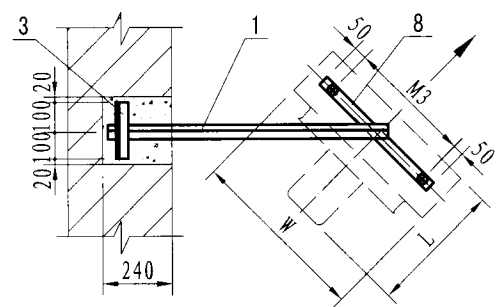
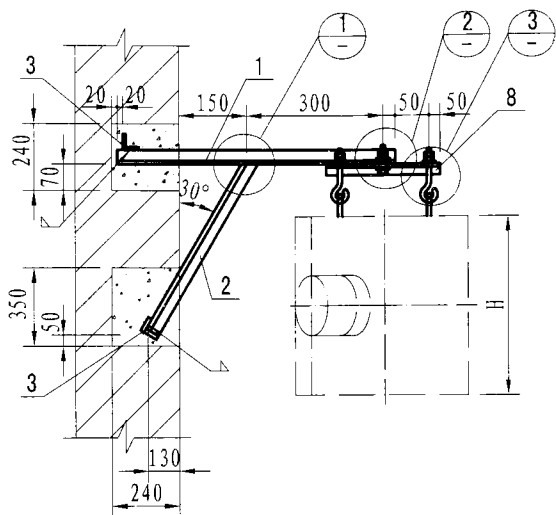
校对 朱宏勋

朱宏勋 设计 付诚

付诚

页

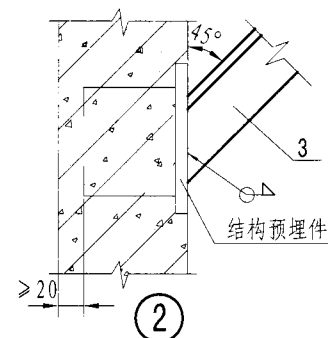
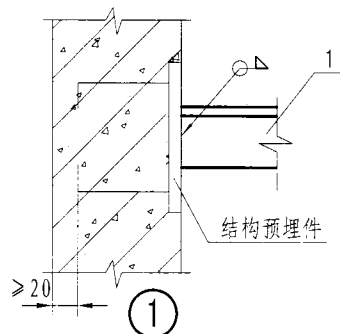
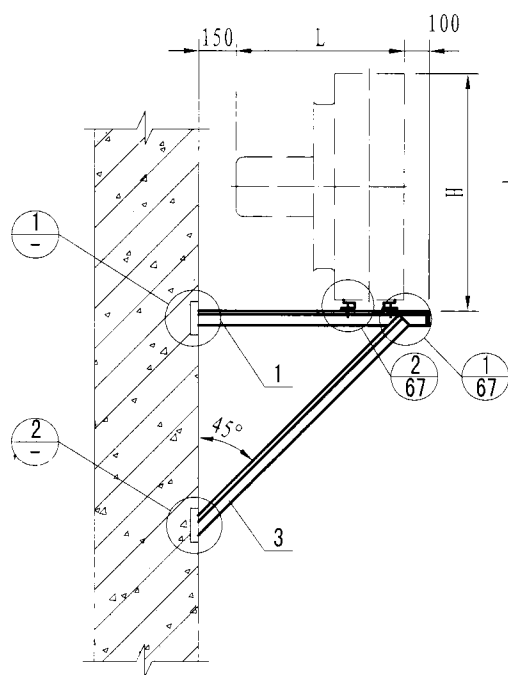
70



材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	加固件	Q235B	2	L 50 × 5
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 12

- 注：1. 本图适用于厚度大于等于300的实心砖墙。
 2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M₃为暖（冷）风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。
 3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙安装。
 4. 吊钩位于梁中心线部位，螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
 5. 材料规格表中，件号4见第70页部件图4。
 6. 暖（冷）风机安装角度由工程设计确定。



注: 1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。

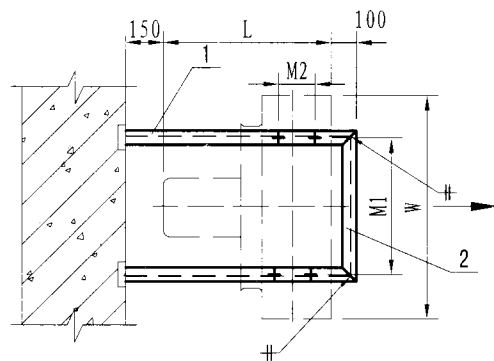
2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

3. 材料规格表中, 件号5~8见第67页大样图②。

4. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ = 6	δ = 6	δ = 6	δ = 6



混凝土墙预埋件安装
(托架, 气流与墙垂直)

图集号

11K406

审核 王建刚

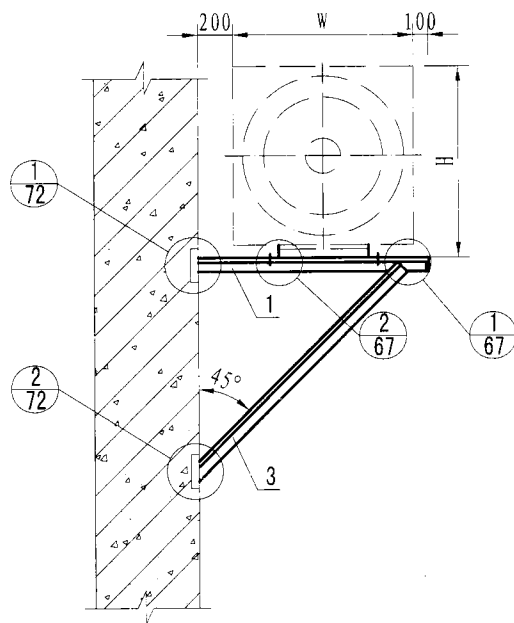
3.1.1

校对 付诚

设计 成藻

页

72



注：1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。

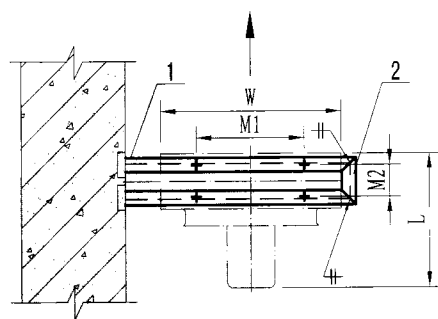
2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。
其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 材料规格表中，件号5~8见第67页大样图②。

4. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》（04G362）和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》（GB50010-2010由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件，应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）第11.1.9条的规定。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160	160<W≤240	240<W≤320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
2	横梁	Q235B	1	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
3	斜撑	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10×30	M12×30	M12×30	M12×30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ10	φ12	φ12	φ12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ=6	δ=6	δ=6	δ=6



混凝土墙预埋件安装
(托架, 气流与墙平行)

图集号

11K406

审核 王建刚

3.2.1

校对 付诚

设计 成藻

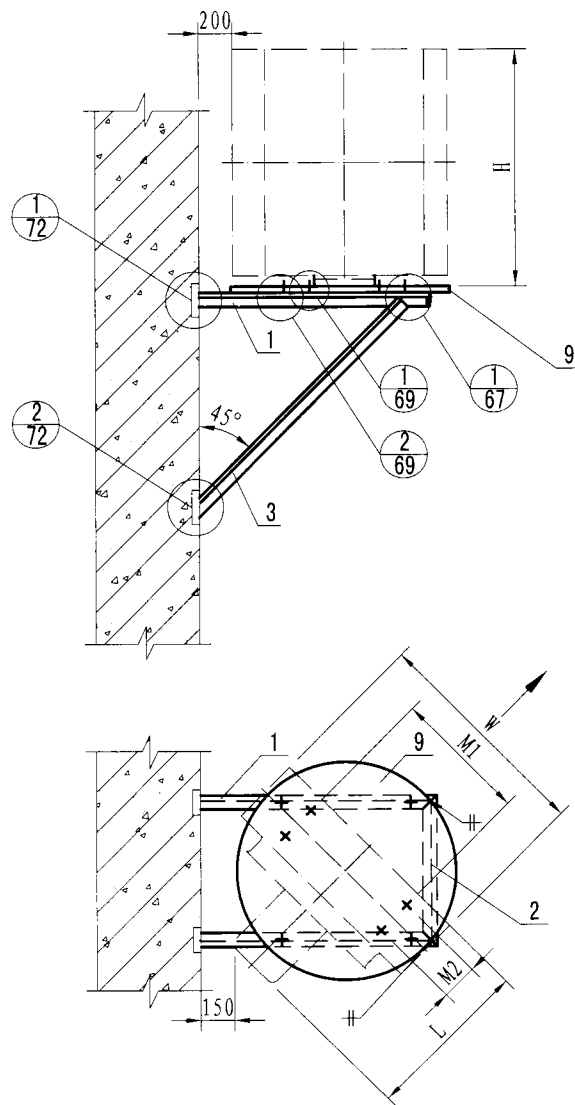
成藻

成藻

成藻

页

73



- 注: 1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。
2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
3. 材料规格表中, 件号5~9见第69页大样图①、②及件9托板。
4. 暖(冷)风机与托板用4组螺栓固定, 托板与主梁用4组螺栓固定, 暖(冷)风机安装角度、梁长度、螺孔具体位置由工程设计和施工现场确定。
5. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

材料规格表

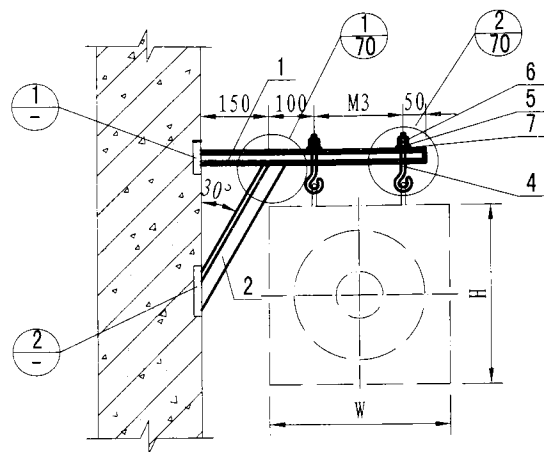
暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格	规 格	规 格	规 格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	8	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	8	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	16	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	8	δ=6	δ=6	δ=6	δ=6
9	托板	Q235B	1	δ=3 D=M1+160	δ=3 D=M1+160	δ=3 D=M1+160	δ=3 D=M1+160

混凝土墙预埋件安装
(托架, 气流与墙成任一角度)

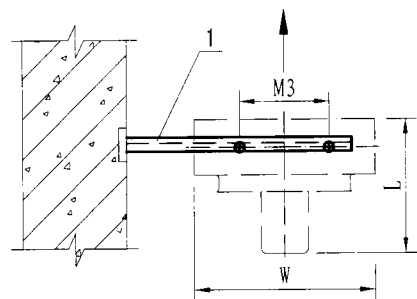
图集号 11K406

审核 王建刚 3.2.20 校对 付 诚 设计 成 藻 页

74

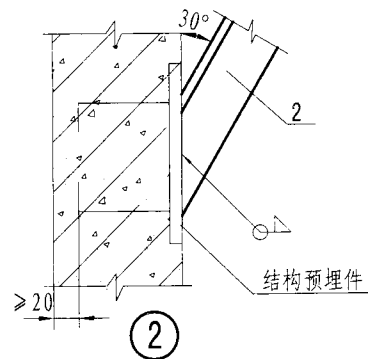
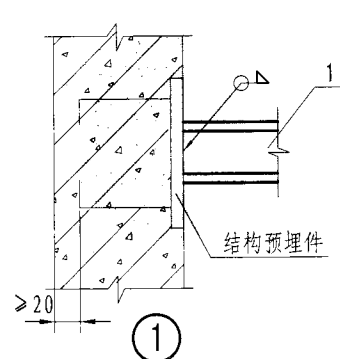


- 注: 1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。
 2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
 3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠墙安装。
 4. 吊钩位于主梁中心线部位。
 5. 材料规格表中, 件号4~7见第70页大样图②与部件图4。
 6. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

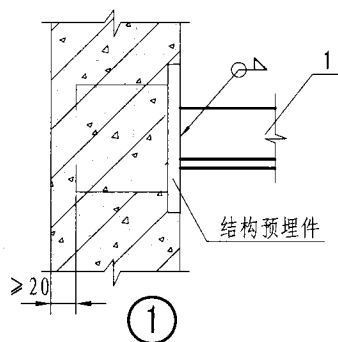
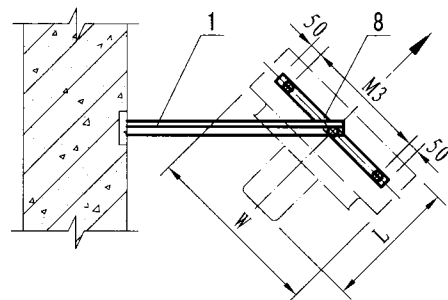
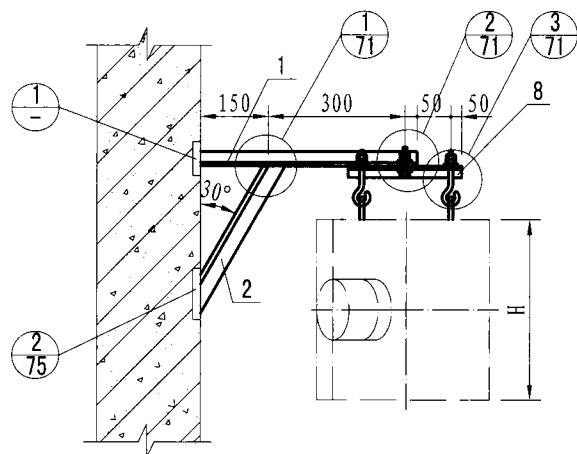


材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	1	C 5	C 6.3
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5
3	-	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10	φ 12
5	螺母	Q235B	2	M10	M12
6	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10	φ 12



混凝土墙预埋件安装 (吊架, 气流与墙平行)				图集号	11K406
审核	王建刚	校对	付诚	设计	成藻
				页	75



注: 1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠墙安装。

4. 吊钩位于横梁中心线部位, 螺栓位于主梁、横梁中心线部位。

5. 材料规格表中, 件号4~12见第71页大样图②、③。

6. 暖(冷)风机安装角度由工程设计确定。

7. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件号	名称	材料	件数	规格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 12

混凝土墙预埋件安装
(吊架, 气流与墙成任一角度)

图集号

11K406

审核

王建刚

3/2/2011

校对

付诚

1/2/2011

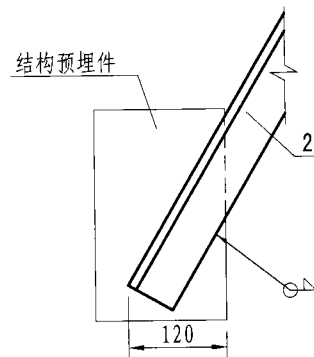
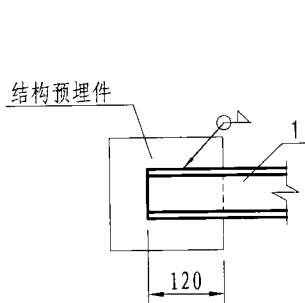
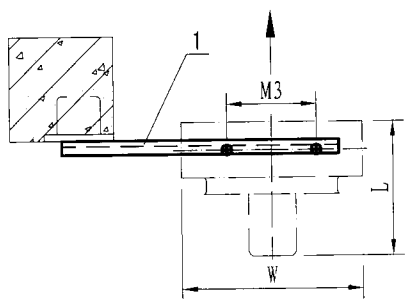
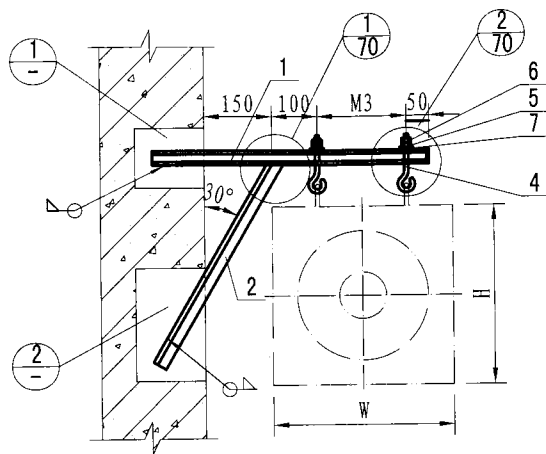
设计

