



KONGTIAOQI DIANKONG XITONG
WEIXIU TUJIE
QUANGONGLUE

空调器电控系统

维修图解 全攻略

肖凤明 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



空调器电控系统

维修图解

全攻略

肖凤明 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书重点介绍了空调器电控系统的维修方法,将空调器的结构、电控系统原理、故障现象等知识点都融合在实际检修技能中。主要内容包括空调器的安装技术、新型空调器的焊接技术、空调器制冷与制热系统维修、空调器电气控制系统维修、空调器微电脑控制板控制电路分析与维修、变频空调器微电脑控制板控制电路分析与维修。

本书采用模块化写作方式,以任务为驱动,方便教学和学习。让读者通过学习可以尽快、全面地掌握空调器的安装和电控系统的维修方法。本书可作为专业维修人员自学、培训用书,也可作为职业技术院校制冷设备维修、家用电器维修等相关专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

空调器电控系统维修图解全攻略/肖凤明编著. —北京:中国电力出版社, 2011. 6

ISBN 978-7-5123-1742-0

I. ①空… II. ①肖… III. ①空气调节器-电子系统-维修-图解 IV. ①TM925.120.7-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 100763 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2011 年 7 月第一版 2011 年 7 月北京第一次印刷
787 毫米×1092 毫米 16 开本 15.25 印张 363 千字
印数 0001—3000 册 定价 32.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

前言



空调器电控系统维修图解全攻略

随着科学技术的不断发展,空调的大规模普及和新型空调的广泛应用,对维修技术也提出了更高的要求。笔者从事制冷维修与教学工作 30 余年,深知广大制冷维修人员、家电维修人员乃至职业院校的学员需要一本对各大厂家主要的空调器从安装到维修进行详细分析来提供维修指导的参考书,所以特编写本书,希望能为广大读者扩大知识面、提高维修技能提供有效的帮助。

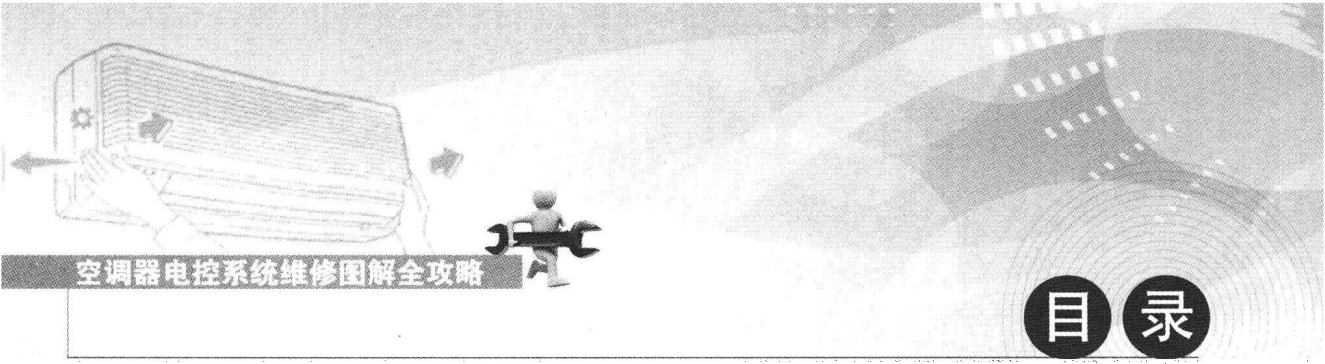
空调器电控系统的维修工作难度较大,要学好维修技术需要先看懂控制电路,本书具有很强的实践性,汇集了多种品牌空调器控制电路、电源电路、变压电路、保护电路、整流电路、滤波稳压电路、复位电路及温度控制电路等,解析了各单元电路的原理和维修对策,并给出了各类具有代表性机型的维修技术参数;在单元电路的解析中,结合空调器的故障代码,使读者对故障一目了然。本书在编写形式上,也结合当前职业教育的需要,融入任务驱动、理论实际一体化的项目课程理念,任务项目具体化,使读者通过对各个项目的学习,达到岗位能力的要求,方便教学和培训。

本书编写的过程中,得到了格力、美的、海尔、海信、长虹、科龙、大金等空调器生产企业以及中央国家机关职业技能鉴定指导中心、中国医学科学院协和医科大学、珠海格力电器股份有限公司、北京市东城区职工大学、北科培训学校、北京市文天学校的大力支持和帮助,在此表示诚挚的谢意!

本书由肖凤明高级工程师负责全书的编写,白兴平、胡盛寿、李惠君、丑承章、杨跃进、顾东风、王希振、李影、李光、王峥、倪振勇、曹也丁、韩春雷、刘宝会、周兴云、胡道涛、杨杰、于丹、周冬生、董志强、司振忠、卢铁元、辛晓雁、许庆茹、张磊、潘延池、吴春国、孙晓建、郝友明、苑鸣、关志国、王清兰、于广智、王自立、张顺兴、肖凤民、张宪亭、肖剑、马玉华、郜瑞民、胥雷、刘静娣、朱玲、陈会远、海星、于志刚、徐欣、孙占合、邸助军、付秀英、汤莉、董明珠、郭银辉、马玉梅、张文辉等提供了帮助,在此对上述同志表示衷心的感谢!

