

冰箱维修手册

BCD-210M3SEE

目录

第1章 电器连线图	3
第2章 原理说明	4
第3章 特殊故障维修方法	7
第4章 维修配件明细与爆炸图	8

规格参数

参数 型号	气候类型	防触电保护类别	总有效容积(L)	冷冻室有效容积(L)	冷藏室有效容积(L)	营养保鲜室(有效容积)	冷冻室性能	冷冻能力(kg/24h)	额定电压(V)	额定频率(HZ)	额定电流(A)	耗电量(kW·h/24h)	能效等级	噪音[dB(A)]	制冷剂及注入量(g)	重量(kg)	外形尺寸 (mm, X mm, Y mm, Z mm)
BCD-210M3SEE	SN, N, ST	I	210	58	110	42	★☆☆	3.5	220	50	0.45	0.38	1	37	R600a (55g)	61	588X 610X 1692

惠而浦售后服务部

版本：1.0

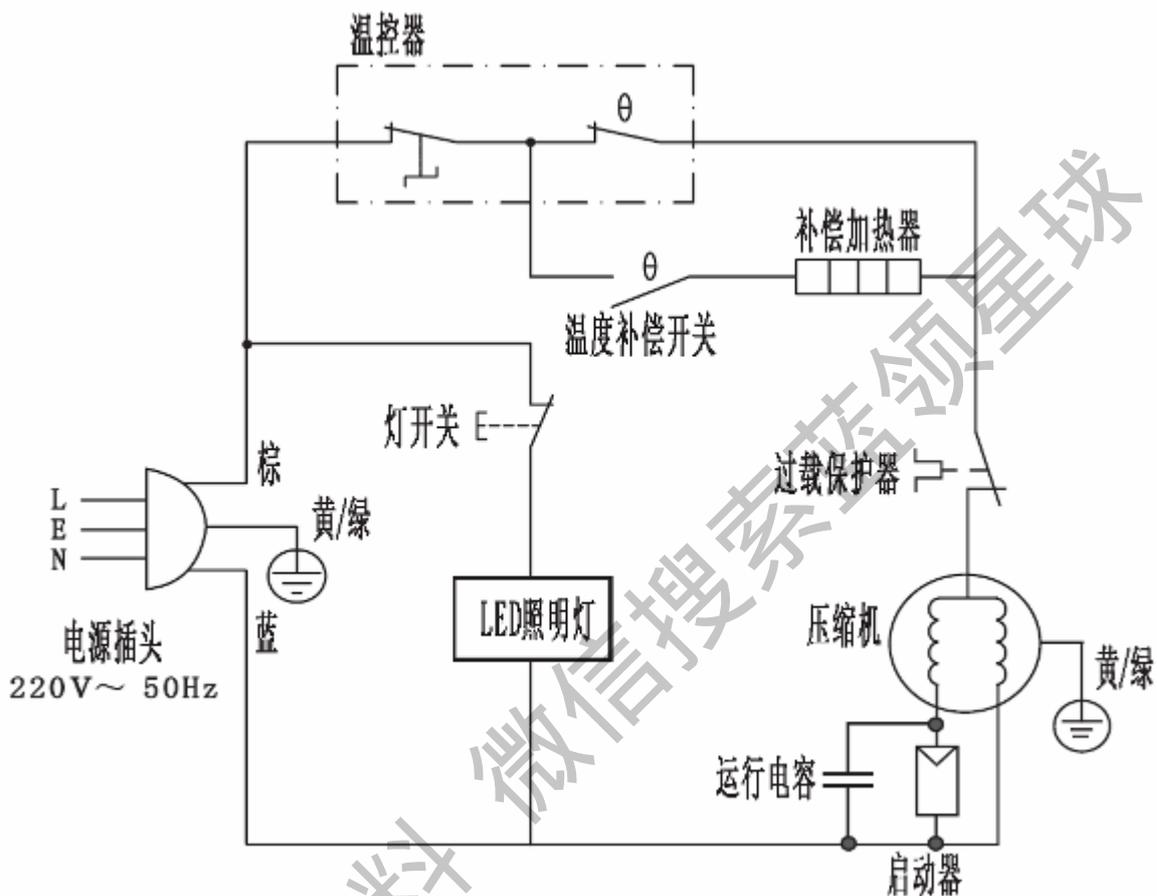
日期：2012-10

修正历史

2010-10-16 1.0 版本

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第1章 电器连线图



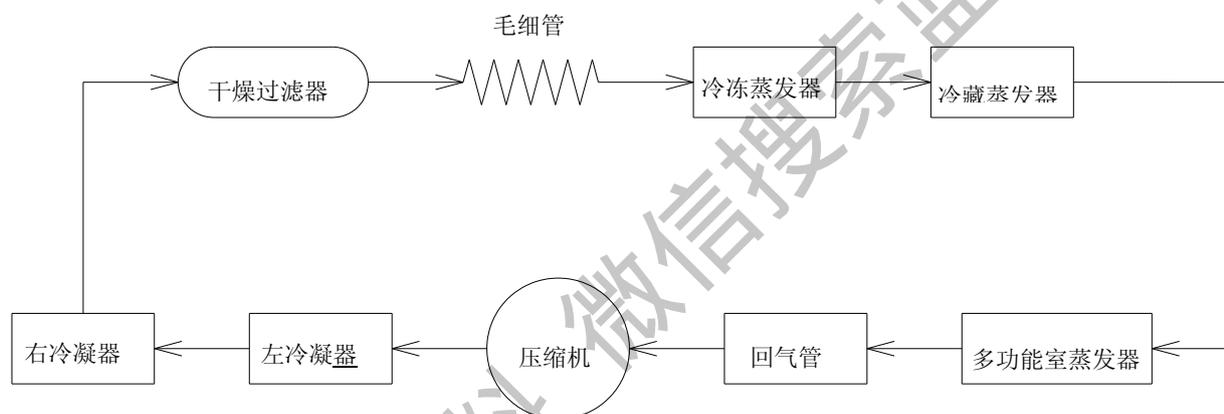
获取更多资料 微信搜索 全球领星球

第2章 原理说明

1、制冷系统原理说明

该系列冰箱制冷系统都是先冻后藏，为单循环直冷系统：压缩机排出的高温高压气态 R600a 制冷剂先后进入左冷凝器、右冷凝器，冷凝后变为中温高压的 R600a 气液混合制冷剂，由干燥过滤器滤去水分和杂质后进入毛细管，经过毛细管节流降温，变为低温低压汽液混合态制冷剂进入冷冻蒸发器，而后再进入冷藏蒸发器，吸收冷冻室和冷藏室内的热量后变为低温低压气态制冷剂，通过回气管回到压缩机，经过压缩后再排出高温高压的气态制冷剂，如此反复循环。

