

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENJI 08K106

国家建筑标准设计图集 08K106

工业通风排气罩

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

使用正版图集
注册积分
年终回报
免费网络课程

0034 0661

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 08K106

工业通风排气罩

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

旗下网站

隆重上线



- ★专业的产品筛选
- ★直观的电子样本
- ★权威的选用指南
- ★详尽的产品比较
- ★实用的技术数据
- ★即时的专家答疑

注册有奖、调研有礼

奖

设计师最喜爱的品牌等活动近期推出。
欢迎来电垂询。

改变您的选材方式 WWW.JC315.COM

服务时间: 周一至周五, 9:30-16:30 电话: 010-68799400 010-68799450 010-68799500 传真: 010-88356385

联系地址: 北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼 邮编: 100048

用户登录:

用户名:

密码:

标准图集最新发行情况

- 防空地下室施工图设计深度要求及图样
- 建筑防腐性构造
- 钢吊车梁 (I型钢 工作级别A1~A5)
- 建筑小区塑料排水检查井
- 除尘设备选用与安装

**国标图集
网上书店**

图集搜索

关键词:

类型:

全国民用建筑工程设计技术措施

建筑 结构 弱电 给排水

动力 电气 人防 暖通空调

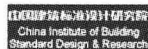
只要将下面文本框中的代码插入到您的网页的合适位置,您的网页就可以使用我们的图集搜索功能了。

```
<IFRAME frameborder=0
height=60
marginHeight=0
marginWidth=0
```

这是显示效果。

全部

本网站的链接图标

 China Institute of Building Standard Design & Research

或将下面文本框中的代码插入到您的网页的合适位置。

```
<a
href="http://www.chinabuilding.com.cn/index.asp"
```

**国标图集
发行网点**

**现行国家建筑
标准设计图集
简明目录**

**国家建筑标准设计
废止图集目录**

**四川汶川地震
灾后重建
相关图集目录**

《建筑产品选用技术》

网络版

可免费查询选用技术条件
2008版设备分册已出版

**《建筑产品选用技术》
专刊**

业界动态>新闻

- 《民用建筑电气设计与施工》新图预告 (2008年09月02日)
- 关于举办结构抗震和剪力加固改造及裂缝防治疑难问题处理与建筑结构病害分析研讨班的通知 (2008年09月10日)
- 医疗建筑系列国家建筑标准设计图集 (2008年08月06日)
- 《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》 (2008年07月29日)
- 中国建筑标准设计研究院应邀为中建二局南京分公司进行施工难点、热点问题的技术培训 (2008年07月24日)
- 关于举办“2008年国家建筑标准设计图集部分内容介绍”公益技术讲座的通知 (2008年07月23日)
- 关于2008年北京奥运会残奥会期间实行错时上下班有关工作的通知 (2008年07月21日)
- 关于举办结构抗震和剪力加固改造及裂缝防治疑难问题处理研讨班的通知 (2008年07月10日)
- 祝贺国家建筑标准设计图集网上书店开业 (2008年07月01日)
- 关于批准《农村民宅抗震构造详图》国家建筑标准设计的通知 (2008年06月25日)
- 支援农村灾民重建《农村民宅抗震构造详图》新图预告 (2008年06月19日)
- 建筑外墙涂料应用技术研讨会在北京举行 (2008年06月16日)
- 关于举办结构抗震和剪力加固改造及裂缝防治疑难问题处理研讨班的通知 (2008年06月15日)
- 党员更尽一份力 热忱献爱心——我院党员踊跃交纳特殊党费再次向灾区伸出援手 (2008年06月05日)
- 关注灾区 情系客户——标准院干部职工关心灾区客户四川省人民医院 (2008年06月03日)
- 标准院员工抗震一线做贡献——标准院金土木公司员工钟林海抗震救灾纪实 (2008年06月03日)
- 抗震救灾 技术先行 (2008年06月03日)
- 标准院召开首批赴川地震灾区考察情况汇报会 (2008年06月03日)
- 四川汶川地震灾后重建相关图集目录 (2008年05月29日)
- 关于暂停举办《“平法”系列国家建筑标准设计施工图常见问题解析及混凝土结构钢筋排布规则研讨班》的通知 (2008年05月16日)

