

100%



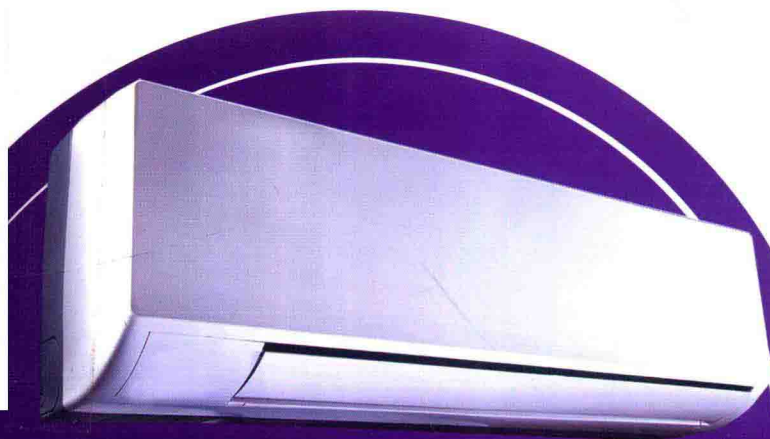
家电维修技法揭秘丛书

百分百全图

揭秘

空调器速修技法

·双色版·



数码维修工程师鉴定指导中心 组织编写

韩雪涛 主 编

吴 瑛 韩广兴 副 主 编



化学工业出版社

100%



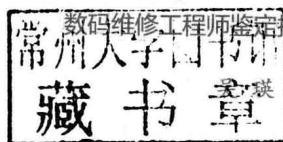
家电维修技法揭秘丛书

百分百全图

揭秘

空调器速修技法

·双色版·



数码维修工程师鉴定指导中心 组织编写
韩雪涛 主 编
韩广兴 副 主 编



化学工业出版社

·北京·

《百分百全图揭秘空调器速修技法》(双色版)一书采用百分百全图演示的形式,全程揭秘了空调器的维修技法,内容具有“百分百全图”、“维修技法全揭秘”、“双色讲解”“影片演示维修过程”四大特点,直观易懂,旨在使读者学习轻松愉悦、维修如身临其境,能够快速掌握空调器的维修技能。

本书内容包括揭秘空调器的结构组成和工作原理、揭秘空调器维修的基本操作技法、长虹空调器速修技法大揭秘、海尔空调器速修技法大揭秘、海信空调器速修技法大揭秘、科龙和LG空调器速修技法大揭秘、春兰和三星空调器速修技法大揭秘、美的和松下空调器速修技法大揭秘,八大模块共计129个影片,基本涵盖了空调器维修实际工作中主要的专业知识和维修技能。

本书可供家电维修人员学习使用,也可作为职业学校、培训学校、国家职业技能培训的教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

百分百全图揭秘空调器速修技法:双色版/韩雪涛主编. —北京:化学工业出版社, 2016.1

(家电维修技法揭秘丛书)

ISBN 978-7-122-23943-3

I. ①百… II. ①韩… III. ①空气调节器—维修—图解 IV. ①TM925.120.7-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第098760号

责任编辑:李军亮
责任校对:宋 玮

文字编辑:谢蓉蓉
装帧设计:尹琳琳

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:北京云浩印刷有限责任公司

装 订:三河市瞰发装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张16¹/₂ 字数404千字 2016年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00元

版权所有 违者必究

在人们的日常生活中，家用电子产品无处不在，从生活起居到休闲娱乐，各种各样的家用电子产品伴随在我们的身边。随着科技的进步，家用电子产品的种类更加多样，功能也越来越强大，同时制造工艺、电路结构以及控制系统也越来越复杂，科技含量越来越高。与此同时，越来越多的人希望从事家用电子产品生产、调试或维修的工作。

为了使从业者能够尽快掌握规范的家用电子产品调试维修的专业知识和操作技能，适应社会的岗位需求，国家相关部门相继颁布了一系列标准和规定，如《数码维修工程师国家职业标准》《家用电子产品维修工国家职业标准》《电子产品营销员国家职业标准》等。这些标准对家用电子产品维修人员的专业能力设定了科学规范的标准。广大家用电子产品从业人员必须经过考核鉴定后方可持证上岗。

如何让从业者能够在短时间内掌握专业的知识技能，达到国家相关的行业标准，已经成为目前亟待解决的首要问题。

针对行业的特殊性，经过长期的策划和准备，结合当前市场的特点和变化，我们专门编写了《家电维修技法揭秘丛书》，具体包括《百分百全图揭秘彩色电视机速修技法》《百分百全图揭秘液晶电视机速修技法》《百分百全图揭秘电冰箱速修技法》《百分百全图揭秘电磁炉速修技法》《百分百全图揭秘电动自行车速修技法》《百分百全图揭秘空调器速修技法》《百分百全图揭秘变频空调器速修技法》《百分百全图揭秘智能手机速修技法》。