成藻

1/2/2011

页

76



材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	1	∟5	∟6.3
2	斜撑	Q235B	1	L 50×5	L 50×5
3	-	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ10	φ12
5	螺母	Q235B	2	M10	M12
6	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ10	φ12

混凝土柱预埋件安装
(吊架, 气流与柱平行)

图集号

11K406

审核 王建刚

3/2/2017

校对 付诚

2/2/2017

设计 成藻

2/2/2017

页

77

77

77

- 注: 1. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。 M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。
2. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠墙安装。
3. 吊钩位于主梁中心线部位。
4. 材料规格表中, 件号4~7见第70页大样图②与部件图4。
5. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

注：1. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

2. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙安装。

3. 吊钩位于横梁中心线部位，螺栓位于主梁、横梁中心线部位。

4. 材料规格表中，件号4~12见第71页大样图②、③。

5. 预埋件应由结构专业根据受力情况参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》（04G362）和国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件，应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）第11.1.9条的规定。

6. 暖（冷）风机安装角度由工程设计确定。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主 梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜 撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊 钩	Q235B	2	φ 10
5	螺 母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横 梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺 栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ 12

混凝土柱预埋件安装
(吊架，气流与柱成任一角度)

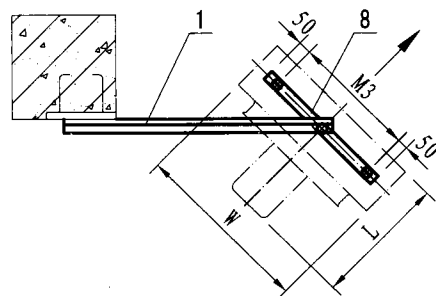
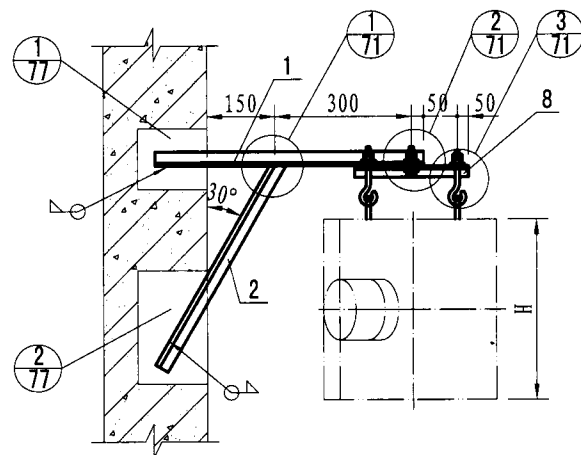
图集号

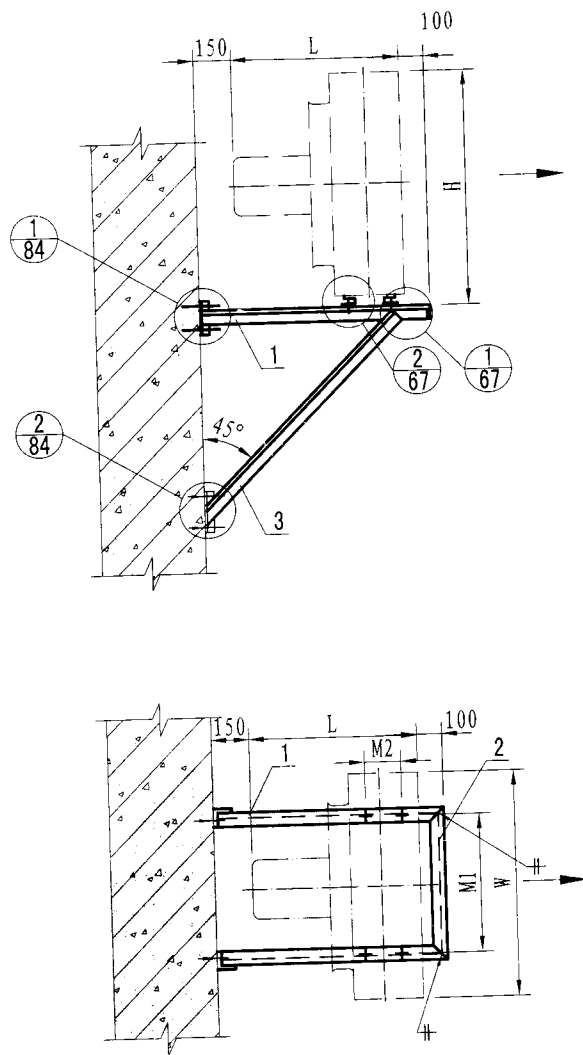
11K406

审核 王建刚 3/2/2014 校对 付 诚 设计 成 藻

页

78





- 注：1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。
 2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。
 其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。
 3. 件号5~8见第67页大样图②；件号9~13号见第84页大样图①、②。
 4. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程（JGJ145-2004）》及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50×5	L 50×5
2	横梁	Q235B	1	L 50×5	L 50×5
3	斜撑	Q235B	2	L 50×5	L 50×5
4	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10×30	M12×30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ10	φ12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ=6	δ=6
9	托块（I）	Q235B	2	L 80×7	L 80×7
10	托块（II）	Q235B	2	L 80×7	L 80×7
11	化学植筋	Q235B	8	φ12×120	φ12×120
12	螺帽	Q235B	8	φ12	φ12
13	弹簧垫圈	65Mn	8	φ12	φ12

混凝土墙化学植筋安装
 （托架，气流与墙垂直）

图集号

11K406

审核 王建刚

3/2/2014

校对 付诚

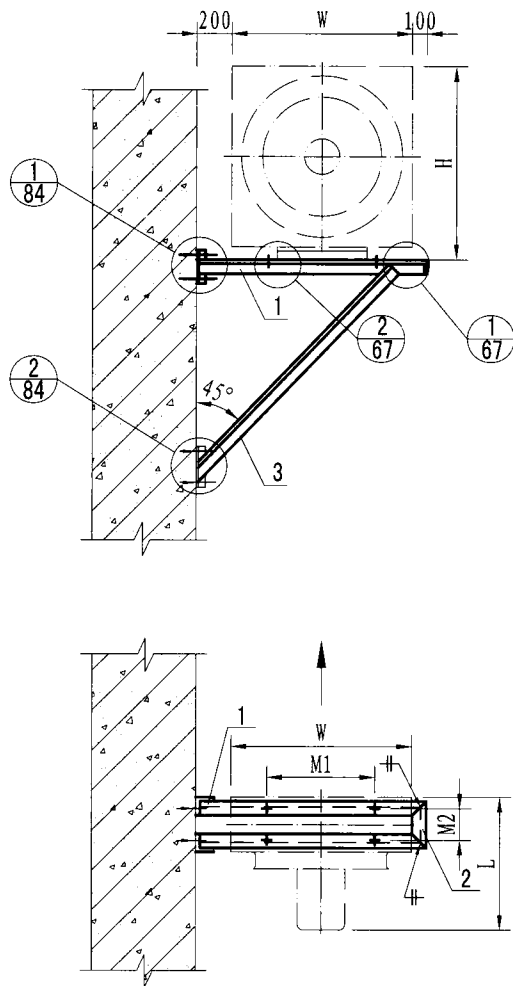
2/2/2014

设计 许远超

许远超

页

79



注: 1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

3. 材料规格表中, 件号5~8见第67页大样图②。件号9~13号见第84页大样图①、②。

4. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ145-2004)及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5
4	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 10	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ = 6	δ = 6
9	托块(I)	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7
10	托块(II)	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7
11	化学植筋	Q235B	8	φ 12 × 120	φ 12 × 120
12	螺帽	Q235B	8	φ 12	φ 12
13	弹簧垫圈	65Mn	8	φ 12	φ 12

混凝土墙化学植筋安装
(托架, 气流与墙平行)

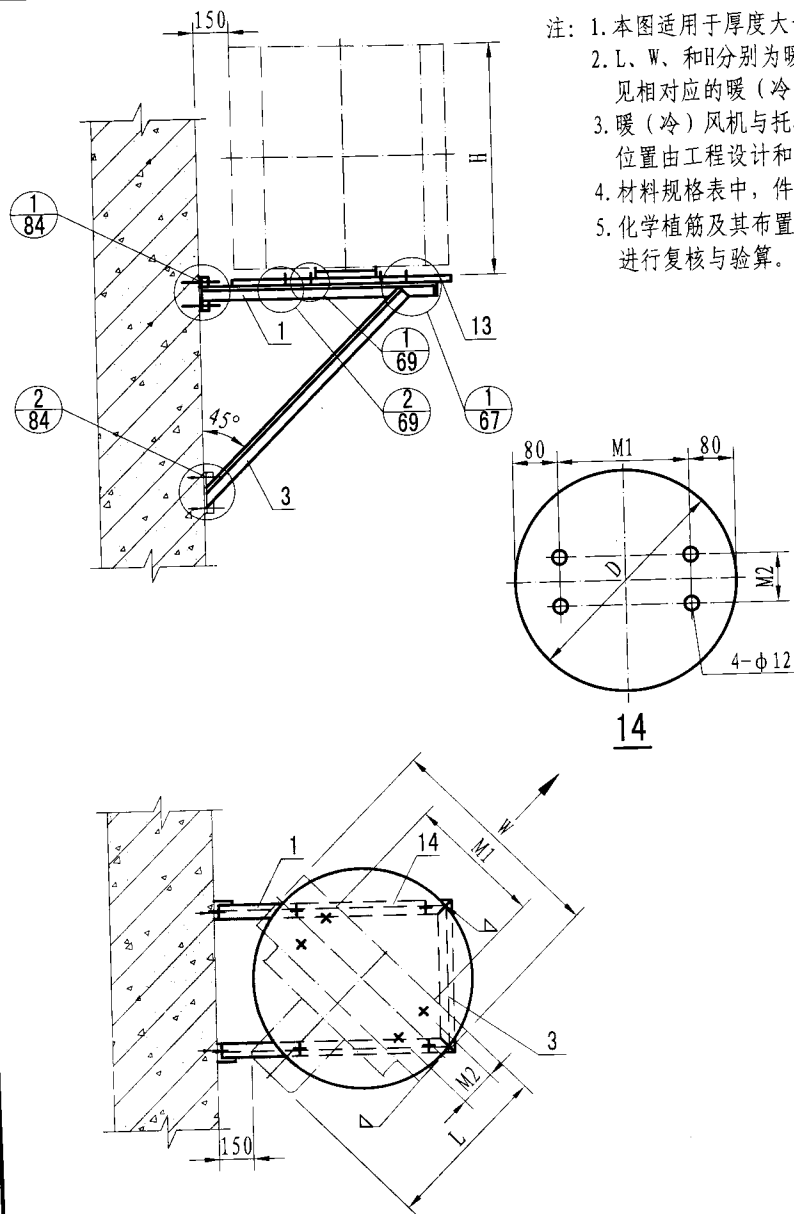
图集号

11K406

审核 王建刚 3.10.10 校对 付诚 1.10.10 设计 许远超 许远超

页

80



注：1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 暖（冷）风机与托板用4组螺栓固定，地板与主梁用4组螺栓固定，暖（冷）风机安装角度、梁长度、螺孔具体位置由工程设计和施工现场确定。

4. 材料规格表中，件号5~8见第69页大样图①、②；件号9~13见第84页大样图①、②。

5. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2004）及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50×5	L 50×5
2	横梁	Q235B	1	L 50×5	L 50×5
3	斜撑	Q235B	2	L 50×5	L 50×5
4	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	8	M10×30	M12×30
6	螺母	Q235B	8	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	16	φ10	φ12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ=6	δ=6
9	托块（I）	Q235B	2	L 80×7	L 80×7
10	托块（II）	Q235B	2	L 80×7	L 80×7
11	化学植筋	Q235B	8	φ12×120	φ12×120
12	螺帽	Q235B	8	φ12	φ12
13	弹簧垫圈	65Mn	8	φ12	φ12
14	托板	Q235B	1	δ=3 D=M1+160	δ=3 D=M1+160

混凝土墙化学植筋安装
(托架, 气流与墙成任一角度)

图集号

11K406

审核 王建刚

3/4

校对 付诚

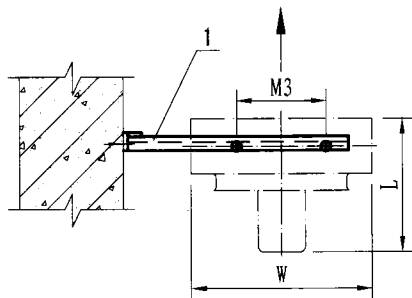
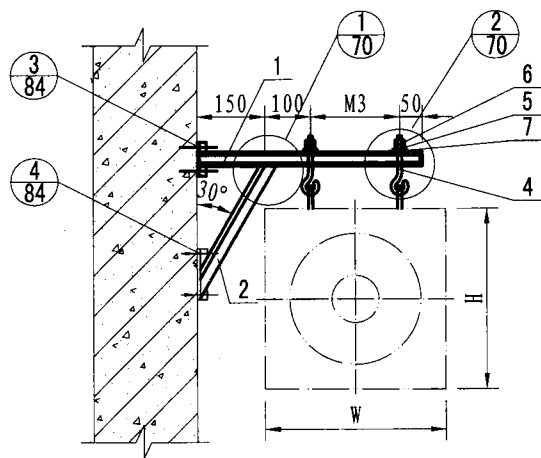
2/4

设计 许远超

2/4

页

81



注：1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙、柱。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。

其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 斜撑、吊钩与墙、柱的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙、柱安装。

4. 吊钩位于主梁中心线部位。

5. 材料规格表中，件号5~8见第70页大样图②及件号4；件号9~13见第84页大样图③、④。

6. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2004）
及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主梁	Q235B	1	∟ 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	橡胶垫片	橡胶	1	δ = 6
9	托块（Ⅰ）	Q235B	1	L 80 × 7
10	托块（Ⅱ）	Q235B	1	L 80 × 7
11	化学植筋	Q235B	4	M12 × 120
12	螺帽	Q235B	4	φ 12
13	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 12

混凝土墙、柱化学植筋安装
(吊架, 气流与墙、柱平行)

