

惠而浦冰箱维修手册

BCD-180M22S/T、BCD-180M22W、BCD-180M21S/T

BCD-200M22S、BCD-200M22W/T

BCD-180M2VSC、BCD-180M2SV、BCD-200M2WV、BCD-200M2VSC

惠而浦售后服务部

版本：3.0

日期：2012-05

修正历史

2012-05	3.0 版本	增加型号：BCD-180M2VSC、BCD-180M2SV、BCD-200M2WV、BCD-200M2VSC
2011-01	2.0 版本	增加型号：BCD-180M21S/T
2010-05	1.0 版本	型号：BCD-180M22S/T、BCD-180M22W、BCD-200M22S、BCD-200M22W/T

目录

第一部分：产品基本参数.....	1
第二部分：控制功能说明.....	1
第三部分：电器接线图.....	5
第四部分：制冷系统.....	6
第五部分：维修备件明细与爆炸图.....	7

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第一部分：产品基本参数

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)	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 (mmXmmXmm) 宽X深X高
BCD-180M22W	SN、N、ST	I	180	70	110	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.49	1	39	R600a (52g)	51	553X 600X 1441
BCD-180M22S/T	SN、N、ST	I	180	70	110	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.61	2	39	R600a (52g)	51	553X 600X 1441
BCD-180M21S/T	SN、N、ST	I	180	70	110	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.49	1	39	R600a (52g)	51	553X 600X 1441
BCD-200M22S	SN、N、ST	I	200	70	130	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.50	1	39	R600a (52g)	54	553X 600X 1547
BCD-200M22W/T	SN、N、ST	I	200	70	130	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.50	1	39	R600a (52g)	54	553X 600X 1547
BCD-180M2SV	SN、N、ST	I	180	70	110	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.60	0.49	1	39	R600a (52g)	51	553X 600X 1441
BCD-200M2WV	SN、N、ST	I	200	70	130	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.60	0.50	1	39	R600a (52g)	54	553X 600X 1547
BCD-180M2VSC	SN、N、ST	I	180	70	110	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.49	1	39	R600a (52g)	51	553X 600X 1441
BCD-200M2VSC	SN、N、ST	I	200	70	130	★☆☆☆☆	3.5	220	50	0.45	0.50	1	39	R600a (52g)	54	553X 600X 1547

第二部分：控制功能说明

一、控制功能说明

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 温控器工作原理

该类冰箱采用单刀单掷温控器，温控器的感温管一般紧贴冷藏蒸发器，当冰箱温度较高时，温控器闭合接通压缩机回路，短路电加热回路，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，同时接通电加热回路。

温控器旋钮数字从 0 到 7，数字越大，制冷温度越深，制冷时间越长，当置为 0 时，停止制冷。

3 电加热工作原理

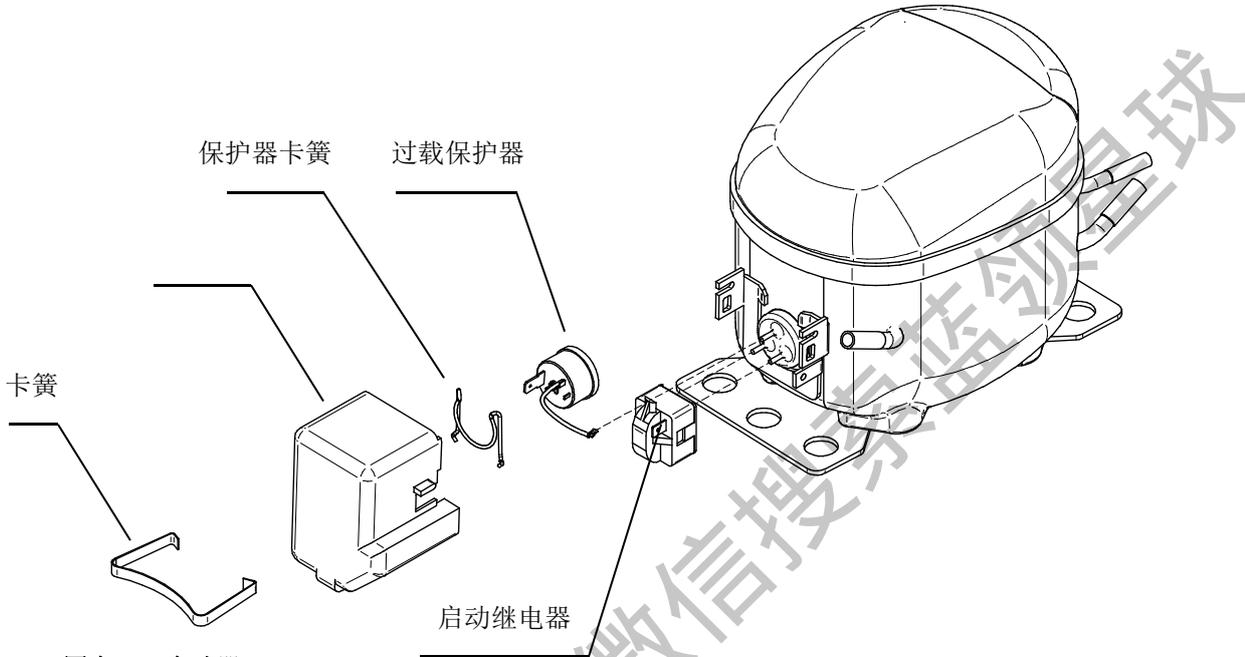
当冰箱停止运转时候，电加热回路被接通，但电加热工作与否，与温度补偿开关的通断有关。在冬季冰箱

