

组合式空调器和新风机组的安装

曾秀琼

(广东省廉江市第一建筑工程公司 广东 廉江 524009)

摘要 组合式空调器和新风机组安装,是空调工程中重要的分部分项内容,文章对此进行了探讨。组合式空调机组与整体空调机组基本相同,区别是将制冷压缩冷凝机组由箱体移出,安装在空调器附近。

关键词 组合式空调器 新风机组 安装 压缩冷凝机组 压力系统

中图分类号:TU831

文献标识码:A

文章编号:1009-2374(2009)11-0047-02

一、组合式空调机组安装

组合式空调机组是由制冷压缩冷凝机组和空调器两部分组成。组合式空调机组与整体空调机组基本相同,区别是将制冷压缩冷凝机组由箱体移出,安装在空调器附近。电加热器安装在送风管道内,一般分为三组或四组进行手动或自动调节。电气装置和自动调节元件安装在单独的控制箱内。

组合式空调机组的安装内容有:压缩冷凝机组、空气调节器、风管的电热器、配电箱及控制仪表的安装。各功能段的组装,应符合设计规定的顺序要求。

(一)组合式空调机组安装要求

1. 组合式空调机组各功能段的组装,应符合设计规定的顺序和要求。
2. 机组应清理干净,箱体内应无杂物。
3. 机组应放置在平整的基础上,基础应高于机房地平面。
4. 机组下部的冷凝水排放管,应有水封,与外管路连接应正确。
5. 组合式空调机组各功能段之间的连接应严密,整体应平直,检查门开启应灵活,水路应畅通。

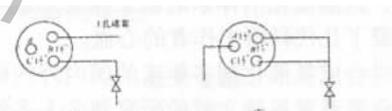
(二)压缩冷凝机组的安装

压缩冷凝机组应安装在混凝土达到养护强度,表面平整,位置、尺寸、标高、预埋件等应符合设计要求的基础上。设备吊装时应注意用衬垫将设备垫妥,以防止设备变形;并在捆扎过程中,主要承力点应高于设备重心,防止在起吊时倾斜,还应防止机组底座产生扭曲和变形。吊索的转折处与设备接触部位,应使用软质材料衬垫,避免设备、管路、仪表、附件等受损和擦伤油漆。设备就位后,应进行找平找正。机身纵横向不水平不应大于0.2/1000,测量部位应在立轴外露部分或其他基准面上,对于公共底座的压缩冷凝机组,可在主机结构选择适当位置作基准面。

压缩冷凝机组与空气调节器管路的连接,压缩机吸入管可用紫铜管或无缝钢管与空调器引出端的法兰连接,如采用焊接时,不得有裂缝、砂眼等渗漏现象。压缩冷凝机组的出液管可用紫铜管与空调器上的蒸发膨胀阀连接,连接前应将紫铜管螺母后,用扩管器制成喇叭形的接口,管内应确保干燥洁净,不得有漏气现象。

(三)空气调节机组的安装

1. 机组安装时,直接安放在混凝土的基座上,根据要求也可在基座上垫上橡胶板,以减少机组运转时的振动。
2. 机组安装的坐标位置应正确,并对机组找平找正。
3. 水冷式的机组,要按设计或设备说明书要求的流程,对冷凝器的冷却水管进行连接。图1所示的是LH48型空调机组所示的冷凝机组所示的冷凝器冷却水的流程。图1(a)适用于冷却水温度较低的地区,采用八水程接法;图1(b)适用于冷却水温度较高的地区,采用四水程接法。



(a) 八水程接法;(b)四水程接法
图1 冷却水管连接方式

4. 机组的电气装置及自动调节仪表的接线,应参照电气、自控平面敷设电管、穿线,并参照设备技术文件接线。

(四)风管内电加热器的安装

采用一台空调器,用来控制两个恒温房间,一般除主风管安装电加热器外,并在控制恒温房间的支管上还得安装电加热器叫微调加热器,它是受恒温房间的干球温度来控制。

电加热器安装后,在其电加热器前后800mm范围内的风管隔热层应采用石棉板、岩棉等不燃材料,防止由于系统在运转出现不正常情况下致使过热而引起燃烧。

(五)漏风量测试

对现场组装的空调机组应做漏风测试,其漏风量标准如下:

1. 空调机组静压力700Pa时,通风率不应大于3%。
2. 用于空气净化系统的机组,静压应为1000Pa,当室内洁净度低于1000级时,漏风率不应大于2%。
3. 洁净度高于或等于1000级时,漏风率不应大于1%。

二、吊顶式新风机组的安装

1. 安装前,应首先阅读生产厂家所提供的产品样本及安装使用说明书,详细了解其结构特点和安装要点。
2. 因这种机组吊装于楼板上,故应确认楼板的混凝土强度等级是否合格,承重能力是否满足要求。
3. 确定吊装方案。在一般情况下,如机组风量和重量均不过大,而机组的振动又较小的情况下,吊杆顶部采用膨胀螺

合成氨催化剂研究进展

秦 旭 李 武 李建刚 吴红梅

(四川美丰化工股份有限公司化肥分公司 四川 德阳 618000)