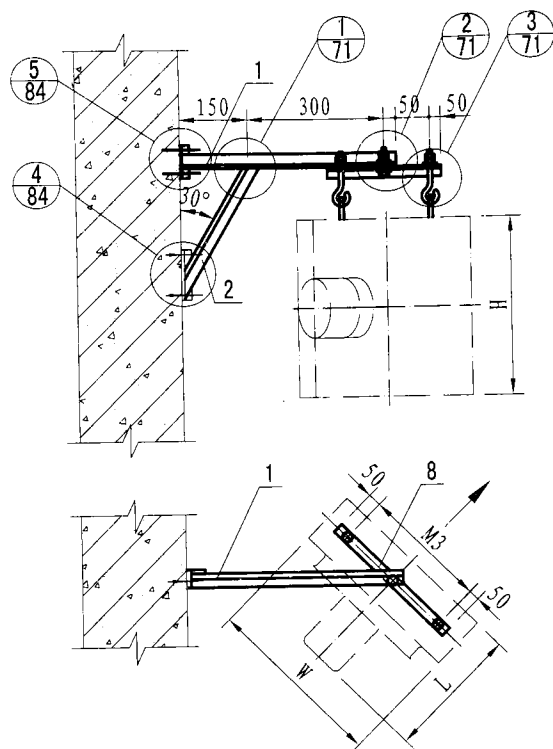
图集号

11K406

审核 王建刚 3.2.1 校对 付 诚 1.2.1 设计 许远超 许远超

页

82



材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ 12
13	托块（I）	Q235B	1	L 80 × 7
14	托块（II）	Q235B	1	L 80 × 7
15	化学植筋	Q235B	4	M12 × 120
16	螺帽	Q235B	4	φ 12
17	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 12

- 注：1. 本图适用于厚度大于等于150钢筋混凝土墙、柱。
2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。
3. 斜撑、吊钩与墙、柱的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙、柱安装。
4. 吊钩位于横梁中心线部位，螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
5. 材料规格表中，件号4~12见第71大样图②、③；件号13~17见第84大样图④、⑤。
6. 暖（冷）风机安装角度由工程设计确定。
7. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145-2004）及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

混凝土墙、柱化学植筋安装
(吊架, 气流与墙、柱成任一角度)

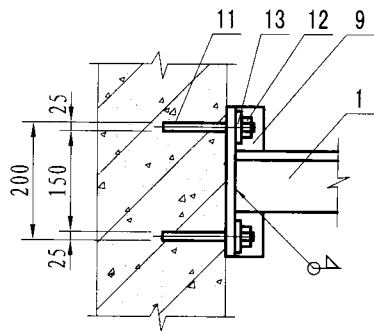
图集号

11K406

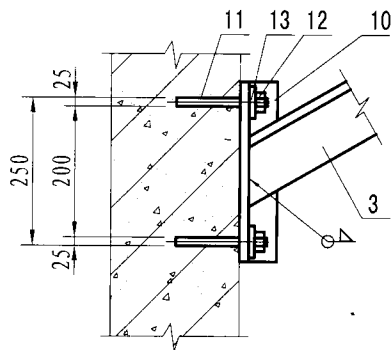
审核 王建刚 校对 付 诚 设计 许远超 许远超

页

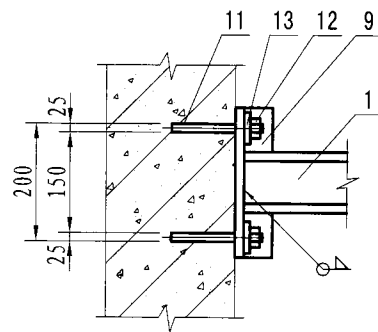
83



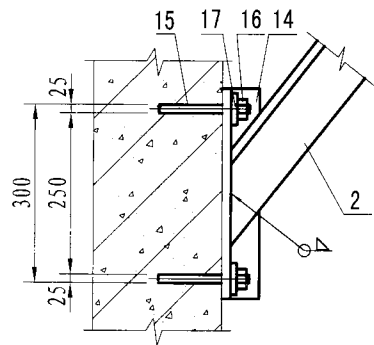
①



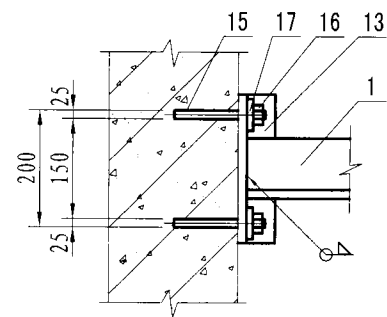
②



③



④



⑤

注：1. 大样图②中件3与墙体夹角为45°。
2. 大样图④中件2与墙体夹角为30°。
3. 件号1、2、3均位于托块中部。

混凝土墙、柱化学植筋安装大样图

图集号

11K406

审核 王建刚

32

校对 付诚

设计 许远超

许远超

页

84

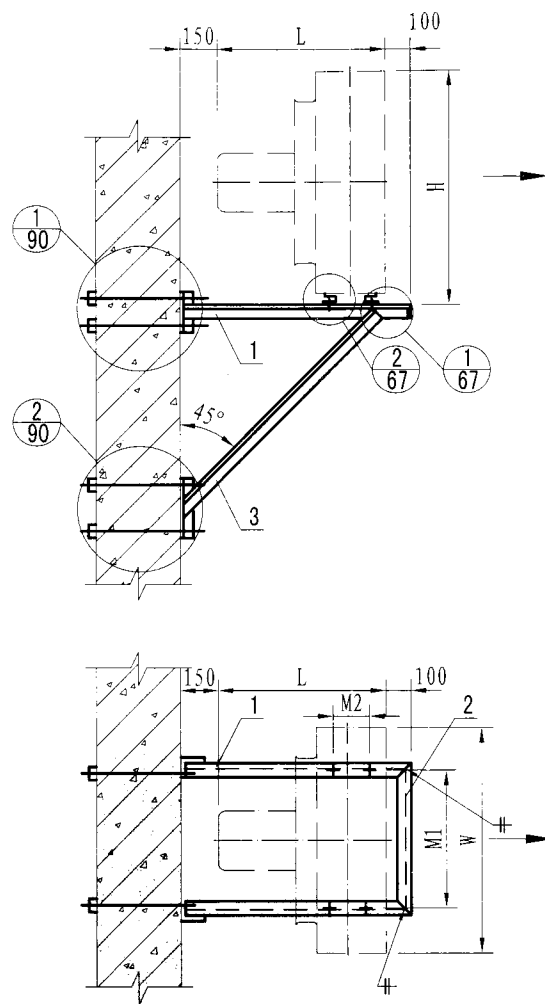
注：1. 本图适用于厚度大于等于100的钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M1、M2为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 材料规格表中，件号5~8见第67页大样图②；件号9~15号见第90页大样图①、②。

4. 在墙上钻孔时，应避开钢筋。

5. 件号11的螺栓长度按墙厚由施工人员确定。



材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ = 6	δ = 6	δ = 6	δ = 6
9	托块（I）	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7	L 90 × 7	L 90 × 7
10	托块（II）	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7	L 90 × 7	L 90 × 7
11	螺栓	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
12	弹簧垫圈	65Mn	16	φ 12	φ 12	φ 14	φ 14
13	螺母	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
14	钢板	Q235B	2	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8
15	钢板	Q235B	2	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8

穿混凝土墙安装（托架，气流与墙垂直）

图集号

11K406

审核王建刚

3/2/2017

校对许远超

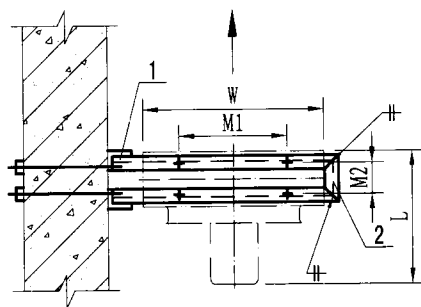
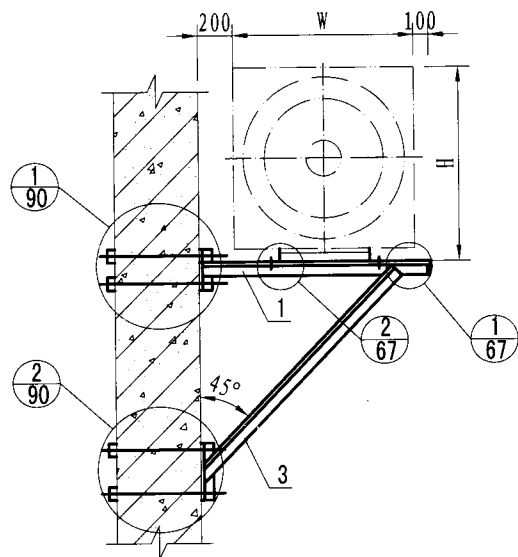
许远超

设计成藻

成藻

页

85



注: 1. 本图适用于厚度大于等于100的钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

3. 材料规格表中, 件号5~8的材料件号见第67页大样图②。件号9~15的材料件号见第90页大样图①、②。

4. 在墙上钻孔时, 应避开钢筋。

5. 件号11的螺栓长度按墙厚由施工人员确定。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160	160<W≤240	240<W≤320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
2	横梁	Q235B	1	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
3	斜撑	Q235B	2	L 50×5	L 50×5	L 63×5	L 63×6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10×30	M12×30	M12×30	M12×30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ10	φ12	φ12	φ12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ=6	δ=6	δ=6	δ=6
9	托块(I)	Q235B	2	L 80×7	L 80×7	L 90×7	L 90×7
10	托块(II)	Q235B	2	L 80×7	L 80×7	L 90×7	L 90×7
11	螺栓	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
12	弹簧垫圈	65Mn	16	φ12	φ12	φ14	φ14
13	螺母	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
14	钢板	Q235B	2	200×150×8	200×150×8	200×150×8	200×150×8
15	钢板	Q235B	2	250×150×8	250×150×8	250×150×8	250×150×8

穿混凝土墙安装(托架, 气流与墙平行)

图集号

11K406

审核 王建刚

3.1.10

校对

许远超

许远超

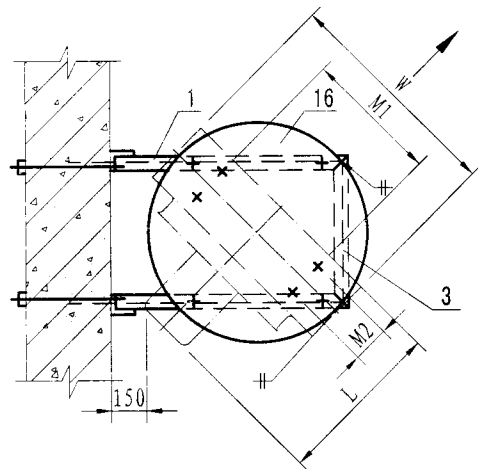
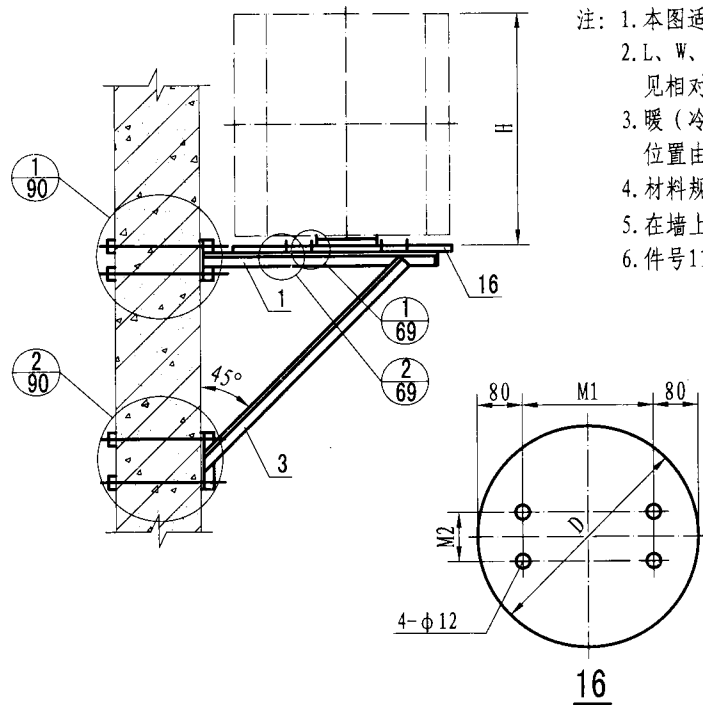
设计

成藻

成藻

页

86



注: 1. 本图适用于厚度大于等于100的钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

3. 暖(冷)风机与托板用4组螺栓固定, 地板与主梁用4组螺栓固定, 暖(冷)风机安装角度、梁长度、螺孔具体位置由工程设计和施工现场确定。

4. 材料规格表中, 件号5~8见第69页大样图①、②; 件号9~15见第90页大样图①、②。

5. 在墙上钻孔时, 应避免钢筋。

6. 件号11的螺栓长度按墙厚由施工人员确定。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	主梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 6	L 63 × 6
2	横梁	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 6	L 63 × 6
3	斜撑	Q235B	2	L 50 × 5	L 50 × 5	L 63 × 6	L 63 × 6
4	-	-	-	-	-	-	-
5	螺栓	Q235B	4	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
6	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 10	φ 12	φ 12	φ 12
8	橡胶垫片	橡胶	2	δ = 6	δ = 6	δ = 6	δ = 6
9	托块(Ⅰ)	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7	L 90 × 7	L 90 × 7
10	托块(Ⅱ)	Q235B	2	L 80 × 7	L 80 × 7	L 90 × 7	L 90 × 7
11	螺栓	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
12	弹簧垫圈	65Mn	8	φ 12	φ 12	φ 14	φ 14
13	螺母	Q235B	8	M12	M12	M14	M14
14	钢板	Q235B	2	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8	200 × 150 × 8
15	钢板	Q235B	2	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8	250 × 150 × 8
16	托板	Q235B	1	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160	δ = 3 D = M1 + 160

穿混凝土墙安装(托架, 气流与墙成任一角度)

图集号

11K406

审核 王建刚

3/3/20

校对 许远超

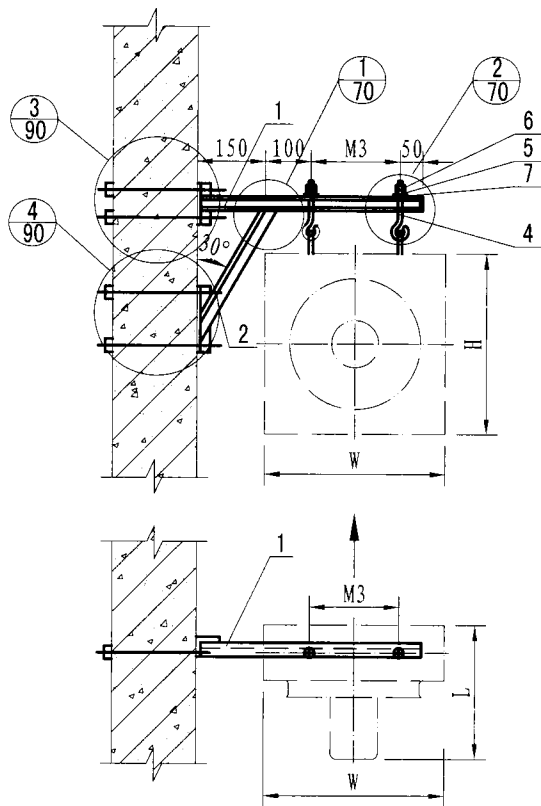
许远超

设计 成藻

成藻

页

87



材料规格表

暖（冷）风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	主梁	Q235B	1	∟5	∟6.3
2	斜撑	Q235B	1	L 50×5	L 50×5
3	-	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ10	φ12
5	螺母	Q235B	2	M10	M12
6	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ10	φ12
8	-	-	-	-	-
9	托块（Ⅰ）	Q235B	1	L 80×7	L 80×7
10	托块（Ⅱ）	Q235B	1	L 80×7	L 80×7
11	螺栓	Q235B	4	M12	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	4	φ12	φ12
13	螺母	Q235B	4	M12	M12
14	钢板	Q235B	1	200×150×8	200×150×8
15	钢板	Q235B	1	300×150×8	300×150×8