业界动态>供求信息

- 建设部2003年科技成果推广项目 (续) (2004年06月16日)
- 建设部2003年科技成果推广项目 (2003年10月17日)
- 建设部2002年科技成果推广项目 (2002年07月31日)
- 2000年科技成果推广转化指南项目 (续) (2001年02月16日)
- 建设部2000年科技成果推广转化指南项目 (2001年04月29日)

| 本站导航 | 业务联系 | 关于我们 |

经营许可证编号 京ICP证 05012122 号
(C) 2000-2008, 中国建筑标准设计研究院版权所有
中国建筑标准设计研究院信息中心开发维护
最佳浏览: IE 5.0 / 800×600
咨询热线: 010-68799100

如有任何意见和建议请发邮件至webmaster@chinabuilding.com.cn

国家建筑标准设计网

(www.chinabuilding.com.cn)

主办单位: 中国建筑标准设计研究院

(工业及民用双甲设计单位, 负责国家建筑标准设计、部分建筑及电气标准规范及规程的编制和归口管理工作。)

主要内容: 为建设行业提供标准化设计信息及资源服务

1. 国家建筑标准设计图集相关信息权威发布;
2. 国家建筑标准设计宣传、推广、应用;
3. 为建设行业广大标准设计用户提供一个技术资源研究、探讨、交流的平台;
4. 国家建筑标准设计图集的售前、售后咨询服务;
5. 行业动态跟踪报导。

咨询热线: Tel: (010) 68799100

发 行: Tel: (010) 68318822 (010) 68346294

Fax: (010) 88375103

网上书店: http://www.chinabuilding.com.cn:8080

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	雷柏特（上海）实验室设备有限公司	李成刚	021-52722779
------	------------------	-----	--------------

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）
-------------	-----	---

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 [http: www.chinabuilding.com.cn](http://www.chinabuilding.com.cn)

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
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)	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)
07K104	除尘设备选用与安装	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)
06K105	屋顶自然通风器选用与安装	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)
08K106	工业通风排气罩	09CK134	机制玻镁复合板风管制作与安装	05R417-1	室内管道支吊架
06K131	风管测量孔和检查门	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
08K132	金属、非金属风管支吊架	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)
07K133	薄钢板法兰风管制作与安装	03R103	热交换站设计施工图集	03R420	流量仪表管路安装图
07K203	建筑空调循环冷却水系统设计及安装	02R110	燃气(油)锅炉房工程设计施工图集	03R421	物(液)位仪表安装图
05K210	采暖空调循环水系统定压	06R115	地源热泵冷热源机房设计与施工	05R502	燃气工程设计施工
05K232	分(集)水器、分汽缸	06R201	直燃型溴化锂吸收式制冷(温)水机房设计与安装	06R503	动力专业设计常用数据
06K301-1	空气-空气能量回收装置选用与安装 (新风换气机部分)	07R202	空调用电制冷机房设计与施工		
06K301-2	空调系统热回收装置选用与安装	08R301	气体站工程设计与施工		
07K304	空调机房设计与安装	03R401-2	开式水箱		
K402-1~2	散热器系统安装(2002年合订本)	05R401-3	常压蓄热水箱		
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)	03R402	除污器		
05K405	新型散热器选用与安装	06R403	锅炉房风烟道及附件		
04K502	热水集中采暖分户计量系统施工安装	01R405	压力表安装图		
06K504	水环热泵空调系统设计与安装	01R406	温度仪表安装图		
07K506	多联式空调机系统设计与施工安装	05R407	蒸汽凝结水回收及疏水装置的选用与安装		
K507-1~2	管道与设备绝热(2008年合订本)	07R408	蒸汽管道附件		
08K508-1	通风管道沿程阻力计算选用表	05R410	热水管道直埋敷设		
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)	03R411-1	室外热力管道安装(地沟敷设)		
		03R411-2	室外热力管道地沟		
		97R412	室外热力管道支座		

为了您和工程的安全
请拒绝盗版

详细内容请参照2009年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网(www.chinabuilding.com.cn)
 国标图热线电话: 010-68799100
 发 行 电 话: 010-68318822