限于编者水平,书中难免有不足和疏漏之处,欢迎广大读者批评指正。

编者



前言

模块一 空调器的安装技术	1
课题一 分体壁挂式空调器的安装	1
课题二 柜式空调器的安装	30
模块二 新型空调器的焊接技术	51
课题一 制冷剂分类、测定、存放与使用	51
课题二 冷冻润滑油的功能与作用	57
课题三 空调器焊接技术应用	61
模块三 空调器制冷与制热系统维修	69
课题一 空调器制冷与制热系统泄漏故障维修	70
课题二 空调器制冷与制热系统的主要部件故障维修	80
模块四 空调器电气控制系统维修	101
课题一 空调器电气部件的结构原理及维修方法	101
课题二 空调器微电脑控制板控制电路元器件的检测	110
课题三 新型空调器电控系统疑难故障维修方法	122
模块五 空调器微电脑控制板控制电路分析与维修	138
课题一 分体壁挂式空调器控制电路分析与故障维修	138
课题二 柜式空调器控制电路分析与故障维修	160
模块六 变频空调器微电脑控制板控制电路分析与维修	177
课题一 变频空调器控制系统元件原理及元件检测方法	177
课题二 变频空调器电气系统故障维修	190
附录 A 格力新型绿色变频空调器疑难故障解答	223
附录 B 格力新型绿色变频空调器常用参数	228
附录 C 格力新型绿色变频空调器新冷媒 R407C 产品维修守则	231
附录 D 制冷工技师考工论文	234

空调器的安装技术

学习目标

- (1) 掌握分体式空调器的安装方法。
- (2) 掌握分体式空调器排除系统内空气及检漏方法。

任务引入

分体壁挂式空调器购买后，有室内、室外两个机组和连接管线等配件，是分离的空调系统，需要安装后才能使用。分体壁挂式空调器安装复杂，要求高，安装前要正确选择室内、室外机的安装位置，正确连接两个机组之间的管线，并要注意排除系统内空气、检漏。本课程的任务是掌握分体壁挂式空调器的安装技术。

课题一 分体壁挂式空调器的安装



知识点

- (1) 分体壁挂式空调器安装位置的选择
- (2) 分体壁挂式空调器排除系统内空气的时间



技能点

能够正确进行分体壁挂式空调器的安装



相关知识

空调器的安装是空调器生产制造的最后一道工序，有“三分质量，七分安装”的说法。由此可见，空调器安装能有效保证空调器产品的质量，高质量空调器的安装技术不仅可以充分保证产品质量，还能提高空调器安全无故障运行的时间，维护消费者的利益，提高厂商的信誉。

从笔者多年的经验来看，空调器的维修情况有约 70% 是由于安装不良、安装技术不规范所引起的。也就是说，空调器的故障与安装不良有直接或间接的关系，因此，提高安装质量，提升安装人员的职业技能，是所有从事空调服务工作人员应引起高度重视的一个重要方面。

1. 室内机安装位置的选择



室内机安装位置的选择依据如下：

- (1) 选择坚固、不易受到振动，足以承受机组重量的地方。
- (2) 选择不近热源，蒸汽源，不会对机组进、出风产生阻碍的地方。
- (3) 选择排水容易，可进行室外机管路连接的地方。
- (4) 选择可将冷风、热风送至室内各个角落的地方。
- (5) 选择靠近空调器电源插座的地方，且给空调器留出足够的空间。
- (6) 选择远离电视机、收音机、无线电装置和日光灯 3m 以上的地方。

2. 室外机安装位置的选择

- (1) 足以承受机器的重量，不会产生很大振动和噪声的地方，切不可安装在阳台的薄壁上。
- (2) 通风良好的地方，排出的风及发出的噪声不应影响左邻右舍。
- (3) 尽量选择不易受雨淋或阳光直接照射及被海风吹到的地方。
- (4) 避开可能发生腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、蒸汽多的场所。
- (5) 应留出足够的空间，以利机组进/出风。
- (6) 安装时应预留足够的维修空间，以便将来维修。

机体与四周物体的距离要求如图 1-1 所示。

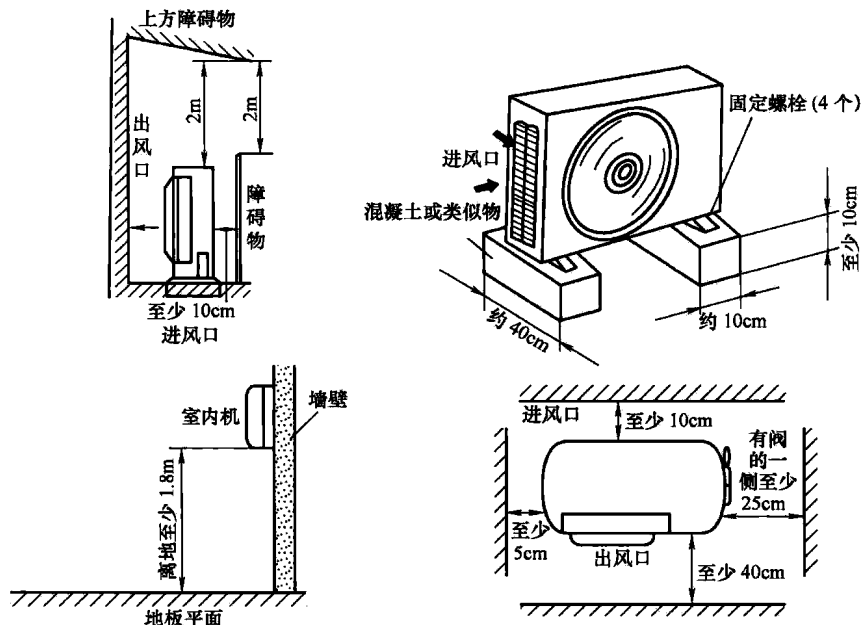


图 1-1 机体与四周物体的距离



任务实施一

分体壁挂式空调器安装步骤

准备工作：室内机挂墙板的定位及室外机支撑架的固定→打内外穿墙孔→室内机连接管连线→室内机安装→室外机安装→室外机连管、连线→排除系统内空气（以下简称排空）与检漏→试机。