本套丛书涵盖了当前流行的家用电子产品，在表现方式上打破传统家电维修培训类图书的编写体例，提出了“百分百全图”的新理念，内容具有如下特点。

1. “百分百全图揭秘”引领家电维修图书新概念

本套丛书采用“百分百全图揭秘”的核心概念，力求将图解演绎发挥到极致。书中所有的知识与技能几乎都是采用“全图”形式表达。针对家电维修知识与技能枯燥、难以理解的特点，考虑该行业读者的学习习惯，图书在全图的基础上引入了“揭秘”的创意元素，将知识与技能的“培训过程”演变成对家电维修知识与技能的“揭秘探寻之旅”，充分调动读者的感官和阅读积极性，让家电维修的学习过程更加丰富、生动。

2. 全新架构如同“看电影”

本套丛书在系统架构上引入电影电视剧的元素，将枯燥的章节叙述变为一集一集的影片“播放”。让读者的学习过程如同在观赏一部“家用电子产品”的影视作品。读者打开图书，首先看到的不是一个个章节的标题，而是经过精心编排设计的“剧集”，每一个剧集有若干部影片。而这一部一部的影片片段将家用电子产品维修过程中所需

要掌握的知识点和技能点全部涵盖。读者可以在非常轻松的环境下迅速完成技能的学习和提升,大大缩短学习培训的周期。

3. 丰富内容兼具“多重性格”

本套丛书按照家用电子产品的种类进行划分,每一本书介绍一种(或一类)家用电子产品的电路知识和维修操作技能。这些知识技能的编排完全按照国家相关的职业培训和考核标准执行。根据图书的创意定位,这些重要的知识点、考核点、技能点全部通过“全图”的方式完美表达,由于编排巧妙,各个知识技能模块之间既相互独立,又彼此关联。读者可以根据个人需求自由选择阅读方式。清晰明确的“影片节目单”让读者一目了然,顺序“播放”可以由浅入深,循序渐进地完成对家电产品维修技能的提升。由于图书中加入了大量的案例和实用数据。读者也可在实际工作中作为工具书使用,方便快捷地完成技能和数据的查询。

4. 行业专家“如影随形”

为确保图书内容的权威性、规范性和实用性,本套丛书由数码维修工程师鉴定指导中心组织编写,由全国电子行业资深专家韩广兴教授亲自指导。编写人员由行业资深工程师、高级技师和一线教师组成。书中无处不渗透着专业团队在家电维修中的经验和智慧,使读者在学习过程中如同有一群专家在身边指导,将家电维修学习和实践中需要注意的重点、难点一一化解,大大提升学习的效果。

5. 全方位技术服务“保驾护航”

为了更好地满足读者的需求,达到最佳的学习效果,本套丛书得到了数码维修工程师鉴定指导中心的大力支持。除可获得免费的专业技术咨询外,每本图书都附赠价值50积分的数码维修工程师远程培训基金(培训基金以“学习卡”的形式提供),读者可凭借此卡登录数码维修工程师的官方网站(www.chinadse.org)获得超值技术服务。网站提供有最新的行业信息,大量的视频教学资源、图纸手册等学习资料以及技术论坛。用户凭借学习卡可随时了解最新的数码维修工程师考核培训信息,知晓电子电气领域的业界动态,实现远程在线视频学习,下载需要的图纸、技术手册等学习资料。此外,读者还可通过网站的技术交流平台进行技术的交流与咨询。

学员通过学习与实践还可参加相关资质的国家职业资格或工程师资格认证,可获得相应等级的国家职业资格或数码维修工程师资格证书。如果读者在学习和考核认证方面有什么问题,可通过以下方式与我们联系。联系电话:022-83718162/83715667/13114807267。E-mail: chinadse@163.com。网址: <http://www.chinadse.org>。地址:天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401。邮编:300384。

《百分百全图揭秘空调器速修技法》是从书中的一本，本书按照空调器维修的技能特点和岗位要求编排内容，对大量的维修案例和维修数据进行汇总、整理和筛选，突出“速修”和“技法”双重特色，将空调器维修技能划分成：揭秘空调器的结构组成和工作原理、揭秘空调器维修的基本操作技法、长虹空调器速修技法大揭秘、海尔空调器速修技法大揭秘、海信空调器速修技法大揭秘、科龙和LG空调器速修技法大揭秘、春兰和三星空调器速修技法大揭秘、美的和松下空调器速修技法大揭秘，八大模块共计129个影片，基本涵盖了空调器维修实际工作中主要的专业知识和维修技能。

本书由韩雪涛主编，吴瑛、韩广兴副主编，参加本书编写的还有张丽梅、梁明、宋明芳、王丹、王露君、张湘萍、吴鹏飞、吴玮、高瑞征、唐秀鸯、韩雪冬、吴惠英、周洋、王新霞、周文静等。

编 者
2015年8月

第1集 揭秘空调器的结构组成和工作原理 1

影片1	空调器室内机的结构组成	2
影片2	空调器室外机的结构组成	4
影片3	单冷型空调器的工作过程	6
影片4	冷暖型空调器的工作过程	8
影片5	空调器的工作原理与整机控制关系	10
影片6	空调器室内机蒸发器的结构和功能特点	12
影片7	空调器室内机遥控信号接收电路的结构和功能特点	14
影片8	空调器室内机连接管路以及智能控制电路的结构和功能特点	16
影片9	空调器室内机导风组件的结构和功能特点	18
影片10	温度传感器及控制电路的结构和功能特点	20
影片11	空调器室外机单向阀的结构和功能特点	22
影片12	空调器室外机干燥过滤器的结构和功能特点	24
影片13	空调器室外机毛细管以及四通阀的结构和功能特点	26
影片14	空调器室外机压缩机的结构和功能特点	28

