

XINXING BINGXIANG YUANLI YU WEIXIU

新型冰箱 原理与维修

© 周文柱 编著



APCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

新型冰箱原理与维修

周文柱 编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

新型冰箱原理与维修/周文柱编著. —合肥:安徽科学技术出版社,2009.9

ISBN 978-7-5337-4498-4

I. 新… II. 周… III. ①冰箱-理论②冰箱-维修
IV. TM925.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 161171 号

新型冰箱原理与维修

周文柱 编著

出版人:黄和平

责任编辑:岑红宇

封面设计:冯 劲

出版发行:安徽科学技术出版社(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号
出版传媒广场,邮编:230071)

电 话:(0551)3533330

网 址:www.ahstp.net

E-mail:yougoubu@sina.com

经 销:新华书店

排 版:安徽事达科技贸易有限公司

印 刷:合肥华星印务有限责任公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:9.75

字 数:250 千

版 次:2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定 价:20.00 元

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

前 言

进入 21 世纪,随着社会进步及人们生活水平的提高,消费者对冰箱的需求,已从选择具有简单制冷功能的第一代普通机控冰箱,转向追求耗电量低、功能更加合理、使用更加方便的第二代新型冰箱。针对广大用户的需求,全国各大冰箱制造厂家都推出了各种多功能的电控冰箱及低能耗的新型机控冰箱。随着各类新型冰箱进入市场,对服务人员的维修水平提出了更高的要求,本书的推出就是为了从理论及实践的角度介绍各类高档冰箱的故障检查、判断及维修。

全书共分三篇。第一篇介绍了电控冰箱、低能耗的机控冰箱等各类新型冰箱的整机及其主要零部件的原理、故障检查及维修。第二篇为新型冰箱典型产品的介绍,该篇从具体的型号入手,详细介绍了几款高档冰箱与维修有关的内容,具体型号有四门对开的 BCD-450ZE9、三门电控的 BCD-216ZE3B 及 216ZE3C、三门电控的 BCD-266ZE3C、三门机控的 BCD-221CHC。第三篇介绍了所有电控冰箱的特殊维修程序汇总,包含了故障显示代码、维修程序、强制化霜程序、运行控制参数调整程序。

全书内容简洁、图文并茂,实用和可操作性强,可作为冰箱维修人员的培训参考书。

由于编者水平有限,书中错误在所难免,欢迎广大读者、同仁给予批评指正。

编 者

目 录

第一篇 新型冰箱原理介绍及故障维修

第一章 电控冰箱的原理与维修	1
第一节 电控冰箱的控制原理	1
第二节 电控冰箱的制冷系统原理	2
第三节 电控冰箱的故障检查与维修	3
第二章 低能耗机控冰箱的原理与维修	27
第一节 应用磁控开关冰箱的控制原理及维修	27
第二节 应用机控脉冲阀冰箱的控制原理及维修	33
第三节 0.29kW·h 新型机控冰箱的控制系统原理及维修	41
第三章 冰箱其他常见故障的维修	43
第一节 温度补偿加热器内断的维修	43
第二节 铜铝接头漏的维修方法	45
第三节 接水盘溢水维修方案	47
第四节 BCD-460WE9B 的几个常见故障维修工艺	49

第二篇 新型冰箱典型产品介绍

第一章 BCD-450ZE9 冰箱	55
第一节 产品概况	55
第二节 产品的使用操作说明	56
第三节 制冷系统	58
第四节 控制系统	61
第五节 主要零部件明细	65
第六节 维修指南	67
第二章 BCD-216ZE3C、236ZE3C 冰箱	74
第一节 产品概况	74
第二节 产品的使用操作说明	75
第三节 制冷系统	76
第四节 控制系统	80
第五节 主要零部件明细	82
第六节 维修指南	84
第三章 BCD-216ZE3B、236ZE3B 冰箱	88

第一节	产品概况	88
第二节	产品的使用操作说明	89
第三节	制冷系统	92
第四节	控制系统	95
第五节	主要零部件明细	98
第六节	维修指南	100
第四章	BCD-221CHA、221CHC 冰箱	105
第一节	产品概况	105
第二节	制冷系统及控制系统	106
第三节	主要零部件明细	108
第四节	维修指南	110
第五章	BCD-266ZE3C 冰箱	112
第一节	产品概况	112
第二节	产品的使用操作说明	113
第三节	制冷系统	115
第四节	控制系统	118
第五节	主要零部件明细	120
第六节	维修指南	123

第三篇 新型冰箱的特殊维修程序汇总

第一章	电控冰箱的故障显示代码汇总	127
第二章	电控冰箱的维修程序汇总	133
第三章	风冷冰箱的强制化霜程序汇总	143
第四章	电控冰箱的运行控制参数调整程序汇总	145

第一篇 新型冰箱原理介绍及故障维修

第一章 电控冰箱的原理与维修

电控冰箱就是将各类机控冰箱的机械式温控器感温换成负温度系数(即温度越低其阻值越大)的传感器探头感温,主控制板根据传感器的阻值变化来判断室温的变化,最后主控板控制压缩机、电磁阀、风扇等工作部件的工作状态。