一、安装工具、配件及材料准备

1. 安装工具

根据空调机的结构特点及用户安装要求等实际情况，应配备不同的安装工具。常用的安

装工具有普通冲击钻、高速水磨钻、真空泵、钳工工具、管加工工具、梯子、安全带、钳形表、万用表、温度仪、组合压力表、检漏仪、六角扳手和便携式焊具等。

2. 安装配件

查看随机装箱的配件零部件。一般情况下随机附件应包括室内机挂板、内外机连接管、排水管、电源线、信号线、过墙套筒、保温套、包扎带和膨胀螺钉等，有的厂家还配有安装架。

3. 安装用材料

安装用材料主要有铜管、制冷剂、焊料、氧气、乙炔气体等。

二、室内机挂墙板的定位及室外机支撑架的固定

1. 室内机挂墙板的定位（见图 1-2）

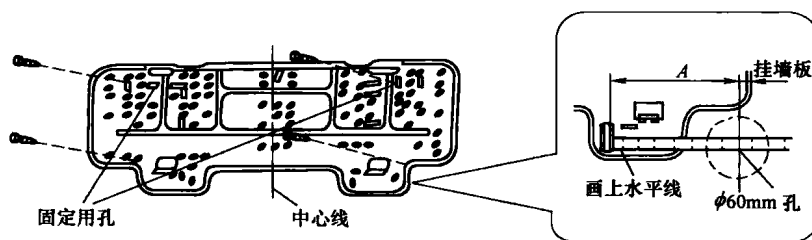


图 1-2 室内机挂墙板的定位

- (1) 选择安装墙面。挂板的安装墙面应平整、结实。不引起共振，应尽量避开水泥梁。
- (2) 找水平。用水平仪或锤线，确定挂板的正确位置，以防止室内机安装歪斜和漏水。
- (3) 固定挂墙板。用制造商提供的膨胀螺栓固定挂墙板。

(4) 确定过墙孔的位置。根据安装说明书的要求管路走向，用尺子画出穿墙孔的中心位置和钻孔直径。

连接管出管走向有左出、右出、后直入、下出四个位置，如图 1-3 所示。无论是哪一种走向，其过墙孔的位置都应严格按照厂家的说明书确定，可以将墙孔稍微放低（在不影响美观的情况下），但不能走高，可能会造成排水管的水位被抬高，当排水管高过室内机接水盘时，冷凝水将无法排出室外，从室内机漏入房间。

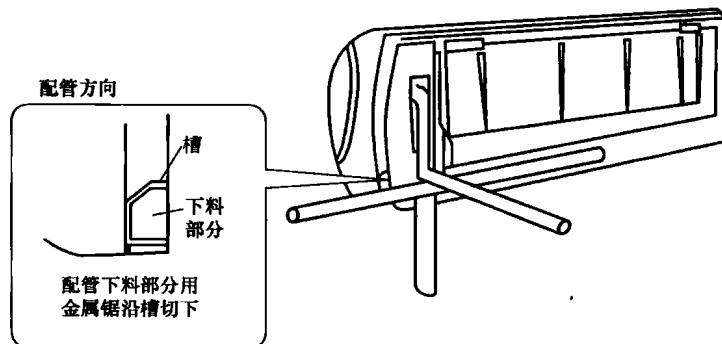


图 1-3 连接管出管的四个走向

2. 室外机安装支撑架的固定

室外机由于建筑物的结构、用户的具体要求以及环境等条件的限制，其安装形式有直接

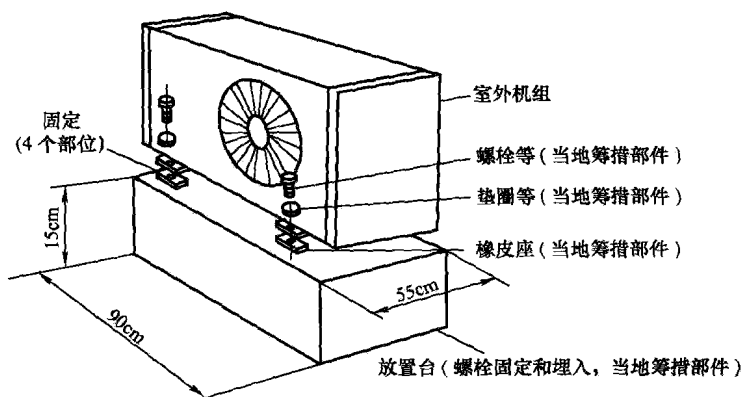


图 1-4 直接落地式安装

落地式、专用放置窗式、挂墙式和吊顶式四种。直接落地式安装如图 1-4 所示。

(1) 室外机安装支撑架的固定。

1) 选择固定墙面。墙面应平整、结实，没有风化现象，并且不易引起共振，同时要尽量避开污染源。

2) 找水平。用水平仪在墙上画出水平线。

3) 标定膨胀螺栓的钻孔位置。将支撑架按水平画线位置贴在墙上，按其上的螺栓孔在墙上标出钻孔位。若支撑架是分开式，则应注意两个支架的放置距离应等于室外机底盘上两个托架的安装孔距离。

4) 钻膨胀螺栓孔。用冲击钻分别钻出膨胀螺栓的插入孔（一般推荐使用 M10 的膨胀螺栓）。

5) 固定支撑架。用膨胀螺栓将支撑架与墙面牢固地连接起来。

(2) 落地式底盘的固定。

当室外机需要落地平装时，其离地高度最小保持在 $H \geq 150\text{mm}$ ，以免被雨水侵蚀。有些室外机放置在楼顶上，有可能会遇到大风，所以底座一定要牢固。

(3) 室外机安装操作要点。

- 1) 保证室外机水平放置，杜绝倾斜。
- 2) 保证有足够的空间安放在易于维修的地方。
- 3) 保证有足够的墙体强度，保证不安装在外伸阳台的薄墙壁上，防止高空坠落。
- 4) 保证室外机不受风吹、雨淋、阳光照射，避免油烟气体腐蚀等。
- 5) 应做到与环境相协调，不破坏周围的景观。