第2集 揭秘空调器维修的基本操作技法 31

影片15	空调器室内机遥控接收电路以及电气连接装置的拆卸技法	32
影片16	空调器室内机温度传感器以及导风板组件的拆卸技法	34
影片17	空调器室内机电源电路板和智能控制电路板的拆卸技法	36
影片18	空调器室内机蒸发器以及贯流风扇的拆卸技法	38
影片19	空调器室外机风扇组件以及保护继电器的拆卸技法	40
影片20	空调器室外机电路部分的拆卸技法	42
影片21	空调器抽真空的操作技法	44
影片22	空调器充注制冷剂的操作技法	50
影片23	空调器制冷管路的检漏技法	54
影片24	空调器制冷管路的测压技法以及空调器制冷剂的称量技法	56
影片25	空调器贯流风扇电动机的检测代换技法	58
影片26	空调器导风板电动机的检测代换技法	62
影片27	空调器轴流风扇电动机的检测代换技法	64
影片28	空调器温度传感器的检测代换技法	68
影片29	空调器保护继电器的检测代换技法	74
影片30	空调器轴流风扇启动电容器的检测代换技法	78
影片31	空调器压缩机启动电容的检测代换技法	80
影片32	空调器压缩机的检测技法	84
影片33	空调器压缩机的代换技法	88

第3集 长虹空调速修技法大揭秘 93

影片34	长虹KFR-25DX型空调器整机控制电路的速修技法	94
影片35	长虹KFR-35G型空调器整机控制电路的速修技法	96
影片36	长虹KFR-72LW/DS80型空调器整机控制电路的速修技法	98
影片37	长虹KFR-40/28/25GW/BQ型空调器整机控制电路的速修技法	102
影片38	长虹KF-25(32)GW型空调器整机控制电路的速修技法	104
影片39	长虹KF-25GW/DX-R型空调器整机控制电路的速修技法	105

影片 40	长虹 KF-25GW/DX-R 型空调器室内控制电路的速修技法	106
影片 41	长虹 KFR-33D/J 型空调器整机控制电路的速修技法	107
影片 42	长虹 KFR-72LW/DS80 型空调器室内机控制电路的速修技法	108
影片 43	长虹 KFR-72LW/DS80 型空调器室外机控制电路的速修技法	109

第4集 海尔空调器速修技法大揭秘 111

影片 44	海尔 KFRd-50LW 型空调器整机控制电路的速修技法	112
影片 45	海尔 KFR-23GW/H 型空调器整机控制电路的速修技法	114
影片 46	海尔 KFR-23GW/H 型空调器电源电路的速修技法	115
影片 47	海尔 KFRd-120LW/L 型空调器整机控制电路的速修技法	118
影片 48	海尔 KFRd-120LW/L 型空调器遥控及三相检测电路的速修技法	119
影片 49	海尔 KFRd-120LW/L 型空调器电源及控制电路的速修技法	120
影片 50	海尔 KFR-25NW/F 型空调器整机控制电路的速修技法	122
影片 51	海尔 KFRd-50LW/V (ZXF) 型空调器整机控制电路的速修技法	123
影片 52	海尔 KFRd-50LW/V (ZXF) 型空调器电源及控制电路的速修技法	124
影片 53	海尔 KF-35GW/03GKC12 型空调器整机控制电路的速修技法	126
影片 54	海尔 KF-35GW/C03GKC12 型空调器微处理器控制电路的 速修技法	128
影片 55	海尔 KF-35GW/03GKC12 型空调器电源电路的速修技法	130
影片 56	海尔 KFR-45LW/B 型空调器室内机控制电路的速修技法	131
影片 57	海尔 KFR-23GWHB 型空调器室内机控制电路的速修技法	132
影片 58	海尔 KFRd-23GW 型空调器整机控制电路的速修技法	133
影片 59	海尔 KFRd-23GW 型空调器微处理器控制电路的速修技法	134
影片 60	海尔 KFRd-50LW_V (ZXF) 型空调器微处理器控制电路的 速修技法	136

第5集 海信空调器速修技法大揭秘 139

影片 61	海信科龙 KFR-50LW/57D 型空调器整机控制及 其他电路的速修技法	140
影片 62	海信科龙 KFR-72LW-06FJ-N2 型空调器控制电路的速修技法	142
影片 63	海信科龙 KFR-72LW-06FJ-N2 型空调器整机控制电路的 速修技法	144
影片 64	海信 KFR-50LWVF-2 型空调器操作显示电路的速修技法	146
影片 65	海信 KFR-50LW/VF-2 型空调器整机控制电路的速修技法	148
影片 66	海信 KFR-71LW/VF-2 型空调器整机控制电路的速修技法	149
影片 67	海信科龙 KF-26GW/-06N-1 型空调器整机控制电路的 速修技法	150
影片 68	海信 KFR-50LW/18N-2 型空调器整机控制电路的速修技法	151
影片 69	海信 KFR-71LW/18N-2 型空调器整机控制电路的速修技法	152
影片 70	海信 KFR-72LW/VDF-N2 型空调器整机控制电路的速修技法	154
影片 71	海信 KFR-72LW/VDF(J)-N2 型空调器微处理器控制电路的 速修技法	156
影片 72	海信 KFR-72LVDF (J) -N2 型空调器操作显示电路的速修技法	158
影片 73	海信 KFR-72LW/VDF-N3 型空调器整机控制电路的速修技法	160
影片 74	海信 KFR-60L W36FZBPC 型空调器整机控制电路的速修技法	162