周围环境温度较低的时候（大约低于 13℃），磁敏开关自动闭合，电加热在压缩机停机的时候开始工作。

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。

典型压缩机图如下：



4.1 图中 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。

4.2 图中过载保护器：

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。

二、故障处理

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	不制冷，但压机开	1. 制冷剂大部分泄漏 2. 毛细管或过滤器堵塞	1. 检查泄漏点，重新抽空灌注制冷剂。

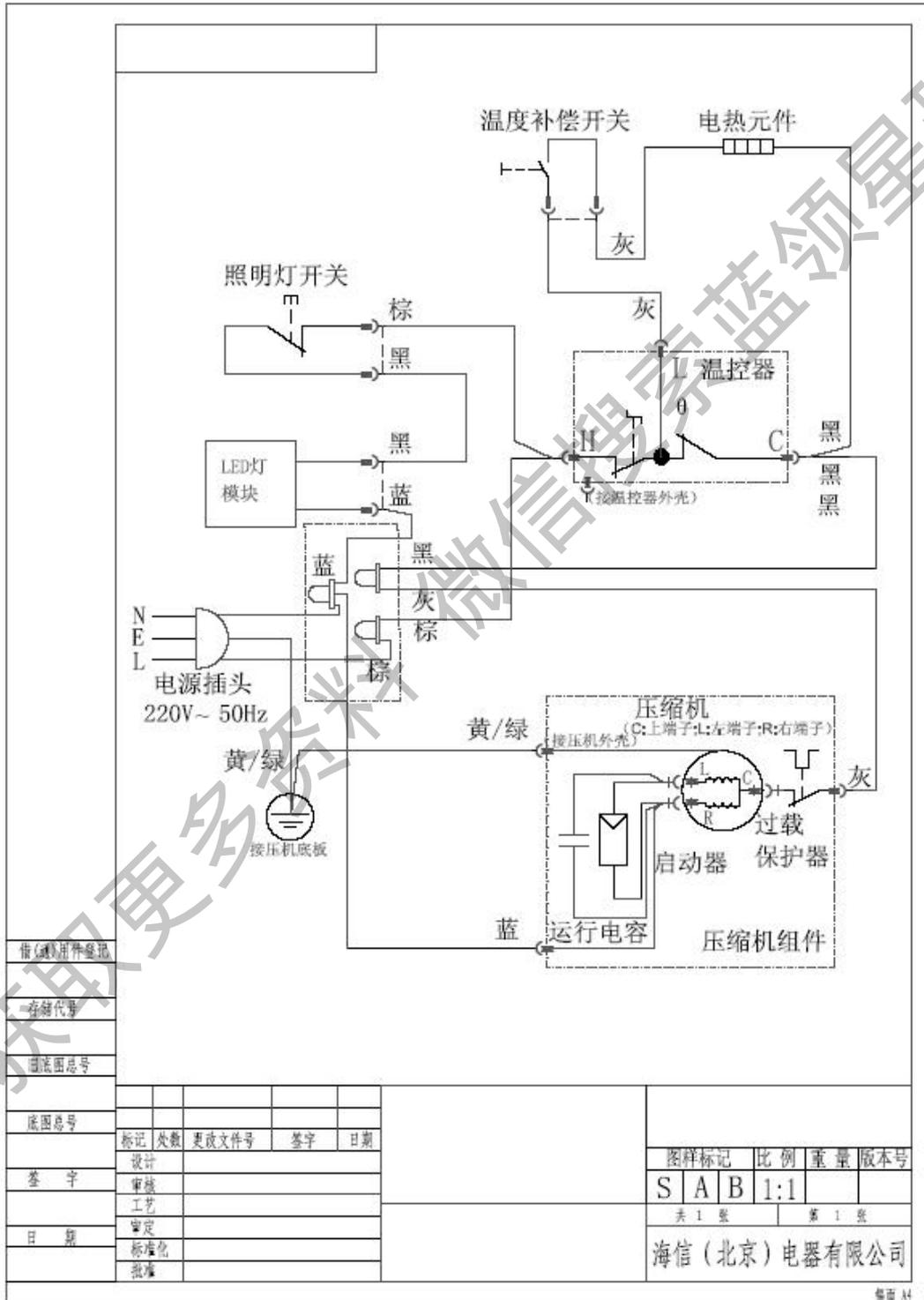
		3. 压缩机坏	2. 更换干燥过滤器，在重新抽空灌注前打高压氮气冲一下。 3. 更换压缩机。
2	不制冷，压机从不开机	1. 电源线、插头断线或脱线 2. PTC 继电器坏 3. 压机坏 4. 温控器坏 5. 电加热不工作 6. 是否置于 0 挡	1. 修复或更换电源线、插头 2. 更换继电器 3. 更换压机 4. 更换温控器 5. 冬季当冰箱环温低于 8 度的时候，压机停机时候查看电加热是否工作，磁敏开关是否接通 6. 置于 1~7 挡
3	制冷效果差，压机有开机	1. 部分泄漏 2. 部分堵塞 3. 冰箱周围有无散热空间； 4. 门封不严或变形损坏 5. 食品存放太多太密 6. 温控档位不合适； 7. 在环温高的时候，电加热仍然在工作	1. 找漏点，修复，氮气冲洗，重新抽空灌注 2. 更换过滤器，重新抽空灌注 3. 改善换热条件，避免冰箱附近有热源或受阳光直射，保证冰箱周围有一定的散热通风空间 4. 清除污垢或更换门封 5. 减少食品存放量 6. 温控器档位数字调大一些 7. 当冰箱环温高于 14 度的时候，压机停机时候查看电加热应停止工作，磁敏开关应断开
