

电冰箱、空调器 检修技巧 419 例

●向 飞等 编



空调器检修 220 例



电冰箱检修 199 例



经验方法、改进、功能扩展、测试数据



长虹、格力各种空调维修资料

电冰箱、空调器检修技巧419例

向 飞等编著

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书共分为四部分。第一部分：电冰箱类。该部分给出了检修实例199例、经验与方法41种、电路改进8种、功能扩展10种及部分压缩机的技术测试数据；第二部分：空调器类。该部分给出了检修实例220例、经验与方法26种、电路改进3种及部分技术测试数据；第三部分：其它类。该部分给出了空调器、电冰柜、冷藏柜的原理及检修和代换方法。第四部分：附录。该部分给出了长虹KFR-25GW/H、KFR-33GW/H、KFR-28GW型分体壁挂式空调器、长虹KFR-40GW/BM型分体壁挂式空调器、长虹KFR-48LW型落地式空调器、长虹大清快变频系列空调器、长虹KFR-71W/M型立柜式空调器、长虹KFR-120LW/M型落地式空调器的维修技术资料，格力牌分体壁挂式、立柜式、立柜遥控式空调器电气原理图。

本书适用于广大电子爱好者及专业维修工作者。是一本必备的参考资料书籍。

图书在版编目(CIP)数据

电冰箱、空调器检修技巧419/向飞等主编. —成都:
电子科技大学出版社, 2002.8
ISBN 7-81065-936-7

I. 电... II. 向... III. ①冰箱—维修②空气调节
器—维修 IV. TM925.07

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第062179号

电冰箱、空调器检修技巧419例

向 飞等编

出 版:	电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号)	邮编: 610054)
责任编辑:	江金林 谭 进	
发 行:	新华书店	
印 刷:	四川省保真现代彩印厂	
开 本:	787×1092 1/16	印张 19.25 字数 430千字
版 次:	2002年9月第一版	
印 次:	2002年9月第一次	
书 号:	ISBN 7-81065-936-7/TM·45	
印 数:	1~3000册	
定 价:	22.00元	

前 言

随着家用电器的普及，电冰箱、空调器已进入千家万户，是人们生活中必不可少的两种家用电器。在使用一段时间后，其故障的发生也是难以避免的，故应广大家电维修人员和电子爱好者的要求，特编辑推出了这本《电冰箱、空调器检修技巧419例》实用维修图书。

本书共分为四部分。第一部分：电冰箱类。该部分给出了检修实例199例、经验与方法41种、电路改进8种、功能扩展10种及部分压缩机的技术测试数据；第二部分：空调器类。该部分给出了检修实例220例、经验与方法26种、电路改进3种及部分技术测试数据；第三部分：其它类。该部分给出了空调器、电冰柜、冷藏柜的原理及检修和代换方法。第四部分：附录。该部分给出了长虹KFR-25GW/H、KFR-33GW/H、KFR-28GW型分体壁挂式空调器、长虹KFR-40GW/BM型分体壁挂式空调器、长虹KFR-48LW型落地式空调器、长虹大清快变频系列空调器、长虹KFR-71W/M型立柜式空调器、长虹KFR-120LW/M型落地式空调器的维修技术资料，格力牌分体壁挂式、立柜式、立柜遥控式空调器电气原理图。

本书适用于广大电子爱好者及专业维修工作者。是一本必备的参考资料书籍。

编者

2002年8月

目 录

第一部分 电冰箱类

一、故障检修实例

例1	冰箱压缩机抱轴·····	1
例2	电冰箱内胆开裂·····	1
例3	松下、万宝等无霜冰箱,箱内温度较高,压缩机长期运转不停机·····	1
例4	雪花牌电冰箱有共振噪音·····	2
例5	一台容声冰箱,噪音明显来自箱背后·····	2
例6	琴岛海尔冰箱,箱背后发出噪音·····	2
例7	白云牌双门冰箱,新买回家使用就不停机,冷冻室、冷藏室都制冷·····	2
例8	万宝牌冰箱不停机,调整温控器旋钮不起作用·····	2
例9	东芝牌冰箱开机不停,但毫无制冷效果·····	2
例10	芙蓉牌冰箱手动开机不能启动,且听不到过热保护装置的跳动声,冷藏室照明灯亮度正常·····	2
例11	美菱牌冰箱能自动启动,仅1分钟就停机,间隔2~3小时又启动,1分钟停机。“开机率”过低,达不到制冷深度·····	3
例12	航天牌177立升全封闭式冰箱能自动启动,仅1分钟就停机,间隔2~3小时又启动,1分钟停机。“开机率”过低,达不到制冷深度·····	3
例13	沙松牌冰箱启动率略高,但仍难达到制冷深度。启动1分钟,停机半小时,调整温控器无效·····	3
例14	一台双门双温直冷式西冷牌冰箱,温控器置“连续运转”位置能正常启动制冷,但必须手控,不能自动控制启停·····	3
例15	电冰箱运转不停·····	3
例16	冰箱压缩机长时间运转不停、不制冷、蒸发器无喷发声·····	4
例17	一台容声牌冰箱不制冷,接上电源后压缩机有启动声,随即“叭”一声即停止运转,但冰箱照明灯仍亮·····	4
例18	电冰箱冷冻室结霜,不能结冰·····	4
例19	电冰箱出现内漏·····	5
例20	电冰箱压缩机不运转·····	5
例21	电冰箱制冷变劣,蒸发器不降温或降温极慢·····	6
例22	冰箱门封不严·····	6
例23	电冰箱外壳结霜·····	6
例24	电冰箱运转时噪音大·····	7
例25	电冰箱冷冻室结冰过多·····	7
例26	电冰箱压缩机不能运转·····	7
例27	电冰箱压缩机不停机·····	7
例28	电冰箱压缩机开停频繁·····	7
例29	电冰箱通电后,不能启动·····	7