影片 75	海信 KFR-120LW 型空调器整机控制电路的速修技法	164
-------	------------------------------------	-----

第 6 集 ▶ 科龙和 LG 空调器速修技法大揭秘 169

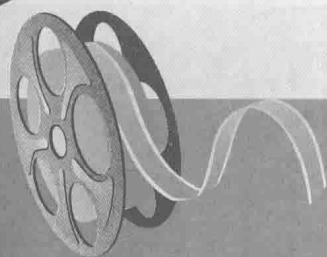
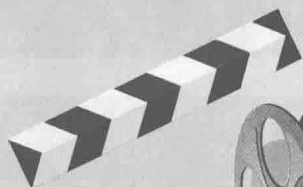
影片 76	科龙 KFR-72LW/SVKF-N3 型空调器整机控制电路的速修技法	170
影片 77	LG-CRNN076CAA0 型空调器室内机控制电路的速修技法	174
影片 78	LG-CRNN096SPX0/LG-CRNN126SVX0 型空调器室内机控制电路的速修技法	176
影片 79	LG-LS-Y251/321/351PDTA 型空调器整机控制电路的速修技法	178
影片 80	LG-LPNP7212/7812DDT/V 型空调器整机控制电路的速修技法	179
影片 81	LG-LPNA7813DAR 型空调器整机控制电路的速修技法	180
影片 82	LG-LP-U503 型空调器整机控制电路的速修技法	181
影片 83	LG-LP-U4311DT 型空调器电源及微处理器电路的速修技法	182
影片 84	LG-LP-U4311DT 型空调器整机控制电路的速修技法	184
影片 85	LG-CRNN186BHA0 型空调器室内机控制电路的速修技法	186
影片 86	LG-CRUN1008T1 型空调器室外机控制电路的速修技法	187
影片 87	LG-FMN0760VM 型空调器室内机主控电路的速修技法	188
影片 88	LG-LM4462C2T 型空调器室内机微处理器控制电路的速修技法	190
影片 89	LG-LM4460H2T 型空调器室内机主控电路的速修技法	192
影片 90	LG-LM4462H2T 型空调器室外机主控电路的速修技法	194
影片 91	LG-LM4460H2T 型空调器室外机控制电路的速修技法	196
影片 92	LG-CRNN076BNG0 型空调器室内机控制电路的速修技法	197
影片 93	LG-LM4462H2T 型空调器室内机主控电路的速修技法	198
影片 94	LG-CRNN126TEA0 型空调器室内机控制电路的速修技法	200
影片 95	LG-CRNN186VBA0 型空调器室内机控制电路的速修技法	201
影片 96	LG-LP-R7112DA 型空调器整机控制电路的速修技法	202
影片 97	LG-CRNN076SRA0 型空调器室内机控制电路的速修技法	203

第 7 集 ▶ 春兰和三星空调器速修技法大揭秘 205

影片 98	春兰 KFR-120LW/Bds 型空调器控制电路的速修技法	206
影片 99	春兰 KFR-20GW 型空调器控制电路的速修技法	208
影片 100	春兰 KFR-20W 型空调器室内/外机控制电路的速修技法	210
影片 101	三星 EH071EZVAC 型空调器整机控制电路的速修技法	212
影片 102	三星 EH071EZVAC 型空调器室内机电源及控制电路的速修技法	214
影片 103	三星 EH071EZVAC 型空调器室外机电源及控制电路的速修技法	216
影片 104	三星 APH180HD 型空调器室内机控制电路的速修技法	218
影片 105	三星 CH125EZVAC 型空调器整机控制电路的速修技法	220
影片 106	三星 CH125EZVAC 型空调器室内机控制及电源电路的速修技法	222
影片 107	三星 CH125EZVAC 型空调器室外机控制及电源电路的速修技法	224
影片 108	三星 KFR-26GW/MCA 型空调器室内机微处理器控制电路的速修技法	226
影片 109	三星 APH180ED 型空调器整机控制电路的速修技法	228
影片 110	三星 ASH180UE 型空调器室内机控制电路的速修技法	229
影片 111	三星 KFR-26GW/MCA 型空调器电源及显示电路的速修技法	230
影片 112	三星 KFR-26GW/MCA 型空调器整机控制电路的速修技法	231