第一节 电控冰箱的控制原理

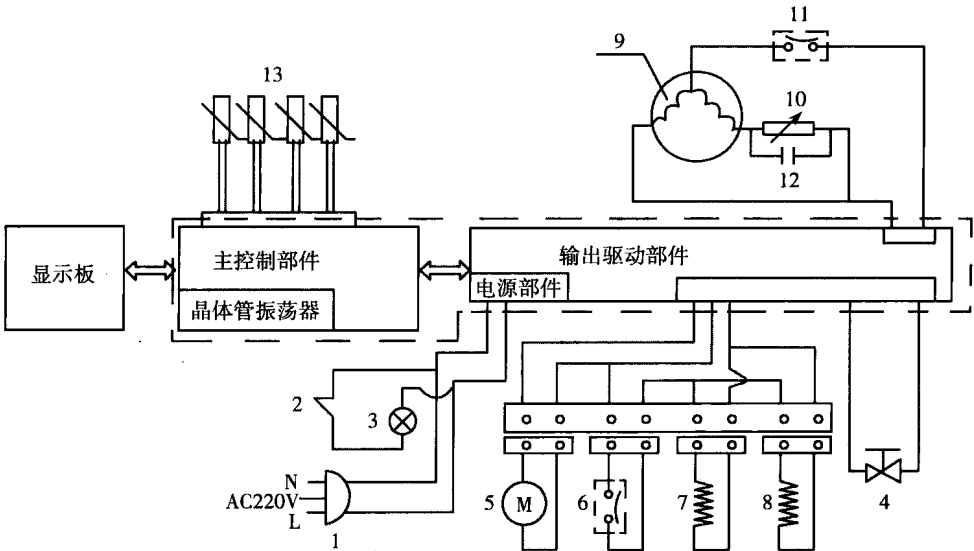


图 1

1. 电源插头 2. 灯开关 3. 照明灯 4. 脉冲(电磁)阀 5. 制冷风扇 6. 化霜过热温度保险
7. 蒸发器加热器 8. 化霜水管加热器 9. 压缩机组 10. 启动器 11. 过载保护器 12. 运行电容 13. 温度传感器组

这是一个典型的电控冰箱控制原理图,它一般可分为电源部分、微电脑及主控制板部分、显示板部分、输入输出驱动部分这四大部分,一般主控制板(图1的虚线部分)集成了电源、微电脑的主控制部件、输出驱动及继电器部分。各部件的作用及原理如下:

(1)电源

220 V 交流电通过插头的 N、L 端输入到电源板,其内有一个桥式整流电路及滤波电路,输出直流 12 V 的电压。其中一路通过一个集成稳压电路,将直流 12 V 的电压变为直流 5 V 的电压,供主控板使用。

(2)微电脑、主控制板及外围辅助电路

微电脑芯片是控制器的核心部件。当微电脑芯片接通电源后,首先复位电路对其进行复位,同时晶体管振荡器开始起振,提供脉冲信号,芯片根据振荡器的节拍,执行存储器中的指令程序,并进行相应的工作。

(3)显示器

一般是通过显示驱动电路来控制,微电路发出的显示信号,通过数据总线传入驱动电路,然后输出到显示屏上。它一般还包括操作按键及其信号输入线路,按键输入的信号也通过数据线传到主控制板进行处理。

(4)输出电路

一般由控制电路和输出驱动电路组成。传感器对温度状态进行检测、判断,通过连接电路将测定的信息输入微电脑芯片。微电脑芯片运行存储器内的存储程序时,根据传感器的输入信息输出相应的控制信号,决定输出控制电路中驱动电路的继电器线圈(12 V 直流)得电、失电,然后相应的继电器触点(接通 220 V 交流电)吸合、脱开,以此达到控制压缩机、脉冲(电磁)阀、加热器、风扇的通断目的。

温度传感器是属于负温度系数热敏电阻型(NTC),它随着温度的降低,其电阻值逐渐增大,但在某个具体温度点其阻值将稳定在一固定值。根据这一特性主控制板通过读取传感器的阻值来判定传感器周围的温度,根据此温度来控制各驱动电路的工作状态。由于传感器输出的是模拟信号而微电脑只能处理数字信号,因此传感器在接入微电脑之前还要通过一个模数转换电路(A/D 转换),将模拟信号转化为数字信号。

第二节 电控冰箱的制冷系统原理

电控冰箱的制冷系统多为双循环(如图 2)或三循环系统。该系统一般在每个间室都装有温度传感器,传感器探头检测到的温度信息反馈至主控板上的微电脑芯片,经芯片处理后的信息再控制脉冲(电磁)阀的阀芯方向,从而实现对制冷剂循环方向的控制,来达到分开控制各间室温度的目的。

图 2 是个典型的双温、双控的双循环制冷系统,它采用电控方式。在压缩机工作时,脉冲电磁阀可控制流入冷藏室和冷冻室蒸发器的制冷剂通断,从而实现分别对冷藏、冷冻室的温度分开、单独控制。它与普通直冷单循环制冷系统的主要区别在于制冷系统部分增加了一个二位三通脉冲(电磁)阀。下面简述一下该系统的制冷剂流向。

刚开机时(或冷藏室温度在开机点之上时),不管冷冻室温度如何,脉冲阀得正脉冲(如是电磁阀则不加电压),此时制冷剂的流向如下(图中实线箭头及虚线箭头的流向):