国标图集可通过标签中的编码进行注册
 详情请登录国标网站(www.chinabuilding.com.cn)

工业通风排气罩

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[2008]189号

主编单位 机械工业第六设计研究院

统一编号 GJBT-1087

实行日期 二〇〇八年十二月一日

图集号 08K106

主编单位负责人

孔凡

主编单位技术负责人

川

技术审定人

侯爱民

设计负责人

成

许远超

目 录

目录	1
总说明	3
图例	6
索引表	7

1 密闭式排气罩

密闭式排气罩说明	8
固定式半密闭罩	10
移动式密闭罩	18
斗式提升机排气罩	30
带式输送机排气罩	32
混砂机排气罩	34

2 外部排气罩

外部排气罩说明	35
---------------	----

上吸式回转伞形罩	38
下吸式回转伞形罩	45
升降式回转伞形罩	53
均流侧吸罩	59

3 接受式排气罩

接受式排气罩说明	63
拉刀磨床排气罩	66
花键轴磨床排气罩	67
铲齿车床排气罩	68
半自动滚刀磨床排气罩	70
平面磨床排气罩	71
万能工具磨床排气罩(I)	72
万能工具磨床排气罩(II)	74

目 录

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 成藻 成 章 设计 许远超 许远超

页

1

车刀磨床排气罩	77
内圆磨床排气罩	79
升降套管	81
旋转法兰 I 型	82
旋转法兰 II 型	83
伸缩旋转接头	84
φ150砂轮机排气罩	85
φ200、φ250砂轮机排气罩	88
φ300、φ350砂轮机排气罩	91
φ400砂轮机排气罩	98
φ600砂轮机排气罩	103

4 槽边排气罩

槽边排气罩说明	108
单侧A型条缝槽边排气罩	113
单侧B型条缝槽边排气罩	116
双侧A型条缝槽边排气罩	119
双侧B型条缝槽边排气罩	122
周边型条缝槽边排气罩	125
环型条缝槽边排气罩	128

整体式平口槽边排气罩	130
分组式平口槽边排气罩	133
平口槽边排气罩排风量表	136

5 吹吸式排气罩

吹吸式排气罩说明	138
吹吸式槽边排气罩	141
电炉吹吸式排气罩	150
工作台吹吸式排气罩	153
落砂机吹吸式排气罩	156

6 柜式排气罩

柜式排气罩说明	163
相关资料	
钢制排气柜说明	165
FHRS1/S7型钢制排气柜	168
FHRS4型钢制排气柜	169
FHRS5/S7型钢制排气柜	170
FHRB1型钢制排气柜	171
FHRB4型钢制排气柜	172

目 录

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 成 藻 成 藻 设计 许远超 许远超

页

2

总说明

1 编制依据

1.1 本图集根据建设部建质[2001]169号文“关于《2001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

《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2007
《工作场所有害因素职业接触限值》	GBZ2-2007
《采暖通风与空气调节设计规范》	GB50019-2003
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2002
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《铸造防尘技术规程》	GB8959-2007
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231-2009
《空调通风系统运行管理规范》	GB50365-2005
《排气罩的分类及其技术条件》	GB/T16758-1997
《通风管道技术规程》	JGJ141-2004
《实验室变风量通风柜》	JGT222-2007

2 适用范围

本图集适用于通风除尘系统、有害气体收集、净化系统、高温气体排除系统以及其他需设通风排气罩的场所。

3 分类及简介

工业通风排气罩分为密闭式排气罩、外部排气罩、接受式排气罩、槽边排气罩、吹吸式排气罩、柜式排气罩等六种形式。

3.1 密闭式排气罩：将有害物源密闭在罩内的排气罩称密闭式排

气罩。它只需较小的排风量就能对有害物进行有效的控制。在条件允许时，应优先采用密闭罩。

密闭式排气罩有移动式 and 固定式两种形式。根据对工艺设备的密闭程度又可分为局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩三种形式。