4	不停机或运转率过大	1. 冰箱周围无散热空间 2. 温控档位不合适 3. 温度补偿开关未关闭 4. 食品放置过多 5. 箱门的开关过于频繁 6. 门封不严或有损伤、变形 7. 相关电气开关件失灵（如温控器异常导通等） 8. 制冷剂部分泄漏或全部泄漏	1. 改善换热条件：避免冰箱附近有热源或受阳光直射，保证冰箱周围有一定的散热通风空间 2. 温控器档位数字调小一些 3. 当冰箱环温高于 14 度的时候，压机停机时候查看电加热应停止工作，磁敏开关应断开。 4. 减少食品存放量 5. 减少开关门的次数 6. 清除污垢或更换门封 7. 更换失灵的电气开关件 8. 查泄漏点，重新抽空灌注制冷剂
5	冷藏室食品结冰	1. 温控档位不合适 2. 可能有含水量较多的食物太靠近冰箱后壁 3. 环境温度可能过低 4. 放入水分太多的食物 5. 相关电气开关件可能失灵（如温控器常导通等）导致冰箱不停机	1. 温控档位可能过大，将其调小 2. 存放的食物尽量不要靠近冰箱后壁 3. 不能置于环温极低的环境中 4. 请先用保鲜袋封好食物后再放入 5. 更换失灵的电气开关件

6	异常噪音	<ol style="list-style-type: none">1. 冰箱放置不平稳2. 管路接触产生共振3. 冰箱内附件未放置于正常位置4. 压缩机上的接水盘可能脱落	<ol style="list-style-type: none">1. 调整冰箱底角，使冰箱放置平稳2. 整理压机室内管路，使管路相互之间尽量不接触3. 调整附件放置，使其位于正常位置4. 检查接水盘位置，将其固定好
---	------	---	--