压缩机→左冷凝器→防凝管→右冷凝器→干燥过滤器→脉冲(电磁)阀→冷藏毛细

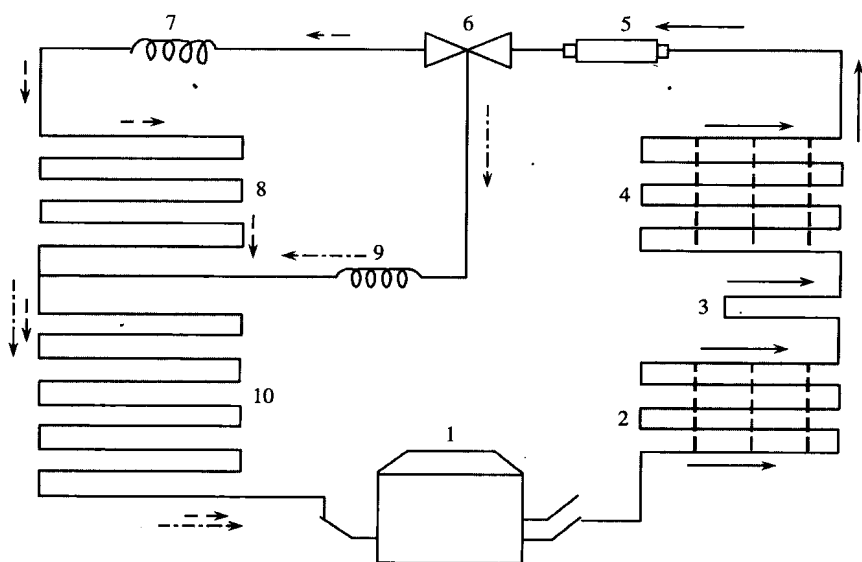


图 2

1. 压缩机 2. 左冷凝器 3. 防凝管 4. 右冷凝器 5. 干燥过滤器 6. 脉冲(电磁)阀
7. 冷藏毛细管 8. 冷藏蒸发器 9. 冷冻毛细管 10. 冷冻蒸发器

管→冷藏蒸发器→冷冻蒸发器→压缩机。

当冷藏室温度达到停机点且冷冻室温度在开机点之上时,脉冲阀得负脉冲(如是电磁阀则加 220V 交流电压),制冷剂的流向如下(图中实线箭头及点划线箭头的流向):

压缩机→左冷凝器→防凝管→右冷凝器→干燥过滤器→脉冲(电磁)阀→冷冻毛细管→冷冻蒸发器→压缩机。

当冷藏和冷冻室温度都在开机点以下时,压缩机停机。

第三节 电控冰箱的故障检查与维修

由于电控冰箱控制部分包含的部件较多,控制电路也较复杂,所以其故障点也多。本节就电控冰箱故障多发部件如传感器、电磁阀及系统故障做详细介绍。

一、传感器的应用、检查及维修

1. 传感器的应用

传感器一般包含探头及连接线。所有电控冰箱的独立控温的间室内、直冷的冷藏蒸发器部位、风冷冰箱的蒸发器部位都将有传感器探头,探头的阻值变化通过连接线与主控板相连。室温控温探头一般都装在各间室的左侧或右侧的探头盒内;直冷冰箱冷藏蒸发器化霜探头一般都固定在发泡层内的冷藏蒸发器板上;风冷冰箱的化霜传感器探头一般都固定在蒸发器或其连接管上。主控板上探头连接线端子位置一般都有字符表示,冷藏、冷冻、变温(或软冻)、冷藏蒸发器的探头线分别用 LC(或 R1)、LD(或 LF1)、RD(或