三、打内、外机穿墙孔

1. 冲击钻的使用

冲击钻是在安装分体式空调器的情况下，开启建筑物墙孔时使用的工具。为了能使空调器安装后的外观美观，同时能迅速地进行操作，分体式空调器的安装普遍使用冲击钻。主要冲击钻孔芯钻头的种类和用途见表 1-1。

表 1-1 主要冲击钻孔芯钻头的种类和用途

种类	孔芯钻头直径和管道形式		建筑物的墙壁材料
	$\phi 65$	$\phi 80$	
旋转用	喇叭口螺母和备用阀的连接	快速连接管子接头的连接（单接头式）	木材、石板、铁板、灰浆、气泡混凝土等
振动用			砖头、瓦石板、灰浆、气泡混凝土等
锤击用			钢筋混凝土等

2. 钻过墙孔

- (1) 按说明书上的要求选择钻头直径，一般为两种规格+65mm、+80mm。
- (2) 从内侧洗孔，水钻抬高 5° ；从外侧洗孔，水钻降低 5° （见图1-5）。

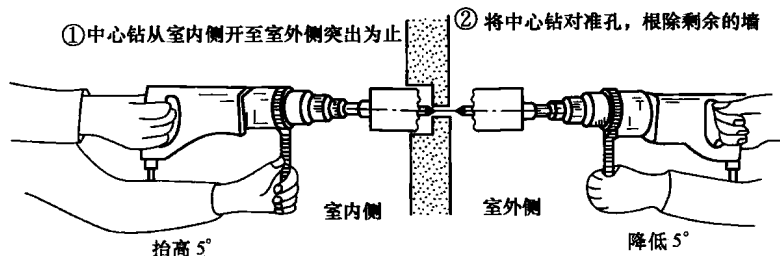


图 1-5 钻过墙孔

- (3) 测量墙壁两侧间的厚度，截切穿墙套管（见图1-6）。

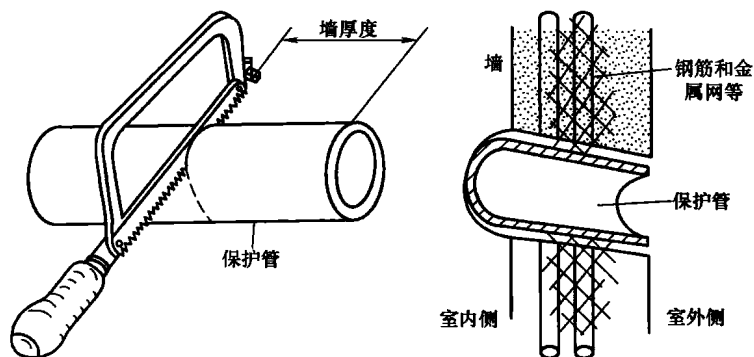


图 1-6 套管保护

- (4) 套入穿墙套管，并用遮墙帽封住管口四周，有些厂家还随机配有密封胶泥，以进一步黏封穿墙套管的四周（见图1-7）。

四、室内机连接管连线

1. 弯管

室内机本身连带有长1m左右的连接管路引管和1m长的排水管。根据管路走向，首先弯曲好室内机引管的方向，在室内机管路布置时，排水管要放在下面，连机电源线要放在上面，并用扎带包扎好，如图1-8所示。

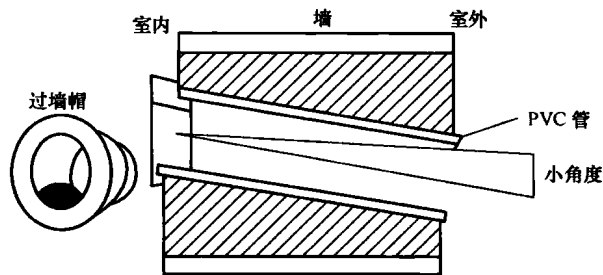


图 1-7 墙面装饰

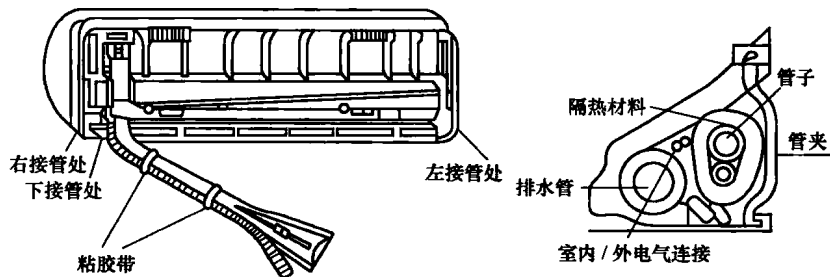


图 1-8 连机管束布置



2. 配管出口

当配管左出、右出或下出时，应用锯条割开室内机底座右侧、左侧或下侧的预留口塑料片。

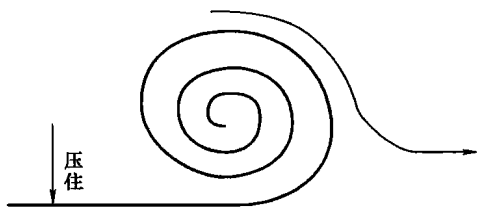


图 1-9 配管展开

3. 配管展开

将随机配管展开，展开方法是与盘曲方向相反，压住配管端部，滚动向后展开，如图 1-9 所示。

4. 室内机连管

在内机引管接头的锥面和配管的喇叭口上涂上少许冷冻油，对正中心后用手将螺母拧到位，再使用扳手拧紧。使用扳手时，室内机引管一侧的扳手应固定不动，而转动另一面的扳手，以防止室内机引臂变形。注意，操作过程勿将灰尘、脏物、水汽等进入管内，如图 1-10 所示。