第8集 美的和松下空调器速修技法大揭秘 233

影片 113	美的 KFR-23X2GW 型空调器微处理器控制电路的速修技法	234
影片 114	美的 KFR-26GW/DY-P 型空调器整机控制电路的速修技法	236
影片 115	美的 KFR-23X2GW 型空调器室外机微处理器控制电路的 速修技法	237
影片 116	松下 CS/CU-973/1273 型空调器室内机主控电路的速修技法	238
影片 117	松下 CS/CU-A182KW 型空调器室外机主控电路的速修技法	240
影片 118	松下 CS/CU-A1212KW 型空调器室内机控制电路的速修技法	242
影片 119	松下 CS/CU-A1212KW 型空调器室外机控制电路的速修技法	243
影片 120	松下 CS/CU-C702KW 型空调器室内机控制电路的速修技法	244
影片 121	松下 CS/CU-C702KW 型空调器室外机控制电路的速修技法	245
影片 122	松下 CS/CU-HA913KW 型空调器室内机控制电路的速修技法	246
影片 123	松下 CS/CU-HA913KW 型空调器室外机控制电路的速修技法	247
影片 124	松下 CS/CU-HA2703FW 型空调器室内机控制电路的速修技法	248
影片 125	松下 CS/CU-HA2703FW 型空调器室外机控制电路的速修技法	249
影片 126	松下 CS/CU-HC913KW 型空调器室内机控制电路的速修技法	250
影片 127	松下 CS/CU-HC913KW 型空调器室外机控制电路的速修技法	251
影片 128	松下 CS/CU-XA917KW 型空调器室内机控制电路的速修技法	252
影片 129	松下 CS/CU-XA917KW 型空调器室外机控制电路的速修技法	253



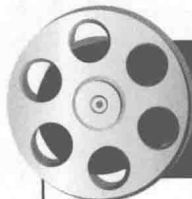
第

1

集

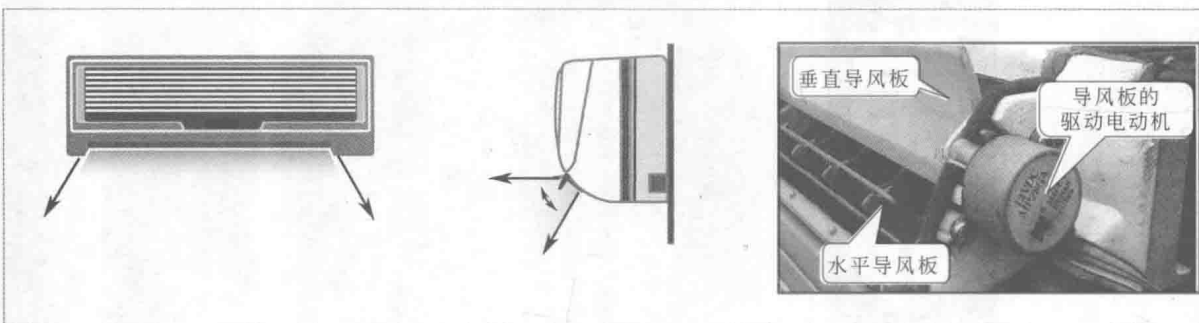


揭秘空调器的 结构组成和工作原理



空调器室内机的结构组成

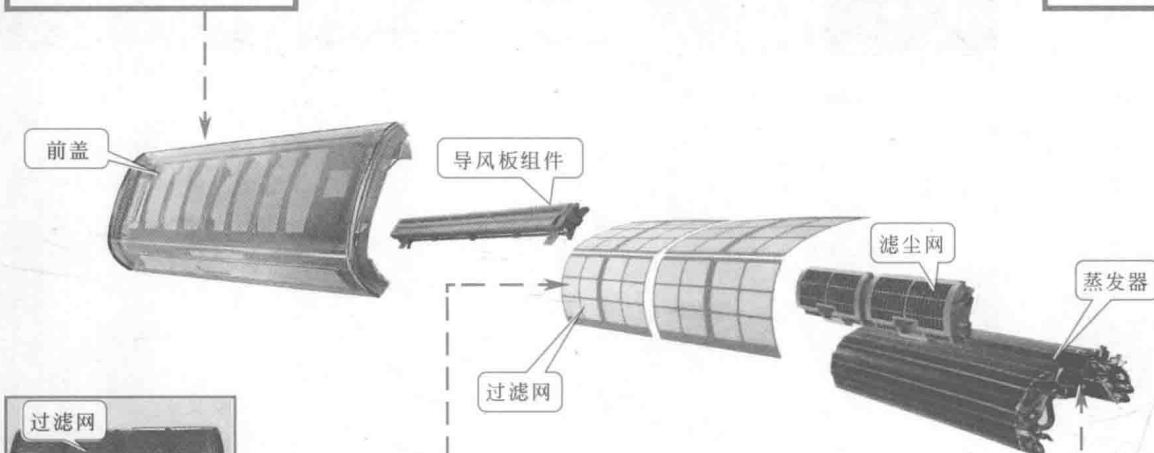
空调器室内机主要是由导风板组件、前盖过滤网、滤尘网、蒸发器和遥控接收电路、电源电路及控制电路等构成。