例30	电冰箱凝露滴水·····	7
例31	一台新飞牌175L冰箱制冷效果不佳·····	7
例32	电冰箱发生“油堵”·····	8
例33	长岭—阿里斯顿BCD-203型电冰箱出现冷藏室温度过低,后壁结冰、温度控制器不起作用、冷藏室指示灯不亮的现象,使存放的水果、蔬菜冻坏·····	8
例34	冷冻室不化霜;接水盘积水过多或化霜排水管冰堵;风扇孔圈周围结霜过厚将叶片卡住,导致电机烧毁;化霜温控器动作不准确;直冷式双门电冰箱出现停机时间过长、不启动,造成冷冻室食品出现化冰现象·····	9
例35	在检修电冰箱、空调器时,有时会发出通电后压缩机不能正常启动,细听可闻压缩机有“嗡嗡”声,热保护器很快就动作等现象。片刻后热保护器复位,接通压缩机电源,故障很快再现·····	9
例36	电冰箱外壳带电·····	10
例37	电冰箱发生冰堵·····	10
例38	电冰箱接通电源后,压缩机不能正常运转·····	11
例39	电冰箱冷藏室温度偏高·····	11
例40	电冰箱冷藏室温度偏低·····	11
例41	电冰箱运转时出现异常噪声·····	12
例42	一台长岭—阿里斯顿BCD-228型电冰箱通电后,4个温度指示灯均不亮,而压缩机启动指示灯却始终点亮,压缩机无运转声。每隔十多分钟,会听到“嗒”的一声,室内灯光明显变暗,几秒钟后,又听到较轻的“啪”声,如此反复,手摸压缩机外壳有烫手感觉·····	12
例43	电冰箱箱门框附近出现水珠·····	12
例44	箱门被卡住,开启困难·····	12
例45	冷冻室内的物品不能冻结·····	13
例46	整机不工作·····	13
例47	冰箱不停机·····	13
例48	电冰箱发生脏堵、冰堵·····	13
例49	双鹿BCD-182型电冰箱冷凝器发热,蒸发器有少量结霜,冷冻室不结冰,无制冷剂循环流动声,制冷效果差,但压缩机启动运行均正常·····	14
例50	SANYO冰箱不制冷,但箱内照明灯亮·····	15
例51	通电后电机“嗡嗡”响,不能启动·····	15
例52	电冰箱漏电·····	15
例53	冰箱的电动机过载·····	15
例54	航天BCD-222L型电冰箱压缩机运转正常,但制冷效果差·····	16
例55	航天BCD-222L型电冰箱接通电源,压缩机不启动·····	16
例56	航天BCD-222L型电冰箱压缩机运转正常,但制冷效果差·····	16
例57	航天BCD-222L型电冰箱压缩机运转正常,但不制冷·····	16
例58	航天BCD-222L型电冰箱压缩机不停机,冷藏室结厚冰·····	17
例59	航天BCD-222L型电冰箱能自行启动,但运转1分钟后停机,隔2~3小时后又启动,运转1分钟又停机,故障如此反复出现·····	17
例60	电冰箱化霜装置不运作·····	17
例61	阿里斯顿系列直冷双门电冰箱,压缩机开机时间长,停机时间短,甚至出现不停机·····	18
例62	一台万宝BCD-148W型冰箱制冷性能差,不停机·····	18