摘要 :合成氨是重要的化工原料,合成氨工业在国民经济中占有重要地位,因此合成氨工艺和催化剂的改进对降低能耗、提高经济效益有巨大影响。文章对合成氨催化剂的国内外研究进展进行了评述,最后对合成氨催化剂的前景进行了展望。

关键词 :合成氨,催化剂,钨基催化剂,铁基催化剂,钨基氨
中图分类号 :TQ113 **文献标识码** :A

文章编号 :1009-2374(2009)11-0048-02

合成氨是重要的化工原料,主要用来生产化肥、硝酸、铵盐、纯碱等。作为化学工业的支柱产业之一,合成氨工业在国民经济中占有重要地位,与此同时合成氨也是一个大吨位、高能耗、低效益的产业。因而,合成氨工艺和催化剂的改进将对降低能耗,提高经济效益产生巨大的影响。开发低温高活性的新型催化剂,降低反应温度,提高氨的平衡转化率和单程转化率或实现低压合成氨,一直是合成氨工业的追逐目标。钨基催化剂的发明、铁基催化剂体系的创立和三元氮化物催化剂的问世无不凝聚了几代科研工作者的心血。

文章就对合成氨催化剂多年来的国内外的研究进行了综合评述,结合笔者对各种文献的研究和个人多年的工作经验对合成氨催化剂未来发展方向提出了个人观点,并对其广泛和良好的发展前景进行了展望。

一、国外合成氨催化剂研究

20世纪初,Harber和Mittasch等开发成功了铁基合成氨催化剂之后,人们始终没有停止过对合成氨催化剂的研究与开发,直到今天这种研究还在不断继续。

Almquist等研究了纯铁催化剂的活性与氧化度(还原前)的关系,发现 Fe^{2+}/Fe^{3+} 摩尔比接近0.5,组成接近 Fe_3O_4 相的样品具有最高的活性。Bridger等进一步研究了 $Al_2O_3-K_2O$ 双助催化剂型铁催化剂,在10.13MPa,450℃,空速 $1 \times 10^4 h^{-1}$ 的条件下,也得到摩尔比0.52时转化效率最高的相同结果。1979年,英国ICI公司率先添加氧化钴助进剂,成功研制出 Fe_2Co 催化剂,使活性有一定提高,并成功应用于ICI2AMV工艺。

20世纪30年代,Zenghelis和Stathis首次报道了钨的合成氨催化活性,但在当时钨的催化活性不如铁。直到1972年,Aika等发现,以钨为活性组分、以金属钾为促进剂、以活性炭为载体的催化剂对合成氨有很高的活性,其活化能达到69.1kJ/mol,从而开创了钨催化剂研究的先河。随后,各国的学者,投入大量的精力研制钨基催化剂以取代传统的铁基催化剂。

1992年第一个无铁的铁合成氨催化剂由凯洛格公司(现KBR公司)应用于其KAAP(Kellogg氨合成生产工艺)工艺中。这种钨催化剂以一种石墨化的碳作为载体,据称其活性是传统熔铁催化剂的10~20倍。在反应中,这种催化剂具有不同

柱与屋顶连接,吊杆底部采用螺扣加装橡胶减振垫与吊装孔连接的办法。如果是大风量吊装式新风机组,重量较大,则应采用一定的保证措施,图2为大风量机组吊杆顶部连接图。

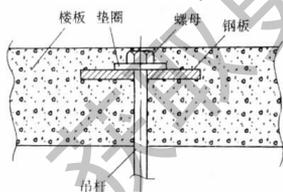


图2 大风量机组吊杆顶部连接图
器内部的送风机与箱体底座之间已加装了减振装置。如果是小规格的机组,可直接将吊杆与机组吊装孔采用螺扣加扩垫圈连接,如果进行试运转机组本身振动较大,则应考虑加装减振装置。或在吊装孔下部粘贴橡胶垫使吊杆与机组之间减振,或在吊杆中间加装减振弹簧。

6. 在机组安装时应特别注意机组的进出风方向,进出水方向,过滤器的抽出方向是否正确等,以避免失误。

7. 安装时应特别注意保护好进出水管、冷凝水管的连接丝扣,缠好密封材料,防止管路连接处漏水,同时应保护好机

组凝结水盘的保温材料,不要使凝结水盘有裸露情况。

8. 机组安装后应进行调节,以保持机组的水平。

9. 在连接机组的冷凝水管时应有一定的坡度,以使冷凝水顺利排出。

10. 机组安装完毕后应检查送风机运转的平衡性,风机运转方向。同时冷热交换器应无渗漏。

11. 机组的送风口与关风管道连接时应采用帆布软管连接形式。

12. 机组安装完毕进行通水试压时,应通过冷热交换器上部的放气阀将空气排放干净,以保证压力系统的通畅。

参考文献

- [1]通风与空调工程施工及验收规范(GB50243-02)[S].
- [2]通风与空调工程安装技术[S].

作者简介 :曾秀琼,女,广东省廉江市第一建筑工程公司建筑机电设备安装工程师,研究方向:工程项目机电设备及施工安装、电气设备、通风空调设备安装。