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第三部分：电器接线图

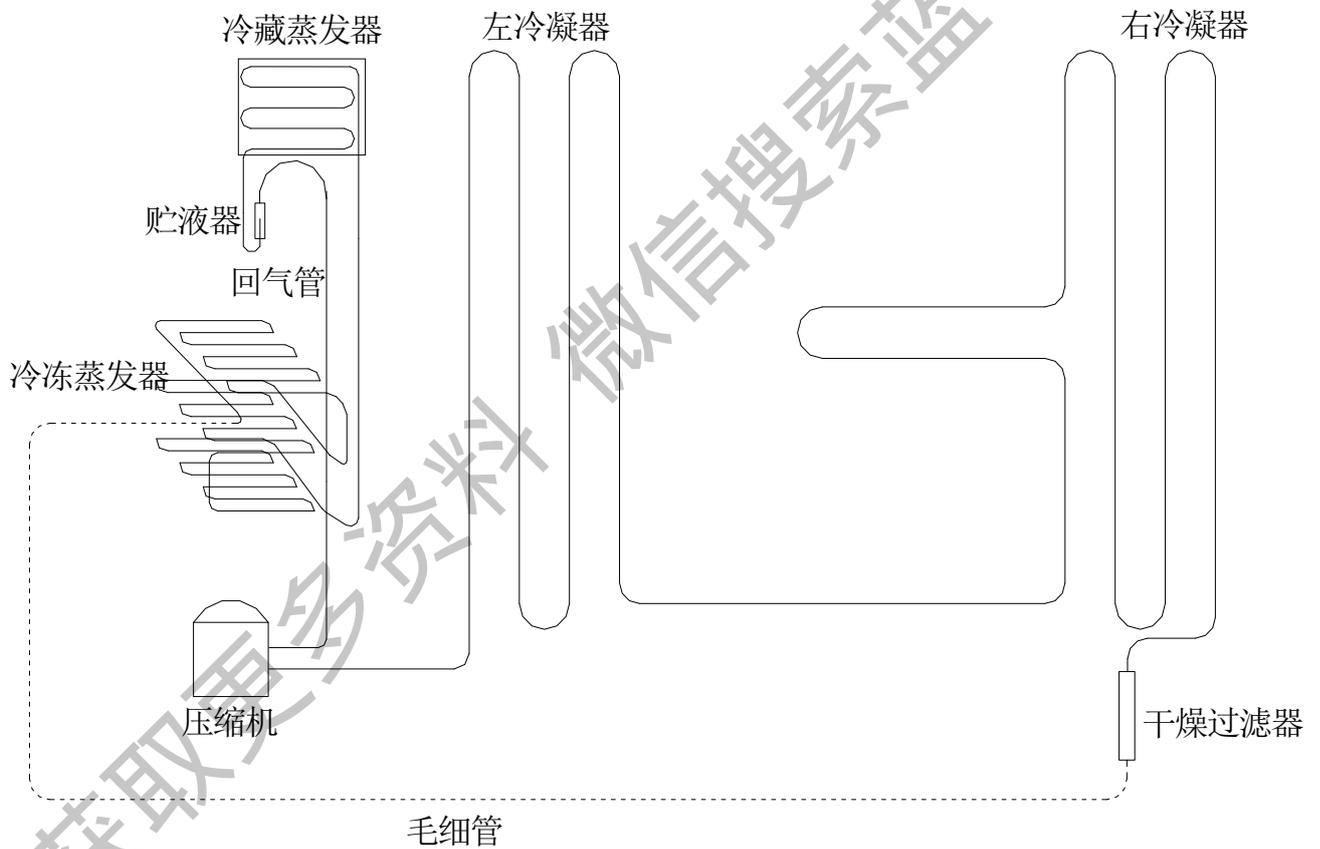
一. 电器原理图



第四部分：制冷系统

一. 系统原理图及说明：

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 液体，由干燥过滤器滤去多余的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：