3.1.1 局部密闭罩：只将工艺设备放散有害物的部分加以密闭的排气罩。

3.1.2 整体密闭罩：将放散有害物的设备大部分或全部密闭的排气罩。

3.1.3 大容积密闭罩：在较大范围内，将放散有害物的设备和有关工艺流程全部密闭的排气罩。又称大容积密闭小室。

3.2 外部排气罩：由于受生产、操作条件的限制，不能将污染源全部或部分密闭时，可采用外部排气罩。它是利用排风气流的作

用，在有害物散发地点造成一定的吸入速度，使有害物吸入罩内。按照吸气气流运动方向的不同，分为上吸式、侧吸式和下吸式。

3.3 接受式排气罩：某些工艺流程会产生或诱导气流，使有害物随气流运动。接受式排气罩则对准气流进行排风，如刃磨机床运动部件的旋转、热源上升气流的形成等。

3.4 槽边排气罩：该罩设于某些特定的工业槽边，不影响工艺操作。槽边排气罩可分为条缝式和平口式。条缝式槽边排气罩有单侧、双侧、周边、环形等几种形式。平口式槽边排气罩又分为整体式和分组式两种。

总 说 明

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 许远超 许远超 设计 成 藻 成 藻

页

3

3.5 吹吸式排气罩：当排气罩罩口距污染源较远，又无生产过程形成的气流可利用时，可采用设有吹出气流的吹吸式排气罩。排风效果是靠吹出射流和吸入气流二者共同形成的。在相同条件下，比外部排气罩风量小，不影响工艺操作，抗干扰气流能力强。

3.6 柜式排气罩：柜式排气罩结构和密闭式排气罩相似，一面敞开或装有操作拉门、工作孔的排气罩。主要适用于化学实验室。有定风量型、变风量型、补风型等。优先采用变风量柜式排气罩。

4 编制内容

4.1 工业通风排气罩涉及的范围十分广泛,冶金、矿山、机械、化工、建材、纺织、医药、卫生等各行业、部门均需设置通风排气罩。本图集选择典型的、有代表性的、使用量大面广的排气罩列于其中。

4.2 本图集除总说明外,对6种形式的排气罩,均有分类说明,分形式和特点、设计要点、计算共3部分。各行业根据其具体的工艺设备性能、尺寸按说明中的内容并参照图集中相应的排气罩图样,亦可配制性能良好的通风排气罩。

4.3 已废止的单项国标图集如：槽边排气罩、回转罩、刃磨机床吸尘装置等，根据使用情况、效果、存在的问题及改进措施，这次有选择地编入部分内容，作出修改、补充后列入本图集中。

5 选用原则

5.1 排气罩应能有效地捕集有害物,不使其放散到作业环境中,

使工作区有害物浓度达到或优于国家卫生标准,并以较小能耗捕集有害物。

5.2 在可能条件下,尽量采用密闭式排气罩、柜式排气罩,用最小的排风量达到最好的控制效果。

5.3 当不能使用密闭罩时,可根据有害物放散情况,采用图集中其他形式的排气罩,其罩口应尽量靠近有害物源。

5.4 当排气罩不能设在有害物源附近或罩口与有害物源距离较远时,可设置吹吸式排气罩。吹送和吸入气流之间不能有隔断气流的物件。

5.5 排气罩吸入气流方向应尽可能与有害物运动方向一致。

5.6 排气罩应充分考虑操作人员的位置和活动范围,已被污染的吸入气流不允许通过人员的呼吸区。

5.7 应尽量避免干扰气流的影响。

5.8 排气罩的配置应与生产工艺协调一致,不影响工艺操作。

5.9 排气罩力求结构简单,降低造价,坚固耐用,便于安装和维护。

5.10 捕集粉尘的排气罩,其性能参数、尺寸按一般矿物粉尘、金属粉尘的性质进行编制,当为其他粉尘时,可作适当修正。

6 施工要求

6.1 排气罩施工应符合国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002的有关规定。

总 说 明						图集号	08K106
审核	侯爱民	侯爱民	校对	许远超	许远超	设计	成 藻 成 藻
						页	4

6.2 排气罩的材料应根据消防要求以及有害物的浓度、腐蚀性、磨损性和工艺要求等确定。

6.3 排气罩应采用不燃材料，但下列情况除外：

6.3.1 接触腐蚀性介质的排气罩和柔性部件可采用难燃烧材料；

6.3.2 火灾危险性类别为丙、丁、戊类厂房的通风排气罩，当通风系统按防火分区设置且设有防烟防火阀时，可采用燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于50的难燃材料。