注：1. 本图适用于厚度大于等于100的钢筋混凝土墙。

2. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机吊杆相对距离。

其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整，尽量使设备靠墙安装。

4. 吊钩位于横梁中心线部位，螺栓位于主梁、横梁中心线部位。

5. 材料规格表中，件号4~8见第70页大样图②和件号4；件号9~15见第90页大样图

③、④。

6. 在墙上钻孔时，应避开钢筋。

7. 件号11的螺栓长度按墙厚由施工人员确定。

穿混凝土墙安装（吊架，气流与墙平行）

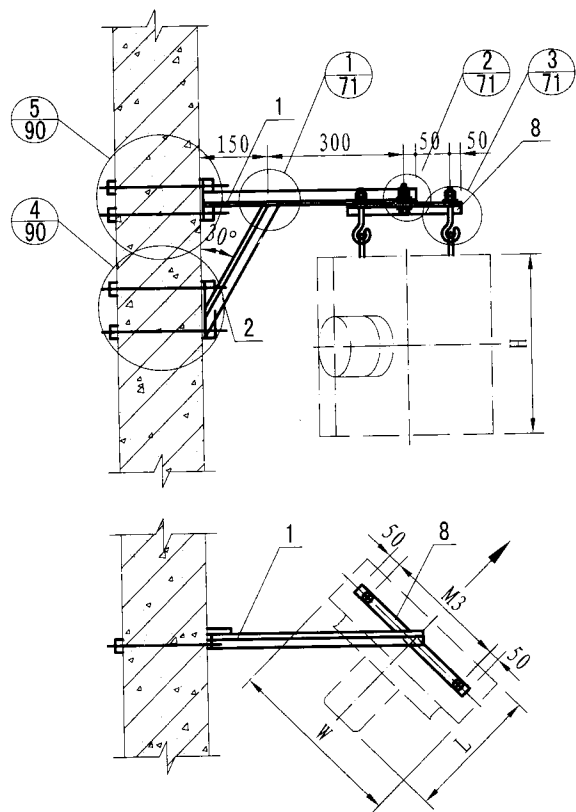
图集号

11K406

审核 王建刚 3.21 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

88



- 注: 1. 本图适用于厚度大于等于100的钢筋混凝土墙。
 2. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。
 其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
 3. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠墙安装。
 4. 吊钩位于横梁中心线部位, 螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
 5. 材料规格表中, 件号4~8见第71页大样图②; 件号9~15见第90页大样图④、⑤;
 件号16~19见第71页大样图②, 对应件号为9~12。
 7. 在墙上钻孔时, 应避开钢筋。
 8. 件号11的螺栓长度按墙厚由施工人员确定。

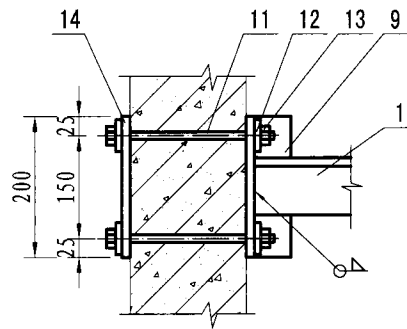
材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件号	名称	材料	件数	规格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	托块(I)	Q235B	1	L 80 × 7
10	托块(II)	Q235B	1	L 80 × 7
11	螺栓	Q235B	4	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	4	φ 12
13	螺母	Q235B	4	M12
14	钢板	Q235B	1	200 × 150 × 8
15	钢板	Q235B	1	300 × 150 × 8
16	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
17	加厚螺母	Q235B	1	M12
18	紧固螺母	Q235B	1	M12
19	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 12

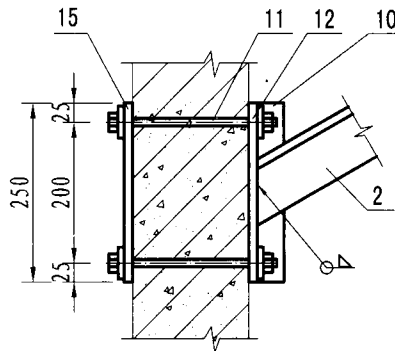
穿混凝土墙安装
 (吊架, 气流与墙成任一角度)

图集号 11K406

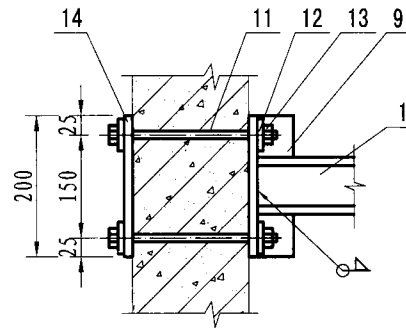
审核 王建刚 3.2.20 校对 许远超 许远超 设计 成藻 页 89



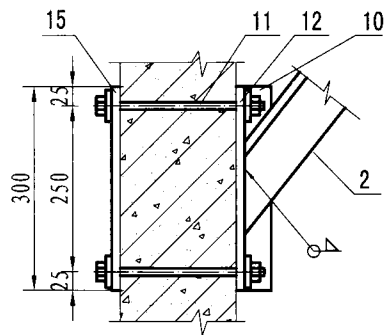
①



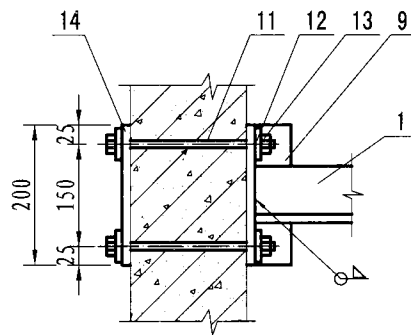
②



③



④



⑤

- 注: 1. 大样图②中件3与墙体夹角为 45° 。
2. 大样图④中件2与墙体夹角为 30° 。
3. 件号1、2、3均位于托块中部。

穿混凝土墙安装大样图

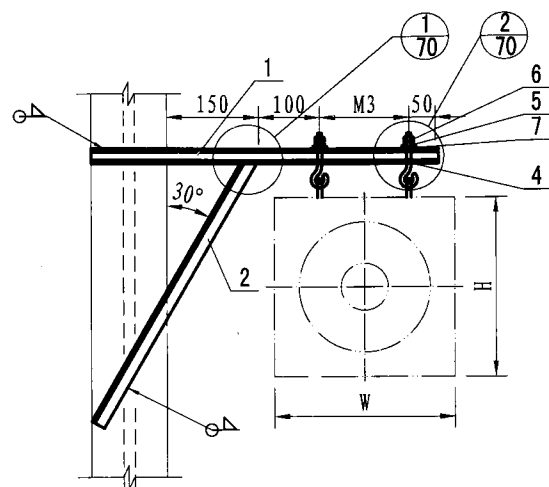
图集号

11K406

审核 王建刚 3.4.20 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

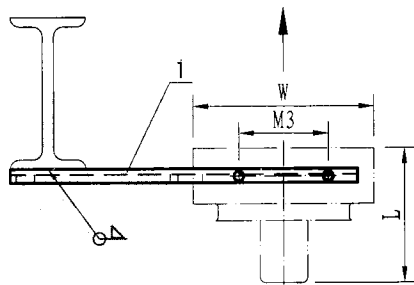
90



- 注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。 M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
2. 斜撑、吊钩与柱的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠柱安装。
3. 材料规格表中, 件号4~7见第70页大样图②及件号4。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格	规 格
1	主梁	Q235B	1	∟ 5	∟ 6.3
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5	L 50 × 5
3	-	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10	φ 12
5	螺母	Q235B	2	M10	M12
6	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10	φ 12

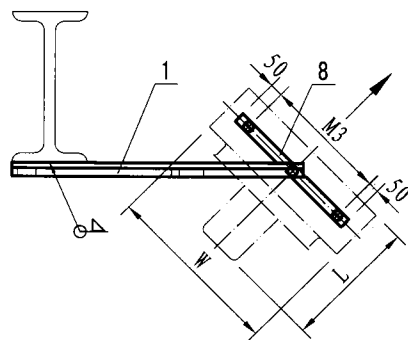
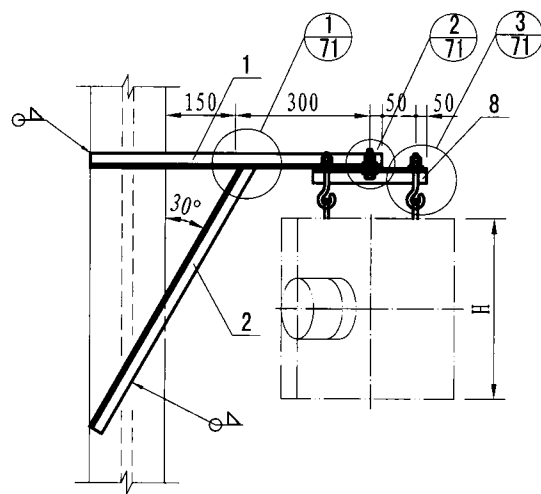


钢柱上安装(一)
(吊架, 气流与柱平行)

图集号 11K406

审核 王建刚 3/24 校对 朱宏勋 朱宏勋设计 付诚 付诚

页 91



- 注: 1.L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
- 2.斜撑、吊钩与柱的距离可根据安装情况做适当调整,尽量使设备靠柱安装。
- 3.吊钩位于横梁中心线部位,螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
- 4.材料规格表中,件号4~7见第71页大样图③。件号8~12见第71页大样图②。
- 5.暖(冷)风机安装角度由工程设计确定。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ 12

钢柱上安装(一)
(吊架, 气流与柱成任一角度)

图集号

11K406

审核 王建刚

3.2.1

校对 朱宏勋

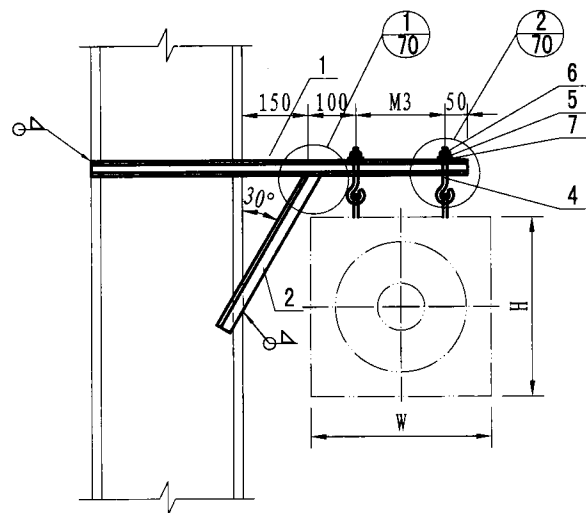
朱宏勋

设计 付 诚

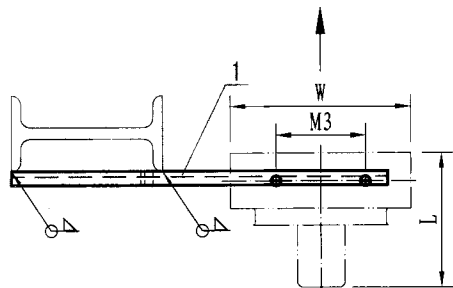
付 诚

页

92



- 注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
2. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠柱安装。
3. 吊钩位于主梁中心线部位。
4. 材料规格表中, 件号4、5、6、7见第70页大样图②及件号4。
5. 件1、2与钢柱肢尖焊接, 应满足有足够焊接长度。必要时, 可采取加强措施。



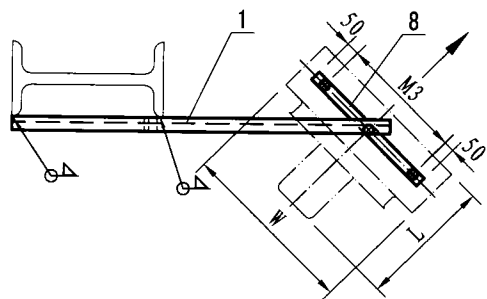
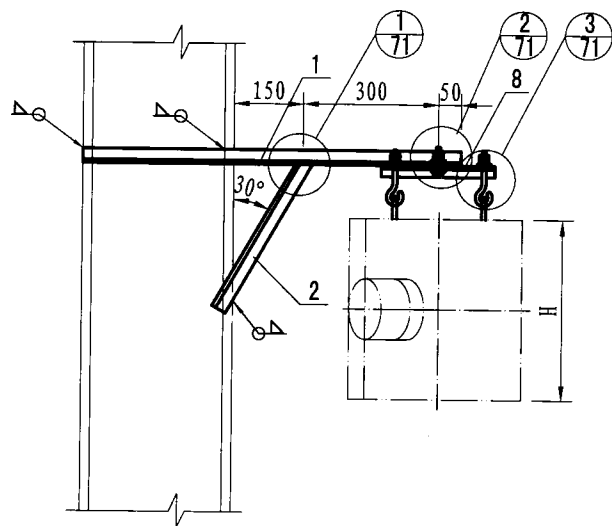
材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主 梁	Q235B	1	∟ 5
2	斜 撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊 钩	Q235B	2	φ 10
5	螺 母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10

钢柱上安装(二)
(吊架, 气流与柱垂直)

图集号 11K406

审核 王建国 3.2.2014 校对 朱宏勋 朱宏勋 设计 许远超 许远超 页 93



- 注: 1.L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
- 2.斜撑、吊钩与柱的距离可根据安装情况做适当调整,尽量使设备靠柱安装。
- 3.吊钩位于横梁中心线部位,螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
- 4.材料规格表中,件号4~12见第71页大样图②、③。
- 5.暖(冷)风机安装角度由工程设计确定。
- 6.件1、2与钢柱胶尖焊接,应满足有足够焊接长度。必要时,可采取加强措施。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件号	名称	材料	件数	规格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ 12

钢柱上安装(二)
(吊架,气流与柱成任一角度)

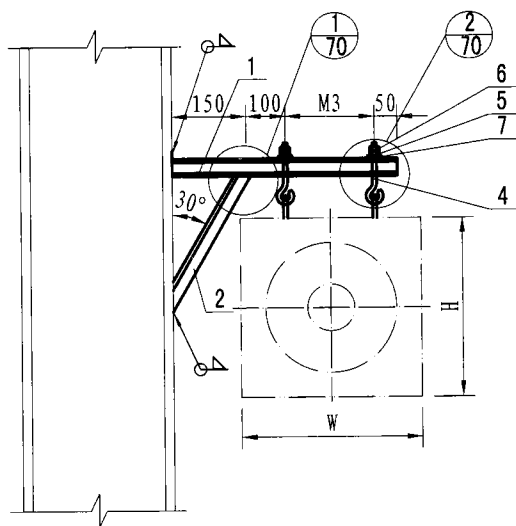
图集号

11K406

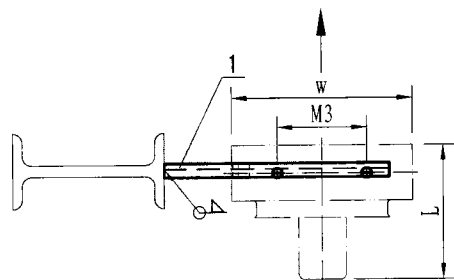
审核王建刚 32321 校对朱宏勋 朱宏勋 设计许远超 许远超

页

94



- 注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
2. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠柱安装。
3. 吊钩位于主梁中心线部位。
4. 材料规格表中, 件号4~7见第70页大样图②。
5. 件1、2与钢柱焊接, 应满足有足够焊接长度。必要时, 可采取加强措施。



