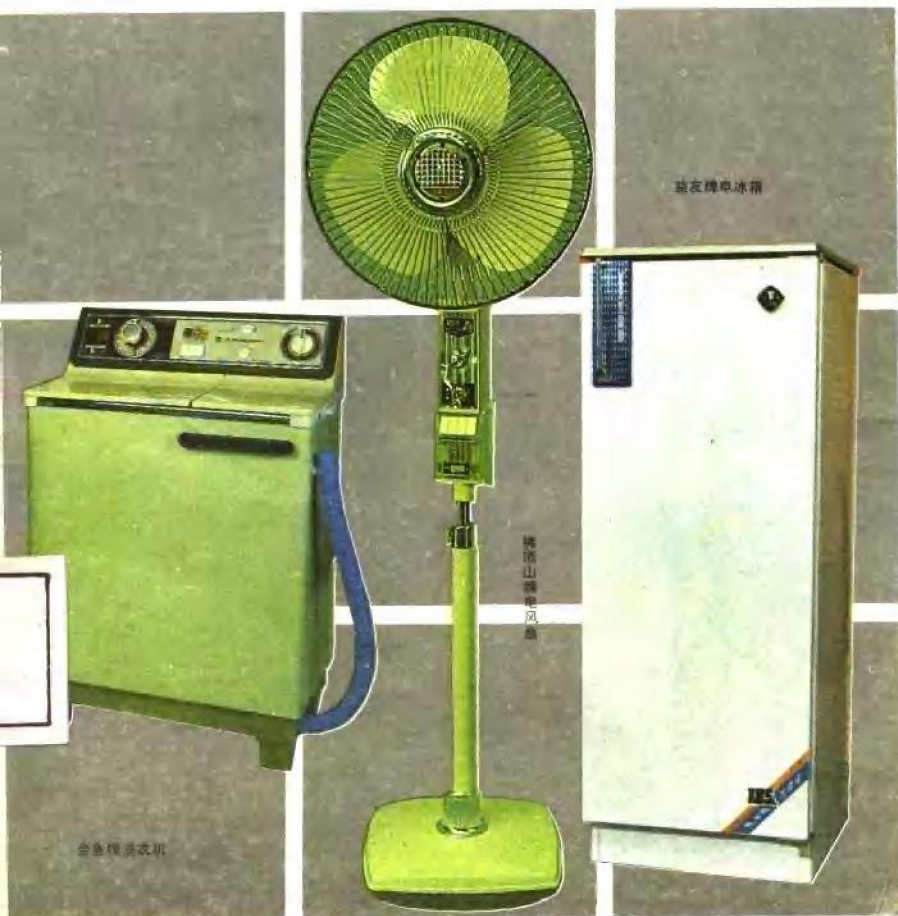


浙江“名、优、新、特”

家用电器 手册

浙江科学技术出版社



美友牌电冰箱

美山牌电风扇

金星牌洗衣机

责任编辑：任路平

封面设计：莫 智

浙江“名、优、新、特”家用电器手册

夏家琪 陈震民 孙苏平 编写

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷二厂印刷

浙江省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张：11.5 插页2 字数：258,000

1988年4月第 一 版

1989年4月第一次印刷

印数：1—6,000

ISBN 7-5341-0065-8/TH·4

统一书号：15221·151

定 价： 3.00 元



内 容 提 要

本手册旨在向读者介绍浙江产家用电器名牌产品、优质产品、新产品和浙江特有的产品的有关情况。较系统地介绍了各类家用电器的选购,使用,保养和一般故障处理的知识;较详细地提供了各产品的资料(包括商标、型号、规格,主要技术性能参数等)。

本手册内容丰富,基本反映了浙江产家用电器产品的全貌,提供了最新产品信息,可供家用电器的经销单位、维修单位、生产单位和广大城乡家用电器用户阅读。

前 言

浙江一向有“文化之邦、旅游之地、丝绸之府、鱼米之乡、百工之域”的美称，而今又以家用电器工业高速发展的崭新面貌展现在人们眼前。浙江的家用电器的工业经历了从无到有，从小到大的过程，已发展为一个较为完整的工业体系。无论产量、品种和产值都在全国名列前茅。浙江生产的家用电器外形新颖美观，质量优质上乘，性能经久耐用，在国内市场上盛销不衰，深受广大消费者的青睐；还远销国际市场，受到欢迎和好评。

为了满足日益扩大的浙江产家用电器消费市场的需要，我们编写了《浙江“名、优、新、特”家用电器手册》，着重介绍产值居全国家用电器行业第三位的浙江家用电器工业的名牌产品、优质产品、新产品和浙江特有的产品。本书详细地提供了各产品的资料（包括商标、型号、规格、主要技术性能参数）；还系统地介绍了各类家用电器的选购、使用、保养和一般故障处理的基本知识，旨在使读者阅读本书后能对浙江产家用电器有个全面的了解，并指导用户选购好、使用好浙江生产的家用电器。本书内容丰富，基本反映了浙江产家用电器产品的全貌，向读者提供了新产品信息和各类家用电器的发展趋势。本书图文并茂，通俗易懂。

在此，谨向热心提供产品资料的各厂家表示深深的感谢。

编 者

1987年3月

目 录

第一章 制冷器具	(1)
一、电冰箱	(1)
1.电冰箱的分类(1) 2.压缩式电冰箱的结构和原理 (2) 3.吸收式冰箱的结构和原理(8) 4.电冰箱 的选购(10) 5.电冰箱的使用方法(11) 6.电冰箱 常见故障和排除方法(16) 7.浙江产电冰箱概况(20)	
二、家用冷冻箱	(29)
1.家用冷冻箱的结构和原理(29) 2.家用冷冻箱的使 用方法(31) 3.冷冻箱常见故障和排除方法 (32) 4.浙江产家用冷冻箱概况(32)	
三、小型冷饮机	(35)
1.冷饮机的结构和原理(36) 2.冷饮机的使用方法 (37) 3.冷饮机常见故障和排除方法(38) 4.浙江 产小型冷饮机概况(40)	
第二章 空调器具	(41)
一、空气调节器	(41)
1.空调器的结构和原理(41) 2.空调器的选购(50) 3.空调器的使用方法(52) 4.空调器常见故障和排除 方法(57) 5.浙江产空调器概况(59)	
二、台式电风扇	(61)
1.台扇结构和原理(62) 2.台扇的选购(67) 3.台	

扇的使用方法(69) 4.台扇常见故障和排除方法
(72)

三、吊式电风扇.....(74)

- 1.吊扇的结构和原理(75) 2.吊扇的使用方法(77)
- 3.吊扇常见故障和排除方法(80)

四、转页式电风扇(鸿运扇).....(82)

- 1.鸿运扇的结构和原理(83) 2.鸿运扇的使用方法
(86) 3.鸿运扇常见故障和排除方法(86)

五、微风扇.....(86)

- 1.微风扇的结构和原理(89) 2.微风扇的使用方法
(90) 3.微风扇常见故障和排除方法(90)

六、其他电风扇.....(90)

- 1.其他电风扇的结构(90) 2.传统电风扇控制方法的
改进(93) 3.浙江产电风扇概况(96)

七、换气扇.....(108)

- 1.换气扇的结构和原理(108) 2.换气扇的使用方法
(110) 3.换气扇常见故障和排除方法(114) 4.浙江
产换气扇概况(115)

第三章 清洁器具.....(118)

一、洗衣机.....(118)

- 1.洗衣机的结构和洗涤原理(118)
- 2.洗衣机的选购(127) 3.洗衣机的使用方法(129)
- 4.洗衣机常见故障和排除方法(136) 5.浙江产洗衣机
概况(136)

二、空气清洁器.....(145)

- 1.空气清洁器的结构和原理(146) 2.空气清洁器的使
用方法(147) 3.空气清洁器常见故障和排除方法
(148) 4.浙江产空气清洁器概况(149)

三、电动皮革刷.....	(150)
1. 电动皮革刷的结构和原理(150)	
2. 电动皮革刷的使用方法(151)	
3. 浙江产电动皮革刷概况(153)	
第四章 熨烫器具.....	(154)
电熨斗.....	(154)
1. 电熨斗的结构和原理(155)	
2. 电熨斗的选购(161)	
3. 电熨斗的使用方法(164)	
4. 电熨斗常见故障和排除方法(167)	
5. 浙江产电熨斗概况(169)	
第五章 取暖器具.....	(173)
一、空间取暖器.....	(173)
1. 空间取暖器的结构和原理(173)	
2. 空间取暖器的使用方法(183)	
3. 空间取暖器常见故障和排除方法(186)	
4. 浙江产家用空间取暖器概况(188)	
二、电热毯.....	(188)
1. 电热毯的结构和原理(189)	
2. 电热毯的选购(194)	
3. 电热毯的使用方法(196)	
4. 电热毯常见故障和排除方法(199)	
5. 其他取暖用品的介绍(201)	
6. 浙江产电热毯概况(203)	
三、远红外取暖器.....	(206)
1. 远红外取暖器的结构和原理(206)	
2. 远红外取暖器的使用方法(211)	
3. 远红外取暖器常见故障和排除方法(213)	
4. 浙江产远红外取暖器概况(213)	
第六章 炊厨器具.....	(215)
一、电饭锅.....	(215)
1. 电饭锅的结构和原理(215)	
2. 电饭锅的使用方法(220)	
3. 电饭锅常见故障和排除方法(221)	
4. 浙江产电饭锅概况(223)	
二、电热锅.....	(226)

1. 电热锅的结构和原理(226)	2. 电热锅的使用方法(228)	3. 浙江产电热锅概况(228)
三、电炒锅.....(231)		
1. 电炒锅的结构和原理(231)	2. 电炒锅的使用方法(232)	3. 浙江产电炒锅概况(232)
四、电烤箱.....(233)		
1. 电烤箱的结构和原理(233)	2. 电烤箱的使用方法(235)	3. 电烤箱常见故障和排除方法(238)
4. 浙江产电烤箱概况(238)		
五、普通电灶.....(240)		
1. 普通电灶的结构和原理(240)	2. 普通电灶的使用方法(241)	
六、微波灶.....(241)		
1. 微波灶的结构和原理(241)	2. 微波灶的使用方法(243)	
七、电磁灶.....(244)		
1. 电磁灶的结构和原理(244)	2. 电磁灶的使用方法(249)	3. 浙江产电磁灶概况(249)
八、电热杯.....(250)		
1. 电热杯的结构和原理(250)	2. 电热杯的使用方法(252)	3. 电热杯常见故障和排除方法(254)
4. 浙江产电热杯概况(254)		
九、电热咖啡杯.....(256)		
1. 电热咖啡杯的结构和原理(256)	2. 电热咖啡杯的使用方法(258)	3. 电热咖啡杯常见故障和排除方法(259)
4. 浙江产电热咖啡杯概况(259)		
十、电热水壶.....(260)		
1. 电热水壶的结构和原理(260)	2. 电热水壶的使用方法(263)	3. 电热水壶常见故障和排除方法(266)
4. 浙江产电热水壶概况(266)		

十一、电热水器	(268)
1.电热水器的结构和原理(268)	
2.电热水器的使用方法(271)	
3.电热水器常见故障和排除方法(275)	
4.浙江产电热水器概况(275)	
十二、电开水器	(277)
1.电开水器的结构和原理(277)	
2.电开水器的使用方法(282)	
3.浙江产电开水器概况(282)	
十三、家用抽油烟机	(284)
1.抽油烟器的结构和原理(284)	
2.抽油烟器的使用方法(286)	
3.浙江产抽油烟机概况(287)	
第七章 整容器具	(290)
一、电吹风机	(290)
1.电吹风机的结构和原理(290)	
2.电吹风机的使用方法(296)	
3.电吹风机常见故障和排除方法(298)	
4.浙江产电吹风机概况(298)	
二、电热梳和卷发器	(301)
1.电热梳、卷发器的结构和原理(301)	
2.电热梳和卷发器的使用方法(304)	
3.电热梳和卷发器常见故障和排除方法(306)	
4.浙江产电热梳和卷发器概况(306)	
三、家用电热烘发器	(308)
1.家用电热烘发器的结构和原理(308)	
2.家用电热烘发器的使用方法(309)	
3.家用电热烘发器常见故障和排除方法(311)	
4.浙江产家用电热烘发器概况(311)	
四、电动剃须刀	(313)
1.电动剃须刀的结构和原理(313)	
2.电动剃须刀的使用方法(316)	
3.浙江产电动剃须刀概况(318)	
第八章 保健器具	(321)
一、空气负离子发生器	(321)
1.空气负离子发生器结构和原理(322)	
2.空气负离子	

发生器的使用方法(324)

二、电动按摩器.....(326)

三、电灸器和电疗器.....(328)

1.电灸器的结构和原理(328) 2.电灸器的使用方法

(329) 3.电疗器的基本结构和工作原理(331) 4.远

红外热敷电疗器的使用方法和故障处理(332)

第九章 照明器具.....(335)

1.灯具的结构和原理(335) 2.灯具的使用方法(341)

3.浙江产灯具概况(346)

后记.....(349)

浙江家用电器产品展望.....(349)

1.家用电器产品结构的发展趋势(349) 2.家用电器产

品的电子化(351)

第一章 制冷器具

一、电 冰 箱

从70年代初浙江开始生产电冰箱。当时由杭州医疗器械厂生产的电冰箱，主要供医药卫生、商业和科研单位使用。1974年嘉兴电冰箱厂试制了全省第一台扩散吸收式家用电冰箱，从而使电冰箱进入家庭。70年代后期，随着我国国民经济的调整和人民消费水平的提高，电冰箱和其他家用电器一样有了较大的发展。尤其进入80年代以来，其发展速度相当迅速，全省的电冰箱产量成倍增长，1985年产量为全国之首，达24万余台，电冰箱的品种也从单一品种发展到十多个品种。

1. 电冰箱的分类

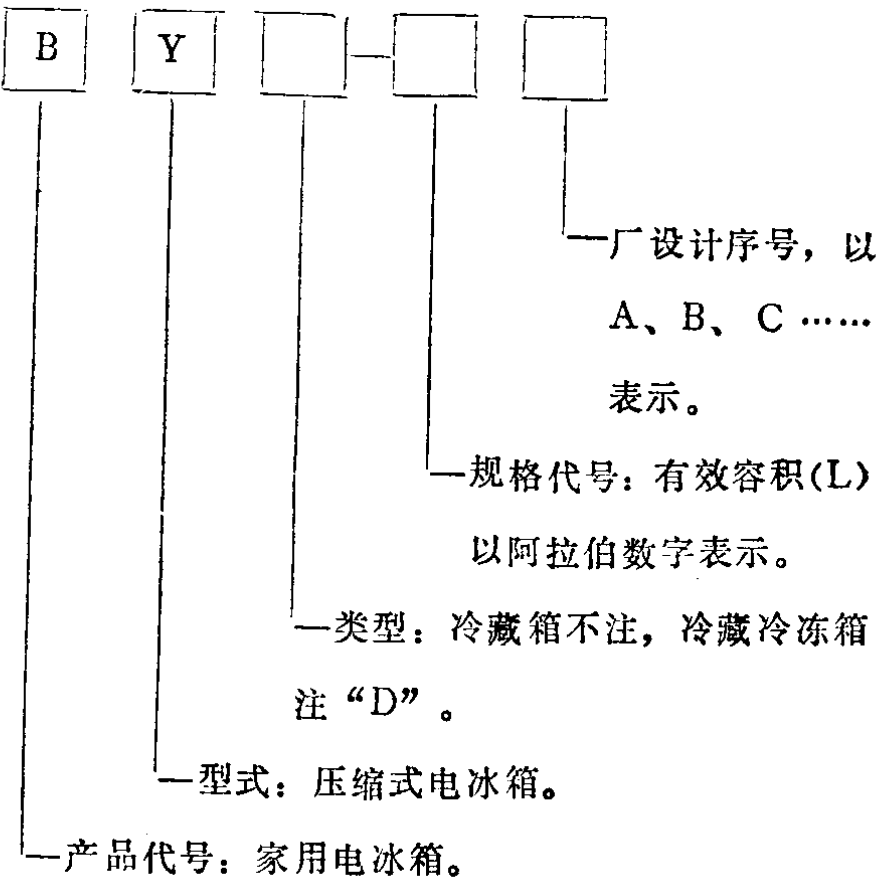
家用电冰箱包括冷藏箱、冷藏冷冻箱、冷冻箱。我们通常所指的电冰箱，其实就是冷藏箱和冷藏冷冻箱。一般来说，单门冰箱为冷藏箱，双门双温冰箱为冷藏冷冻箱。

电冰箱如按制冷方式可分为电机压缩式电冰箱、电磁振荡式电冰箱、吸收式电冰箱、半导体式电冰箱四种。在这四种型式冰箱中，以压缩式冰箱应用最广，目前浙江产的电冰箱全都采用这一型式。

压缩式电冰箱按内冷却的方式不同又可分为“直冷式”和“间冷式”两种。在市场上所看到的“直冷式”冰箱实际上盒

式蒸发器就是一个小型冷冻室，箱体内腔其余部分靠自然对流得以降温。而“间冷式”冰箱的蒸发器均采用翅片式，常水平地安装在冷藏和冷冻室之间，也有垂直安装在冷冻室后壁的，它们是利用小型风扇强制冷气对流，并带有自动化霜控制，所以也称为“无霜”电冰箱。

电冰箱产品的各种型式、类别、规格可根据轻工部SG215-84《家用电冰箱》标准来判别。下面是电冰箱型号命名法。



例如，嘉兴电冰箱厂生产的BY-185，即表示家用电冰箱的制冷型式为压缩式，类型为冷藏箱，有效容积为185升。

2. 压缩式电冰箱的结构和原理

电冰箱的基本结构由箱体、制冷系统、控制系统三大部分组成。冰箱内部各种装置的名称，如图1-1所示。

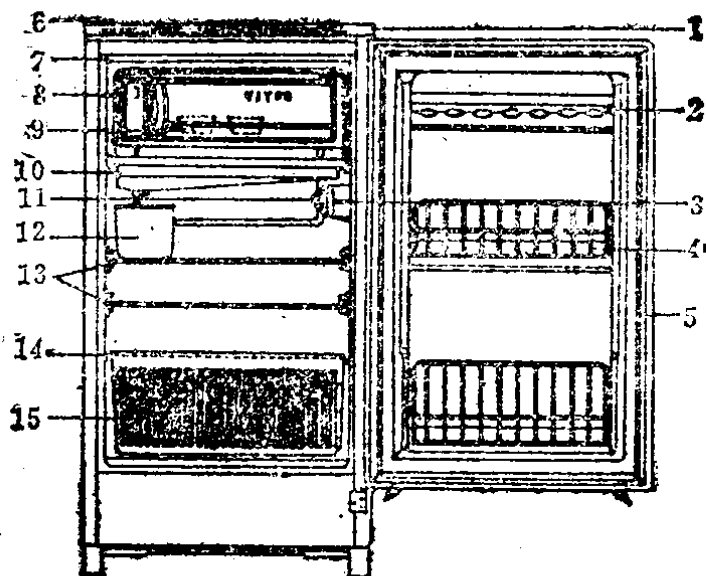


图1-1 普通冰箱内部装置图

- 1—台面饰条 2—蛋架 3—照明灯开关 4—活动瓶框 5—磁性门条 6—台面板 7—冷冻室门框 8—冷冻室小门 9—冰盒（在冷冻室内） 10—接水盘 11—温度控制器 12—接水盒 13—食品搁架 14—玻璃盖板 15—果菜盒

箱体：包括外壳、内壳、门及附件。内外壳之间充填绝热材料，门与门框之间用磁性门封隔热。箱体外壁和门外壁一般采用厚度为0.6~0.8毫米的薄钢板冲压制做。箱后背和下底可采用塑料薄膜贴面瓦楞纸板或铝箔贴面瓦楞纸板。箱内壳和内门壳一般采用厚度为3毫米左右的ABS工程塑料板真空成形。附件部分主要是冰盒、搁架、果菜盒、内品盒、蛋架等。图1-2所示为“直冷式”双温双门电冰箱结构图。它的储藏室分成两个不相连通的空间，箱体上方的冷冻室内的温度降得较低，可达 -18°C 或更低一些，从而大大地延长了冷冻食品的储藏时间。箱体下方的冷藏室温度可控制在 $0\sim10^{\circ}\text{C}$ 。由于冷冻室和冷藏室各有一个门，取出和放进食品时，互不影响各自的“室”内温度。

制冷系统：由压缩机、冷凝器、蒸发器（热交换器）、毛

细管四个部分组成。有些电冰箱还有积液管、干燥过滤器等附件。全部设备用管道连接，管道内部充灌制冷剂（氟里昂），构成一个密封的循环系统。如图1-3所示。

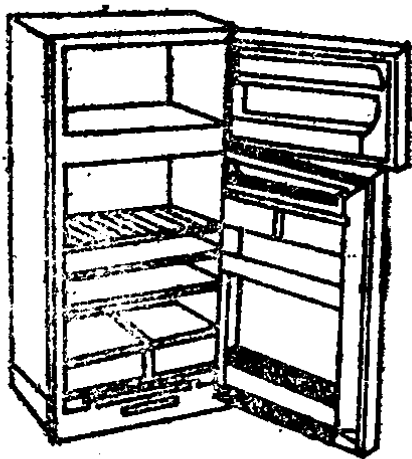


图1-2 “直冷式”
双温双门电冰箱结构

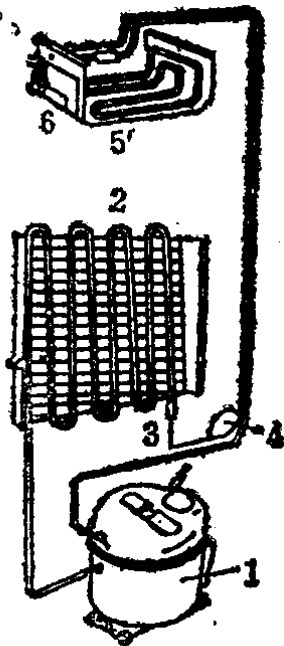


图1-3 压缩式电冰箱的
制冷系统

1—压缩机 2—冷凝器 3—干燥过滤器 4—毛细管 5—蒸发器 6—积液管

压缩机：是电冰箱的“心脏”，也是电冰箱中唯一的机械运转部件，它从蒸发器吸入制冷剂蒸气，然后在较高压力下将制冷剂蒸气排入冷凝器。按电冰箱的大小，可以采用不同型式的压缩机：较大的电冰箱采用连杆式压缩机；较小的电冰箱采用滑管式压缩机；更小的电冰箱则采用电磁振荡式压缩机。常用的是滑管式压缩机。

图1-4是滑管式压缩机的结构图。当电机通电时，转子14带动曲轴5旋转。曲轴销头又推动与其相连的圆柱形滑块15在滑管16中平行滑动，从而带动活塞在气缸内作往复运动。曲轴多组装成立式，并依靠轴在高速旋转时产生的离心力来上油润滑。

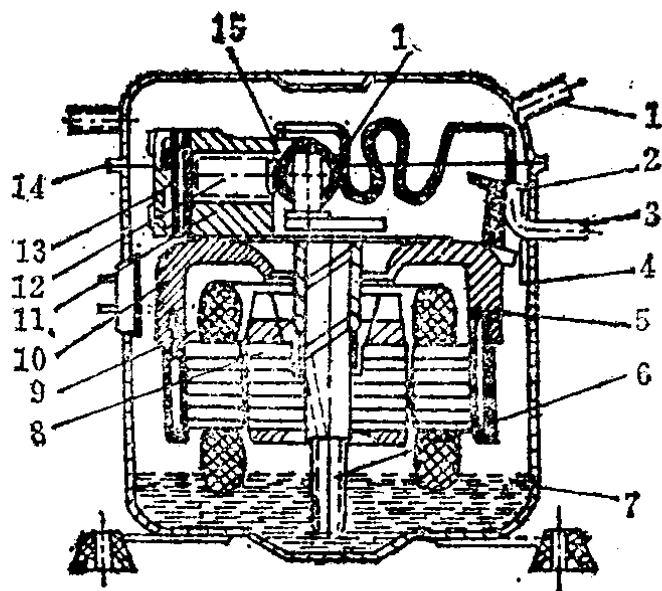


图1-4 滑管式压缩机结构

1—进气管 2—吊簧 3—排气管 4—机架 5—曲轴 6—吸油管 7—润滑油 8—转子 9—定子 10—曲轴头 11—气缸 12—活塞 13—阀 14—外壳 15—滑管 16—滑块

冷凝器：是一种热交换器。经压缩后的气态制冷剂通过冷凝器，能放出热量，重新变为液态制冷剂。电冰箱的冷凝器均为空气冷却式。它可分为自然对流式和强制通风式两类。前者依靠空气的自然对流将冷凝器的热量带走；后者则利用风扇强制空气流动实现散热。功率在200瓦以下的家用电冰箱多采用自然对流冷凝器。自然对流冷凝器又可分为百叶窗式和丝管式（钢管钢丝式）两种。结构见图1-5。百叶窗式冷凝器是把冷凝盘管紧卡在冲有百叶窗状的散热片上，靠空气自然对流来形成冷凝条件。丝管式冷凝器是百叶窗式冷凝器的改进品，它比百叶窗式冷凝器的单位尺寸散热面积大、通风散热条件好，材料易取而且价格低廉，因此近年来浙江产电冰箱都采用丝管式冷凝器。

蒸发器：也是一种热交换器。液态制冷剂通过蒸发器吸收热量而被蒸发气化。

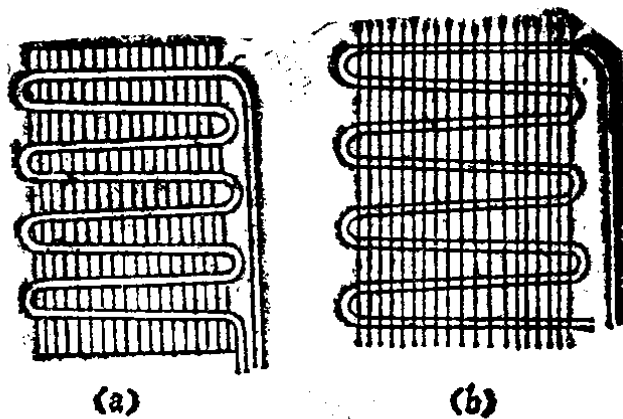


图1-5 自然冷却式冷凝器

(a) 百叶窗冷凝器 (b) 丝管式冷凝器

用于冰箱上的蒸发器共有四种。最常见的为板式和板盘管型两种。板式常用铝板制成的，它由两块铝复合板经高压滚辗，在中间吹胀出制冷剂通道，这种蒸发器主要用在单门冰箱上；板盘管型是由铝管铝板或铜管铜板粘合的管板盘式蒸发器，它是“直冷式”双温双门电冰箱的冷冻室最常用的一种形式，单门冰箱也有采用这种蒸发器的，如“西冷”冰箱就采用这种型式的蒸发器。还有两种蒸发器如蛇形盘管翼片管式和翅片式分别用于“直冷式”双温双门电冰箱的冷藏室内和“间冷式”双温双门电冰箱中。

毛细管：制冷系统多用毛细管做节流阀，用于控制液体的流量。毛细管由内径0.5~1毫米左右，长度为2~4.5米的紫铜管制成，孔径大小及长度根据系统容量而定。由于毛细管孔径很小，可以限制制冷剂的流通，造成足够的高压，维持制冷剂在冷凝器中的凝结压力值。

电气控制系统：为保证电冰箱能按人们预定的要求工作，除应有完善的电力线路外，还必须设有种种控制电器。普通电冰箱电气控制系统主要包括：电动机、起动继电器、热保护继电器、温度控制器、照明灯和开关等。见图1-6。

温度控制器 3 的接点串联在电源电路中，直接控制电机 2 的停和开。电动机的三根引线，常用不同颜色或标记来区分，图中标记 M 为运行线端；S 为起动线端；C 为公用线端。M 线端接到继电器的电流线圈；S 端接到起动接点。这样当起动时电流较大，电流线圈吸引衔铁，接通起动接点，使起动绕组投入工作，起动后电流较小，起动接点断开，起动绕组中便没有电流通过。照明灯通过开关拨动杆（装在门上）与电源连接，门开灯亮，门关灯灭。

电冰箱的制冷原理参见图1-7。电冰箱利用压缩机增加系统内制冷剂的压力，使制冷剂在制冷系统中循环流动，从而达到制冷目的。

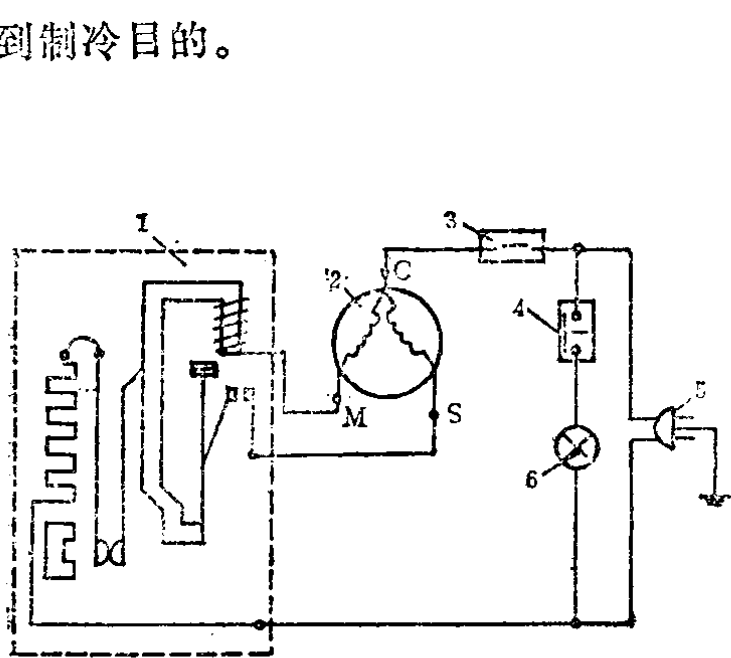


图1-6 普通电冰箱电路原理

1—电流线圈起动与热控过电流继电器
2—电动机 3—温度控制器 4—照明灯开关 5—电源插头 6—箱内照明灯

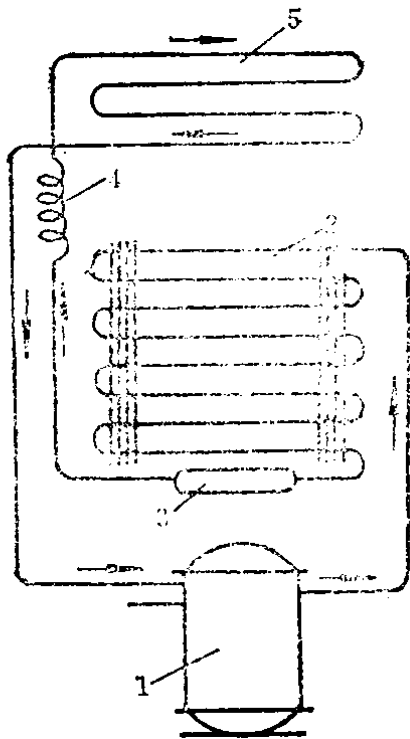


图1-7 电冰箱制冷系统原理

1—压缩机 2—冷凝器
3—过滤器 4—毛细管
5—蒸发器

从图1-7可以看出，开始时，压缩机吸收来自蒸发器的低温低压气态制冷剂（氟里昂-12），然后将它压缩成高压蒸气