1 空调器室内机的前盖不仅在外形设计上需要考虑美观，最主要的功能是方便空气与室内机中的蒸发器实现热交换。因此，室内机的前盖设计有进气栅和进气窗



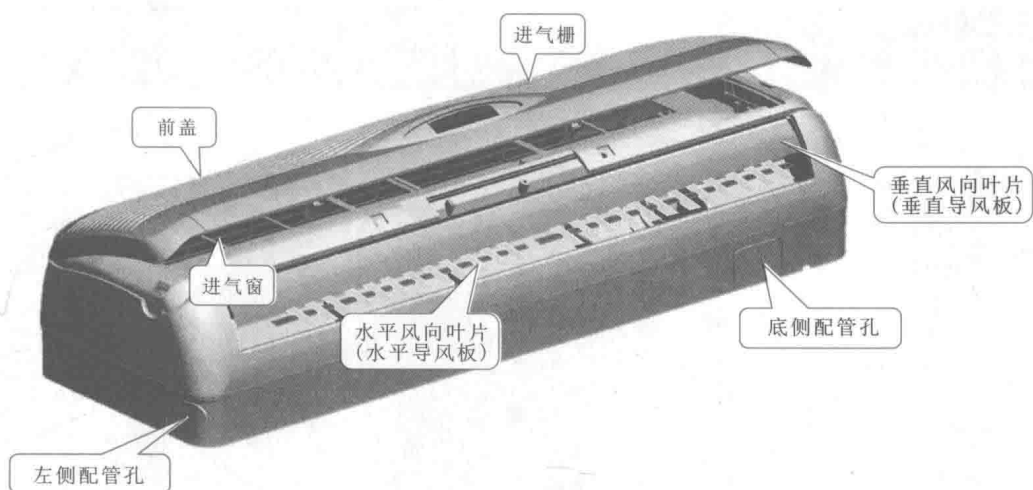
2 垂直导风板由导风板驱动电动机驱动，控制垂直出风的角度，水平导风板由导风板驱动电动机驱动，控制水平出风的角度



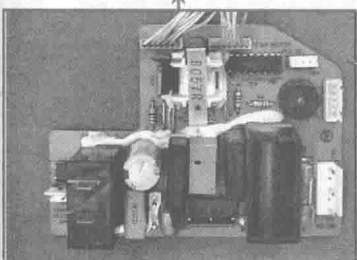
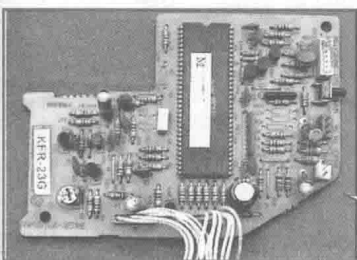
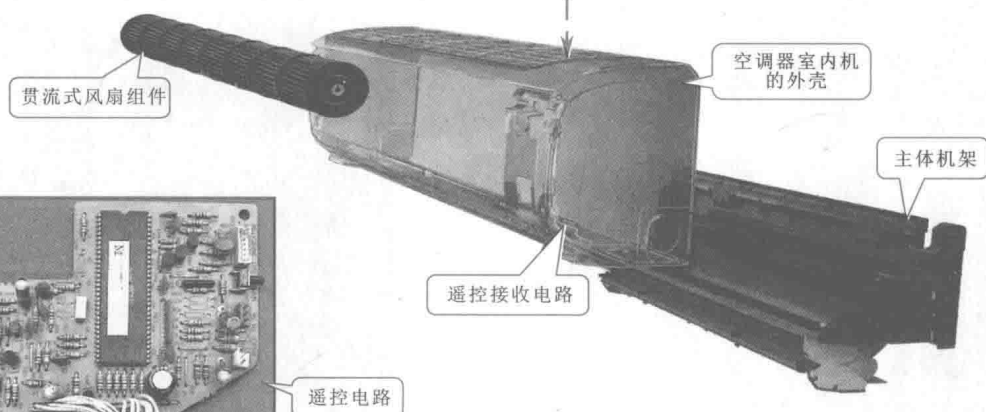
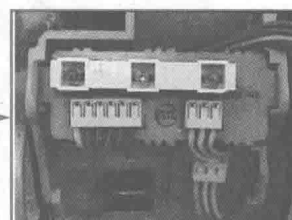
3 空调机室内机内部结构主要有过滤网和滤尘网，过滤网用于过滤空气，滤尘网用于滤除灰尘



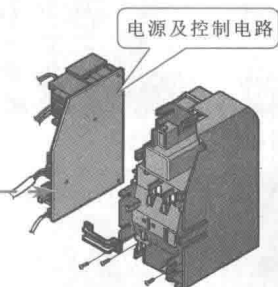
4 蒸发器是空调器中重要的热交换部件。为增大热交换效能，蒸发器的翅片采用冲缝翅片