6.4 排气罩的绝热材料、消声材料及其粘结剂宜采用不燃材料。当确有困难时，可采用燃烧产物毒性较小且烟密度等级小于等于50的难燃材料。

6.5 对工艺设备振动小、温度不高的场合，可采用厚度小于2 mm的薄钢板制作罩体；对振动大、物料冲击大或温度较高的场合，可采用厚度3~8 mm的钢板制作；对设置在高温炉旁的排气罩，一般采用锅炉钢板（如锅炉钢20g）制作；对于捕集磨损性粉尘的排气罩，应采取耐磨措施。

6.6 在有酸碱作用或有其他腐蚀性的场合，罩体应采用耐腐蚀材料制作，或在所用材料上做耐腐蚀处理。

6.7 排气罩的材料应有足够的强度，以避免在拆装或受到振动、

腐蚀、温度剧烈变化时引起变形或损坏。

6.8 排气罩应规则、无裂缝、无毛刺，罩壁平整、光滑。

6.9 采用1 mm以下薄钢板制作的排气罩，宜用咬口、插条连接或铆接；用1~2 mm钢板制作的排气罩，宜采用电焊或气焊连接；用2 mm以上的钢板制作的排气罩，宜采用电焊。焊接应符合国家规范的有关规定。

6.11 图集中普通螺栓采用C级Q235B，国标图号为：螺栓：

GB/T5781-2000，螺母：GB/T41-2000，垫圈：GB/T95-2002。

6.10 排气罩防腐应在除锈后刷防锈漆一遍，调和漆两遍。颜色宜和建筑物、通风系统相协调。如有特殊要求，应按工程设计规定执行。

7 尺寸单位

本图集中除注明外，标注尺寸单位均为mm。

8 参编单位

雷柏特（上海）实验室设备有限公司。

9 本图集引用了许多资料（公式、数据、图表、例题等），谨向有关文献的作者和单位表示衷心感谢。



总 说 明

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 许远超 许远超 设计 成 藻 成 藻

页

5

图 例

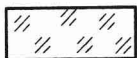
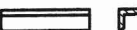
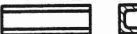
序号	图例	名称	序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		金属材料 (剖视、剖面图)	7		蝶形螺母	13		表示10页2图
2		非金属材料 (剖视、剖面图)	8		表面粗糙度 (可用任何方法获得)	14		焊接(单面角焊)
3		玻璃及供观察用的 其他透明材料	9		表面粗糙度 (用去除材料方法获得)	15		焊接(双面角焊)
4		角 钢	10		表面粗糙度 (用不去除材料方法获得)	16		焊接(三面角焊)
5		槽 钢	11		操作位置	17		焊接(周围角焊)
6		螺 栓	12		表示本页1图	18		

图 例

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 许远超 许远超 设计 成 藻 成 藻

页

6

索引表

种类	名称	页次	种类	名称	页次
密闭式排气罩	密闭式排气罩说明	8、9	槽边排气罩	双侧B型条缝槽边排气罩	122~124
	固定式半密闭罩	10~17		周边型条缝槽边排气罩	125~127
	移动式密闭罩	18~29		环型条缝槽边排气罩	128、129
	斗式提升机排气罩	30、31		整体式平口槽边排气罩	130~132
	带式输送机排气罩	32、33		分组式平口槽边排气罩	133~135
	混砂机排气罩	34		平口槽边排气罩排风量表	136、137
外部排气罩	外部排气罩说明	35~37	吹吸式排气罩	吹吸式排气罩说明	138~140
	上吸式回转伞形罩	38~44		吹吸式槽边排气罩	141~149
	下吸式回转伞形罩	45~52		电炉吹吸式排气罩	150~152
	升降式回转伞形罩	53~58		工作台吹吸式排气罩	153~155
	均流侧吸罩	59~62		落砂机吹吸式排气罩	156~162
接受式排气罩	接受式排气罩说明	63~65	柜式排气罩	柜式排气罩说明	163、164
	磨床类排气罩	66~84		钢制排气柜说明	165~167
	砂轮机类排气罩	85~107		FHRS1/S7型钢制排气柜	168
槽边排气罩	槽边排气罩说明	108~112		FHRS4型钢制排气柜	169
	单侧A型条缝槽边排气罩	113~115		FHRS5/S7型钢制排气柜	170
	单侧B型条缝槽边排气罩	116~118		FHRB1型钢制排气柜	171
	双侧A型条缝槽边排气罩	119~121		FHRB4型钢制排气柜	172