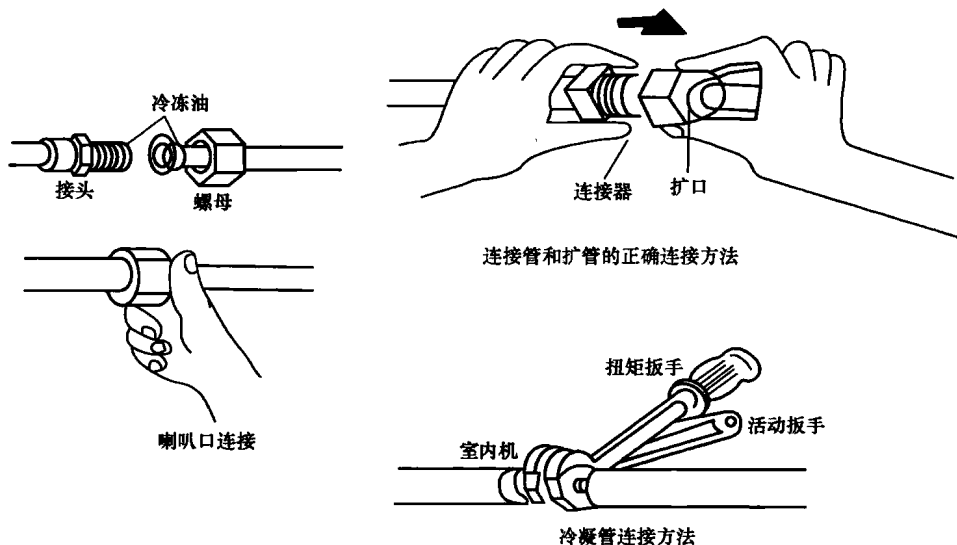


图 1-10 室内机连管

一般在空调机出厂时，室内机蒸发器中充有氮气，连管时打开引管的封头，应有气体冲出，若无气体冲出，则说明蒸发器可能有泄漏。

配管的两端出厂时也有塑料封头，用来防止灰尘、水分进入，在空调安装连管时，应该在进行连管操作的时候取下封头，不要提前取下。

5. 室内机连线（见图 1-11）

(1) 打开室内机进气格栅，再打开配线罩。

(2) 将连接线从室内机后侧插入，从前面拉出，并预留 50~100mm 的长度，以便电器维修时方便拆卸、接线。

(3) 按照接线图接线，固定配线之后再装回配线罩，盖好进气格栅。

6. 管道束整形

将铜管、电源连线、排水管按图 1-12 所示放置，并用包扎胶带缠绕。配管束连接操作要点如下：

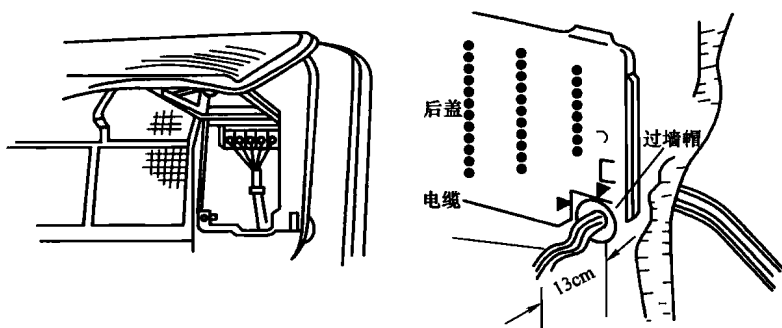


图 1-11 室内机连线

(1) 引管接头与配管的连接段用一段特制的保温套包裹扎实，两段不得暴露或与空气接触，以免有凝露而漏水，如图 1-13 所示。

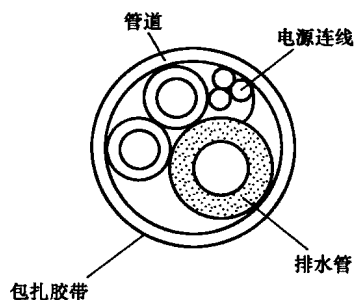


图 1-12 管道束整形包扎

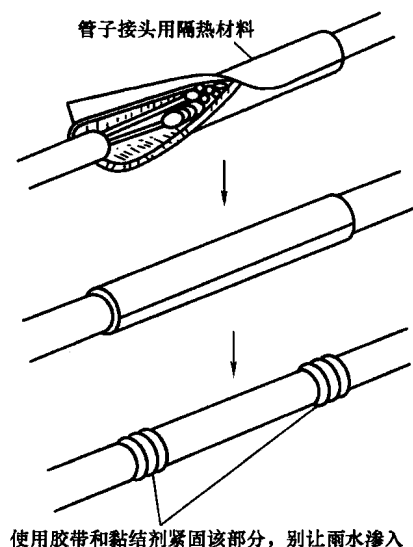


图 1-13 引管接头与配管连接段的包裹

(2) 水管应走直，不能有弯曲，如图 1-14 所示。

(3) 在安放位置上，电源连线在上，铜管平放，水管应在下面。

(4) 胶带应部分重叠均匀向前缠绕，用力扎紧，防止进入空气浸入或渗入雨水。

(5) 排水软管包裹到一定长度后，应将出口留出，如图 1-15 所示。

(6) 在包扎到配管末端 500mm 左右时，连接线也应不再包扎，以方便接线。