5 空调机室内机的显示及遥控接收电路用来接收遥控器发来的信号。贯流式风扇组件由贯流式风扇和驱动电动机组成



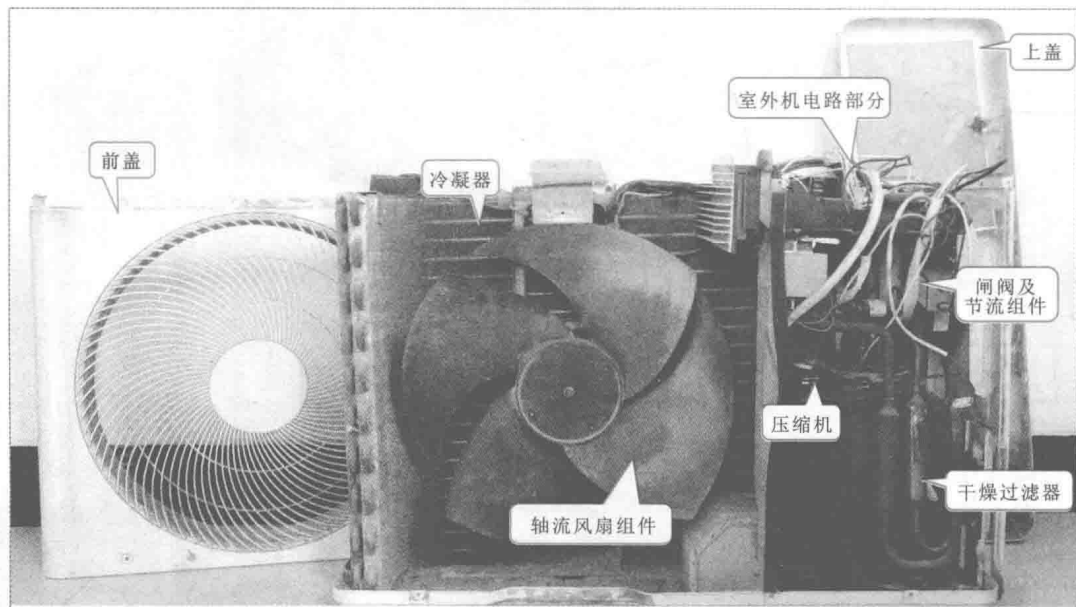
6 电源电路为空调器提供工作电压，确保空调器的工作条件。控制电路是整个空调器电路的控制核心，完成各电路和部件的协调工作





空调器室外机的结构组成

空调器室外机主要由轴流风扇组件、冷凝器、压缩机、阀门及节流组件、干燥过滤器及室外机电路部分构成。



空调器室外机的侧面顶部位置是空调器室外机与室内机电路连接的接线端子（接线盒）。

在接线端子（接线盒）的下方，靠近底部的位置，是制冷管路的连接端口。其中，管路口径较细的管路连接端口是液管，管路口径较粗的连接端口是气管

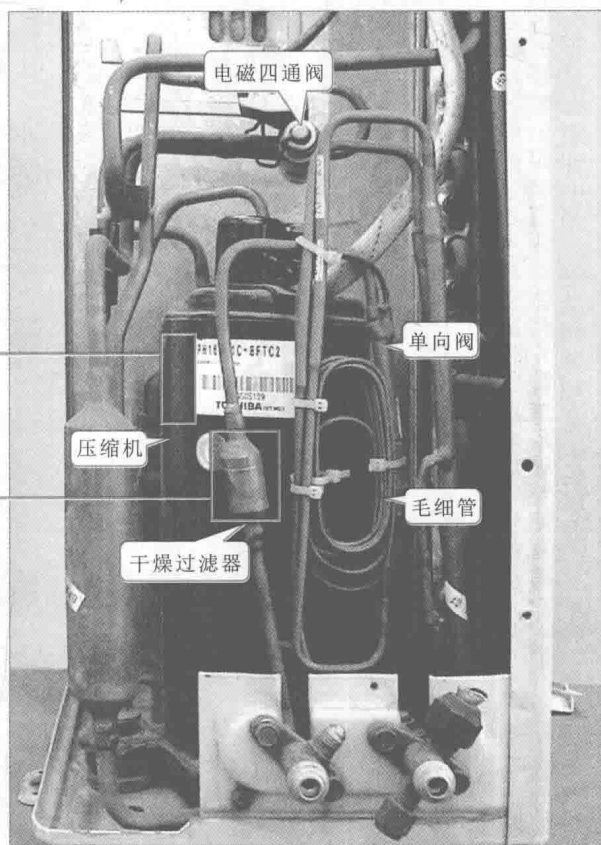


电磁四通阀、毛细管、单向阀是空调器室外机制冷系统中主要的阀门及节流组件。电磁四通阀主要起制冷、制热工作状态的切换；毛细管主要用于节流和降压；单向阀用于控制制冷剂的流向

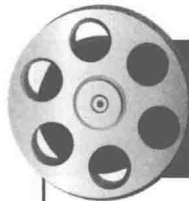
2 空调器室外机的轴流风扇组件是由轴流风扇和轴流风扇电动机组成的。轴流风扇在轴流风扇电动机的带动下旋转，加速室外机中空气的热交换。轴流风扇电动机多采用单相异步电动机，用以带动轴流风扇旋转。轴流风扇扇叶旋转加速空气流动，确保良好的热交换效果



空调器的压缩机、冷凝器、干燥过滤器、闸阀及节流组件构成了室外机的制冷管路系统。压缩机用来压缩制冷剂气体，为空调器的制冷循环提供动力。干燥过滤器主要用于对制冷管路中的制冷剂气体进行干燥处理



3 冷凝器是室外机中重要的热交换部件。它与蒸发器的作用正好相反。一般情况下，冷凝器安装在室外机轴流风扇的后部，由多组S形铜管胀接铝合金散热翅片。其中S形铜管用于传输制冷剂使制冷剂在其内部不断的循环流动，翅片用来增大散热面积迅速地实现热交换，从而有效地提升冷凝器的散热效率