制冷循环示意图如下：



2、控制原理图说明

2.1 灯开关

灯开关为常闭开关，当冰箱开门时，灯开关闭合，冷藏室照明灯点亮；当冰箱关门时，灯开关断开，冷藏室照明灯熄灭。

2.2 温控器工作原理

该类冰箱采用带有 0 档停机的单刀单掷温控器，温控器的感温管一般紧贴冷藏蒸发器，当冰箱温度较高时，温控器接通压缩机回路，随着冰箱的不停运转，冷藏蒸发器逐渐变冷，冰箱温度逐渐降低，当蒸发器的温度达到温控器的关机点时候，温控器断开压缩机回路。

温控器旋钮数字 0，表示压缩机回路和加热回路被温控器断开，冰箱处于停机

状态。温控器旋钮数字从 1 到 7，数字越大，制冷温度越低，制冷时间越长。

2.3 电加热工作原理

当温控器旋钮数字从 1 到 7 时，电加热回路被接通，但电加热工作与否，与温度补偿开关的通断有关。在冬季冰箱周围环温较低的时候（大约低于 10°C ），温度补偿磁敏开关自动闭合，电加热开始工作，当箱内温度上升到大约 16°C 时，温度补偿磁敏开关自动断开。

2.4 压机工作电路

压缩机是整个冰箱的心脏，因此压机工作的正常与否对冰箱的整个性能好坏有着直接的关系，压机的通断是由温控器来控制的，当冰箱温度下降达到设定的要求时，温控器切断电源电路，压缩机停止工作，当温度上升到温控器动作的温度时候，温控器接通电源电路，压缩机开始工作。

2.4.1 压缩机 PTC 启动器：

PTC 启动器直接与电机次绕组（启动绕组）串联后再与电机主绕组并联。AC220V 电压加到电机两个绕组上后，由于分相作用，两绕组间产生相位差，从而形成椭圆旋转磁场，产生启动转矩，带动电机正常运转。之后，由于 PTC 启动器变成高阻态，启动电路接近断开，仅由运行绕组带动电机运行。