索引表

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 成藻 成藻 设计 许远超 许远超

页

7

密闭式排气罩说明

1 形式和特点

1.1 密闭罩的主要特点是能把有害物源全部密闭在罩内,从罩外吸入空气,使罩内保持负压。只需要较小的排风量就能对有害物进行有效控制。排气罩气流不受周围气流的影响。缺点是,影响设备检修,有的看不到罩内的工作状况。

1.2 密闭罩随工艺设备及其配置的不同,形式是多样的。按照它对工艺设备的密闭程度,密闭罩可分为局部密闭罩、整体密闭罩和大容积密闭罩(密闭小室)三种基本形式。

1.2.1 局部密闭罩:对局部产生尘点进行密闭,产生设备及传动装置留在罩外,便于观察和检修。罩的容积小,排风量少,经济性好。适用于产生尘点固定,含尘气流速度较小,连续扬尘和瞬时增压不大的扬尘点。

1.2.2 整体密闭罩:产生设备大部或全部密闭,只有传动部分留在罩外。罩的容积大,密闭性好。适用于多点尘源、有振动或产生气流速度高的产生设备。

1.2.3 大容积密闭罩(密闭小室):如振动筛的密闭小室,它把振动筛、提升机等设备全部密闭在小室内。工人可直接进入室内检修和更换筛网。密闭小室容积大,适用于多点产生、阵发性产生、含尘气流速度高和设备检修频繁的场所。缺点是占地面积大,材料消耗多。

1.3 根据工艺设备的操作特点,密闭罩有固定式和移动式两种形式。如用于振动落砂机的移动式密闭罩和固定式半密闭罩。

固定式半密闭罩和移动式密闭罩排风量较小,捕集粉尘和减噪隔声效果好。采用移动式密闭罩时,辅助时间多,占地面积较大。

2 设计要点

2.1 密闭罩的设计关键在于力求密闭,罩上必需留出的孔洞尽量少、尽量小,尽量减少缝隙或以橡胶带对缝隙密封,以提高密闭的效果和减少漏风量。

2.2 密闭罩的吸尘罩罩口位置设计应避开含尘气流中心,以防吸出大量粉料;罩口不宜靠近敞开的孔、洞,以免气流短路,直接吸入罩外空气。

2.3 与吸尘罩相连的一段管路最好垂直敷设,以免蹦入物料造成堵塞;只能水平相连时,管口一段也应做下倾式斜接管。

2.4 罩内应保持一定的均衡负压,避免烟尘逸出。

2.5 处理热物料时,应考虑热压对气流运动的影响,可适当加大密闭罩容积,吸风点设于罩顶最高点。

3 计算

3.1 按空气平衡原理计算

密闭罩的排风量一般由两部分组成,一部分是由运动物料带入罩内的诱导空气量(如物料输送)或由工艺设备供给的空气量(如有鼓风装置的混砂机),另一部分是为了保持罩内一定负压所需经孔口或不严密缝隙吸入的空气量,即

$$L = L_1 + L_2 \quad (1-1)$$

式中 L —排风量 (m^3/h);

L_1 —物料或工艺设备带入罩内的空气量 (m^3/h);

L_2 —由孔口或不严密缝隙吸入的空气量 (m^3/h)。

L_1 由工艺专业确定, L_2 由罩口或缝隙的面积和风速按式1-2确定:

密闭式排气罩说明						图集号	08K106
审核	侯爱民	侯爱民	校对	成藻	成藻	设计	郝志江 郝志江
						页	8

$$L_2 = 3600 F v \quad (1-2)$$

式中 F —罩口或缝隙面积 (m^2);

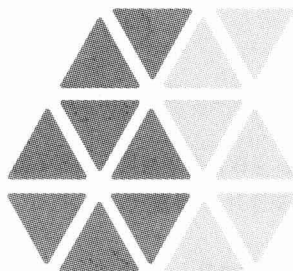
v —罩口或缝隙处平均风速 (m/s), 罩口或缝隙处平均风速见表1-1。

表1-1 密闭罩罩口或缝隙处平均风速

种类	平均风速 (m/s)	备注
移动式密闭罩	3.0~5.0	缝隙
固定式半密闭罩	0.6~1.0	罩口
顶盖移动式半密闭罩	0.8~1.0	罩口
局部密闭罩	0.8~1.0	罩口
密闭小室 (生产线上)	0.6~1.0	罩口

3.2 按截面风速计算

此法常用于大容积密闭罩。一般吸气口设在密闭小室的上部, 其计算式如下:



$$L = 3600 F v \quad (1-3)$$

式中 L —排风量 (m^3/h);

F —密闭罩横截面积 (m^2);

v —垂直于密闭罩面的平均风速 (m/s), 一般取0.25~0.5。

3.3 按换气次数计算

换气次数的多少视有害物质的浓度、罩内工作情况确定, 其计算式如下:

$$L = 60 n V \quad (1-4)$$

式中 L —排风量 (m^3/h);

n —换气次数 (次/min), 一般取6~9;

V —密闭罩容积 (m^3)。

3.4 按工艺设备面积计算

对于全密闭罩, 有时缝隙的宽度难于确定 (如落砂机移动式全密闭罩), 可按落砂机每平方米栅格面积排风量1200~3000 m^3/h 计算。小落砂机取大值, 大落砂机取小值。

密闭式排气罩说明

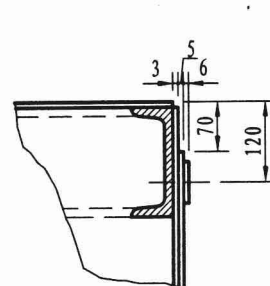
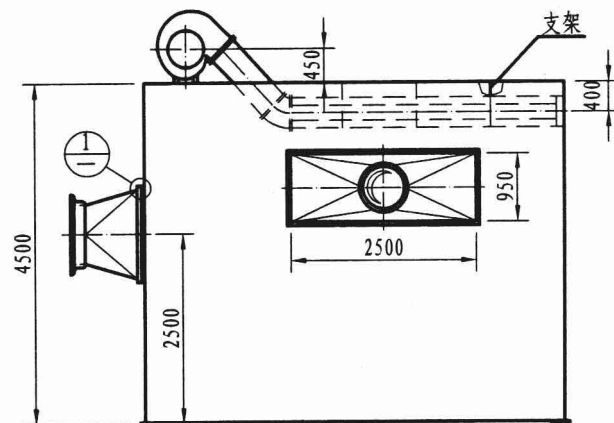
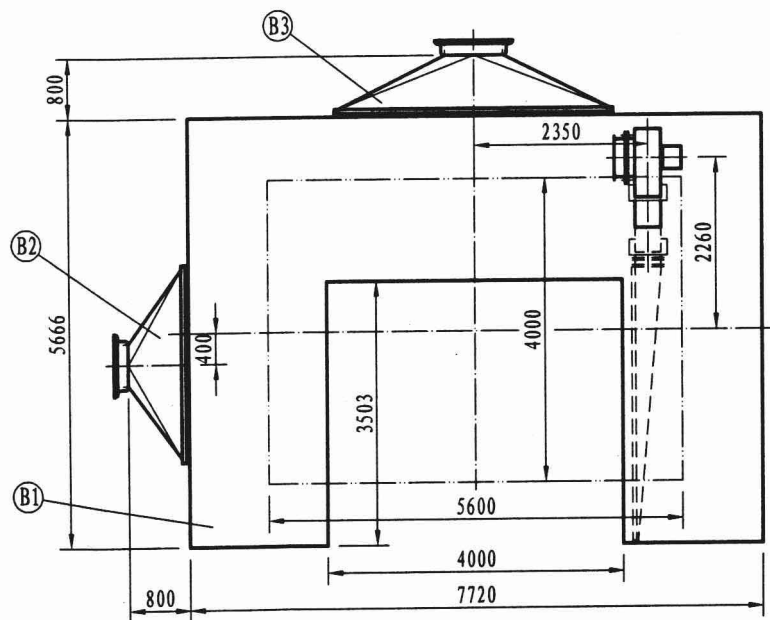
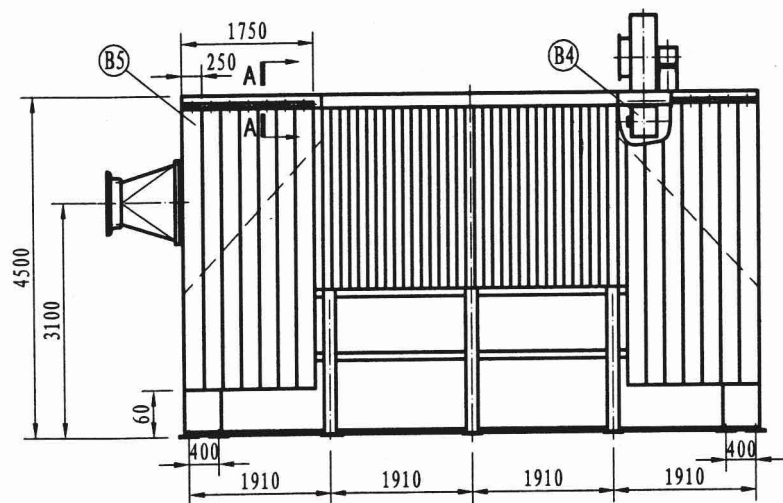
图集号