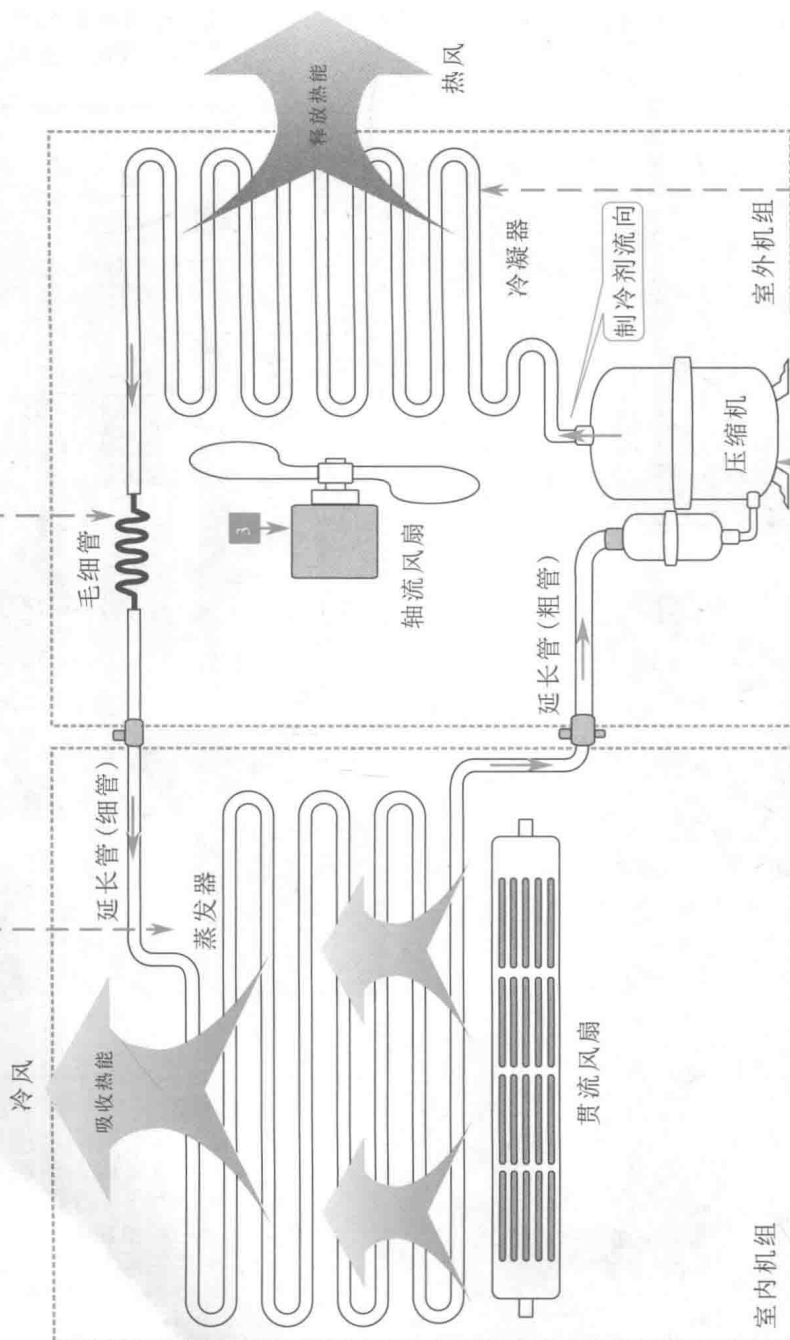


单冷型空调器的工作过程

单冷型空调器只具有制冷功能，当空调开始工作时，制冷剂在压缩机中被压缩，原本低温低压的制冷剂气体压缩成高温高压的过热蒸气，然后经压缩机排气口排出。高温高压的过热蒸气在冷凝器中散热冷却，轴流风扇带动空气流动，加速冷凝器的散热效果。经冷凝器冷却后的常温高压制冷剂液体通过管路流入毛细管中，制冷剂在毛细管中节流降压后，变为低温低压的制冷剂液体，经液管送入到室内机中。制冷剂在室内机蒸发器中吸热汽化，蒸发器周围空气的温度下降，贯流风扇将冷风吹入到室内，加速室内空气循环，提高制冷效率。汽化后的制冷剂气体再经气管送回室外机，经压缩机吸气口回到压缩机中，进行下一次制冷循环。

2 毛细管的作用是节流降压。由于毛细管又细又长，它阻碍制冷剂液体的流动，故经过毛细管后，低温高压的制冷剂液体就变成了低温低压的制冷剂液体，即为在蒸发器中汽化创造了条件

1 制冷剂在蒸发器中吸热，蒸发器周围空气温度降低，轴流风扇将冷空气吹入室内，加速空气流动，提高制冷效率



5 制冷剂在冷凝器中散热，轴流风扇加速空气流动，提高散热效率

4 制冷剂在压缩机中被压缩，将原本低温低压的制冷剂气体压缩成高温高压的过热蒸气，由压缩机排气口排出

3 高温高压的过热蒸气在冷凝器中进行冷却，热交换过程中散发出来的热量被轴流风扇从室外机出口吹出机体外

制冷时制冷剂的流向：制冷剂在压缩机中被压缩，将原本低温低压的制冷剂气体压缩成高温高压的过热蒸气。高温高压的过热蒸气经过管路流入冷凝器中，在冷凝器中进行冷却，由轴流风扇将散发出的热量吹出机体外