(7) 配管末端应留出 150mm 左右不用包扎，以方便连接管和室外机高低压阀体的连接。

五、室内机安装

1. 送管束到室外

将室内机连同已包裹好的管束抬起，插入过墙孔，逐渐送出墙外，在送出的过程中，应避免擦伤包扎带、排水管及电源连线，同时注意不要折弯臂束。

2. 弯曲管束

在挂靠室内机前，根据管束的走向和穿墙孔的位置弯曲管束，以保证室内机能顺利挂贴在挂墙板上。



注意别产生气塞。
气塞是排水软管
呈蛇形的现象

该部分滞留空气的内部压力，由于来自冷凝水和外部的大气压而上升，阻碍了冷凝水的流动

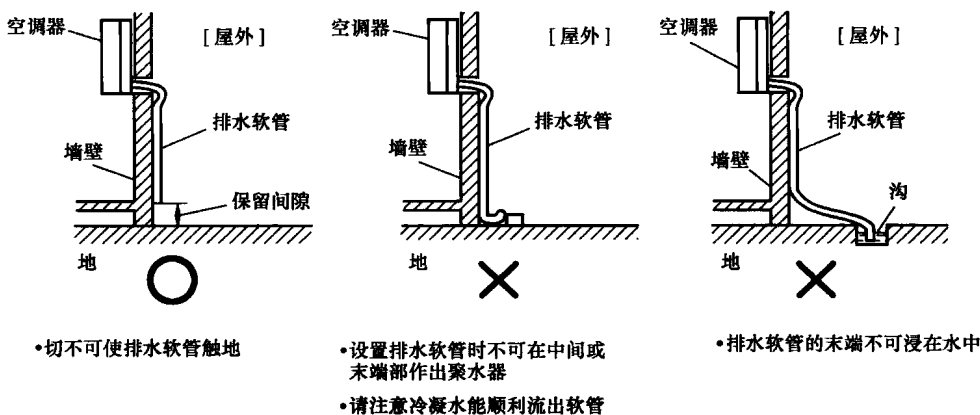


图 1-14 排水软管的安装示意图

3. 挂室内机

双手抓住室内机的两侧，把室内机轻微向上提起，压住挂板后向下拉，当听到“喀哒”声响时，表明室内机已经挂入挂板的勾中，左右移动和向下扯拉室内机，以检查其安装是否牢固。

六、室外机的安装

1. 室外机落架固定

将室外机放置在支撑架上，对齐螺栓孔。用螺栓将室外机紧固在支撑架上（小型机推荐用 M ϕ 10 螺栓，较大型机推荐用 M ϕ 12 螺栓），安装室外机之前，务必在支撑架和固定脚之间使用减震橡胶垫。

2. 排水管弯头安装

热泵型空调器需要安装排水弯头及排水管，以便在冬季制热时可以将化霜水排到指定的地方，如图 1-16 所示。

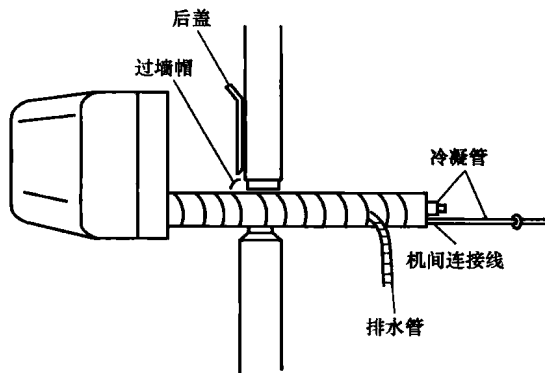


图 1-15 排水管留出示意图

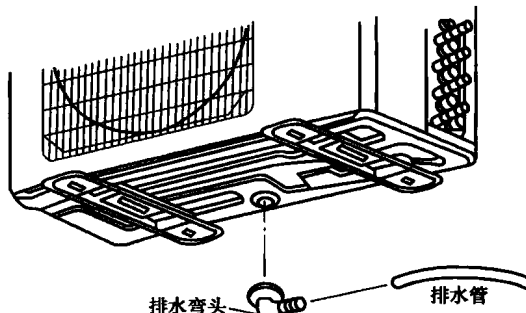


图 1-16 热泵型空调器排水弯头及排水管的安装

一般情况下，要求室外机安装得比室内机低，但根据实际安装情况，室外机可以高于室内机，如安装在屋顶上。对于这种情况，其落差应在说明书规定的范围内，且连接管应制作成弯曲状，以防止水流入室内，如图 1-17 所示。