08K106

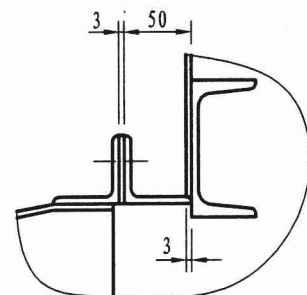
审核 侯爱民 侯爱民 校对 成 藻 成 藻 设计 郝志江 郝志江

页

9



A-A



1

- 注：1. 该固定式半密闭罩适用于铸造落砂机等工艺设备。用于落砂机时，其设计数据见第11页的技术参数表。
2. 送风系统安装完毕，拼焊有关钢板，应保证两个抽风室外部不漏气。
3. 送风系统管道连接部分应加橡胶垫密封，不得漏气。
4. 罩体与预埋钢板焊接固定。
5. 件B5安装时，用扁钢60×6与罩体螺栓连接。

固定式半密闭罩

图集号

08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 李志刚 李志刚 设计 郝志江 郝志江

页

10

技术参数表

序号	名称	单位	数据	备注
1	落砂机规格	t	2 × 15	
2	落砂机罩体外形尺寸	mm	7720 × 5666 × 4500	
3	落砂机栅格尺寸	mm	4000 × 5600	
4	送风系统风量	m ³ /h	6000	
5	送风系统风压	Pa	700	
6	送风系统风机型号	—	4-72-12 No 5A	
7	送风系统功率	kW	2.2	
8	抽风罩排风量	m ³ /h	32000	
9	侧吸罩排风量	m ³ /h	16000	

部件明细表

件号	名称	规格	材料	数量	重量(kg)		备注
					个重	共重	
B1	罩体	—	焊接件	1	7317.65	7317.65	P12
B2	侧吸罩	—	焊接件	1	111.45	111.45	P16
B3	抽风罩	—	焊接件	1	154.24	154.24	P16
B4	送风系统	—	组合件	1	255.34	255.34	P17
B5	橡胶帘	5 × 250-3900	橡胶	14	6.00	84.00	
总重(kg)					7922.68		

固定式半密闭罩

图集号 08K106

审核 侯爱民 侯爱民 校对 李志刚 李志刚 设计 郝志江 郝志江 页 11