PTC（正温度系数）启动器又称为无触点启动器，实际上就是正温度系数热敏电阻启动器。当压缩机刚开始启动时，PTC 元件温度较低，电阻较小，可以近似为直通电路。当启动电流增大到正常运转电流的 4~6 倍时，大电流使元件温度迅速升高，其电阻值可增加到几个数量级，通过的电流又下降到很小的稳定值，可近似为开路。

PTC 启动继电器系在某温度之下，电阻值发生急变的具有正温度系数热敏电阻的元件，当温控器接通时，电流流通压缩机的主线圈，同时通过 PTC 启动继电器，电流通入启动线圈，使压缩机启动。

此后 PTC 启动继电器由于自己发热而升温，在 1s 以内将电阻值从几欧急速改

变到几千欧，因此通过启动线圈的电流显著减小，压缩机就仅靠主线圈继续运行。

2.4.2 压缩机过载保护器：

过载保护器的作用是保护压缩机不至因电流过大或者温度过高而烧毁。过载保护器的开口端紧贴在压缩机的外壳上，当压缩机外壳温度过高或者电流过大时，碟形双金属片受热后反方向弯曲变形，以致断开压缩机电源，对压缩机起到了保护作用。热保护器保护后，随着压缩机和热保护器逐渐冷却，双金属片又恢复到原来的形态，触点再次接通。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第3章 特殊故障维修方法

注：在查看故障时，要首先查看相应线束插接是否牢靠，电源是否接通且所用电源是否正确。

序号	故障现象	原因	解决方案
1	冷藏室不制冷，但压机正常运转	1. 冷藏毛细管堵（脏堵或冰堵） 2. 冷藏门未关好 3. 门封漏冷	1. 更换干燥过滤器，在重新抽空灌注前打高压氮气冲一下 2. 关好冷藏门 3. 换门封条
2	开门灯不亮或关门灯不灭	1. 照明灯坏 2. 门开关坏 3. 门开关连接线接触不良	1. 换照明灯 2. 换门开关 3. 插紧或查找断点
3	压机不开机	1. 电源没电 2. 压机驱动线没电。 3. 压机坏 4. 冬季当环温低于5度时候，电加热没工作 5. 温控器坏	1. 查线路是否有电源 2. 换线 3. 换压机 4. 查看磁敏开关是否接通，电加热丝是否断路 5. 更换温控器
4	各室温度都很高且压机已经长时间开机	1. 制冷剂泄漏 2. 当冰箱周围环温高于14度的时候，电加热丝应停止工作	1. 加制冷剂 2. 查看磁敏开关是否断开
5	压机室内管路噪音异常	1. 管路接触产生共振 2. 冰箱内附件未放置于正常位置 3. 压缩机上的接水盘可能脱落	1. 整理管路，使管路不接触 2. 调整附件放置，使其位于正常位置 3. 检查接水盘位置，将其固定好
6	冷藏室结冰	1. 冷藏门未关好 2. 门封漏冷 3. 冷藏室放入过多含水分的食物 4. 夏天开门太频繁、开门时间太长 5. 可能有含水量较多的食物太靠近冰箱后壁	1. 关好冷藏门 2. 换门封条 3. 将含水分多的食物用保鲜袋包好再放入冰箱 4. 减少冰箱开门次数、开门时间 5. 存放的食物尽量不要靠近冰箱后壁