RF1)、ZF(或 Hs、R2)字符表示。具体位置如图 3、图 4 所示。

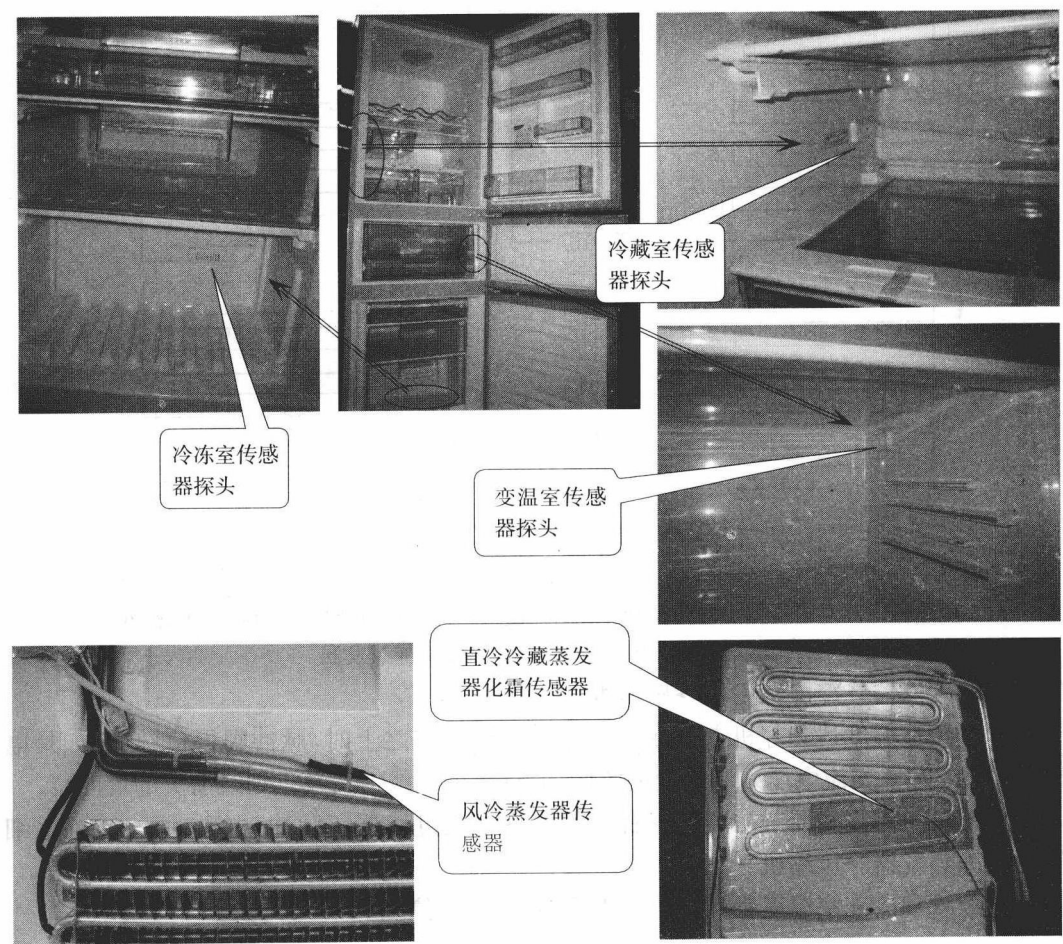


图 3

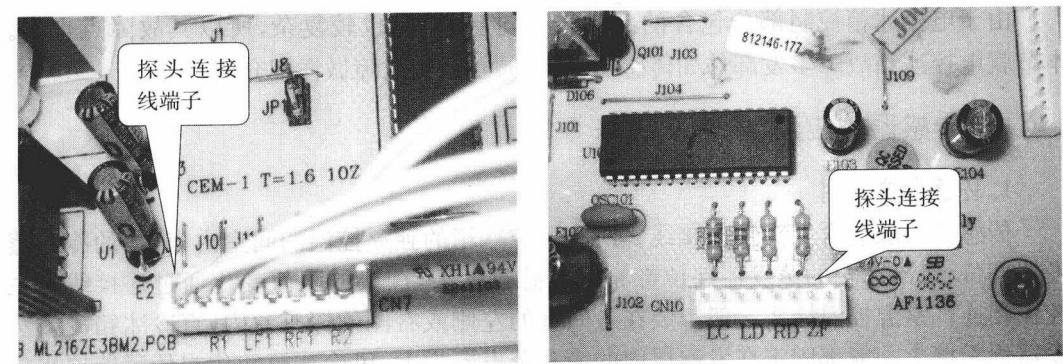


图 4

2. 传感器的故障分析检查

传感器最常见的故障是探头阻值漂移或阻值偏差很大,其次是连接线断路或短路、探头连接线插接端子处生锈。对于传感器的检查只要用万用表的电阻挡测量其相应温度下的阻值是否符合要求即可。

(1) 探头阻值漂移较大的故障分析检查

如发生传感器探头阻值偏差较大或连接线断路、短路故障,则显示器就会有“报警”+“代码”的故障代码显示,且所有按键无法操作。“报警”显示大部分为报警两个字符(部分型号为报警图形)，“代码”根据探头的位置及冰箱型号有“自动”“E0”“E1”等字符。

如显示“报警”+“E0”(大部分的电控冰箱皆如此),则说明某个室温传感器探头或连接线故障,至于是哪个间室室温传感器故障,要看“E0”在什么区域(指原显示室温的区域)显示。如在原显示冷藏室温度的区域显示“E0”,则说明是冷藏室温传感器探头或连接线故障,变温室、冷冻室温传感器故障的显示现象与冷藏室传感器故障显示类似。

如显示“报警”+“自动”(2007年后电控冰箱多为“E1”),则说明是冷藏蒸发器化霜传感器探头(直冷冰箱该探头是位于冷藏室内胆后的发泡层内,风冷冰箱该探头是位于冷藏蒸发器上)或连接线故障。

具体可见下章介绍的“电控冰箱的故障显示代码汇总”。

(2) 探头阻值漂移较小的故障分析检查

如仅为探头阻值的小范围漂移则显示器无代码显示。但不管显示器有无代码显示都将影响冰箱相应间室的制冷效果。对探头的阻值可通过以下几种方法进行测量判断。

① 直接测量法:

a. 用温度计测量一杯水的温度或探头处的空气温度,然后根据本节的附表1“电控冰箱用传感器探头阻值与温度对照表”查出该温度下的探头标准阻值范围;

b. 当探头放入上面水杯中(或置于空气中)时,在主控板的传感器探头线端子处找到对应的两根探头连接线,用万用表的电阻挡测量,测量出的阻值与上述标准值进行比较判定。

② 冰温法测量:

将待测的传感器探头置于冰水(冰与水的混合物)中,待5 min左右温度平衡后,测量探头的阻值,此时阻值应在6.5 k Ω 左右。如相差较大则说明该探头有故障。

③ 比较测量法:

将待测的传感器探头与正常探头在同一环境温度下放置一段时间后测定阻值,然后进行比较。由于正常情况下不同探头在同一温度下阻值应基本一致,所以如待测的探头阻值有明显异常则可判定其阻值有漂移。

以上几种测量方法,第①、②种方法相对较准确,第③种方法简单但准确度要差些。

3. 传感器的故障维修

电控冰箱用的传感器探头,无论是控温探头还是化霜探头的参数都是一致的。所以,如通过上述方法检查出传感器有故障,不管什么传感器探头故障皆可用通过更换维修用的通用传感器来解决,维修用的传感器仅为一个探头加一段连接线。

(1) 室温控制传感器故障维修

如判定室温控制传感器有故障,则先检查相应的探头到主板间连接线是否有故障,如无则拆开相应间室的传感器盒的盒盖,剪下探头(留在箱体外的连线尽量长一些),再将探头盒内剩下的两线头剥开约 5 mm,与通用的传感器线头(维修用)用锡焊连接,用塑料绝缘胶带包好。最后将外露导线及探头固定在传感器盒内并盖上盒盖。

(2) 风冷化霜传感器故障

如判定该探头有故障,则直接更换该传感器即可。如无化霜传感器配件,也可用上述更换探头的方法进行维修。

(3) 直冷冷藏蒸发器化霜传感器故障

在用户认可的前提下,取消该传感器所执行的冷藏除霜功能(不影响正常制冷)。具体操作方法是:打开主控板电器盒盖,将主控制板上对应的冷藏蒸发器化霜传感器端子引线找出(一般主板上该位置的端子插孔边印有“ZF”或“Hs”字样),并在距主板端子根部 50 mm 处剪断,将一只合格的专用传感器探头(维修用)与主板上剩下的线头用锡焊焊好,再将接头用绝缘胶带包好,将导线及探头固定在控制盒内即可。

附表 1:电控冰箱用传感器探头阻值与温度对照表

温度 (℃)	电阻值 (kΩ)	温度 (℃)	电阻值 (kΩ)	温度 (℃)	电阻值 (kΩ)	温度 (℃)	电阻值 (kΩ)
-50	121	-16	15.12	13	3.447	42	0.9885
-49	113.1	-15.5	14.71	13.5	3.367	42.5	0.9695
-48	105.7	-15	14.31	14	3.29	43	0.9506
-47	98.87	-14.5	13.93	14.5	3.214	43.5	0.9321
-46	92.62	-14	13.55	15	3.141	44	0.914
-45	86.61	-13.5	13.19	15.5	3.069	44.5	0.8962
-44	81.12	-13	12.83	16	2.999	45	0.8789
-43	76	-12.5	12.49	16.5	2.931	45.5	0.862
-42	71.24	-12	12.16	17	2.865	46	0.8454
-41	66.81	-11.5	11.83	17.5	2.8	46.5	0.8292
-40	62.67	-11	11.52	18	2.737	47	0.8133
-39.5	60.71	-10.5	11.22	18.5	2.676	47.5	0.7978
-39	58.82	-10	10.92	19	2.616	48	0.7826
-38.5	56.99	-9.5	10.63	19.5	2.558	48.5	0.7678
-38	55.22	-9	10.35	20	2.501	49	0.7532
-37.5	53.52	-8.5	10.08	20.5	2.448	49.5	0.739
-37	51.87	-8	9.82	21	2.391	50	0.7251
-36.5	50.28	-7.5	9.564	21.5	2.339	50.5	0.7115
-36	48.74	-7	9.316	22	2.287	51	0.6982
-35.5	47.25	-6.5	9.075	22.5	2.237	51.5	0.6852
-35	45.81	-6	8.841	23	2.188	52	0.6724
-34.5	44.42	-5.5	8.613	23.5	2.141	52.5	0.6599
-34	43.08	-5	8.392	24	2.094	53	0.6477