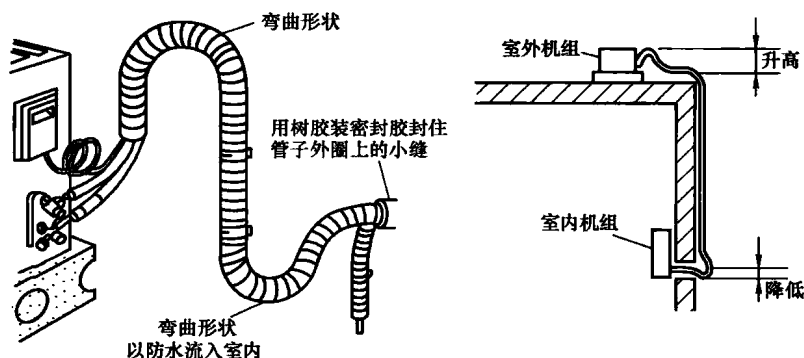


图 1-17 室外机在上时管道的制作

七、室外机连管、连线

1. 整理管束

在室外机与粗、细连接管连接之前，应根据实际情况，将配管走向布置好，配管长时还应盘管。

2. 室外机连管

室外机连管的操作与室内机连管的操作方法基本相同，如图 1-18 所示。

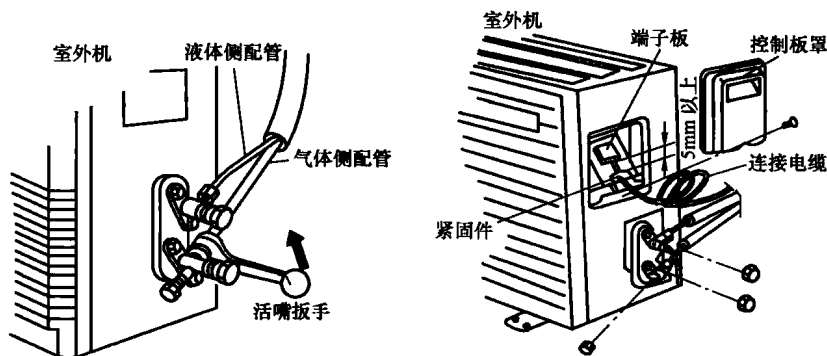


图 1-18 室外机连管连线

3. 室外机连线

按照室外机接线图，对好颜色、线号，把电源连线和信号线牢固地接在接线端子上，并用线卡将线束固定好。

4. 固定连接管

用扎箍将连接管固定在外墙面上。

八、分体空调器室内机排空操作

我们知道制冷系统不允许存在空气，在分体机的安装过程中，不论室内机在生产厂家是如何封装的（充入少量氮气），在安装过程中室内机都不可避免地会进入空气，所以安装过程中必须进行排空操作。

1. 抽真空排出空气

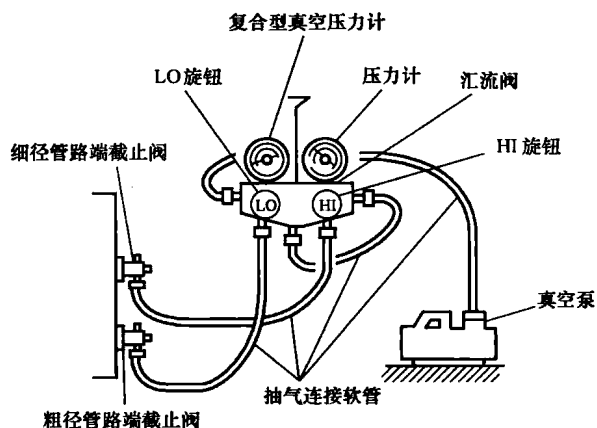


图 1-19 抽真空排空气

端旋钮按顺时针方向旋到底，使之关闭。

(6) 关掉真空泵的开关，停止抽真空。

(7) 将两个三通截止阀的阀芯按逆时针方向旋到底，再作 1~2 次拧紧、放松的操作，使之可靠地关闭（置于后位，见图 1-20）。制冷剂（R22）的通路被打开，室外单元内所注入的制冷剂（R22）流入室内机。

(8) 将抽气连接软管从截止阀上卸下来。

(9) 将截止阀上的盖形螺母拧紧。

2. 利用室外机本身的制冷剂排空

一些厂家明确规定可以用室外机自身的制冷剂进行室内机排空操作，并且生产中充注制冷剂时已经预留了排空所用的制冷剂。可按下列操作步骤进行排空操作（见图 1-21）。

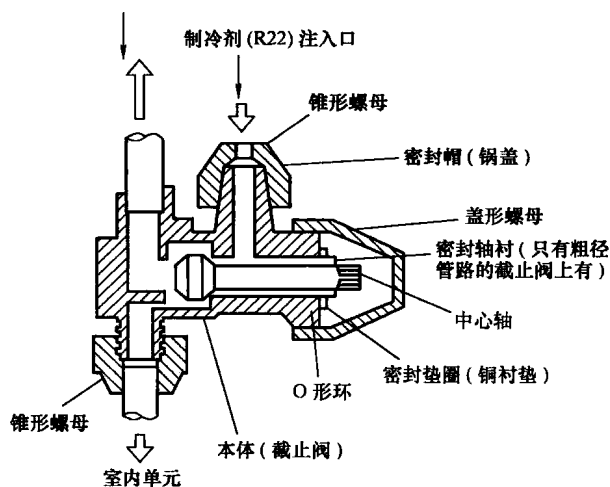


图 1-20 开阀位置

如图 1-19 所示，操作步骤如下：

(1) 将两个三通截止阀维修口的锥形螺母、阀头的盖型密封螺母卸下来。注意，不要将卸下来的锥形螺母、整形螺母弄脏或丢失。

(2) 抽气软管按技术要求进行连接。

(3) 将组合压力表的高压端旋钮及低压端旋钮按逆时针方向旋转，使其打开。

(4) 合上真空泵的开关，开始抽真空。抽真空的时间为 10min 左右。

(5) 将汇流阀的高压端旋钮及低压

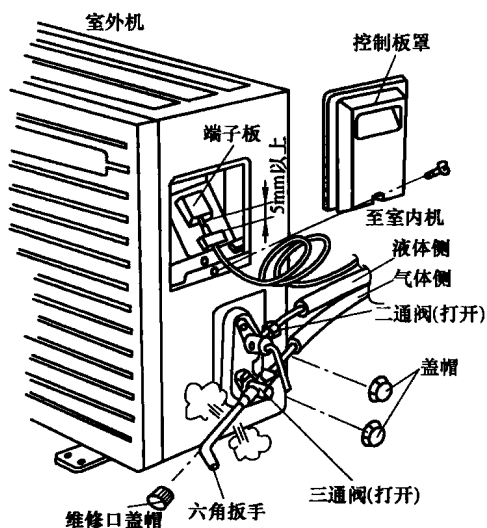


图 1-21 排空操作示意图

(1) 从低压液体截止阀上卸下端部的盖形螺母。

(2) 卸下低压气体截止阀维修口上盖形螺母。

(3) 将低压液体截止阀的阀芯逆时针旋转 90°，使低压液体截止阀处于微开状态并保持 15s，

此时室外机的制冷剂将进入连接管和室内机，然后按顺时针将阀芯关闭。

(4) 检查连接管的连接部位是否漏气。

(5) 在进行第(3)步操作的同时，始终用六角扳手顶住低压截止阀维修口的气门嘴，使制冷剂将配管和室内机的空气通过维修口带出来。

(6) 重复步骤(3)和(5)3次，每次间隔1min。

九、分体空调器制冷系统检漏

整个制冷系统是由管道构成的中压压力容器，需要承受很高的压力（高压可能超过2.5MPa），制冷剂 also 具有很强的渗透能力，所以，制冷系统很容易泄漏，气密性就显得非常重要。在空调机生产和维修中常用的检漏方法有高压气密性检漏、混合气体检漏、使用系统自身的制冷剂检漏、真空检漏及氮质谱检漏五种。