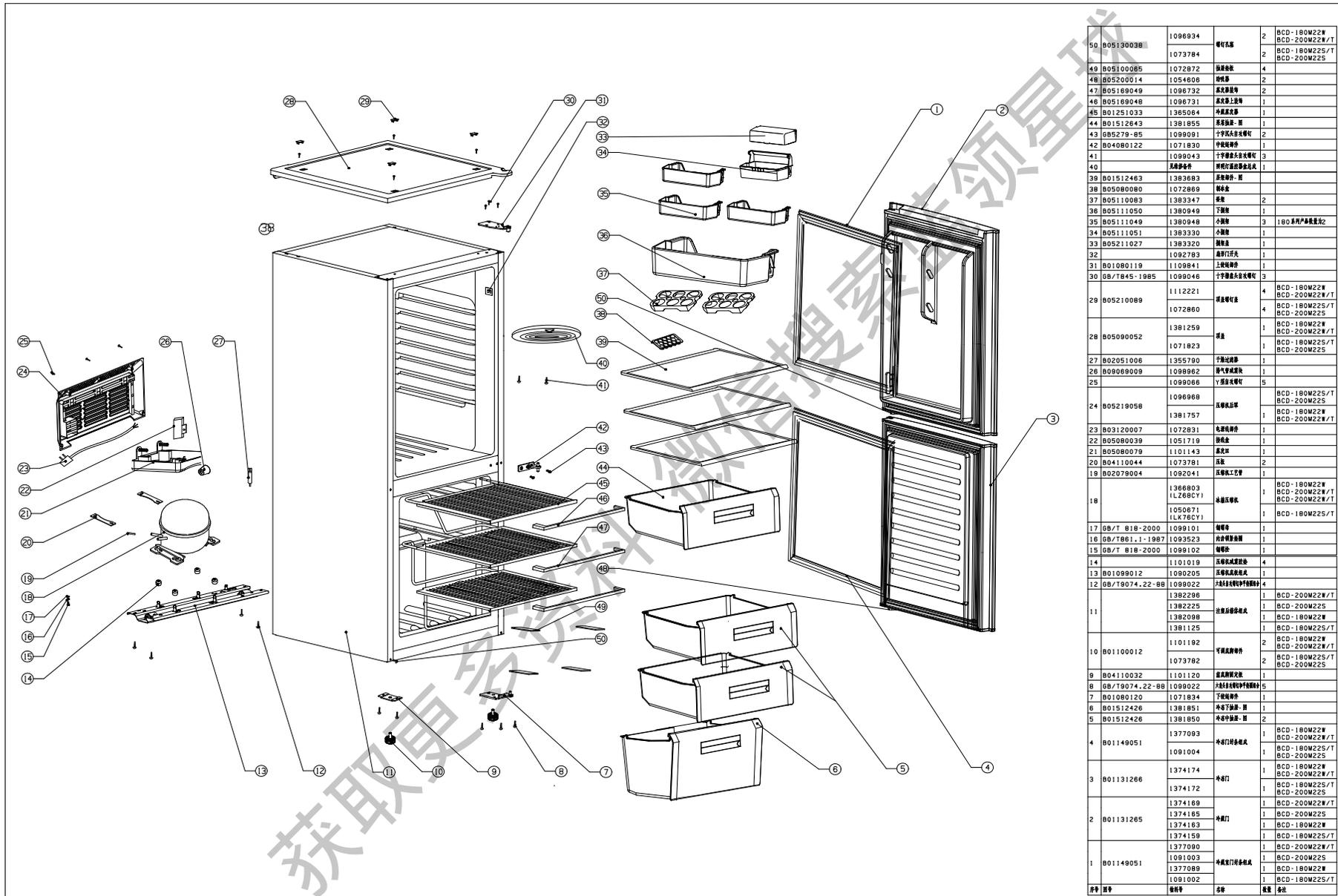
第五部分：维修备件明细与爆炸图

一、 维修备件明细：

序号	物料号	部件名称	型号
1	1091002	冷藏门封条组成	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰)
	1377089		BCD-180M22W (白)
	1091003		BCD-200M22S (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1377090		BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
2	1374159	冷藏室门体组成	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-180M2SV (灰)
	1374163		BCD-180M22W (白)
	1374165		BCD-200M22S (灰)
	1374169		BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
	1481252		BCD-200M2VSC(灰)
	1481242		BCD-180M2VSC (灰)
3	1374172	冷冻室门体组成	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰)
	1374174		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
	1481235		BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC(灰)
4	1091004	冷冻门封条组成	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1377093		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
5	1381850	冷冻中抽屉-图	
6	1381851	冷冻下抽屉-图	
7	1071834	下铰链组件	
9	1101120	底脚支承座	
10	1073782	调节底脚组成	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰)

			BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1101192		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
18	1382345	压缩机总成	BCD-180M22S/T
	1366803		BCD-180M22W BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22W/T BCD-200M22S BCD-180M2SV (灰) BCD-200M2WV (白) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
19	1092041	工艺管	
20	1073781	压板	
23	1072831	电源线	
24	1096968	压缩机后罩	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-200M2WV BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1381757		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白)
	1378777		BCD-180M2SV (灰)
26	1098962	减震胶泥	
27	1091955	冰箱干燥过滤器	
28	1071823	顶盖	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1381259		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
29	1113323	顶盖螺钉盖	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1112221		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)
31	1109841	上铰链组成	
32	1092783	扇形门开关	

33	1383320	搁架盖	
34	1383330	小搁架(密封盒)	
35	1380948	小搁架	
36	1380949	下搁架	
39	1383683	玻璃层架部件	
40	1365182	照明灯部件(不包括温控器)	
42	1071830	中铰链	
44	1381855	果菜抽屉-图	
46	1096731	冷冻蒸发器上饰条	
47	1096732	冷冻蒸发器下饰条	
48	1054606	助吸器	
50	1101280	螺钉孔塞	BCD-180M22S/T (灰) BCD-180M21S/T (灰) BCD-200M22S (灰) BCD-180M2SV (灰) BCD-180M2VSC (灰) BCD-200M2VSC (灰)
	1096934		BCD-180M22W (白) BCD-200M22W/T (白) BCD-200M2WV (白)



序号	零件号	名称	数量	备注
50	005130038	顶板	2	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
	1073784		2	BCD-180W225/T BCD-200W225
49	005100085	脚踏板	4	
48	005200014	脚踏板	2	
47	005109049	蒸发器密封条	2	
46	005109048	蒸发器密封条	1	
45	001251033	冲霜蒸发器	1	
44	001512643	蒸发器密封条	1	
43	005279-85	十字锁头非光螺钉	2	
42	004080122	十字锁头非光螺钉	3	
41	1099043	十字锁头非光螺钉	3	
40		门铰链零件	1	
39	001512483	门铰链零件	1	
38	005080080	门铰链	1	
37	005110083	门铰链	2	
36	005111050	门铰链	1	
35	005111049	门铰链	3	180系列产成品加2
34	005111051	门铰链	1	
33	005211027	门铰链	1	
32	1092783	门铰链	1	
31	001080119	门铰链	1	
30	08/T845-1985	十字锁头非光螺钉	3	
	1112221	门铰链	4	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
29	005210089	门铰链	4	BCD-180W225/T BCD-200W225
	1072860		1	
28	005090052	门铰链	1	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
	1071823		1	BCD-180W225/T BCD-200W225
27	002051006	门铰链	1	
26	009089009	门铰链	1	
25	1099068	Y型密封条	5	
24	005219058	门铰链	1	BCD-180W225/T BCD-200W225
	1381757		1	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
23	003120007	门铰链	1	
22	005080039	门铰链	1	
21	005080079	门铰链	1	
20	004110044	门铰链	2	
19	002079004	门铰链	1	
	1366803 (L268C1)	门铰链	1	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
18	1050671 (LX785Y)	门铰链	1	BCD-180W225/T
17	08/T 818-2000	门铰链	1	
16	08/T861.1-1987	门铰链	1	
15	08/T 818-2000	门铰链	1	
14	1101019	门铰链	4	
13	001099012	门铰链	1	
12	08/T9074.22-88	门铰链	4	
	1382298		1	BCD-200W22W/T
	1382225		1	BCD-200W225
	1382098		1	BCD-180W22W
	1381125		1	BCD-180W225/T
10	001100012	门铰链	2	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
	1073782		2	BCD-180W225/T BCD-200W225
9	004110032	门铰链	1	
8	08/T9074.22-88	门铰链	5	
7	001099120	门铰链	1	
6	001512426	门铰链	1	
5	001512426	门铰链	2	
4	001149051	门铰链	1	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
	1081004		1	BCD-180W225/T BCD-200W225
3	001131266	门铰链	1	BCD-180W22W BCD-200W22W/T
	1374172		1	BCD-180W225/T BCD-200W225
	1374169		1	BCD-200W22W/T
2	001131265	门铰链	1	BCD-200W225
	1374163		1	BCD-180W22W
	1374159		1	BCD-180W225/T
	1377090		1	BCD-200W22W/T
1	001149051	门铰链	1	BCD-200W225
	1377089		1	BCD-180W22W
	1091002		1	BCD-180W225/T

<结束>