续表

温度 (°C)	电阻值 (kΩ)	温度 (°C)	电阻值 (kΩ)	温度 (°C)	电阻值 (kΩ)	温度 (°C)	电阻值 (kΩ)
-33.5	41.78	-4.5	8.177	24.5	2.049	53.5	0.6358
-33	40.52	-4	7.968	25	2.005	54	0.6241
-32.5	39.31	-3.5	7.765	25.5	1.961	54.5	0.6127
-32	38.13	-3	7.568	26	1.919	55	0.6015
-31.5	37	-2.5	7.377	26.5	1.878	55.5	0.5905
-31	35.9	-2	7.19	27	1.838	56	0.5798
-30.5	34.83	-1.5	7.009	27.5	1.799	56.5	0.5693
-30	33.81	-1	6.833	28	1.761	57	0.5590
-29.5	32.81	-0.5	6.661	28.5	1.724	57.5	0.5489
-29	31.85	0	6.495	29	1.687	58	0.5390
-28.5	30.91	0.5	6.333	29.5	1.652	58.5	0.5294
-28	30.01	1	6.175	30	1.617	59	0.5199
-27.5	29.14	1.5	6.022	30.5	1.583	59.5	0.5107
-27	28.29	2	5.873	31	1.55	60	0.5016
-26.5	27.46	2.5	5.728	31.5	1.518	60.5	0.4927
-26	26.68	3	5.587	32	1.486	61	0.4840
-25.5	25.92	3.5	5.45	32.5	1.456	61.5	0.4755
-25	25.17	4	5.315	33	1.426	62	0.4672
-24.5	24.45	4.5	5.186	33.5	1.396	62.5	0.4590
-24	23.76	5	5.06	34	1.368	63	0.4510
-23.5	23.08	5.5	4.937	34.5	1.34	63.5	0.4441
-23	22.43	6	4.818	35	1.312	64	0.4354
-22.5	21.79	6.5	4.702	35.5	1.285	64.5	0.4279
-22	21.18	7	4.589	36	1.259	65	0.4205
-21.5	20.58	7.5	4.479	36.5	1.234	65.5	0.4133
-21	20.01	8	4.372	37	1.209	66	0.4062
-20.5	19.45	8.5	4.268	37.5	1.185	67	0.3924
-20	18.9	9	4.167	38	1.161	68	0.3792
-19.5	18.38	9.5	4.068	38.5	1.138	69	0.3665
-19	17.87	10	3.972	39	1.115	70	0.3543
-18.5	17.38	10.5	3.879	39.5	1.093	71	0.3425
-18	16.9	11	3.788	40	1.071	72	0.3312
-17.5	16.43	11.5	3.699	40.5	1.05	73	0.3204
-17	15.98	12	3.613	41	1.029	74	0.3099
-16.5	15.55	12.5	3.529	41.5	1.009	75	0.2999

二、脉冲(电磁)阀的应用、检查及维修

脉冲(电磁)阀对冰箱来讲,应用在制冷系统的管路中。它的作用是控制制冷管路中制冷剂的流向,从而达到控制相应间室室温的目的。它主要应用在电控冰箱的制冷管路

中,但部分高端机控冰箱(如低能耗的冰箱)上也有应用,具体冰箱配用阀的情况可参见本节的附表 2“脉冲(电磁)阀的配用汇总表”。另外所有含阀的管路系统维修时,如要更换过滤器必须使用双头过滤器,这样才能保证在管路系统抽真空时,能从高、低压部分同时抽,否则极易造成真空度达不到要求。本节主要介绍阀在电控冰箱上的应用及维修,机控冰箱阀的应用及维修在下章介绍。

1. 脉冲(电磁)阀的分类

(1)按输入阀内部换向线圈的电压分:

- ①脉冲阀,又称双稳态电磁阀(图 5):此类阀为定时向阀芯的换向线圈输入正向或负向半波脉冲电压,使其阀芯换向。它分为机控脉冲阀与电控脉冲阀。
- ②电磁阀(图 6):此阀在阀盖下安装有自配控制板,外部向阀输入电压为 220 V 交流电,通过阀上控制板作用变为直流电压,直流电压再输入到阀芯的换向线圈上。通过 220 V 的通、断,阀芯线圈就被施加或不施加直流电,达到阀芯换向目的。它不分机控与电控用阀。此类阀从 2003 年后已很少使用。

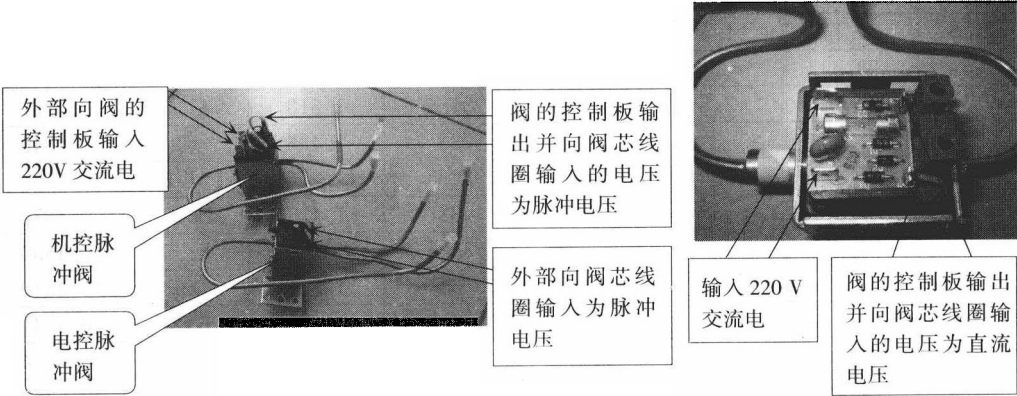


图 5

图 6

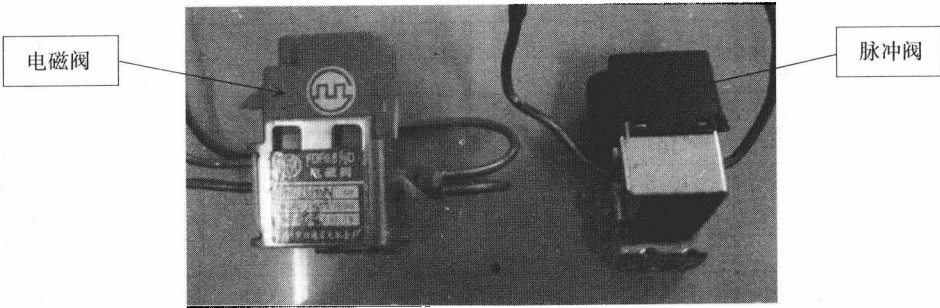


图 7

(2)按配阀的冰箱控制方式分(图 8):