1. 高压气密性检漏

向制冷管道系统充入1.0~1.6MPa氮气或经过处理的干燥、洁净的空气。

(1) 水检。将冷凝器或蒸发器放入水中，观察有无气泡产生。

(2) 肥皂水查漏。使用中性肥皂水，用毛刷涂抹在可疑的焊点或接头处，观察有无气泡产生。

(3) 超声波探测仪检漏。用超声波探测仪检查可疑的焊点，有泄漏即发出响声报警。

2. 混合气体检漏

在制冷管道系统中充入含有少量卤素的高压氮气或洁净空气，使用卤素检漏仪查找漏点。卤素检漏仪是一种对氟利昂非常敏感的仪器。为了保持卤素检漏仪的正常使用寿命和灵敏度，应尽量避免长时间吸入卤素气体，当检测到漏点发出响声时，应迅速移开探测管。

3. 使用系统自身的制冷剂检漏

当制冷管道系统内有制冷剂存在时，可以使用卤素检漏仪检漏或肥皂水检漏，检漏过程要在停机状态下进行。由于制冷剂本身的压力不是很高，故肥皂水检漏不是很准。

4. 真空检漏

将系统抽真空至133Pa以下，进行真空保压，观察系统压力的变化。这种方法只能检查整体是否有漏，不能具体到泄漏点。

5. 氮质谱检漏

在工厂大规模生产过程中，一般使用氮质谱检漏仪，其具有其他检漏技术无法比拟的优点。

(1) 真空氮气检漏。如图1-22所示，将被检机或部件内部抽真空，与氮质谱检漏仪相

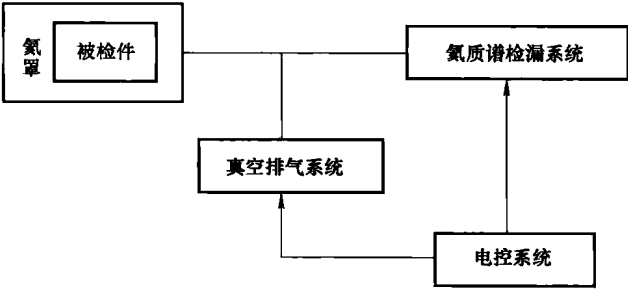


图 1-22 真空氮气检漏原理图



连接,并将被检整机或部件外部用充满氮气的罩子罩住,也可以对可疑处充氮。如果被检测处有泄漏,氮气通过泄漏处进入被检测件内部,经真空管道吸入氮质谱检漏仪来测定其漏率。该方法能确定整体综合漏率,不易出现误检、漏检,但存在氮气不能回收利用,对不合格产品无法指导返修的缺点。

(2) 充氮吸枪法检漏

如图 1-23 所示,将被检整机或部件的内部充入一定压力的氮气,在被检件的外部用吸枪将工件内泄漏出的氮气吸入到氮质谱检漏仪来测定其漏率。此方法适用于生产过程中确定整机或部件漏孔的多少、漏孔的具体位置和漏率的大小,可指导返修。这种检漏方法的氮气可以回收,生产厂家多采用此种方法检漏。

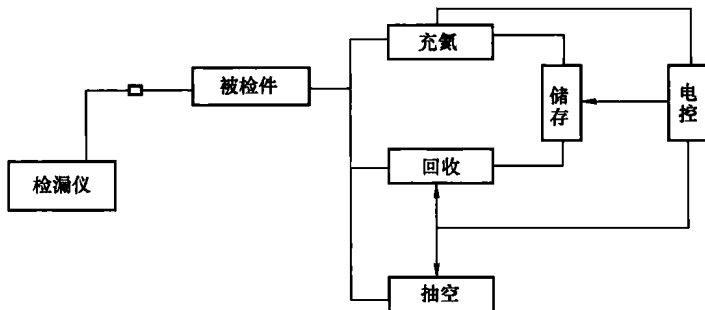


图 1-23 充氮吸枪法检漏原理图

十、试机

在试机前应确认连线接线是否有误,截止阀是否完全打开,冷暖空调器制冷、制热功能都要试验,一拖二要两台室内机分别单独试机。试机项目如下。

1. 制冷运行时

(1) 室内机、室外机运转部件是否正常,如压缩机、室内/外风扇、电动机等。

(2) 室内机、室外机运转有无异常噪声、振动。

(3) 遥控器上各按键所指示功能是否正常,比如室内风机是否调速,出风格栅摆动是否正常等。

(4) 通过测量室内机进出风温差,判断制冷效果是否良好,制冷运行时,进出风温差应大于 10℃。

(5) 观察冷凝水是否能正常排到室外,有时为了缩短时间,可以往室内机接水盘中倒适量的水进行直接观察。

(6) 测量稳态运行时的电流是否与铭牌上标定值额定电流值相近。

2. 制热运行时

正常制热运行时,室内机进出风温差应大于 15℃。

安装试机结束后,应向用户讲解空调器的使用方法以及维护保养的有关知识。

另外,应该注意的是:壁挂分体式空调器使用的电源为 220V,使用专线和专用三孔插座,应有可靠接地,电线与熔丝规格应与空调器的额定电流相符。分体壁挂式空调器整体结构如图 1-24 所示。