第4章 维修配件明细与爆炸图

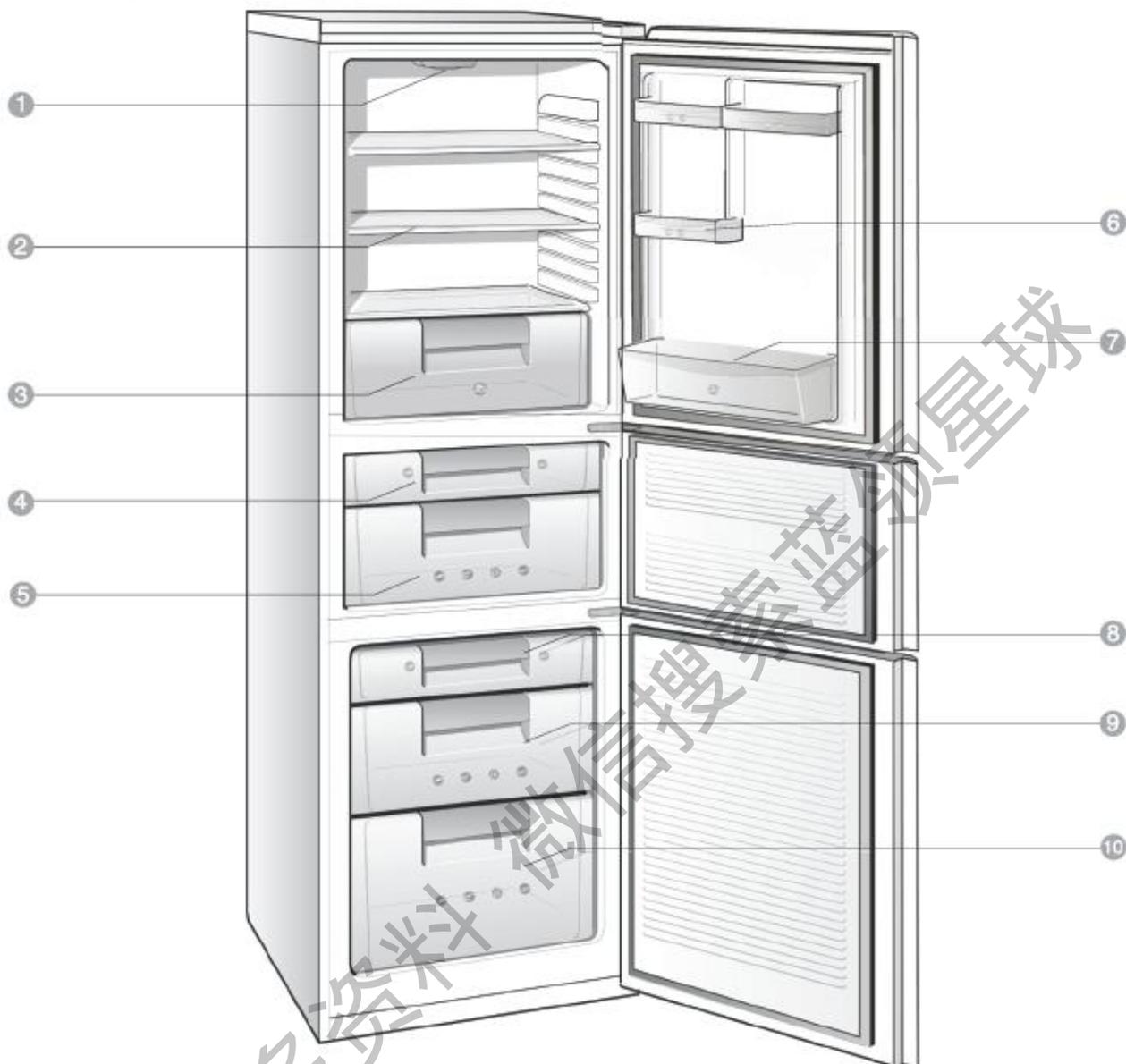
1. 维修配件明细表如下

BCD-210M3SEE 维修备件明细表		
序号	物料号	物料名称及描述
1	1072831	电源线部件-B03120007-中国!2m!10!灰色
2	1050080	闭端端子-B03110001-CE2
3	1096738	蒸发器装饰条-B05169055-A02!HIPS!BCD-165
4	1096732	蒸发器装饰条-B05169049-A02!HIPS!BCD-202U
5	1120921	抽屉垫板-B05100158-乳白 A02!BCD-162G!PP
6	1096935	螺钉孔塞-B05219033
7	1480628	层架部件-图-B01515872-BCD-212M2VWF
8	1381855	果菜抽屉-图-B01512021-BCD-180M22W
9	1383716	多功能抽屉-图-B01512021
10	1381850	冷冻中抽屉-图-B01512021-BCD-180M22W
11	1381851	冷冻下抽屉-图-B01512021-BCD-180M22W
12	1109841	上铰链部件-B01080119-!BCD-211UC
13	1077416	顶盖-B05099058-M12!232VBP!HIPS
14	1096928	顶盖螺钉盖-B05219029-M12!BCD-232TDeK!ABS
15	1071830	中铰链部件-B04080122-镀铬!BCD195U
16	1446914	下搁架-图-B01512027-BCD-243E3W
17	1446917	小搁架-图-B01512027-BCD-243E3W
18	1096044	蒸发皿-B05080079-本色!PP!BCD232VBP
19	1151922	下铰链部件-B01080120-镀白锌!BCD195U
20	1151928	可调底脚部件-B01100012-组件!192A
21	1511545	冰箱压缩机部件-LR66CY!220/50!108W!1.93
22	1073781	压板-B04110044-本色!镀锌钢板
23	1101191	压机托板部件-B01090031-本色!233YMA
24	1121446	底盘组件-组件!BCD-211UA
25	1503778	能效标识-B08120132-BCD-210M3SEE
26	1474344	商标标牌-B08021337-惠而浦
27	1504013	使用说明书-B08064993-BCD-210M3SEE
28	1051965	制冰盒-B05080003-半无色透明 K02!通用!PE
29	1055810	蛋架-B05110083-水晶蓝 I10!138/HC!PS!无
30	1503927	电路图铭牌-B08016145-BCD-210M3SEE

31	1151879	压缩机后罩-B05210090-M12!188UR!PP
32	1395006	护角-B08251011-EPS!BCD-243E3W
33	1469428	泡沫块-EPS!10X23X30
34	1350661	护角-B08251001-EPS!BCD-233YMA
35	1098640	顶垫-B08199095-EPS!BCD-188UR!!664*590
36	1504568	包装箱-图-B01515731-BCD-210M3SEE
37	1092783	门开关-B03109014-常闭!扇形
38	1376465	冷藏门-B01131297-拉丝 典雅银 S2!210M32S/S
39	1091005	门封部件-B01149051-M04!188U!H5!613×505
40	1376467	多功能室门-B01131298-拉丝 典雅银 S2!
41	1091011	门封部件-B01149051-M04!212TDe!H5
42	1376469	冷冻门-B01131299-拉丝 典雅银 S2!210M32S/S
43	1091010	门封部件-B01149051-M04!212TDe!H5
44	1365182	照明灯部件-B01111074-组件!通用

2. 爆炸图见下一页

各部件名称



- | | | |
|------------------|-------------|------------|
| 1. LED照明灯及温度调节旋钮 | 5. 营养保鲜室下抽屉 | 9. 冷冻室长抽屉 |
| 2. 可调式玻璃搁盘 | 6. 小瓶架 | 10. 冷冻室短抽屉 |
| 3. 果菜盒 | 7. 大瓶架 | |
| 4. 营养保鲜室上抽屉 | 8. 冷冻室小抽屉 | |

42	B01149051	冷冻门封组成	防霉 PVC+磁条M12	1	1091010
41	B01131297	冷冻门	组件		
40	B01149051	多功能门封组成	防霉 PVC+磁条M12	1	1091011
39	B01131298	多功能室门	组件		
38	B01149051	冷藏门封组成	防霉 PVC+磁条M12	1	1091005
37	B01131297	冷藏门组成	组件		
36	B05111050	下搁架	注射级透明PS	1	
35	B05111049	门搁架	注射级透明PS	4	
34	B01130544	蛋架	注射级透明PS	2	
33	B05080003	制冰格	PE	1	
32	B01451019	玻璃层架	PP+玻璃	3	
31	B05041037	果菜抽屉	透明PS	1	
30	B05041035	多功能抽屉	透明PS	2	
29	B05041033	多功能抽屉	透明PS	1	
28	B05041033	冷冻中抽屉	透明PS	1	
27	B05041033	冷冻下抽屉	透明PS	1	
26	B01269040	冷冻蒸发器组成		1	
25	B01100012	调节底座组成	组件	2	
24	B04110043	前底脚固定板	表面镀白锌	1	
23	GB9074.22-88	六角头自攻螺钉和平垫圈组合件	ST4.8X16	5	
22	B01080104	下铰链组成	组件	1	
21	B05169049	冷冻蒸发器下饰条	ABS	2	
20	B05169048	冷冻蒸发器上饰条	ABS	1	
19	GB/T67-2000	十字沉头螺钉	M5X20	4	
18	B01080066	中铰链组成	组件	2	
17	B0111074	照明灯部件	组件	1	
16	GB/T845-85	十字槽盘头自攻螺钉	ST4.2X16-C-H	4	
15	B01080123	上铰链组成	表面镀白锌	1	
14	B05090031	顶盖螺钉盖	ABS	4	
13	GB/T845-85	十字槽盘头自攻螺钉	ST4.2X16-C-H	4	
12	B05099050	顶盖	HIPS	1	
11	B01021150	发泡箱	组件	1	
10	GB/T845-85	Y型自攻螺钉	ST3.5X22	5	
9	B05210090	压缩机后罩	PP	1	
8	B03120007	电源线组件	组件	1	
7	B05089164	蒸发器	PP	1	
6		电容		1	
5		压缩机总成	EMT32CLT	1	根据产品BOM
4		防震胶垫		4	
3	B04119014	压板	镀锌钢板1.2	2	
2	GB/T9074.22-88	六角头自攻螺钉和平垫圈组合件	ST4.8X16	4	
1	B04090026	压缩机底座	镀锌钢板	1	
序号	图号	名称	材料及规格	数量	备注