材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件号	名称	材料	件数	规格
1	主梁	Q235B	1	∟5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ10

钢柱上安装(三)
(吊架, 气流与柱垂直)

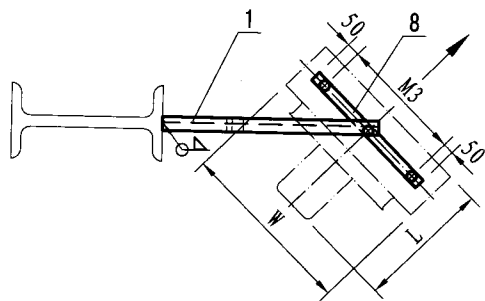
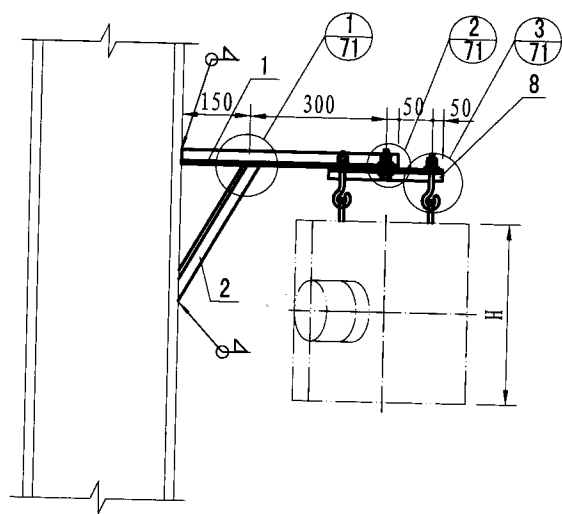
图集号

11K406

审核 王建刚 3.2.1 校对 朱宏勋 朱宏勋 设计 许远超 许远超

页

95



- 注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为暖(冷)风机吊杆相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。
2. 斜撑、吊钩与墙的距离可根据安装情况做适当调整, 尽量使设备靠柱安装。
3. 吊钩位于横梁中心线部位, 螺栓位于主梁、横梁中心线部位。
4. 材料规格表中, 件号4~12见第71页大样图②、③及第70页件号4。
5. 暖(冷)风机安装角度由工程设计确定。
6. 件1、2与钢柱焊接, 应满足有足够焊接长度。必要时, 可采取加强措施。

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格
1	主梁	Q235B	1	L 50 × 5
2	斜撑	Q235B	1	L 50 × 5
3	-	-	-	-
4	吊钩	Q235B	2	φ 10
5	螺母	Q235B	2	M10
6	紧固螺母	Q235B	2	M10
7	弹簧垫圈	65Mn	2	φ 10
8	横梁	Q235B	1	L 50 × 5
9	螺栓	Q235B	1	M12 × 40
10	加厚螺母	Q235B	1	M12
11	紧固螺母	Q235B	1	M12
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ 12

钢柱上安装(三)
(吊架, 气流与柱成任一角度)

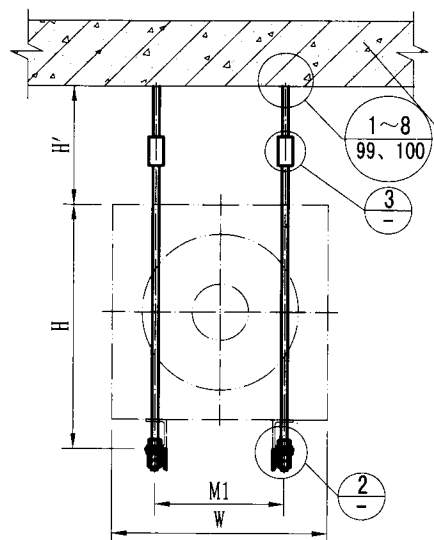
图集号

11K406

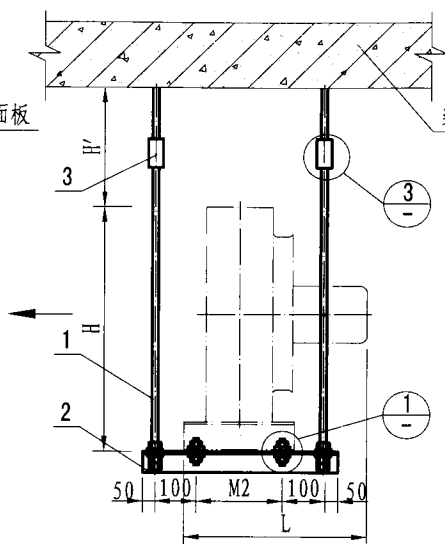
审核 王建刚 3.1.20 校对 朱宏勋 朱宏勋 设计 许远超 许远超

页

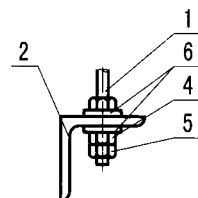
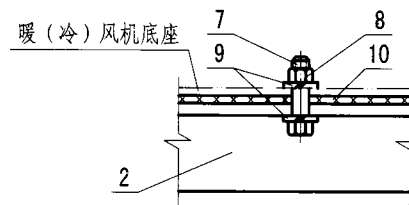
96



梁、楼板、屋面板



梁、楼板、屋面板

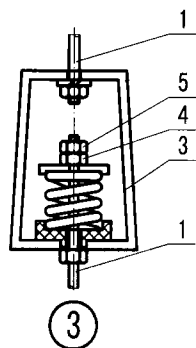


①

②

材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160	160 < W ≤ 240	240 < W ≤ 320
件号	名称	材料	件数	规格	规格	规格	规格
1	吊杆	Q235B	4	φ10	φ12	φ12	φ12
2	横梁	Q235B	2	L 50 × 5	L 63 × 5	L 63 × 5	L 63 × 6
3	减振器	成品	4	-	-	-	-
4	螺母	Q235B	12	M10	M12	M12	M12
5	紧固螺母	Q235B	8	M10	M12	M12	M12
6	弹簧垫圈	65Mn	8	φ10	φ12	φ12	φ12
7	螺栓	Q235B	4	M10 × 30	M12 × 30	M12 × 30	M12 × 30
8	螺母	Q235B	4	M10	M12	M12	M12
9	弹簧垫圈	65Mn	8	φ10	φ12	φ12	φ12
10	橡胶垫片	橡胶	4	δ=6	δ=6	δ=6	δ=6



③

注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

2. 吊杆大于1m时,应采取防止晃动的措施。

3. H'为机组顶部与梁底、屋面板底、楼板底的距离,由工程设计确定,且H'不小于250mm。

4. 是否装设减振器,由工程设计确定。

梁下、楼板下、屋面板下安装(一)

图集号

11K406

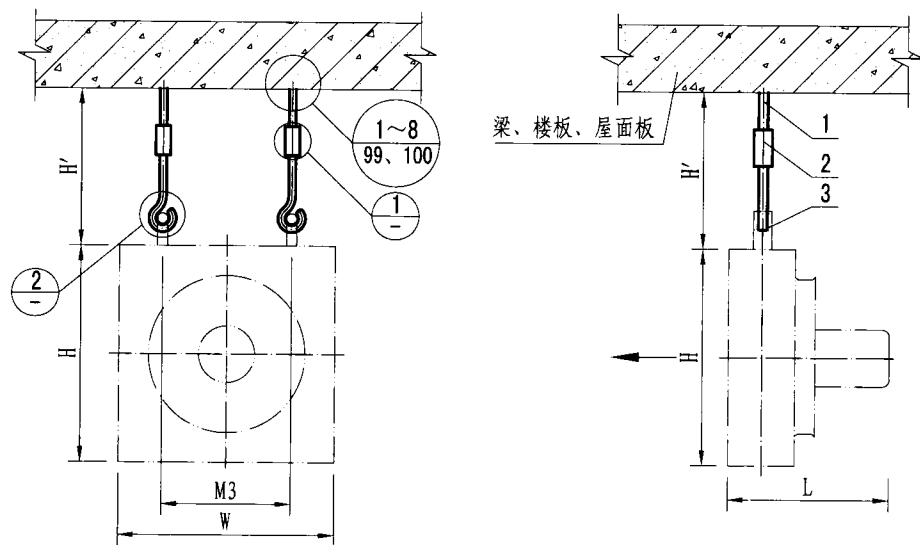
审核 王建刚

校对 许远超

设计 成藻

页

97



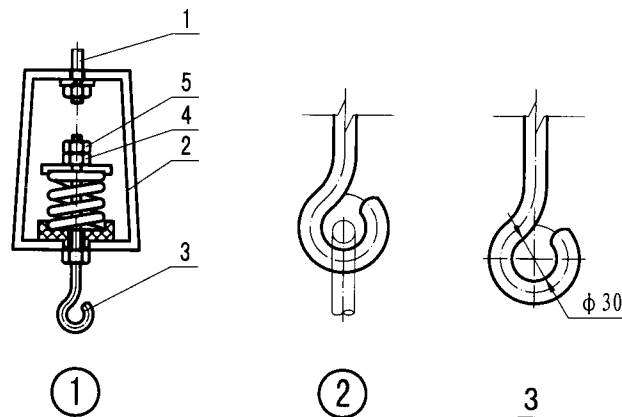
注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M3为(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

2. 吊钩与减振器协调制作。吊钩长度施工现场确定。

3. 吊杆大于1m时, 应采取防止晃动的措施。

4. H'为机组顶部与梁底、屋面板底、楼板底的距离, 由工程设计确定, 且H'不小于250mm。

5. 是否装设减振器, 由工程设计确定。



材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W ≤ 80	80 < W ≤ 160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	吊杆	Q235B	2	φ10	φ12
2	减振器	成品	2	-	-
3	吊钩	Q235B	2	φ10	φ12
4	螺母	Q235B	2	M10	M12
5	紧固螺母	Q235B	2	M10	M12

梁下、楼板下、屋面板下安装(二)

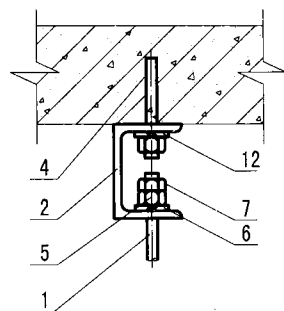
图集号

11K406

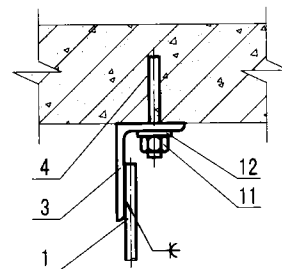
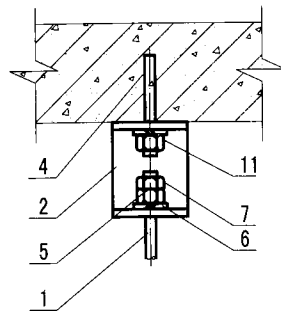
审核 王建刚 3.2.20 校对 许远超 许远超 设计 成藻 成藻

页

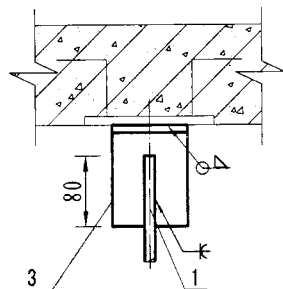
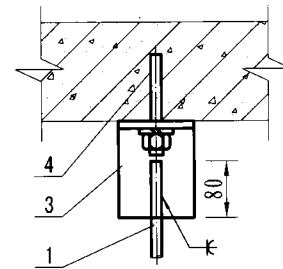
98



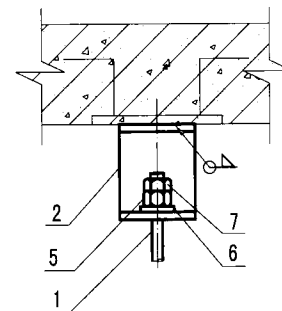
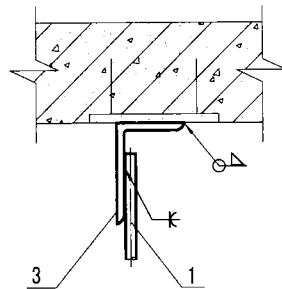
①



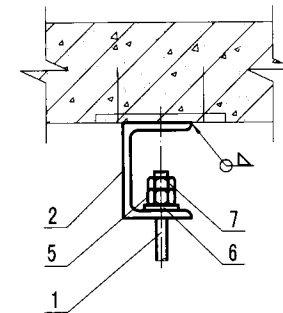
②



③



④



注：材料规格及注意事项见第101页。

吊杆根部详图

图集号

11K406

审核 王建刚

3/23

校对 许远超

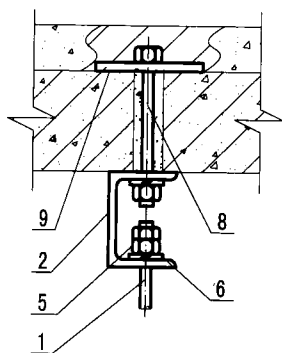
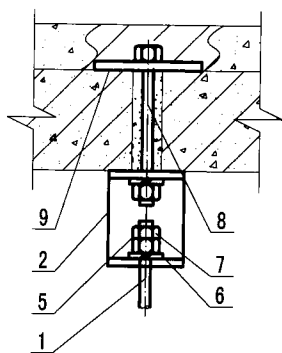
许远超

设计 成藻

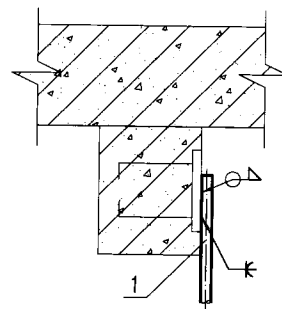
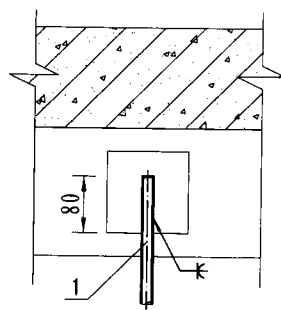
成藻

页

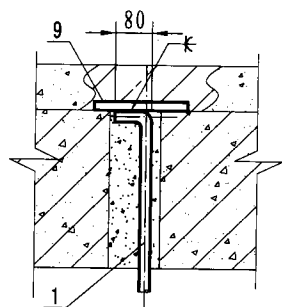
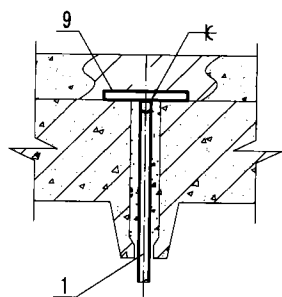
99



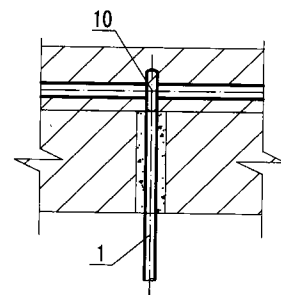
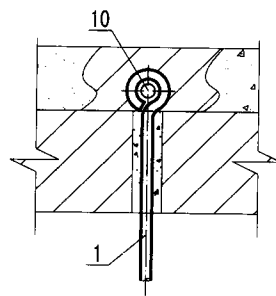
⑤



⑥



⑦



⑧

注：材料规格及注意事项见第101页。

吊杆根部详图

图集号

11K406

审核 王建刚

3/20

校对 许远超

许远超

设计 成藻

成藻

页

100

吊杆根部材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160	160<W≤240	240<W≤320
件 号	名 称	材 料	件 数	规 格	规 格	规 格	规 格
1	吊杆	Q235B	1	φ10	φ12	φ12	φ12
2	槽钢	Q235B	1	C10	C10	C12	C12
3	不等边角钢	Q235B	1	L 100×63×6	L 100×63×6	L 100×63×8	L 100×63×8
4	化学植筋	Q235B	1	φ12×120	φ14×120	φ16×120	φ16×120
5	螺母	Q235B	1/2	M10	M12	M12	M12
6	弹簧垫圈	65Mn	1/2	φ10	φ12	φ12	φ12
7	紧固螺母	Q235B	1	M10	M12	M12	M12
8	螺杆	Q235B	1	M10	M12	M12	M12
9	垫板	Q235B	1	150×150×8	150×150×8	150×150×10	150×150×10
10	横杆	Q235B	1	φ14×400	φ14×400	φ16×400	φ16×400
11	加厚螺母	Q235B	1	M12	M14	M16	M16
12	弹簧垫圈	65Mn	1	φ12	φ14	φ16	φ16

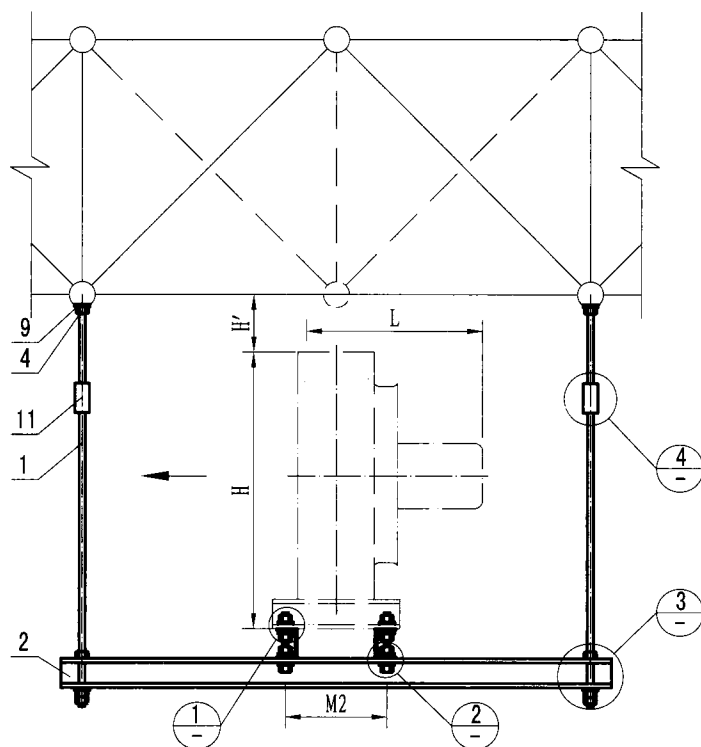
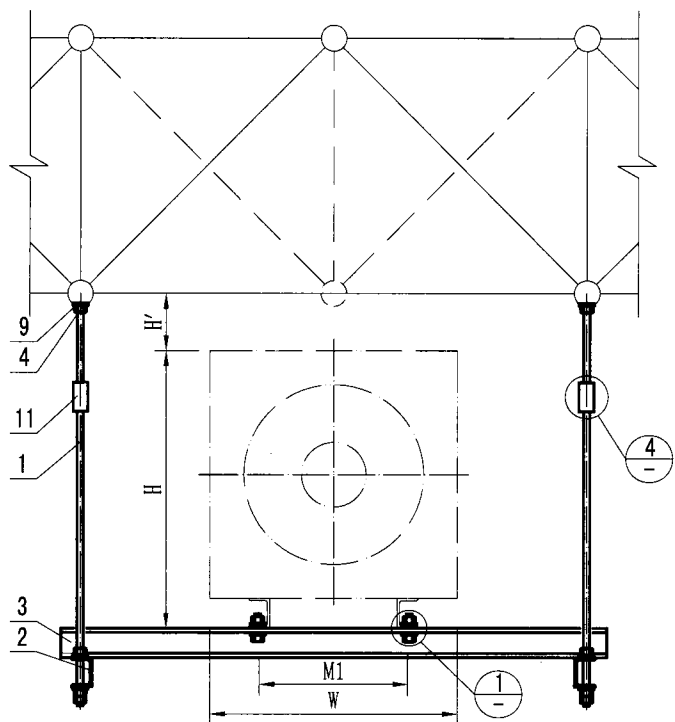
注: 1. 第101、102页各种吊杆根部结构的选择由工程设计和施工现场确定。

2. 详图①、②化学植筋方式只适用于暖(冷)风机重量 $W \leq 80\text{kg}$ 的机型。

3. 第101、P102页中的预埋件应由结构专业根据受力情况并参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件,应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

4. 化学植筋及其布置应按行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ145-2004)及相关资料由结构施工人员进行复核与验算。

吊杆根部材料规格表							图集号	11K406
审核	王建刚	3.21	校对	许远超	设计	成藻	页	101



注: 1. L、W、和H分别为暖(冷)风机的长、宽、高。M1、M2为暖(冷)风机固定螺栓相对距离。其具体尺寸数据详见相对应的暖(冷)风机尺寸表。

2. 吊杆大于1m时, 应采取防止晃动的措施。

3. H'为机组顶部与网架的距离, 由工程设计确定, 且H'不小于250mm。

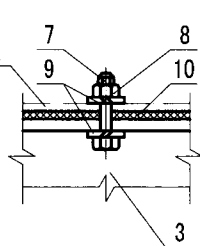
4. 横梁、吊杆的材料规格按网架节点距离小于等于4m计算。若大于4m, 应由结构专业人员核算后确定。

5. 吊杆与网架节点采用螺纹连接, 二者应协调一致。网架承载及稳定性需由结构专业人员核算。

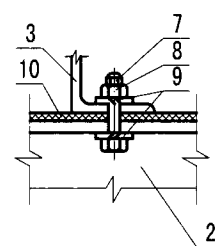
6. 是否装设减振器, 由工程设计确定。

7. 材料规格见第104页。

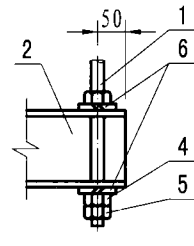
暖(冷)
风机底座



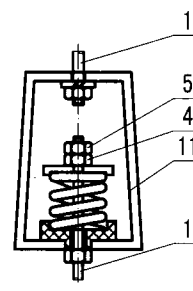
①



②



③



④

网架下安装(一)

图集号

11K406

审核 王建刚

3/2/20

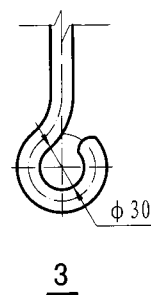
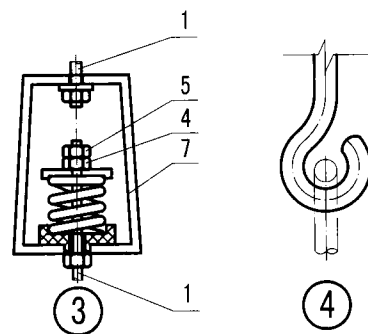
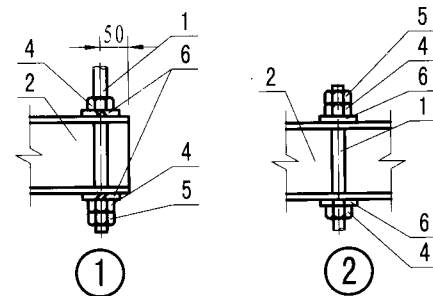
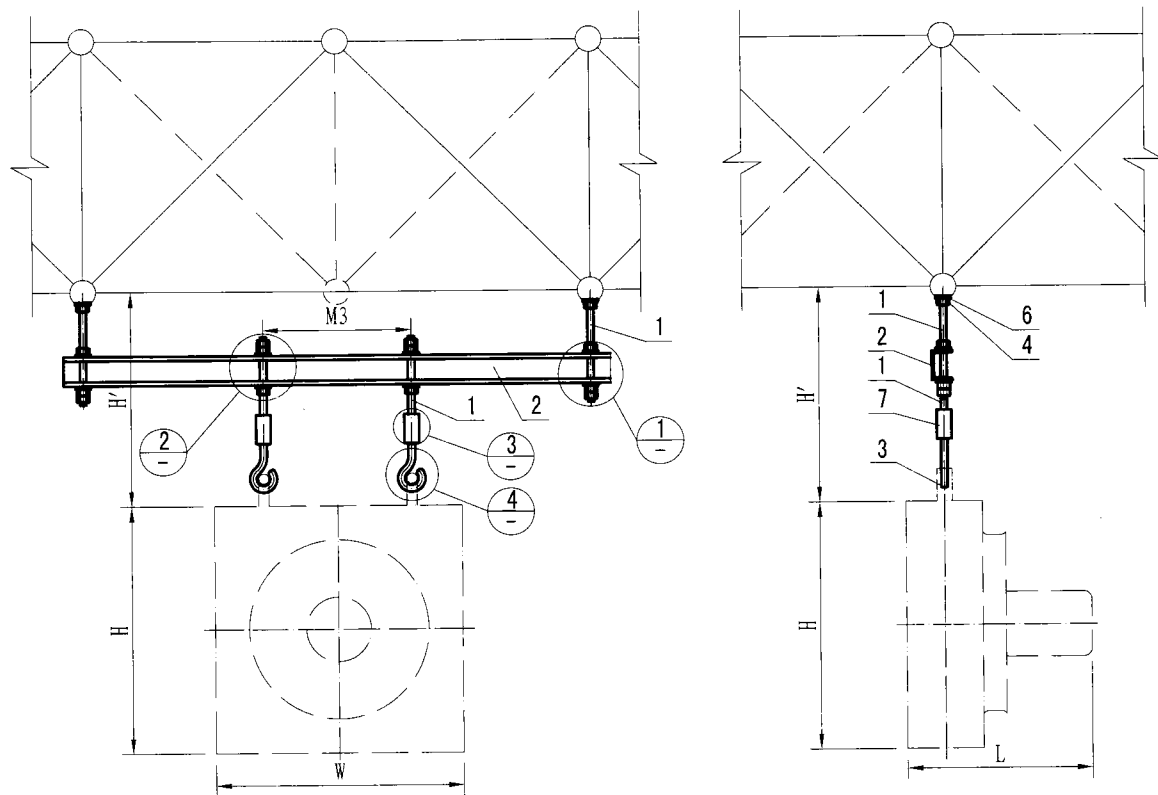
校对 付 诚

设计 许远超

设计 许远超

页

102



注：1. L、W、和H分别为暖（冷）风机的长、宽、高。M3为暖（冷）风机固定螺栓相对距离。

其具体尺寸数据详见相对应的暖（冷）风机尺寸表。

2. 吊钩与减振器协调制作。吊钩长度施工现场确定。
3. 吊杆大于1m时，应采取防止晃动的措施。
4. H' 为机组顶部与网架的距离。 H' 及件2与网架的距离由工程设计确定，且 H' 不小250mm。
5. 横梁、吊杆的材料规格按网架节点距离小于等于4m计算。若大于4m，应由结构专业人员核算后确定。
6. 吊杆与网架节点采用螺纹连接，二者应协调一致。网架承载及稳定性需由结构专业人员核算。
7. 是否装设减振器，由工程设计确定。
8. 材料规格见第104页。

网架下安装(二)

图集号

11K406

审核 王建刚

校对 付诚

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

设计 许远超

页

103

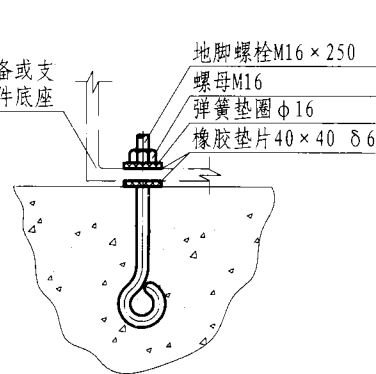
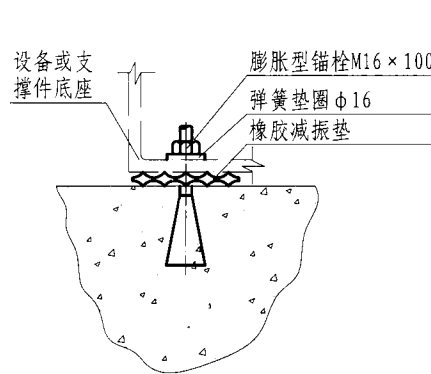
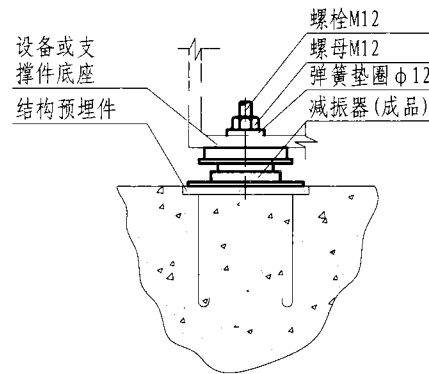
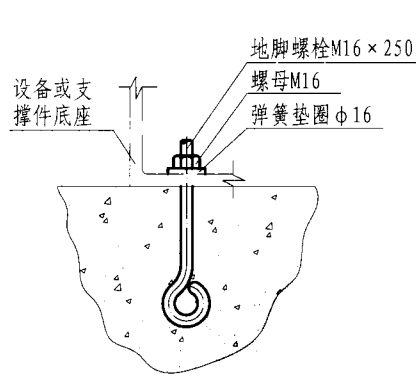
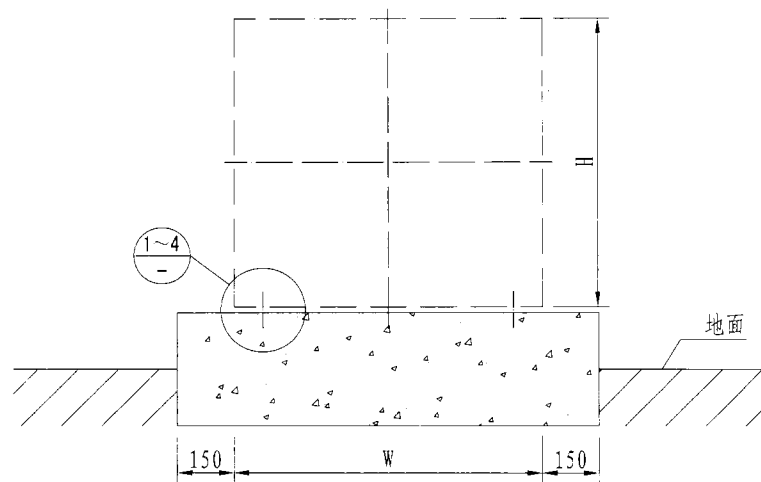
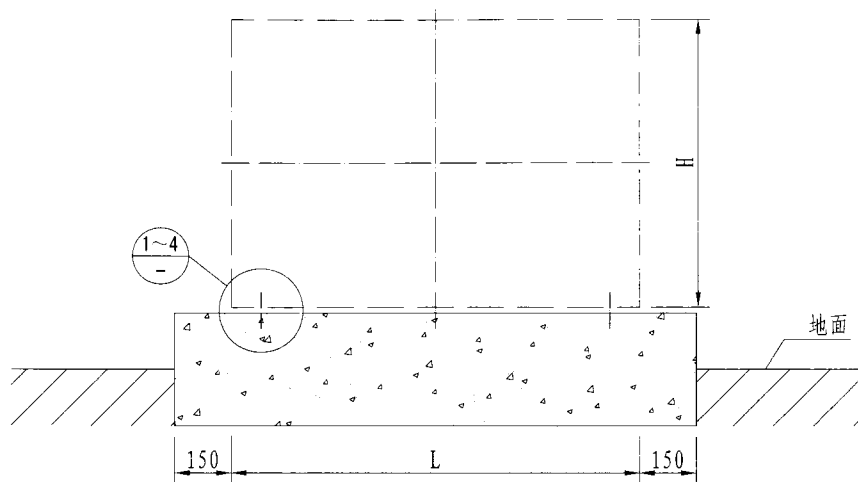
网架下安装(一)材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W≤80	80<W≤160
件号	名称	材料	件数	规格	规格
1	吊杆	Q235B	4	φ10	φ12
2	横梁(一)	Q235B	2	□5	□6.3
3	横梁(二)	Q235B	2	□5	□6.3
4	螺母	Q235B	12	M10	M12
5	紧固螺母	Q235B	8	M10	M12
6	弹簧垫圈	65Mn	8	φ10	φ12
7	螺栓	Q235B	4	M10×30	M12×30
8	螺母	Q235B	4	M10	M12
9	弹簧垫圈	65Mn	8	φ10	φ12
10	橡胶垫片	橡胶	4	δ=6	δ=6
11	减振器	成品	4	-	-