- ①机控脉冲阀:机控冰箱上配置的阀,称为机控脉冲阀,该类阀在阀盖下装有自配控制板。阀的外部输入电压为 220 V 交流电,通过自配控制板的作用将 220 V 电压变为脉冲电压,脉冲电压再输入到阀芯的换向线圈上。通过 220 V 的通、断,阀芯线圈就被施加

正、负脉冲电压,达到阀芯换向目的。

②电控脉冲阀:电控冰箱上配置的阀,称为电控脉冲阀,该阀无自配控制板。阀的外部输入电压为正或负脉冲电压,该脉冲电压直接施加到阀芯线圈上,达到阀芯换向目的。

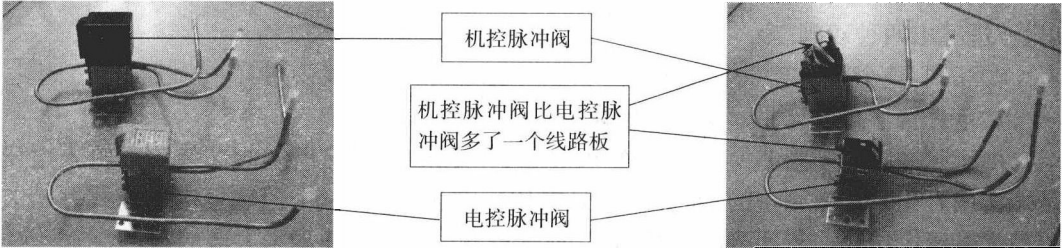


图 8

(3)按阀的进、出口数分(图 9):

- ①一进一出阀:该类阀有一根制冷剂的输入管口和一根制冷剂的输出管口。
- ②一进二出阀:该类阀有一根制冷剂的输入管口和两根制冷剂的输出管口。

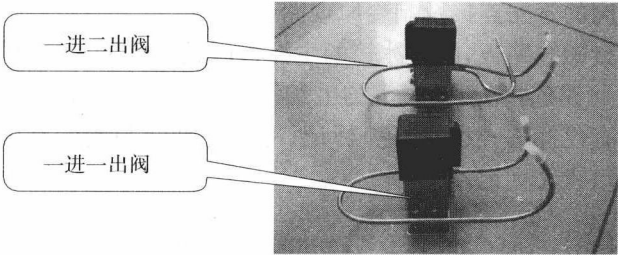


图 9

(4)按阀适用的制冷剂分(图 10):

- ①R134a 制冷剂用阀:该类阀只用在 R134a 的制冷系统中。
- ②R600a 制冷剂用阀:该类阀只用在 R600a 的制冷系统中。
- ③通用制冷阀:该类阀可用在 R134a 或 R600a 的制冷系统中。

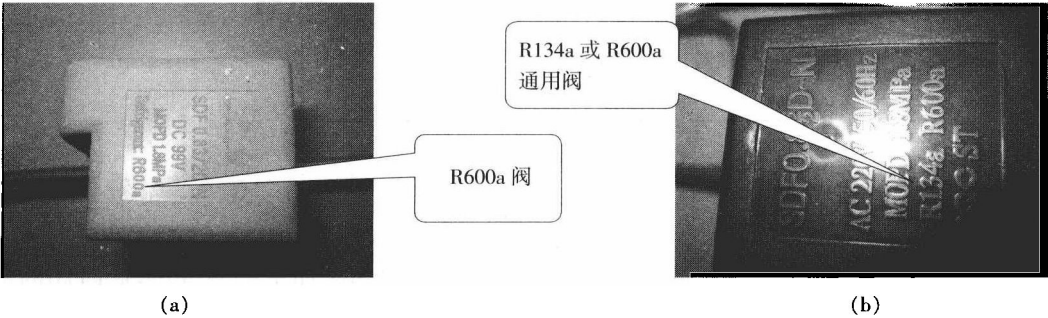


图 10

(5)按阀的数量分:

①单阀:整个阀体只有一个电磁阀或脉冲阀组成。现在常用的单阀有一进一出、一进二出两种。

②双阀:整个阀体有两个电磁阀或脉冲阀串联在一起组成。现在常用的有一进二出、一进三出两种双阀。

③三阀:整个阀体有三个脉冲阀并联在一起组成。现在我公司有一进三出的三阀。

2. 电控脉冲阀的应用、检查及维修

由于脉冲阀控制阀芯换向的工作电压为正、负脉冲电压,所以阀芯线圈的输入电压是无法用万用表正常测量的,如要测量只能用示波器准确测量,但也可用指针式万用表的最大直流电压挡进行间接的示意测量,通过观察指针是否摆动来大概的判定。

(1)电控单脉冲阀(一进二出)(阀输入电压为 99 V 的半波脉冲电压)

目前该类阀有 B0352. 3-1、B0347. 3. 4、B0555. 3. 2、B0378. 3. 1、B0857. 3. 3 五种型号,它们都是一进二出的脉冲阀,五个阀主要的区别在于管路的走向不同。它们都用在双温(部分为三温)双控的电控冰箱上,具体配用型号见附表 2“脉冲(电磁)阀的配用汇总表”。

①电控单脉冲阀的管路连接及制冷原理图(图 11)