例63	一台万宝BCD-148W型冰箱化霜温控器损坏造成的冰箱不制冷	19
例64	一台万宝BCD-148W型冰箱化霜电加热器损坏, 造成不制冷	19
例65	蒸发器泄漏	19
例66	一台雪花牌BU-185型电冰箱, 手摸箱体有触电感, 用试电笔触及外壳氖泡发亮	19
例67	一台双门双温直冷式东芝电冰箱, 发生不制冷、压缩机不启动	19
例68	一台雪花牌BY-185型电冰箱, 接通电源时, 压缩机不启动	20
例69	电冰箱压缩机启动、运行不良	20
例70	冰箱冷气外泄	20
例71	一台扬子BCD-188型电冰箱, 用户反映该电冰箱修过一次内漏(换蒸发器管道), 后来正常使用数月后停机。现开机使用, 电冰箱变成电烤箱, 冷冻室内温度约45℃	20
例72	电冰箱蒸发器进出管接头断裂	21
例73	电冰箱蒸发器出现漏孔	21
例74	电冰箱蒸发器铝管端与制冷管脱落	21
例75	半球BC-175型电冰箱不制冷, 压缩机有极轻微的“嗡嗡”声, 箱内照明灯亮	21
例76	日立R-165FH型电冰箱不停机, 制冷过度	22
例77	一台无霜电冰箱, 使用一段时间后, 发生不停机故障	22
例78	华凌BCD-178w、BCD-182w型电冰箱压缩机运转不停, 箱内温度偏高	22
例79	万宝BYD-155W型电冰箱压缩机运转不停, 箱内温度达不到设定值	23
例80	万宝BYD-155W型电冰箱接通电源, 箱内照明灯亮, 但压缩机不启动	23
例81	万宝BYD-155W型电冰箱通电能制冷, 但制冷量达不到设定值	23
例82	东芝GR-186型电冰箱, 压缩机不启动、不制冷	24
例83	东芝GR-204E型电冰箱, 压缩机运转正常, 蒸发器有时结霜, 但制冷量不足, 箱内所存食品变味	24
例84	东芝GR-204EC(G)型电冰箱, 压缩机不停机	24
例85	东芝GR-206型电冰箱, 停机时间缩短, 压缩机启动频繁	24
例86	中意205L电冰箱, 接通电源后, 压缩机能启动, 但不制冷	25
例87	东芝GR-206型冰箱, 化霜时同时制冷	25
例88	东芝GR-207型电冰箱, 压缩机运转正常, 但制冷效果差	25
例89	东芝GR-207型冰箱在放置一年后重新使用时能启动, 但不制冷	25
例90	东芝GR-205型电冰箱, 冷冻室储存的食物溶化	26
例91	东芝GR-184型电冰箱, 按下除霜按钮, 指示灯亮, 不能除霜	26
例92	华意BCD-185型电冰箱压缩机运转正常, 但不制冷	26
例93	华意BCD—185型电冰箱压缩机启动6~7秒便停止3~4分钟, 再启动6~7秒又停止3~4分钟, 如此反复	26
例94	一台上菱BCD234W型无霜电冰箱正常使用四年多后, 制冷效果明显下降且长时间不停机	27
例95	华意BCD-185型电冰箱运行周期增长, 不停机, 箱内温度高, 制冷效率下降	27
例96	制冷正常, 但冷冻室门下方结露	28
例97	华意BCD-185型电冰箱制冷良好, 压缩机不停机, 调整温度控制器无效	28
例98	电冰箱不停机	28
例99	电冰箱内部的温度低于设定值, 压缩机不停机	28

例100	箱内温度还未达到设定值, 压缩机即停机	28
例101	压缩机不能正常启动	29
例102	压缩机不良	29
例103	制冷不良	29
例104	干燥过滤器失效	30
例105	毛细管穿孔	30
例106	蒸发器损坏	30
例107	海尔BCD-220型电冰箱压缩机运转不停, 冷藏室不制冷	30
例108	华凌BCD-320W型冰箱冷冻室温度正常, 冷藏室温度和果菜室温度偏高	31
例109	华凌BCD-320W型冰箱压缩机运转时间过长, 冷藏室温度过低	31
例110	华凌BCD-320W型冰箱压缩机不停机, 但冷冻室、冷藏室及果菜室温度仍偏高	31
例111	华凌BCD-320W型冰箱通电后压缩机不运转	31
例112	电冰箱电路工作不正常	31
例113	电冰箱气路工作不正常	32
例114	压缩机工作时间过长	32
例115	一台海尔212型电冰箱制冷正常, 但不能停机	33
例116	冰箱漏电	33
例117	一台万宝BYD-155型双门无霜电冰箱, 压缩机启动及运行均正常, 但冰箱内温度较高	34
例118	双门电冰箱长时间运转不停机	35
例119	一台东芝GR-207E型电冰箱, 通电后不能制冷	35
例120	一台友谊BCD-200L型电冰箱不能制冷	36
例121	一台沙松直冷式电冰箱不能制冷	36
例122	一台东芝GR-204E型电冰箱, 在运行时突然停机, 片刻后压缩机发出“嗡嗡”声	36
例123	海尔BCD-220型电冰箱压缩机运转, 冷冻室制冷正常, 冷藏室有时制冷有时不制冷	37
例124	海尔BCD-220型电冰箱能制冷, 但运行、停止不正常	37
例125	海尔BCD-220型电冰箱压缩机不停机, 冷藏室不制冷, 冷冻室制冷正常	37
例126	一台万宝BC-173型冰箱, 接通电源, 压缩机发出“嗡嗡”声, 约半分钟时间听到“啪”的一声, “嗡嗡”声随即消失, 几分钟后重复上述现象	38
例127	一台万宝BCD-155型风冷无霜冰箱, 接通电源后, 连续发出“啪啪”声, 几秒钟后响声消失, 随即听到“啪”的一声, 冰箱无任何声响, 1~2分钟后, 故障再现	38
例128	一台海尔BCD-220型电冰箱, 开机时压缩机启动但不能自动停机, 冷藏室不制冷	38
例129	东芝GR204电冰箱通电后压缩机不启动	38
例130	电冰箱除霜不良	39
例131	海尔BCD-181C型小王子电冰箱运行时经常发生突然不制冷(压缩机不运转)	39
例132	海尔BCD-181C型小王子电冰箱压缩机运转不停, 冷藏室内结冰, 导致水果、蔬菜冻坏	39
例133	无氟冰箱不制冷	40

例134	蒸发器积霜过厚	41
例135	冰箱内照明灯不能熄灭	41
例136	冰箱冷藏室降温缓慢	41
例137	冰箱冷凝器散热不良	41
例138	冰箱制冷系统管路发生轻微渗漏, 或冻堵、脏堵	41
例139	冰箱压缩机效率降低	42
例140	海尔BCD-181C型小王子电冰箱制冷运转正常, 但插上电源, 就漏电	42
例141	海尔BCD-181C型小王子电冰箱刚开始制冷效果不好, 以后慢慢变为不制冷, 但压缩机运转不停	42
例142	电冰箱制冷系统管路不良	42
例143	冰箱使用日久冷冻室结霜很厚, 用冰铲除霜已无济于事, 只好停机自然化霜。化霜完毕后通电, 冰箱压缩机不能正常运转。现象为: 压缩机的运转声音很小, 且无启动继电器的咔嚓声	44
例144	电冰箱制冷效果差	44
例145	一台中意BYD185型电冰箱长时间运行不停机, 冷藏室温度较高, 冷藏室后壁上的水珠没有结冰迹象。但制冷效果良好, 冷冻室温度可达到-20℃	45
例146	电冰箱PTC启动器受潮受湿	46
例147	电冰箱PTC启动器破损	46
例148	冰箱噪音大	46
例149	琴岛利勃海尔电冰箱压缩机不启动, 但有“啪啦”声	46
例150	夏普SJ-154G型电冰箱压缩机不能启动	46
例151	万宝BY173型电冰箱, 压缩机不启动, 并且有“嗡嗡”声	46
例152	黄河BCD-170C型双门电冰箱出现压缩机不工作故障	47
例153	BY-185型雪花牌电冰箱, 在使用一段时间后, 手摸箱体有触电感, 用试电笔触及外壳氖泡发亮	47
例154	双门双温直冷式东芝电冰箱, 使用一个时期后发生不制冷、压缩机不启动故障	47
例155	BY-185型雪花牌电冰箱, 用户反映当接通电源时, +压缩机“嗡嗡”响不启动	47
例156	香雪海BCD175型冰箱制冷效果差, 并且不停机	47
例157	东芝GR-204E型电冰箱压缩机长期运转不停机, 冷藏箱内温度已在摄氏零度以下	48
例158	冰箱稳压器不良	48
例159	万宝BYD-155型无霜电冰箱连续使用几天后, 箱内温度升高, 不制冷; 如果停机几天后重新开机, 又能正常使用, 但几天后故障又重复出现	48
例160	除霜加热保护器不良	49
例161	电冰箱用稳压器线圈烧坏	50
例162	万宝BYD-158型双门直冷式电冰箱冷藏室蒸发器结霜; 冷冻室蒸发器不结霜, 即冷藏室还能制冷, 冷冻室不能制冷, 且压缩机长时间工作不停机	50
例163	华凌BCD129型电冰箱在冬季停放数月后夏季开机发现压缩机运转正常却不制冷	51
例164	冰箱照明灯失灵	51
例165	冰箱温控器失灵	52
例166	冰箱漏电	52

例167	东芝GR-185电子温控电冰箱长开不停或停机后不易启动	52
例168	东芝GR185型冰箱在除霜时又同时制冷	53
例169	一台海尔BCD-220型电冰箱, 冷藏室和冷冻室均不制冷, 也不停机, 红色报警灯亮	53
例170	一台长岭—阿里斯顿BCD-203型电冰箱, 压缩机运转不停, 冷冻室不制冷, 冷藏室制冷正常	53
例171	一台航天BCD-222型电冰箱, 压缩机不停机, 但冷藏室不制冷	54
例172	一台东芝GR-34CTV(H)型电冰箱压缩机运转正常, 但不制冷	54
例173	一台东芝GR-34CTV(H)型电冰箱不化霜	54
例174	一台东芝GR-34CTV(H)型电冰箱不能除霜, 且箱内出现较浓的异味	55
例175	一台东芝GR-34CTV(H)型电冰箱冷藏室温度过高, 调整调温旋钮无效	55
例176	一台春兰风冷式冰箱冷冻室温度正常, 冷藏室温度降不下来	55
例177	一台春兰冰箱压缩机长时间运行, 但冰箱内温度却降不下来	55
例178	一台春兰风冷式冰箱冷藏室温度已很低, 但压缩机仍不停机	55
例179	一台北伦牌双门双温冰箱, 工作时一直有明显共振噪音	55
例180	一台容声牌冰箱, 噪音明显来自箱背后	56
例181	一台琴岛海尔冰箱发出颤音	56
例182	一台伯乐牌冰箱, 启动和停机都有瞬时“吐、吐”冲击声	56
例183	一台白云牌双门冰箱, 新机初次使用就不停机, 冷冻室、冷藏室都具有正常的制冷效果	56
例184	一台万宝牌冰箱, 开机不停, 但调整温控器旋钮不起作用	56
例185	一台日芝牌冰箱, 开机不停, 且毫无制冷效果	56
例186	一台芙蓉牌冰箱, 手动也不能启机, 且听不到过热保护装置的跳开声	56
例187	一台美菱牌冰箱能自动启机, 但启机仅一分钟就停机, 间隔2~3小时才又启机1分钟停机	56
例188	一台航天牌177立升全封闭式冰箱能自动启机, 但启机仅一分钟就停机, 间隔2~3小时才又启机1分钟停机	57
例189	一台沙松牌冰箱很难达到制冷温度, 启机1分钟, 停机半小时, 调整温控器无效	57
例190	一台北伦牌冰箱, 关箱门时出现关不严的现象	57
例191	一台容声牌冰箱, 开机时间长, 停机时间短, 且随季节变化明显	57
例192	一台日芝牌冰箱, 箱门角处漏光间隙较大, 剔除残留拉痕后仍难密封	57
例193	一台丽丽牌冰箱, 门封中部有一段间隙漏光不密封	57
例194	一台阿里斯顿冰箱, 门封局部严重变形	57
例195	一台长岭牌冰箱, 箱内照明灯不亮	57
例196	一台日产声宝牌冰箱, 照明灯不亮	58
例197	一台华凌牌冰箱, 完全不能启动	58
例198	一台松下NR-173TE型电冰箱接通电源后, 压缩机不能启动	58
例199	一台上菱BCD-202L型电冰箱, 压缩机始终运转, 冷冻室能制冷而冷藏室不制冷	58

二、经验与方法

(一) 冷冻油变质的鉴别	59
--------------	----

(二) 维修前排放制冷剂的操作要领	59
(三) 干燥过滤器的更换	59
(四) 压缩机切忌灌一般润滑油	59
(五) 紫铜管道焊接的注意事项	60
(六) 用观察法判断制冷剂是否泄漏	60
(七) 更换电冰箱制冷部件应遵循原则	60
(八) 冰箱温控旋钮不能乱拨	61
(九) 浅谈电冰箱的加氟	61
(十) 维修东芝电冰箱需要注意的问题	61
(十一) R600a电冰箱的维修方法	62
(十二) 冰箱故障检查三要素	63
(十三) 维修电冰箱时如何达到规定的真空度	64
(十四) 冰箱的实践经验数据	65
(十五) 冰箱修理中注氟的操作技巧	65
(十六) 对电冰箱制冷系统管路的检修方法	66
(十七) 正确维修冰箱的制冷系统	67
(十八) 如何判断电冰箱压缩机阀片碳化	68
(十九) 如何判断毛细管“脏堵”	68
(二十) 电冰箱节电开关的加装和维修方法	69
(二十一) 电冰箱压缩机的外部和内部检修法	69
(二十二) 降低电冰箱噪声的简易方法	70
(二十三) 冰箱发生冰堵	70
(二十四) 快速判断冰箱温控器好坏	71
(二十五) 冰箱PTC元件好坏判断简法	71
(二十六) 如何检查间冷式电冰箱感温风门温度控制器	71
(二十七) 冰箱制冷剂的灌注	71
(二十八) 冰箱压缩机接线端子的判别方法	72
(二十九) 识别电冰箱“异常”故障	72
(三十) 判断电冰箱有无故障的方法	73
(三十一) 电冰箱制冷剂不会漏	73
(三十二) 电冰箱感温管漏气判断法	73
(三十三) 冰箱真空度的判断法	74
(三十四) 冰箱制冷剂泄漏的检测方法	74
(三十五) 巧用电冰箱	75
(三十六) 降低电冰箱耗电量的方法	76
(三十七) 用盘管法维修直冷双温双控电冰箱的方法	76
(三十八) 电冰箱的调温旋钮不宜任意拨动	78
(三十九) 电冰箱内藏式加热器故障修复方法	78
(四十) 冬季慎用电冰箱加热补偿器	78
(四十一) 电冰箱发生故障应如何处理	79

三、改进

(一) 用保险丝作冰箱的保护元件	79
------------------	----

(二) 巧改电冰箱磁性门封·····	80
(三) 巧改报废电冰箱为冷冻柜·····	80
(四) 怎样使电冰箱速冻速度加快·····	80
(五) 电冰箱小改进·····	81
(六) 为东芝GR204E冰箱巧装电源延时电路·····	81
(七) 老式上菱冰箱自动化霜控制电路的改进一法·····	81
(八) 双门直冷式冰箱增加冬季补偿电路简法·····	81

四、功能扩展

(一) 冰箱温度报警器·····	82
(二) 多功能电冰箱故障报警器·····	82
(三) 用M5232L制作的冰箱附加电路两例·····	83
(四) 一种电冰箱温度监视报警器·····	84
(五) 冰箱关门提醒器·····	85
(六) 电冰箱保护器的应用和电路原理·····	86
(七) 冰箱用电子除臭杀菌保鲜器·····	86
(八) 电冰箱高低压保护器·····	88
(九) LYA—III型全自动冰箱保护器·····	89
(十) 简易冰箱保护器·····	89

五、测试数据

(一) 万宝冰箱压缩机启动器代用表·····	90
(二) 国产电冰箱压缩机技术参数·····	91
(三) 部分电冰箱压缩机绕组参数对比表·····	92
(四) 几种冰箱压缩机绕组测试数据·····	93
(五) 电冰箱制冷剂充注量对照表·····	93

第二部分 空调器类

一、故障检修实例

例1 一台KF-20GW型壁挂空调器, 压缩机运转正常, 但制冷效果差·····	94
例2 一台KFR-25GW型热泵式空调器, 压缩机运转正常, 但制冷、制热效率低·····	94
例3 一台东宝KFR-25GW型热泵式空调器, 夏季制冷良好, 冬季不制热·····	94
例4 一台使用数年的春兰窗式空调器, 制冷效果下降, 不停机。长时间开机, 蒸发器有结冰现象。检查出风口出风量变小·····	94
例5 一台KC-20A型空调器, 室内蒸发器下半部分挂冰, 制冷效果差·····	95
例6 一台KFS-70LW型空调器, 有时能正常开机; 有时过、欠压指示灯亮, 机组不能启动运转·····	95
例7 一台KFD-70LW型空调器, 有时能制冷, 有时刚开机保护指示灯便点亮并停机·····	95

例8	一台KFD-70L型空调器, 制冷正常, 但不能制热	95
例9	一台KFD-70L型空调器能制冷, 但不能设定温度	96
例10	一台KFD-70L型空调器, 室内机工作正常, 但室外机不工作	96
例11	分体空调器加氟过量	96
例12	一台长岭KC-20型空调器, 压缩机、风扇运行正常, 但不制冷	97
例13	一台三菱重工325型空调器, 开机后不到两分钟就自动停机; 再次开机, 故障重现	97
例14	一台CHEERFUL YWE 22CU空调器, 开机有时不能启动, 有时虽能启动但几秒钟后即自动停机, 断电后再开机故障重现	97
例15	三菱MSH-J12NV空调器开机后室内机风扇不转, 其余均正常	97
例16	一台格力KFR-32型空调器不制冷, 室内风机运转, 压缩机不运转	98
例17	一台格力RFD7.5WPK型空调器不制冷	98
例18	美的KFR-75LW/BD型空调器室外机不工作, 故障指示灯亮	98
例19	美的KFR-75LW/BD型空调器室外机不工作, 故障指示灯亮	98
例20	美的KFR-75LW/BD型空调器开机通电后, 室外风机不转	98
例21	三菱PSH-5G6型空调器不工作, 室内机面板发光二极管不亮	99
例22	一台伯乐KCR-25型窗式空调器放置两年, 安装后, 压缩机不运转	99
例23	一台古桥KFR-20GW分体式空调器压缩机不运转	99
例24	一台格力KFR-32GW分体式空调器压缩机不运转	99
例25	一台沈阳产三洋牌2P分体式空调器, 压缩机不运转	100
例26	一台月兔KFR-26GW分体式空调器压缩机不运转	100
例27	一台东宝KFR-25GW分体式空调器压缩机不运转	100
例28	海信KFRP-35GW型变频空调器接通电源, 指示灯①闪亮, 但灯②、③均不亮, 室外机不工作	100
例29	海信KFRP-35GW型变频空调器自诊显示指示灯②亮, 但①、③指示灯不亮, 室外机不工作	101
例30	海信KFRP-35GW型变频空调器通电后, 面板电源指示灯亮, 但室内风机不转	101
例31	海信KFRP-35GW型变频空调器通电后压缩机不转, 室外机不工作	101
例32	一台LG1.5P (1102.5W) 冷、暖空调器, 通电后制冷、制热均不工作	101
例33	一台海尔KFR-32GW型空调器不制冷	102
例34	华宝KFR-35GW型壁挂式空调器不制冷, 开机5分钟后, 室内仍无冷气	102
例35	华宝KFR-35GW型壁挂式空调器机组运转正常, 但制冷量不足	102
例36	华宝KFR-35GW型壁挂式空调器制冷效果差, 室内机风口吹出的风不冷	102
例37	华宝KFR-35GW型壁挂式空调器机组运转正常, 但制冷效果差	102
例38	华宝KFR-35GW型壁挂式空调器夏天制冷效果差, 冬天制热热风不足	102
例39	窗式空调器风扇电机主控开关损坏	103
例40	窗式空调器风扇电机保险丝熔断	103
例41	窗式空调器风扇电机启动电容器损坏	103
例42	窗式空调器风扇电机机械性故障	103
例43	市电电压低造成空调器压缩机内电机转矩减小	103
例44	空调器冷凝器散热不良	103
例45	一台东芝FH (D41791501) 柜式空调器, 在使用中出现以下故障: 每次通电后均能正常工作一段时间, 片刻后即自行停机不制冷。工作时间的长短会随气温	

变化	104
例46 一台海尔KFR-25GW型空调器,运行基本正常,但每次输入相应遥控指令后,蜂鸣器均无鸣叫声	104
例47 一台海尔KFR-35型空调器运行基本正常,但制冷较差	104
例48 一台海尔KFR-25型空调器,手控时制冷正常,但用遥控器控制时失灵,屏幕显示字符混乱	104
例49 一台美的KFR-23GW/P型壁挂式空调器,开机不到1分钟即出现保护,运行指示灯快速闪烁,同时机器不执行遥控器任何指令。拔下电源,稍停片刻后重新通电启动,该故障重复出现	105
例50 空调器发出噪音	105
例51 一台美的KFC-20X2GW/X型一拖二分体冷暖空调器,室内机A、B开启、风机运转均正常,但室外压缩机及风机不运转	106
例52 一台新安装的美的KFC-20X2GW/X型一拖二分体冷暖空调器,工作几分钟后毛细管结霜,低压侧压力下降,且很快就不制冷;关机十几分钟后再开机,初期工作正常,几分钟后故障再现	106
例53 一台美的KFR—75LM/B柜式空调室外风机不转,室内机正常	106
例54 分体式空调器不通电	107
例55 分体式空调器室内机不转	108
例56 分体式空调器室外机不工作	108
例57 一台华宝KFR-35GD2A型空调器开机约15分钟出现无规律自动开机关机	108
例58 一台松下CS903K空调器使用遥控器无法开机而手动应急运行正常	108
例59 一台格力KFRD45GW分体式空调器通电后,室内、外机都无法启动,且指示灯不亮,蜂鸣器也没有“嘀”一声响	109
例60 海信KFRP-35GW型变频空调器接通电源,指示灯1闪亮,指示灯2、3均不亮,室外机不工作	109
例61 海信KFRP-35GW型变频空调器自诊显示运转指示灯常亮,但1、2指示灯不亮,室外机不工作	109
例62 空调器遥控器不起作用,但手动能强制制冷及制热	110
例63 空调器室外风扇电机不转,但其它功能正常	110
例64 空调器开机后,发光二极管不亮,空调器不工作	110
例65 一台三菱SRK32SHENF-W型空调器,遥控和手控均无法开机,面板指示器无显示	110
例66 一台将军ASG9AKF-W型空调器室内、外机均无法开机,LED无显示	111
例67 一台日立RAS-3107CH型空调器开机半小时后出现自动停机,运行指示灯LD104(黄)不亮	111
例68 一台夏普AU-25CY3型空调器,接通电源后室内风机能运转,室外风机、压缩机无法启动制热,开机3分钟后出现自动保护	111
例69 一台大金遥控窗式空调器,开机后不能启动制冷	112
例70 空调器风机不运转	112
例71 空调器室内压缩机尚未运行而室外冷凝器风机运转不停	112
例72 空调器制冷10分钟后,室外机自动停止运行,室内机变为弱风,无故障代码显示	112
例73 美的变频空调器室外机不启动	113

例74	海尔KFRd-50LW/B空调器停机频繁, 制冷效果不好	113
例75	一台春兰KFR-32GW型分体式空调器使用两个月后制冷效果变差	113
例76	一台格力KFD-35GW型壁挂式空调器使用不久出现制冷量不足	114
例77	一台海尔KFR-25GW/BP×2(F)型空调器机组运转正常, 制冷效果差	114
例78	一台美的KFR-25GW型分体式空调器机组运行正常, 不制冷	114
例79	一台海尔KFR25GW×2(F)空调器运转正常, 但B组不制冷	114
例80	一台三菱PSH-5VG2型柜式空调器开机5分钟后室外机不工作, 但室内机运行正常	114
例81	一台华宝KFR-35GW型分体式空调器室内、外机均运转正常, 不制冷, 也不制热	115
例82	一台长虹KFR-48LW型空调器夏天制冷正常, 冬天不制热	115
例83	轿车空调器制冷系统不制冷, 无冷气	115
例84	轿车空调器制冷排放不足	115
例85	车辆本身的原因引起空调器系统的故障	116
例86	一辆夏利轿车怠速时空调器出风口送风不凉, 且压缩机电磁离合器时而吸合时而不吸合, 同时发出“啪嗒、啪嗒”的声音	116
例87	一辆夏利轿车鼓风机无风, 按下空调器开关, 指示灯不亮, 空调系统不工作	116
例88	一辆夏利轿车打开鼓风机变速开关K2, I档无风, II、III档有风	117
例89	一辆夏利轿车按下鼓风机和空调器开关, 指示灯亮, 但送出的是热风	117
例90	一台三菱PU-5YE5型分体柜式空调器制热正常, 将室内机遥控器上的运行开关SW1置于制冷位置时, 工作指示灯HL1亮, 室内机风扇有风送出, 但不制冷	117
例91	一台三菱PSH-5G型分体柜式空调器, 室内机风口有风吹出, 但不制冷	117
例92	春兰柜式空调器室内外机组每次开机工作约15s后, 操作板欠压指示灯亮, 自动关机, 重复操作故障依旧	118
例93	春兰柜式空调器通电开机欠压指示灯亮, 室内外机组均无法工作	118
例94	日立1.5kW空调器, 启动压缩机, 运行10~15s后就自行停机, 过2分钟左右又自行启动并运行10~15s, 又停机。如此反复, 而压缩机在反复“启、停”过程中, 温度正常	118
例95	亚都分体式空调器无规律启停	119
例96	东宝KF-20W遥控空调器开机不久停机, 需再次遥控启动	119
例97	一台科龙1P分体式空调器不制冷	119
例98	一台1.5P乐声分体式空调机, 开机后制冷尚正常, 但工作半小时后, 室内机这时送出来的不是冷风	119
例99	一台1P三菱分体式空调器, 夏季制冷量严重不足, 清洗空气过滤网后仍无改善	119
例100	一台日本产大金1P分体式空调器, 安装不久, 便出现不制冷	120
例101	冷暖型分体式空调器室内机工作正常, 室外机的压缩机和风机也能运转, 却不能制冷也不能制热	120
例102	壁挂式空调器室内机组和窗式空调室内机组、窗式空调器室内循环部分受到霉菌感染	120
例103	热泵型空调器制暖和制冷转换失调	121
例104	热泵型空调器冬季制热量不够或不制热	121
例105	恒温恒湿型空调器油压过低, 油压保护继电器触点释放, 使压缩机停机	121

例106	恒温恒湿型空调器蒸发器全部结霜, 制冷量下降	121
例107	恒温恒湿型空调器膨胀阀调整不当, 制冷量下降	121
例108	恒温恒湿型空调器不制热	121
例109	恒温恒湿型空调器加湿器不工作或效率不高	121
例110	恒温恒湿型空调器能量调节失灵	121
例111	一台海尔热泵式单压缩机一拖二空调器的制冷效果差	122
例112	一台东宝热泵式双压缩机一拖二空调器, B组系统不制冷	122
例113	一台松下1873K型空调器, 遥控功能失效	122
例114	一台日本三菱12KC型空调器, 因市电电压突然升高造成开机不工作, 电源指示灯不亮	122
例115	一台三菱SRK323HENF型空调器, 遥控失灵, 但面板按钮控制正常	122
例116	一台格力5P冷暖柜式空调器, 每次开机工作10min左右便自动停机	122
例117	一台华凌空调器通电后, 压缩机不运转, 不制冷, 但有气流排出, 电风扇运转正常	122
例118	一台华凌空调器通电运行后能制冷, 但室内温度已低于预置值时, 仍维持运行, 只有切断电源才能停机	123
例119	一台春兰KFR-35GW型空调器, 制热时, 运行3~5min后自动停机, 运行灯闪烁, 遥控失灵	123
例120	一台春兰KFR-70GW型空调器, 室外、室内机运转但压缩机不启动	124
例121	一台春兰JKFD-70LW型空调器, 室内机正常, 室外机无反应, 蜂鸣器长鸣	124
例122	一台春兰70DS型空调器, 室外机不运转, 但室内机运转正常	124
例123	一台春兰70DS型空调器, 风机及压缩机运转均正常但制冷量不足	124
例124	一台春兰PF14W型空调器漏水	124
例125	一台春兰PF14W型空调器, 运行时振动噪声大	124
例126	一台长虹KC-30型空调器, 压缩机在运行中停机	124
例127	一台长虹KC-30型空调器, 运行时噪声很大	124
例128	一台长虹KFR-25GW/H型空调器, 室外机不工作	124
例129	一台海尔2P分体式空调器, 制冷不良, 室内降温很慢	124
例130	一台海尔2P分体式空调器, 开机时有较大的噪声, 大约10min后, 听到“嘀哒”一声即停机, 1min后压缩机又自行启动, 故障反复出现	125
例131	一台海尔2P分体式空调器, 指示灯不亮, 整机无反应	125
例132	一台海尔KFR-25GW/BP×2型空调器运转正常, 但B组不制冷	125
例133	一台海尔KFR-25GW/BP×2型空调器, 机组运转正常, 但制冷效果差	125
例134	空调器不运转	126
例135	空调器冷气不足	126
例136	空调器室内机漏水	126
例137	春兰KFD-70型空调器当室内温度高于设定温度时, 按制冷开关键, 压缩机不工作, 室内外风扇均不能运转	126
例138	空调器三相压缩机电机电源缺相	127
例139	空调器三相压缩机电机三相电源不平衡	127
例140	空调器三相压缩机电机反相	127
例141	一台海尔KFR-25GW/BP×2型变频空调器, 工作10多分钟后, 运行灯熄灭、电源指示灯亮, 整机停机保护, 不工作	127
例142	一台海尔KFR-50LW/(BP)型变频柜式空调器, 通电后室内风机就转, 风速失控, 制冷正常	128

例143	当空调器正常工作一段时间后(约半小时),在后顶蒸发器处往往有水滴流下.....	128
例144	一台格力分体式冷暖空调器装好后,经常出现不能工作的现象。若只开“FAN”有时一切正常,有时无无论冬天制热还是夏天制冷,压缩机一启动便立即断电,指示灯无指示.....	128
例145	空调器不能启动时按主机上“启动/停止”键,温度显示器瞬间有显示(且显示当前室温),机内有继电器吸合声,压缩机启动一下即停止.....	129
例146	一台春兰KFD-70LW型分体柜式空调器通电后室内外机组均不工作.....	130
例147	一台春兰KFD-70LW型分体柜式空调器室内机组开高风档时风机不转,其余功能正常.....	130
例148	一台春兰KFD-70LW型分体柜式空调器室内机组风机正常,电源指示也正常,室外机组不工作.....	130
例149	一台春兰KFD-70LW型分体柜式空调器室内机组工作正常,室外机组频繁启动.....	131
例150	海尔柜式空调器开机运行一段时间后,压缩机电流越来越大,最终导致过载保护器跳开,造成空调器无法正常工作.....	131
例151	长虹空调器室内机、室外机均不工作.....	131
例152	长虹空调器室外机不工作.....	133
例153	一台春兰RF14W分体立柜式空调器,经常出现欠压保护而停机,使空调器无法启动工作.....	133
例154	一台海尔KFR-25GW空调器,通电后指示灯不亮,遥控及应急启动均无反应.....	133
例155	一台春兰KFR-50LW/d空调器,通电后显示“E1”保护,整机不工作.....	134
例156	海信KFRP-35GW型变频空调器接通电源,指示灯①闪亮,指示灯②、③均不亮,室外机不工作.....	134
例157	海信KFRP-35GW型变频空调器自诊显示运转指示灯常亮,但①、②指示灯不亮,室外机不工作.....	134
例158	一台海尔KFR-36GW/BP型变频空调器,试机时,室内机电源指示灯、运转指示灯都亮,室内机运转,但室外机风机不转、压缩机不转,空调器不制冷.....	134
例159	一台海尔冷暖KFR-35型空调器,开机不制冷.....	134
例160	KF-35G/E型空调器室内机漏水.....	135
例161	KF-35G/E型空调器室内机漏水.....	135
例162	KF-35G/E型空调器室内机漏水.....	135
例163	KF-35G/E型空调器室内机风道右端漏水.....	135
例164	一台三菱MSH-170C型分体壁挂式冷暖空调器突然发生停止运转的故障,工作电流从正常值10.8A猛增至15A以上.....	135
例165	空调器刚接通电源时,可以正常制冷,但工作一会儿,制冷量大减。等待两个小时以后,空调器又自行启动,工作一段时间后又重复上述现象,天气越热,停机时间越长.....	136
例166	春兰KFR-20W型分体空调器不能遥控开机.....	136
例167	春兰KFR-20W型分体空调器开机后室外机风机运转,但压缩机不启动.....	136
例168	KFR-28GW/PA变频空调器开机20秒后,电源和定时指示灯闪烁,运转灯亮。停机后,再次启动,运行20秒后,运转指示灯灭;3分钟后,再次启动运行,20秒后,运转灯亮,电源和定时灯闪烁3次后熄灭.....	136