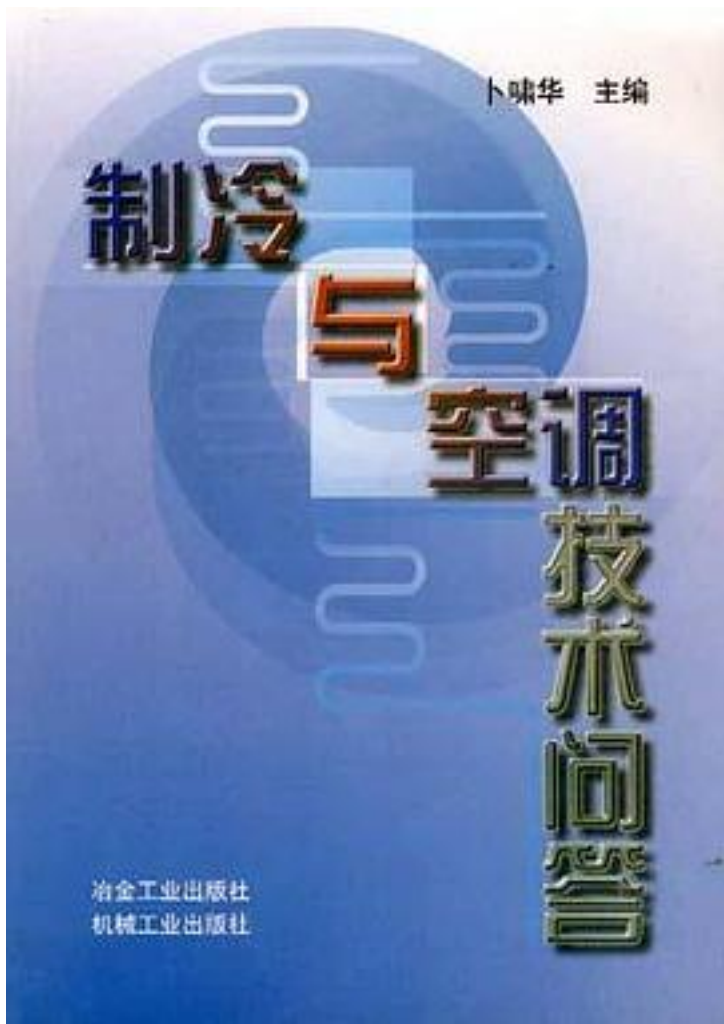


制冷与空调技术问答



[制冷与空调技术问答_下载链接1](#)

著者:

出版者:冶金工业出版社/机械工业出版社

出版时间:2000-01

装帧:平装

isbn:9787502424251

作者介绍:

目录: 目录

前言

常用符号 名称和单位

第1章 基础知识

- 1—1什么叫人工制冷? 人工制冷的温度一般可划分为几个区域?
- 1—2什么叫温度? 温度有几种表示方法?
- 1—3什么叫压力? 在制冷技术中 压力有几种表示方法?
- 1—4什么是体积 比体积和密度?
- 1—5热量是怎样一个物理量?
- 1—6什么叫冷吨? 单位如何换算?
- 1—7什么是热力学能?
- 1—8什么是焓和比焓?
- 1—9什么是熵和比熵?
- 1—10什么是热容和比热容
- 1—11什么叫冷凝? 什么叫升华?
- 1—12蒸发和沸腾有什么区别? 什么叫气化潜热?
- 1—13什么叫制冷系数?
- 1—14什么叫热力完善度?
- 1—15什么是热力学第一定律和第二定律?
- 1—16热传递有哪些基本方式?
- 1—17什么是导热?
- 1—18什么是对流换热?
- 1—19什么是辐射换热?
- 1—20什么叫热力过程? 常见的热力过程有哪些?
- 1—21什么叫真实气体? 什么叫理想气体?
- 1—22什么是理想气体的状态方程?
- 1—23什么叫饱和状态? 什么叫过热状态?
- 1—24什么叫临界状态? 什么叫三相点?
- 1—25什么叫工质? 工质的基本状态参数有哪些?
- 1—26什么叫节流? 什么叫焦耳—汤姆逊效应?
- 1—27什么叫循环过程? 卡诺循环和逆卡诺循环是怎样的循环?
- 1—28目前有哪几种常用的制冷方法和制冷系统?
- 1—29什么叫单级压缩制冷理论循环? 它和实际循环有哪些主要区别?
- 1—30单级蒸汽压缩制冷循环由哪些部分组成?
- 1—31什么叫双级压缩制冷循环?
- 1—32双级压缩制冷循环主要分为哪几类?
- 1—33什么叫复叠式制冷循环?
- 1—34为什么有时要采用复叠式和双级压缩式制冷循环?
- 1—35什么叫热电制冷?
- 1—36什么叫蒸汽喷射式制冷系统?
- 1—37蒸汽喷射式制冷机有什么优缺点?
- 1—38什么叫绝热去磁制冷?
- 1—39什么是热泵? 热泵循环和制冷循环有什么区别和联系?

第2章 制冷剂

- 2—1什么叫制冷剂?
- 2—2对制冷剂的基本要求和选用原则是什么?
- 2—3怎样表示各种制冷剂的种类和代号?
- 2—4制冷剂如何按照沸点高低来分类?
- 2—5什么是制冷剂的临界温度? 它对制冷系统有什么影响?
- 2—6蒸发压力高于大气压的制冷剂有哪些优点?

- 2-7制冷剂与润滑油的溶解性对制冷系统有什么影响?
- 2-8制冷剂与水的溶解性对制冷系统有什么影响?
- 2-9什么叫共沸制冷剂? 它有哪些特点?
- 2-10什么叫非共沸混合工质? 它有哪些特点?
- 2-11非共沸混合工质发生泄漏是否对系统产生影响?
- 2-12在制冷系统中用其它制冷剂代替原来的制冷剂会有什么影响?
- 2-13为什么有CFCs问题的提出? 有哪些物质将禁止生产和使用?
- 2-14什么叫灌注式替代? 什么叫未来替代?
- 2-15制冷系统中CFC类制冷剂被替换后对压缩机会有什么影响?
- 2-16如何选择制冷剂?
- 2-17HFC134a的性能如何?
- 2-18HFC152a的性能如何?
- 2-19CFC11的替代方向如何?
- 2-20什么叫载冷剂?

第3章 制冷换热器

- 3-1制冷换热器都包括什么?
- 3-2何谓传热过程? 制冷换热器中的传热过程有哪几种?
- 3-3怎样计算通过平壁的传热?
- 3-4怎样计算通过圆管的传热?
- 3-5怎样计算通过肋壁的传热?
- 3-6为什么许多换热设备常常采用肋片管?
- 3-7肋片管有哪几种?
- 3-8什么是肋片管的肋化系数?
- 3-9什么是肋片管的肋片效率?
- 3-10什么是肋片管的有效表面和表面效率?
- 3-11什么是高效管?
- 3-12什么是板式换热器?
- 3-13板式换热器有何优点?
- 3-14什么是热阻? 如何计算通过传热管管壁的热阻?
- 3-15什么是传热系数?
- 3-16蒸发器的传热系数与哪些因素有关?
- 3-17为什么蒸发温度越低制冷量与制冷系数越低?
- 3-18为什么冷凝温度升高会使制冷量和制冷系数下降?
- 3-19什么是液体的过冷度?
- 3-20为什么液体过冷对增加制冷量有直接的贡献?
- 3-21什么是不凝性气体? 为什么不凝性气体进入系统后制冷效率会下降?
- 3-22什么是冷凝器的热负荷?
- 3-23什么是蒸发器?
- 3-24衡量蒸发器的主要指标有哪几个?
- 3-25蒸发器怎样分类?
- 3-26什么是直接冷却式蒸发器? 什么是间接冷却式蒸发器?
- 3-27冷却空气的蒸发器有哪几类?
- 3-28什么是冷风机? 冷风机有哪几类?
- 3-29什么是风机盘管?
- 3-30什么是满液式蒸发器? 什么是干式蒸发器?
- 3-31什么是壳管式蒸发器? 如何辨别壳管式蒸发器是满液式还是干式?
- 3-32满液式和干式壳管蒸发器各有什么优缺点?
- 3-33为什么立管式和螺旋管式蒸发器也是满液式蒸发器?
- 3-34什么是再循环式蒸发器?
- 3-35什么是气液分离器? 它怎样与蒸发器配合使用?
- 3-36为什么用氨的蒸发器通常由底部供液而用氟利昂的通常由顶部供液?
- 3-37选择蒸发器时应注意什么问题?
- 3-38何谓冷却排管? 冷却排管有哪几种?
- 3-39什么是集管式蒸发排管?

- 3-40什么是板管式蒸发器?
- 3-41蒸发器对材料有何要求?
- 3-42冷凝器的作用是什么? 如何分类?
- 3-43什么是自然对流式风冷冷凝器?
- 3-44什么是强迫对流式风冷冷凝器?
- 3-45风冷冷凝器有什么优缺点?
- 3-46什么是壳管式冷凝器?
- 3-47卧式壳管式冷凝器的结构是怎样的?
- 3-48冷凝器的进水管接在水盖下部有什么好处?
- 3-49为什么有些冷凝器的进 出水管接头在同一侧而有些不在同一侧?
- 3-50卧式壳管式冷凝器有什么优缺点?
- 3-51什么是套管式冷凝器?
- 3-52什么是蒸发式冷凝器?
- 3-53哪些因素对蒸发式冷凝器的放热影响较大?
- 3-54什么是淋水式冷凝器?
- 3-55蒸发式冷凝器与淋水式冷凝器有何重要区别?
- 3-56水冷式冷凝器表面温度过高的原因是什么?
- 3-57怎样维护保养冷凝器?
- 3-58冷凝器水垢怎样清除?
- 3-59什么是冷却塔? 它的工作原理是什么?
- 3-60冷却塔有哪几类?
- 3-61冷却塔由哪几部分组成?
- 3-62冷却塔配水系统有哪几种形式?
- 3-63冷却塔在一年四季中的冷却效果是否一样?
- 3-64什么是冷却塔的理论冷却极限?
- 3-65什么是冷却塔的冷却幅高?
- 3-66如何评价一个冷却塔的冷却效果?
- 3-67水冷式冷凝器的冷却水系统有几类?
- 3-68冷却水是怎样腐蚀金属管路和设备的?
- 3-69水质是指什么?
- 3-70水的硬度怎样定义?
- 3-71什么是水的软化?
- 3-72水的混浊度怎样定义?
- 3-73水的pH值怎样定义?

第4章 制冷压缩机

- 4-1制冷压缩机的作用是什么? 如何分类?
- 4-2容积型制冷压缩机有哪几种结构型式?
- 4-3制冷压缩机如何划分高温压缩机中温压缩机和低温压缩机?
- 4-4制冷压缩机如何划分高 中 低转速?
- 4-5活塞式制冷压缩机的结构和工作原理是怎样的?
- 4-6活塞式压缩机的气缸有哪几种排列形式?
- 4-7滑管式压缩机的结构是怎样的?
- 4-8斜盘式压缩机的结构是怎样的?
- 4-9逆流式和顺流式压缩机各有何优缺点?
- 4-10什么是假盖? 它有什么作用?
- 4-11开启式制冷压缩机的结构有何特点? 它的优缺点是什么?
- 4-12开启式制冷压缩机的轴封装置是怎样的?
- 4-13半封闭式制冷压缩机的结构有何特点? 它的优缺点是什么?
- 4-14全封闭式制冷压缩机的结构有何特点? 它的优缺点是什么?
- 4-15压缩机的润滑系统是怎样的?
- 4-16制冷压缩机对润滑油有哪些基本要求?
- 4-17什么是实际输气量 理论输气量和容积效率?
- 4-18制冷压缩机的指示功率和指示效率的定义是什么?
- 4-19什么是制冷压缩机的轴功率 轴效率和机械效率?

4-20什么是制冷压缩机的电功率和电效率？
4-21什么是压缩机的制热量和制冷量？
4-22什么是压缩机的最大功率工况？
4-23制冷压缩机电动机的选配有哪些原则？
4-24制冷压缩机在不同工况下的制冷量如何换算？
4-25如何计算压缩机的排气温度？
4-26热泵用压缩机有什么特点和要求？
4-27活塞式压缩机输气量的调节方法有哪些？
4-28滚动转子式制冷压缩机的发展概况如何？
4-29滚动转子式压缩机的工作原理是怎样的？
4-30滚动转子式压缩机的结构是怎样的？
4-31双缸滚动转子式压缩机的结构和优点是什么？
4-32卧式滚动转子式压缩机的润滑问题是如何解决的？
4-33如何计算滚动转子式压缩机的输气量？
4-34压缩机变频调节是怎样的？
4-35怎样应用直流无刷电动机来进行无级变速调节？
4-36滚动转子式压缩机的旁通调节是怎样的？
4-37滚动转子式压缩机有哪些特点？
4-38滑片式压缩机的工作原理是怎样的？
4-39滑片式压缩机有哪些特点？
4-40双作用滑片式制冷压缩机是怎样的？
4-41螺杆压缩机的结构与工作原理是怎样的？
4-42螺杆压缩机的内容积比是什么？对热力性能有什么影响？
4-43螺杆有些什么样的型线？
4-44螺杆转子齿数对性能有什么影响？
4-45螺杆转子长径比对螺杆压缩机性能有什么影响？
4-46什么是螺杆转子的扭转角和扭角系数？
4-47螺杆压缩机的输气量和容积效率如何？
4-48螺杆压缩机的输气量是怎样调节的？
4-49螺杆压缩机的内容积比是如何调节的？
4-50带经济器的螺杆压缩机制冷系统是怎样的？
4-51小型开启式螺杆压缩机的结构是怎样的？
4-52半封闭式螺杆压缩机的结构是怎样的？
4-53全封闭式螺杆压缩机的结构是怎样的？
4-54多台型压缩机组有什么优点？
4-55单螺杆压缩机的工作原理是怎样的？
4-56单螺杆压缩机的容积效率和绝热压缩效率如何？
4-57单螺杆压缩机如何实现输气量及内容积比的调节？
4-58单螺杆压缩机的结构特点是什么？
4-59开启式单螺杆压缩机的结构是怎样的？
4-60半封闭式单螺杆压缩机的结构是怎样的？
4-61涡旋压缩机的发展概况如何？
4-62涡旋压缩机的涡旋体是怎样形成的？如何形成压缩室？
4-63涡旋压缩机的工作原理是怎样的？
4-64全封闭式涡旋压缩机的结构是怎样的？
4-65涡旋压缩机的柔性密封技术是怎样的？
4-66涡旋压缩机怎样减少吸气过热度？
4-67涡旋压缩机噪声与振动情况如何？
4-68涡旋压缩机变转速运行时振动情况如何？
4-69涡旋压缩机的防自转机构是怎样的？
4-70涡旋压缩机输气量调节机构是怎样的？
4-71涡旋压缩机带有经济器的流程是怎样的？
4-72涡旋压缩机润滑系统是怎样的？
4-73涡旋压缩机的输气量和效率是怎样计算的？

- 4-74 涡旋压缩机的制冷系数如何?
- 4-75 离心压缩机的结构和工作原理是怎样的?
- 4-76 离心压缩机的润滑系统是怎样的?
- 4-77 离心式冷水机组的制冷循环是怎样的?
- 4-78 离心压缩机的抽气回收装置是如何工作的?
- 4-79 离心压缩机的制冷与热泵系统是怎样的?

第5章 吸收式制冷机

- 5-1 什么是吸收式制冷机中的“工质对”?
- 5-2 什么是吸收式制冷机的热力系数?
- 5-3 溴化锂水溶液有哪些特性?
- 5-4 单效溴化锂吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?
- 5-5 双效溴化锂吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?
- 5-6 为什么要采用双效溴化锂吸收式制冷机?
- 5-7 直燃式溴化锂吸收式制冷机是怎样的?
- 5-8 溴化锂吸收式制冷机组有哪些主要辅助设备?
- 5-9 溴化锂吸收式制冷机有哪些措施保障运行?
- 5-10 直燃式溴化锂吸收式制冷机有哪些特别保护措施?
- 5-11 溴化锂吸收式制冷机组的性能与加热蒸汽压力有什么关系?
- 5-12 溴化锂制冷机组的性能与冷水出口温度有什么关系?
- 5-13 溴化锂制冷机组的性能与冷却水进口温度有什么关系?
- 5-14 溴化锂制冷机组的性能与冷却水流量冷水流量有什么关系?
- 5-15 污垢对溴化锂吸收式制冷机组的制冷量供热量的影响如何?
- 5-16 能量增强剂是一种什么物质? 它为什么会提高机组的性能?
- 5-17 为什么有时要进行冷剂水的再生处理?
- 5-18 氨水吸收式制冷机的基本工作原理是怎样的?
- 5-19 双级氨水吸收式制冷机是怎样的?
- 5-20 扩散-吸收式制冷机的工作原理是怎样的?
- 5-21 吸收式冰箱是怎样的?
- 5-22 太阳能吸收式空调装置是怎样的?

第6章 空气调节与处理

- 6-1 什么是空气调节?
- 6-2 什么是空调的基数和精度?
- 6-3 大气环境质量的等级标准如何划分?
- 6-4 室内空气质量对人体健康有什么影响? 空调工程中采取什么措施?
- 6-5 氡对人体有什么危害? 如何控制氡的含量?
- 6-6 空气调节的主要任务是什么?
- 6-7 空气调节房间对土建及其布置有何要求?
- 6-8 什么是湿空气?
- 6-9 湿空气的湿度如何表示?
- 6-10 怎样计算湿空气的焓值?
- 6-11 什么是焓-湿图?
- 6-12 什么是湿球温度? 什么是干球温度?
- 6-13 什么是露点温度?
- 6-14 怎样在h-d图上表示空气状态的变化?
- 6-15 怎样评价人体的舒适状态?
- 6-16 舒适性空调的室内参数是怎样的?
- 6-17 太阳辐射热对建筑物有哪些热作用?
- 6-18 如何估算一般民用建筑的空调冷负荷?
- 6-19 怎样确定空调系统的新风量?
- 6-20 商场空调冷负荷有何特点?
- 6-21 办公楼空调冷负荷有何特点?
- 6-22 空气热湿处理设备有哪些?
- 6-23 喷水室有哪几种型式?
- 6-24 怎样对空气进行加湿处理?

6-25怎样对空气进行减湿处理？
6-26净化空调的要求如何？
6-27空气中灰尘的来源及空气过滤器的类型有哪些？
6-28空调系统有哪几种类型？
6-29什么是普通集中式空调系统？什么是一二次回风系统？
6-30什么是变风量空调系统？
6-31变风量空调系统的风量风量调节及气流组织是怎样的？
6-32风机盘管空调机组有哪些结构型式？
6-33风机盘管机组的新风供给方式有哪几种？
6-34变风量空调机组的结构型式如何？
6-35组装式空调机组的结构型式如何？
6-36什么是空调房间的气流组织？
6-37常用的送回风口型式有哪些？
6-38送回风口有哪些布置形式？
6-39空调系统的风管有哪些要求？
6-40空调系统中风管的材料、型式有哪些？风管内的风速及风管的布置有何要求？
6-41为什么要对风管系统保温？怎样保温？
6-42空调工程中有哪几类常用的通风机？
6-43空调中的通风机有哪些性能指标？
6-44空调水系统有哪几种类型？
6-45什么是开式系统？什么是闭式系统？
6-46什么是定水量系统？什么是变水量系统？
6-47什么是单式水泵供水系统？什么是复式水泵供水系统？
6-48什么是同程式供回水系统？什么是异程式供回水系统？
6-49什么是两管制 三管制和四管制水系统？
6-50空调工程用离心式水泵的型式和性能是怎样的？
6-51空调用离心式水泵的工作点是怎样确定的？
6-52空调用管道泵的类型和优缺点是什么？
6-53空调水系统采用大温差 小流量有何好处？
6-54风机盘管水系统的安装要求有哪些？
6-55为什么风机盘管向室内送冷风有时有雾气风口有凝水？
6-56什么是分层空调？其方式如何？
6-57什么是噪声？
6-58表示噪声大小的物理量有哪些？
6-59如何进行噪声的主观评价和噪声的测量？噪声标准如何制订？
6-60一般空调房间的允许噪声标准是怎样的？
6-61怎样控制空调送回风系统的噪声？
6-62管道消声器的原理是怎样的？有哪些种类？
6-63空调对空气中离子的影响及如何改善空气的品质？
6-64房间空调器的有哪些类型？
6-65单冷型空调器制冷原理是怎样的？
6-66热泵型空调器制冷 制热原理是怎样的？
6-67窗式空调器的结构型式是怎样的？
6-68分体式空调机组是怎样的？
6-69用于热泵型空调器的四通电磁阀构造和工作原理如何？
6-70壁挂式分体空调器的结构型式是怎样的？
6-71柜式空调器的结构型式是怎样的？
6-72如何选择房间空调器？
6-73房间空调器的安装有哪些要求？
6-74房间空调器的操作注意事项有哪些？
6-75空调器停机后为什么须等三分钟再起？
6-76如何评价房间空调器的性能？
6-77房间空调器的保养要求有哪些？
6-78为什么热泵空调机组在室外温度较低时制热能力降低甚至不能制热？

6-79什么是VRV系统?

6-80为什么在空调工程中要应用蓄冷技术?

6-81蓄冷技术的优缺点有哪些?

6-82用于蓄冷的蓄冷剂有哪些?

6-83蓄冷空调系统的运行方式有哪些?

第7章 电气与自动控制

7-1电力负荷如何分级? 空调机房属于哪级负荷?

7-2制冷压缩机的驱动电动机有哪些起动方法?

7-3单相异步电动机的工作原理是怎样的?

7-4电阻式电动机的工作原理是怎样的?

7-5电容式电动机有哪些类型? 其工作原理是怎样的?

7-6三相异步电动机的工作原理是怎样的?

7-7电动机的星形—三角形(Y— Δ) 起动是怎样的?

7-8自耦减压起动法是怎样的?

7-9什么是延边三角形起动法?

7-10电动机运行起动前如何检查?

7-11室内电气管线与其它管线之间的间距有何要求?

7-12电动机常用的调速方法有哪些?

7-13变频调速的基本原理是怎样的?

7-14变频调速的方法有哪些?

7-15什么叫变频空调? 在空调中采用变频调速有何好处?

7-16什么是调节器? 它有哪些类型?

7-17怎样选用调节器?

7-18双位调节器的作用原理是怎样的?

7-19比例调节器的作用原理是怎样的?

7-20电接点水银温度计的控制原理是怎样的?

7-21双金属温度计的工作原理是怎样的?

7-22热电偶测量温度的工作原理是怎样的? 如何选用?

7-23电接点压力表的工作原理是怎样的?

7-24压力控制器的控制原理是怎样的?

7-25油压差控制器的工作原理是怎样的?

7-26液位控制器的工作原理是怎样的?

7-27电磁阀控制的工作原理是怎样的?

7-28热力膨胀阀是如何控制制冷温度的?

7-29毛细管是如何进行节流的?

7-30如何对空调房间的室温进行控制?

7-31如何对空调房间相对湿度进行控制?

7-32模糊控制在制冷空调中的应用如何?

7-33冷水机组、水泵 冷却塔风机起动的顺序是怎样的?

7-34风机盘管空调机组是怎样调节的?

7-35变风量空调机组是怎样调节的?

7-36家用空调器的电气控制是怎样的?

7-37采用微处理器的家用空调器有哪些功能?

7-38电冰箱的电气控制是怎样的?

7-39小型冷库的电气控制是怎样的?

7-40除湿机组的电气控制是怎样的?

7-41水冷冷水机组的电气控制是怎样的?

7-42空气—水热泵机组有哪些保护和控制功能?

7-43离心式冷水机组有哪些主要控制功能?

7-44溴化锂吸收式制冷机的电气控制是怎样的?

7-45消防对通风空调系统的控制有什么要求?

第8章 操作与调试

8-1制冷装置的运行参数有哪些?

8-2如何对制冷系统进行排污?

8-3如何对管道和设备进行强度和气密性试验?
8-4为什么要对制冷系统进行真空试验?
8-5如何判断制冷系统制冷剂过量? 过量有何危害?
8-6如何判断制冷系统制冷剂不足? 不足有何危害?
8-7制冷系统何时需要补充制冷剂?
8-8制冷系统存在空气有何危害?
8-9如何确定蒸发温度?
8-10蒸发温度过低由哪些因素造成?
8-11如何确定冷凝温度?
8-12冷凝温度过高与过低由哪些因素造成?
8-13为什么对水冷式冷凝器的制冷系统要在起动压缩机之前先开冷却水?
8-14制冷设备起动前需做哪些工作?
8-15压缩机起动不了或起动后很快停车的原因是什么?
8-16压缩机产生液击的原因有哪些?
8-17制冷系统产生“冰堵”的原因是什么?
8-18制冷系统产生“脏堵”的原因是什么? 怎样防止?
8-19氟利昂用的热力膨胀阀如何选择与安装?
8-20热力膨胀阀有哪些常见故障?
8-21电磁阀有哪些常见故障?
8-22全封闭式制冷压缩机故障的检查步骤如何?
8-23全封闭式制冷压缩机的修理步骤如何?
8-24窗式空调器定期保养有哪些内容?
8-25空调器的常见故障及排除方法有哪些?
8-26分体空调机的室内机漏水原因是什么?
8-27风机盘管机组不运转 无送风的原因是什么?
8-28风机盘管机组只有风 不制冷的原因是什么?
参考文献
· · · · · (收起)

[制冷与空调技术问答_下载链接1](#)

标签

空调

制冷与空调

1222

评论

[制冷与空调技术问答_下载链接1](#)

书评

[制冷与空调技术问答_下载链接1](#)