网架下安装(二)材料规格表

暖(冷)风机重量W(kg)				W≤80
件号	名称	材料	件数	规格
1	吊杆	Q235B	4	φ10
2	横梁	Q235B	1	□5
3	吊钩	Q235B	2	φ10
4	螺母	Q235B	10	M10
5	紧固螺母	Q235B	6	M10
6	弹簧垫圈	65Mn	10	φ10
7	减振器	成品	2	-

注：1.网架下安装（一）见第102页，网架下安装（二）见第103页。
2.横梁、吊杆的材料规格按网架节点距离小于等于4m计算。若大于4m，应由结构专业人员核算后确定。



① 钢性安装

② 弹簧减振器安装

③ 橡胶减振垫安装

④ 橡胶垫片安装

注: 1. 本页适用于土壤地面安装。

2. L、W和H分别为暖(冷)风机机组的长、宽和高。

3. 安装形式、数量、距离及基础高度等按设备要求由工程设计确定。

4. 预埋件应由结构专业根据受力情况并参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件,应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

落地式安装 (一)

图集号

11K406

审核 王建刚

3/2/2011

校对 成藻

设计 许远超

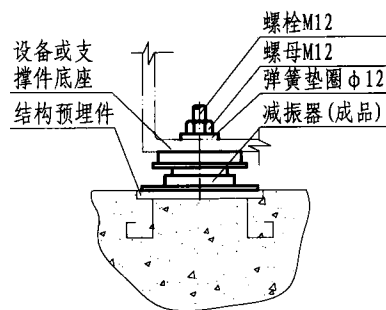
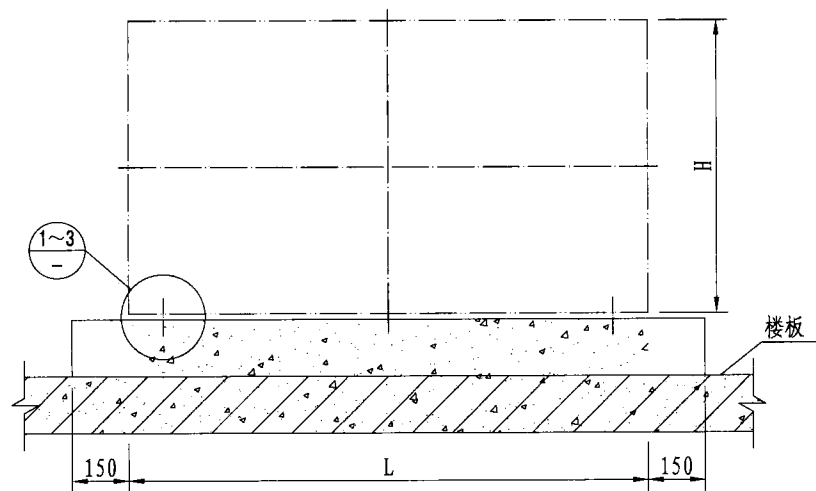
许远超

设计 许远超

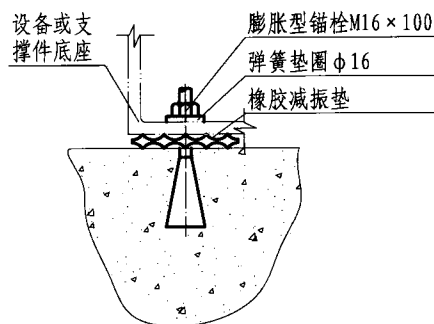
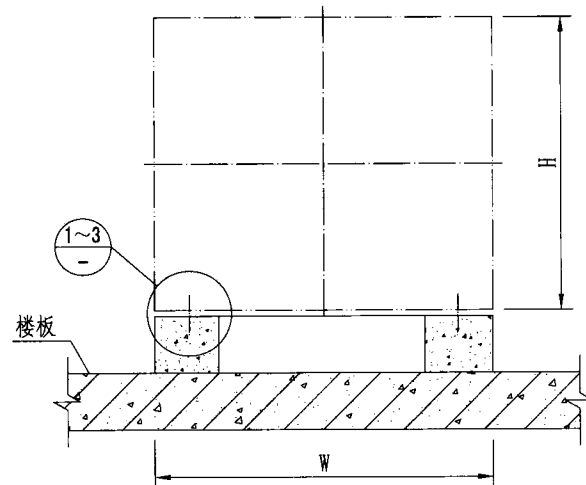
许远超

页

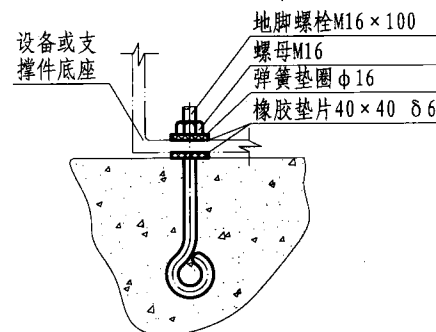
105



① 弹簧减振器安装



② 橡胶减振垫安装



③ 橡胶垫片安装

注: 1. 本页适用于楼板上混凝土基础安装。

2. L、W和H分别为暖(冷)风机机组的长、宽和高。

3. 安装形式、数量、距离及基础高度、宽度等按设备要求由工程设计确定。

4. 预埋件应由结构专业根据受力情况并参照国家标准图集《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)由工程设计确定。考虑地震作用的预埋件, 应满足国家标准《钢筋混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)第11.1.9条的规定。

落地式安装 (二)

图集号

11K406

审核 王建刚

校对 成藻

设计 许远超

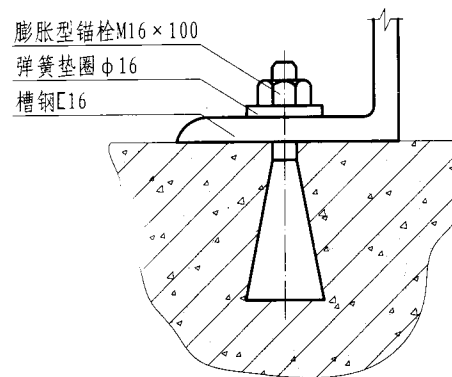
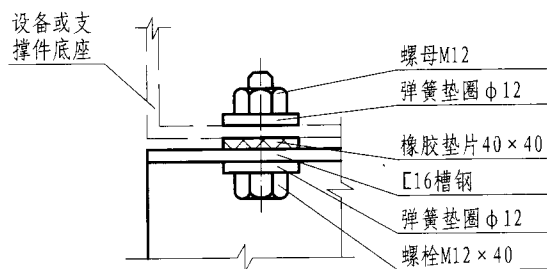
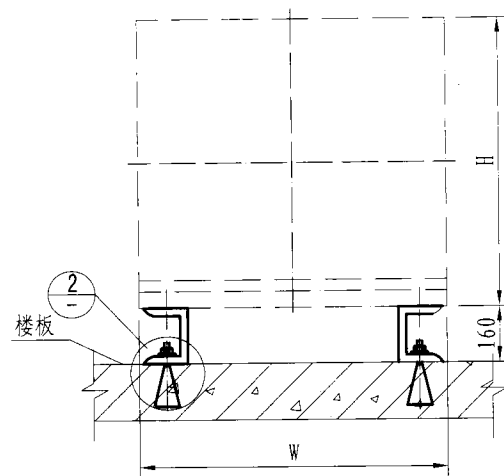
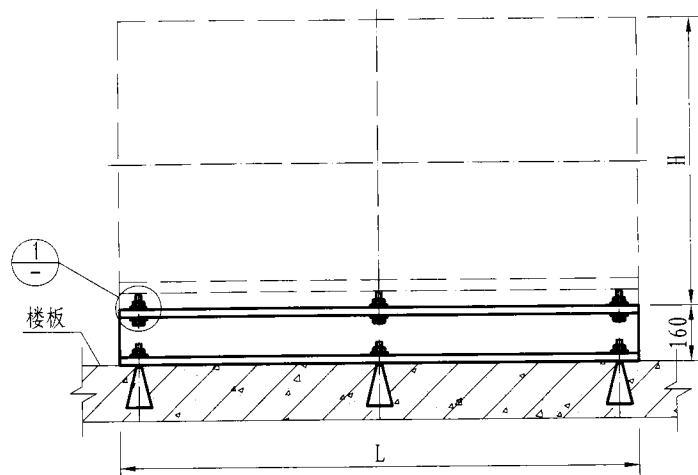
许远超

设计

许远超

页

106



①

②

注：1. 本页适用于楼板上槽钢基础安装。

2. L、W和H分别为暖（冷）风机机组的长、宽和高。

3. 安装形式、数量、距离等按设备要求由工程设计确定。

落地式安装（三）

图集号

11K406

审核 王建刚

3/20

校对 成藻

设计

许远超

许远超

页

107

蒸发式冷气机说明

蒸发式冷气机由多层波纹纤维蒸发过滤网、水泵、水槽、输水管道、水分配器、风机、控制器、壳体等组成。通过水的相态变化（由液态变成气态）来实现空气的冷却、加湿过程。

工作原理如图1所示：

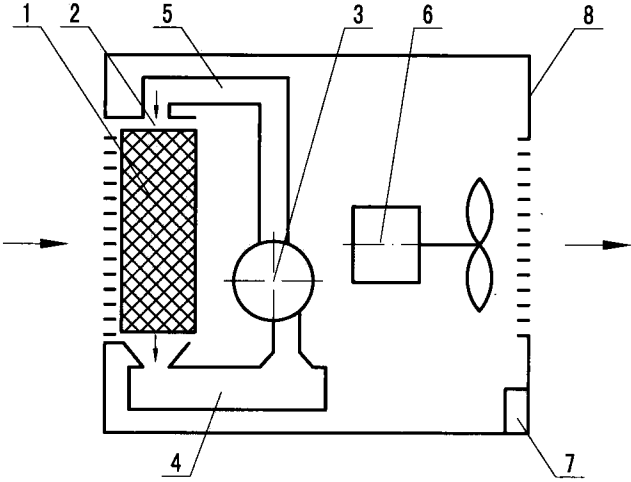


图1 工作原理图

- 1 - 多层波纹纤维蒸发过滤网； 2 - 水分配器； 3 - 水泵；
4 - 水槽； 5 - 输水管道； 6 - 风机； 7 - 控制器； 8 - 壳体。

循环水泵不间断地将水槽内的水抽出，并通过水分配器将水均匀地分布在该设备的核心部件-多层波纹纤维蒸发过滤网上。水与空气直接接触，利用水的自然蒸发，对空气进行冷却增湿。处理后的空气通过风机送入室内。

蒸发式冷气机不需要制冷设备，可大幅度节省能源和一次投资。特别适宜在环境空气相对湿度小、温度较高的地区和场所。

该设备按风量、风压、冷量、输送距离、外形等组成各种系列，供用户选择。既可使用在高大工业厂房、高大民用建筑中，也可用于居家及小型场所。

该设备典型形式如图2所示。主要技术性能及尺寸见第109页。

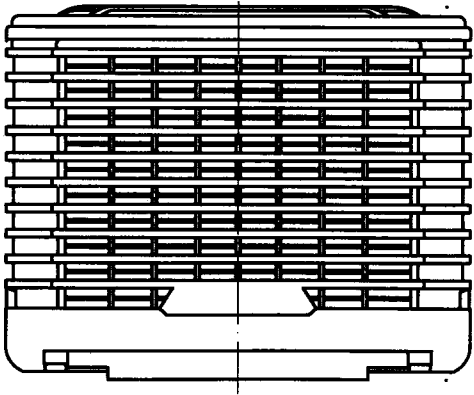


图2 外形图

蒸发式冷气机说明					图集号	11K406
审核	周惠娟	校对	许远超	设计	成藻	108

技术性能及尺寸表

风 量 (m³/h)	风 压 (Pa)	电机功率 (kW)	电压/频率 (V/Hz)	额定电流 (A)	风机类型	电机类型	外型尺寸 (长×宽×高)(mm)	净 重 (kg)	运行重量 (kg)
16000	100	0.9	220/50	4.0	轴流式	单相调速	1170×1170×960(下出风)	84	124
16000	100	0.9	220/50	4.0	轴流式	单相调速	1170×1170×1052(上出风)	90	130
16000	100	0.9	220/50	4.0	轴流式	单相调速	1170×1250×960(侧出风)	95	135
18000	190	1.1	220/50	5.6	轴流式	单相调速	1170×1170×960(下出风)	84	124
18000	190	1.1	220/50	5.6	轴流式	单相调速	1170×1170×1052(上出风)	90	130
18000	194	1.1	380/50	2.6	轴流式	三相单速	1170×1170×960(下出风)	84	124
18000	194	1.1	380/50	2.6	轴流式	三相单速	1170×1170×1052(上出风)	90	130
18000	194	1.1/0.37	380/50	2.0/0.85	轴流式	三相单速	1170×1170×960(下出风)	84	124
18000	194	1.1/0.37	380/50	2.0/0.85	轴流式	三相单速	1170×1170×1052(上出风)	90	130
18000	194	1.1	380/50	2.6	轴流式	三相单速	1170×1170×960(下出风)	84	124
18000	194	1.1	380/50	2.6	轴流式	三相单速	1170×1170×1052(上出风)	90	130
20000	235	1.5	220/50	8.4	轴流式	单相调速	1170×1170×960(下出风)	86	126
20000	235	1.5	220/50	8.4	轴流式	单相调速	1170×1170×1052(上出风)	92	132
20000	235	1.5/0.5	380/50	3.7/2	轴流式	三相单速	1170×1170×960(下出风)	86	126
20000	235	1.5/0.5	380/50	3.7/2	轴流式	三相单速	1170×1170×1052(上出风)	92	132
50000/30000	500/222	13.0/5.0	380/50	27.7/11.8	离心式	三相双速	2085×2105×1860(下出风)	1100	1200
50000/30000	500/222	13.0/5.0	380/50	27.7/11.8	离心式	三相双速	2085×2105×1930(上出风)	1100	1200
50000/30000	500/222	13.0/5.0	380/50	27.7/11.8	离心式	三相双速	2185×2105×1860(侧出风)	1100	1200
50000/30000	500/222	13	380/50	28	离心式	变频调速	2085×2105×1860(下出风)	1100	1200
50000/30000	500/222	13	380/50	28	离心式	变频调速	2085×2105×1930(上出风)	1100	1200
50000/30000	500/222	13	380/50	28	离心式	变频调速	2185×2105×1860(侧出风)	1100	1200

蒸发式冷气机说明

图集号 11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计 成 藻 成 藻

蒸发式冷气机设计指南

1. 设计指南

1.1 利用焓湿图确定送风温度

首先根据当地气象条件在焓湿图上确定室外状态点W，从W点沿等焓线于80%（冷气机的饱和效率）的相对湿度线交于O点，O点对应的温度即为送风温度 t_0 。从O点可以查出出风口空气的温度和含湿量，并可以用于确定设备的制冷量和加湿量。

1.2 全面通风

1.2.1 按理论计算

按常规空调负荷计算公式求出房间的冷负荷和湿负荷及送风量，再算出冷气机所能提供的全冷量，以此选择冷气机的台数和型号。选择冷气机的总制冷量必须大于使用房间的热负荷，富余量一般为10%。

蒸发式冷气机的全冷量的理论计算：

$$Q = L \rho C_p [\eta \cdot (t_g - t_s) + (t_n - t_w)] / 3600$$

式中：Q - 全冷量（kW）；

L - 冷气机的实际送风量（m³/h）；

ρ - 出风口空气的密度（kg/m³）；

C_p - 空气比热（kJ/kg·℃）；

η - 冷气机的饱和效率，一般取75%~85%；

$(t_g - t_s)$ - 干湿球温差（℃）；

$(t_n - t_w)$ - 室内外温差（℃）。

设 $\Delta t_1 = (t_g - t_s)$ ， $\Delta t_2 = (t_n - t_w)$ ，其中 Δt_1 为正值， Δt_2 有正值也有负值。

全冷量 $Q = L \rho C_p (\eta \cdot \Delta t_1 + \Delta t_2)$ ，其中 ρ 、 C_p 、 η 为常数，从式中可以看出冷气机全冷量的大小和冷气机的实际出风量、干湿球温差、室内外温差有关。由于 Δt_1 和 Δt_2 是不确定的量，随着外界环境温度的变化而变化，所以全冷量的公式一般只用于做定性的分析，而较少用在定量的计算上。根据蒸发式冷气机的特点常用经验计算设备台数。

1.2.2 按换气次数计算

以换气次数确定一定空间内所需的冷气机台数，这是蒸发式冷气机常用的设计方法。换气次数应根据室内热、湿负荷由工程设计确定。

1.3 岗位送风

上面介绍的是全面送风的一般设计计算方法，但有些工业

蒸发式冷气机设计指南						图集号	11K406
审核	周惠娟	周惠娟	校对	许远超	许远超	设计	成藻
						页	110

和商用建筑，由于机床发热、加工发热、人员散热等因素而使室内温度高于室外。这时蒸发式冷气机可将室外空气冷却并不断送至室内。如有一工厂车间，其设备发热量高，室内温度达40℃，而室外温度只有35℃。蒸发式冷气机可将室外35℃的空气降温至30℃送入室内，比原来室内40℃低了10℃，明显改善工作环境。

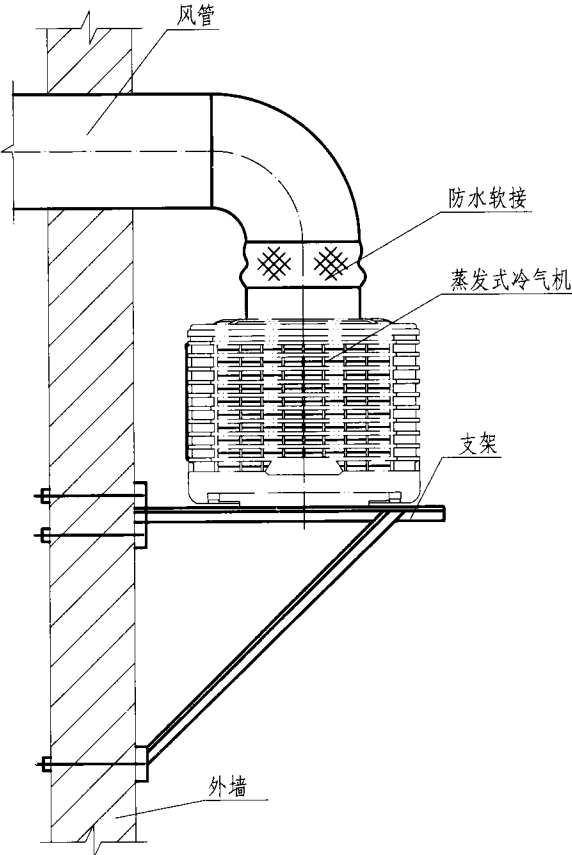
岗位送风风量的确定：根据岗位的实际情况，首先确定每个岗位的风量，将每个岗位所需的风量乘以岗位的个数即可求出所需的总送风量，进而可以算出应选用的冷气机的台数。每个风口的风量按照实际而定。一般情况，风口的风速尽量控制在3~6m/s之间（根据安装设备的场所的发热量及人员密度而定）。

1.4 排风量的确定

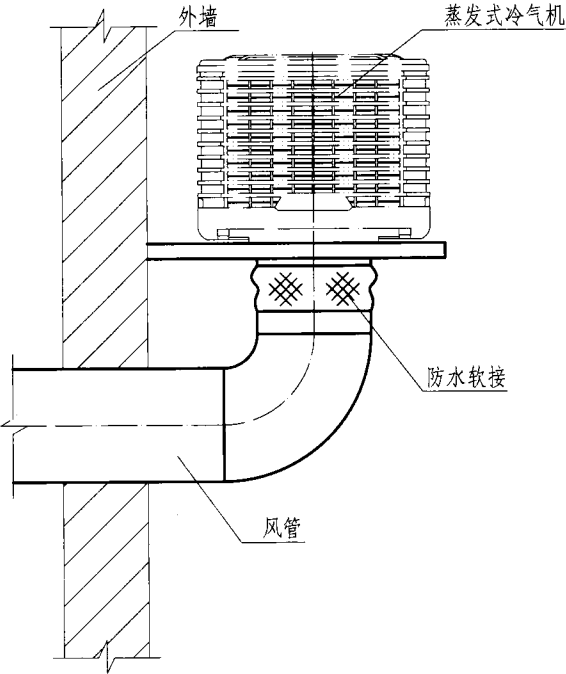
一般情况下利用室内正压进行自然排风，在密闭的空间可以采用机械排风。为了达到良好的通风换气降温的效果，冷气机制冷系统的排风量要达到总送风量的80%以上，自然排风的速度应控制在2m/s以内，以保证系统的良好运行。

2. 降温效果

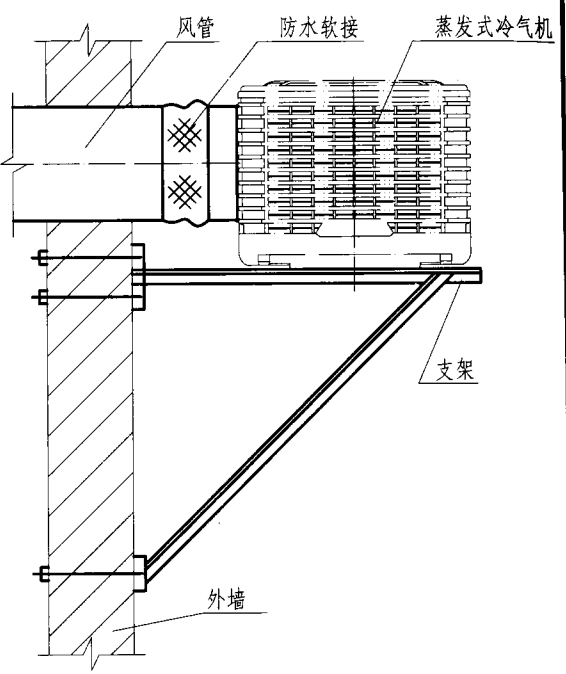
蒸发式冷气机的制冷效果取决于蒸发效果。而蒸发效果主要有两方面因素：空气的相对湿度和环境温度。空气相对湿度小时，蒸发效果好，相反相对湿度接近饱和时蒸发效果差。环境温度高时蒸发效果好，温度低时蒸发效果相对差。所以在晴天的中午，相对湿度小，环境温度高时蒸发效果最好，制冷效果也最好。



上出风侧墙安装示意图

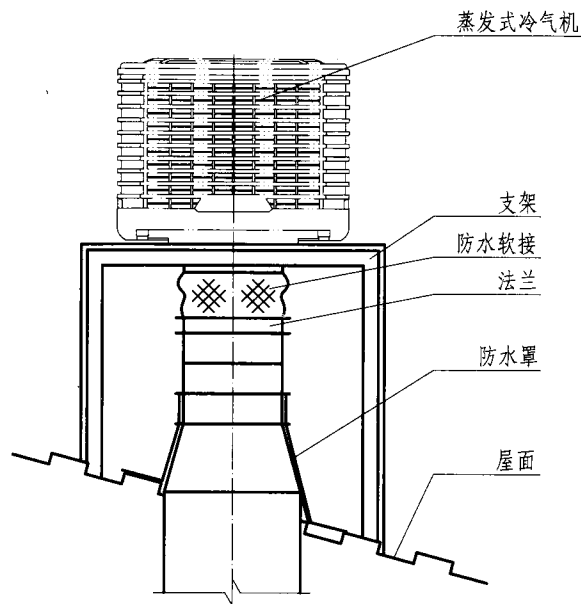


下出风侧墙安装示意图

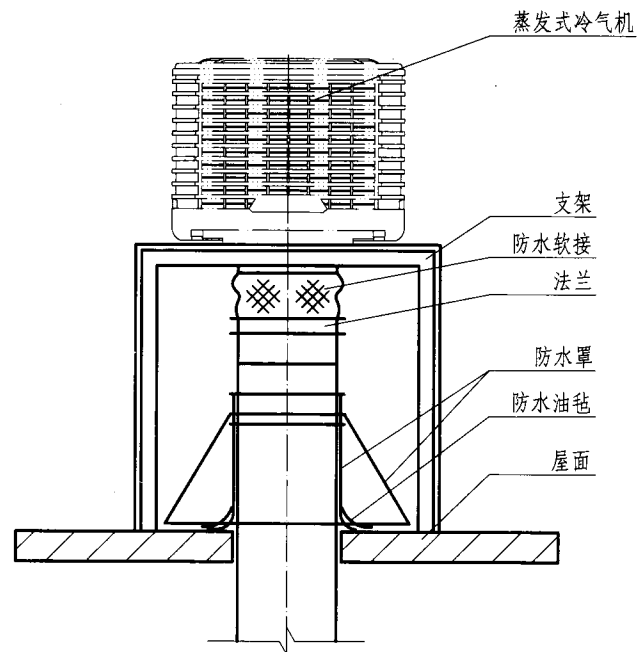


侧出风侧墙安装示意图

蒸发式冷气机室外安装示意图						图集号	11K406
审核	周惠娟	设计	成藻	校对	许远超	页	112



钢结构、玻璃瓦屋顶安装示意图



水泥屋顶安装示意图

- 注：1. 蒸发式冷气机室外安装共列出了5种图示，供安装时参考。
 2. 墙上安装可分为实心砖墙安装、混凝土墙预埋件安装、混凝土墙化学植筋栓安装、穿越混凝土墙安装等几种形式。重量（运行重量）在图集范围内时，其支架材料规格可参照图集中所列数据；重量（运行重量）超出图集所列范围时，应由结构专业经计算确定材料规格。
 3. 所列安装方式为示意图。具体连接固定方式、建筑物承载、材料规格、防水措施、相关尺寸等由工程设计确定。

蒸发式冷气机室外安装示意图

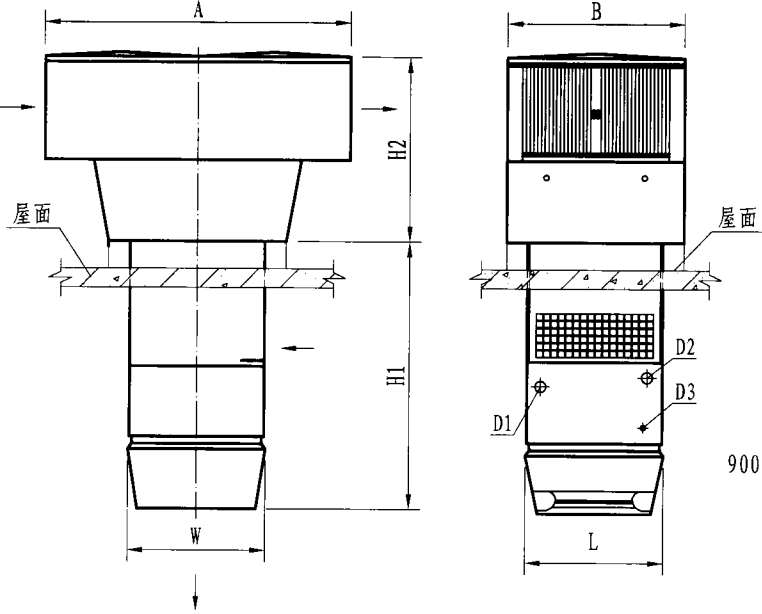
图集号

11K406

审核周惠娟 周惠娟 校对许远超 许远超 设计成藻 成藻

页

113



技术性能表

型号		风量 m ³ /h	供热		供冷		覆盖 面积 m ²	功率 kW	回收 效率 %
			热量	送风 温度	总冷量	送风 温度			
			kW	℃	kW	℃			
LW-6	C	5000	37	37	15	19	441	1.8	—
LKW-6	C	5500	37	37	20	19	484	1.8	60
LW-9	C	7650	57	37	21	19	721	3.0	—
	D		85	47	43	14			
LKW-9	C	8000	57	37	28	19	784	3.0	63
	D		85	47	53	14			
LKW-10	C	8800	61	36	31	19	900	4.5	57
	D		92	47	58	14			

尺寸表

型 号	过滤器种类	L	W	H1	H2	A	B	D1	D2	D3
LW-6 LKW-6	小型过滤	900	900	2050	1390	2100	1080	DN32	DN32	DN25
	中型过滤			2300				DN32	DN32	DN25
	大型过滤			2550				DN32	DN32	DN25
LW-9	小型过滤	1100	1100	2160	1500	2400	1380	DN40	DN40	DN32
LKW-9	中型过滤			2410				DN40	DN40	DN32
LKW-10	大型过滤			2660				DN40	DN40	DN32

注：1. 表中供热量为热水供回水温度60/40℃，进风温度15℃的数据。供冷量为冷水供回水温度8/14℃的数据。
2. D1 - 热(冷)水进水管，D2 - 热(冷)水回水管，D₃ - 冷凝水排水管。
3. 3种不同长度的过滤段，可满足不同厚度屋顶，避免遮挡排风口。

本页根据皓欧东方（北京）供热技术有限公司提供的技术资料编制。

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	机械工业第六设计研究院	许远超	0371-67606059
参编单位	皓欧东方（北京）供热技术有限公司	贾振声	010 - 84541067

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	黄辉	010 - 68799100（国标图热线电话）
		010 - 68318822（发行电话）