该脉冲阀没有自配线路板,电控冰箱的主控板向其输入的电压即为线圈的工作脉冲电压(约 99 V)。其管路连接为:冷藏室的毛细管与阀的常开出口端相连,该毛细管管头与阀常开管口处皆有有色标(一般为绿色)标记;冷冻毛细管与阀的常闭出口相连,该毛细管管头与阀常闭管口皆无标记。

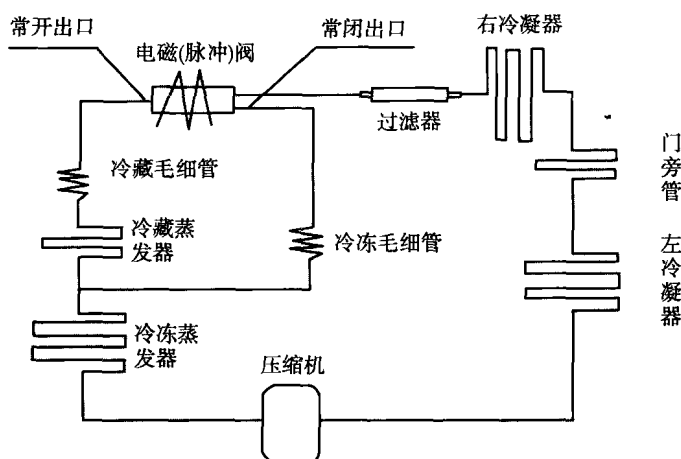


图 11

当冷藏室需制冷或冷藏、冷冻室同时需制冷时,将向阀施加正脉冲电压,此时阀的进口端与阀的常开出口端相通;当仅冷冻室需制冷时,将向阀施加负脉冲电压,此时阀的进口端与阀的常闭出口端相通。双温双控冰箱的各室制冷优先顺序为先冷藏室后冷冻室。

②电控单脉冲阀实物图(含接线)(图 12)

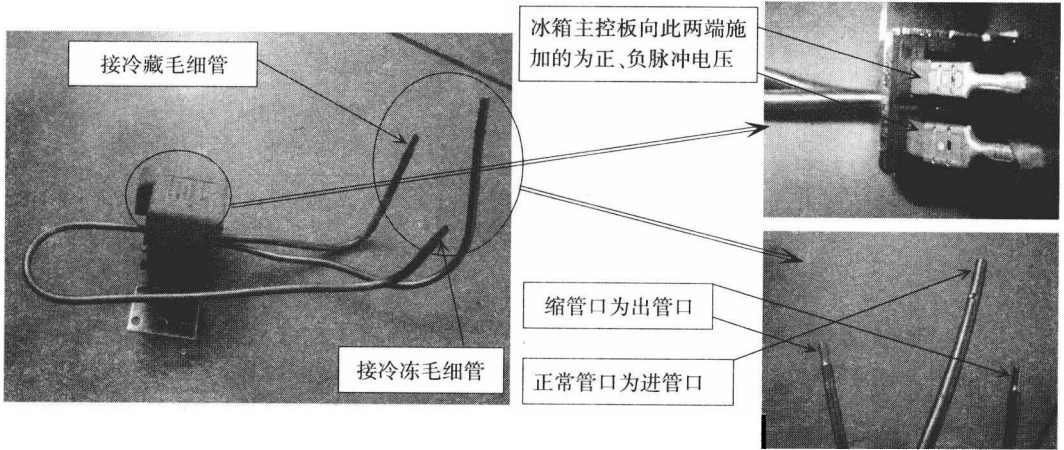


图 12

③单脉冲阀的检查测试

a. 自制测试线路:

方法如图 13 所示线路。220 V 电源可通过两个二极管的作用,变为半波脉冲电压并施加到脉冲电磁阀上的两个插片上。当 220 V 电压接通后,随着“带常闭触点的冰箱开关”反复拨动至上下位置,正半波或负半波脉冲将反复施加到脉冲阀上,此时如阀有清脆的换向声则证明脉冲电磁阀阀体部分无故障。

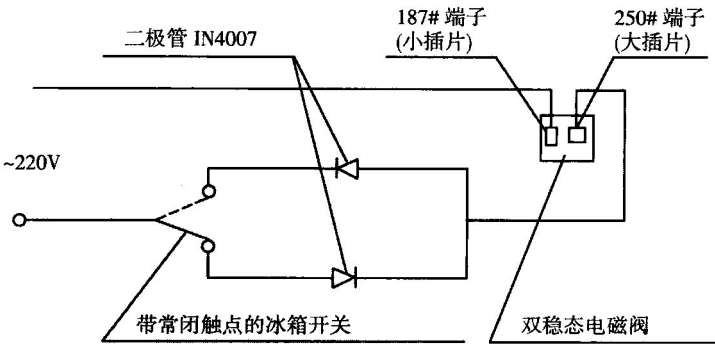


图 13

注意:因线圈内带有 PTC 热敏电阻,故通电时间不能超过 20 s,超时后可能会导致线圈内 PTC 热敏电阻发生过热保护。

如要检查阀的管路是否通畅,则可通过向进气口吹氮气,然后看对应的出气口是否有氮气出来进行判定。一般进气管口为不缩口,出气管口都为收缩管口。

b. 利用机控脉冲阀的自配线路板检测: