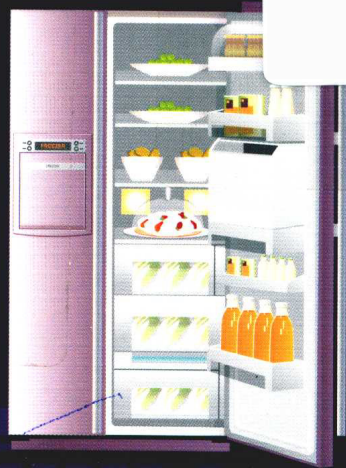


JIAIDIAN WENJIAO ZHUYE JINENG SUOCHENG KEJIAN
DIANBINGXIANG

家电维修 职业技能 速成课堂

陈铁山
主编

电冰箱



化学工业出版社

JIADIAN WEXIU ZHIYE JINENG SUCHENG KETANG
DIANBINGXIANG

家电维修 职业技能 速成课堂



电冰箱

陈铁山 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从家电维修职业技能需求出发,系统介绍了电冰箱维修基础与操作技能,通过模拟课堂讲解的形式介绍了电冰箱维修场地的搭建与工具的使用、维修配件的识别与检测、维修操作规程的实际应用;然后通过课内训练和课后练习的形式对电冰箱重要构件部件与单元电路的故障进行重点详解,并精选电冰箱维修实操实例,重点介绍检修步骤、方法、技能、思路、技巧及难见故障的处理方法与要点点拨,以达到快速、精准、典型示范维修的目的。书末还介绍了电冰箱主流芯片的参考应用电路和按图索故障等资料,供实际维修时参考。

本书可供家电维修人员特别是电冰箱维修人员学习使用,也可供职业学校相关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

家电维修职业技能速成课堂·电冰箱/陈铁山主编.

北京:化学工业出版社,2016.11

ISBN 978-7-122-28296-5

I. ①家… II. ①陈… III. ①冰箱-维修 IV. ①TM925.07

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第250186号

责任编辑:李军亮

责任校对:边涛

文字编辑:陈喆

装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市瞰发装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张11 字数290千字

2017年2月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:39.00元

版权所有 违者必究



Preface

电冰箱量大面广，在使用过程中产生故障在所难免。而电冰箱维修行业普遍存在技术人员数量不足和技术力量不够强大的现状，针对这一现象我们编写了本书。编写时我们将实践经验与理论知识进行强化结合，以课堂的形式将课前预备知识、维修技能技巧、课内品牌专讲、专题训练、课后实操训练五大块串联起来，将复杂的理论通俗化，将繁杂的检修明了化，建立起了理论知识和实际应用之间最直观的桥梁，可以使初学者得以快速入门和提高，弄通实操基础，掌握维修实操方法和技能，以弥补专业维修培训学校师生、专业维修人员和自学维修人员此类参考书目过少的不足。

本书具有以下特点：

课堂内外，强化训练；

直观识图，技能速成；

职业实训，要点点拨；

按图索骥，一看就会。

值得指出的是，由于生产厂家众多，各厂家资料中所给出的电路图形符号、文字符号等不尽相同，为了便于读者结合实物维修，本书未按国家标准完全统一，敬请读者谅解！

本书在编写过程中，张新德、张利平、刘淑华、张新春、陈金桂、刘晔、张云坤、王光玉、王娇、刘运和、陈秋玲、刘桂华、张美兰、周志英、刘玉华、张健梅、袁文初、张冬生、王灿等参加了部分内容的编写、翻译、排版、资料收集、整理和文字录入等工作。

由于水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者给予批评指正。

编者

目录



Contents

第一讲 维修职业化训练预备知识

1

课堂一 电子基础知识	1
一、模拟电路	1
二、数字电路	7
课堂二 元器件预备知识	10
一、常用电子元器件识别	10
(一) 电阻器	10
(二) 电容器	10
(三) 二极管	11
(四) 三极管	11
(五) 电感	12
(六) 熔断器	13
(七) 变压器	13
(八) 光电耦合器	13
(九) 电磁继电器	14
(十) 晶振	15
(十一) 蜂鸣器	15
(十二) 轻触开关	16
二、专用电子元器件识别	16
(一) 压缩机	16
(二) 冷凝器	24
(三) 蒸发器	28

(四) 干燥过滤器	32
(五) 毛细管	34
(六) 温度控制器	36
(七) 电磁阀	42
(八) 气液分离器	44
(九) 化霜元件	44
(十) 磁性门封条	47
(十一) 风扇	47
(十二) 照明灯	47
(十三) 门开关	48
(十四) 单片机	50
课堂三 电路识图	51
一、电路图形符号简介	51
二、电冰箱常用元器件引脚功能及内部电路	55
(一) HT1621	55
(二) LV8741V	57
(三) MB89P475	59
(四) MB89P935C	61
(五) XC866	63
三、电冰箱基本单元电路和管道简介	66
课堂四 实物识图	75
一、常用元器件实物及封装	75
二、常用电路板实物简介	83
(一) 帝度 BCD-603WDG 型电冰箱	83
(二) 海尔 BCD-210DCM 型电冰箱	84
(三) 海尔 BCD-238S 型电冰箱	85
(四) 海尔 BCD-539WD 型电冰箱	88
(五) 海信 BCD-195T 型电冰箱	91
(六) 海信 BCD-278VBP 型电冰箱	92
(七) 松下 NR-B25VS1 型电冰箱	94

第二讲 维修职业化课前准备

96

课堂一 场地选用	96
一、维修工作台的选用及注意事项	96
二、维修场地的选用及注意事项	97
(一) 维修场地的选用	97
(二) 检修中的注意事项	98
课堂二 工具检测	99
一、电冰箱专用工具的选用	99
(一) 电冰箱专用工具的选用	99
(二) 电冰箱元器件检测训练	103
二、电冰箱拆机装机	111
(一) 电冰箱拆装机技巧	111
(二) 电冰箱拆装机实例训练	113

第三讲 维修职业化课内训练

161

课堂一 维修方法	161
一、通用检修方法	161
(一) 电冰箱检修的基本原则	161
(二) 电冰箱的一般维修程序	162
二、专用检修方法	164
(一) 电冰箱故障的常见诊断方法	164
(二) 电冰箱冰堵故障的维修方法	168
(三) 电冰箱油堵故障的维修方法	170
(四) 电冰箱脏堵故障的维修方法	170
课堂二 检修实训	172
(一) 电冰箱不启动检修技巧实训	172
(二) 电冰箱压缩机不停机检修技巧实训	175
(三) 电冰箱不制冷检修技巧实训	180

(四) 电冰箱制冷效果差或过冷检修技巧	
实训	182
(五) 电冰箱不制冰检修技巧实训	186
(六) 电冰箱不化霜检修技巧实训	190
(七) 电冰箱漏电检修技巧实训	193
(八) 电冰箱噪声大检修技巧实训	196

第④讲 维修职业化训练课后练习 202

课堂一 海尔电冰箱故障维修实训	202
(一) 机型现象: 海尔 BCD-195KMXB 型电冰箱	
通电后不启动	202
(二) 机型现象: 海尔 BCD-215DE 型电冰箱通	
电后压缩机不启动, 但显示板有显示 ...	203
(三) 机型现象: 海尔 BCD-215DE 型电冰箱	
按键无反应	203
(四) 机型现象: 海尔 BCD-215DE 型电冰箱	
冷藏室不制冷	203
(五) 机型现象: 海尔 BCD-216STC 型电冰箱	
压缩机不停机	204
(六) 机型现象: 海尔 BCD-216STC 型电冰箱	
压缩机运转时间短, 箱内温度偏高	204
(七) 机型现象: 海尔 BCD-216STC 型电冰箱	
显示板不显示	206
(八) 机型现象: 海尔 BCD-216STC 型电冰箱	
通电后完全不制冷	206
(九) 机型现象: 海尔 BCD-219D 型电冰箱	
压缩机不启动	206
(十) 机型现象: 海尔 BCD-219D 型电冰箱	
压缩机不停机	208

(十一) 机型现象: 海尔 BCD-219D 型电冰箱

冷藏室后壁结露严重 208

(十二) 机型现象: 海尔 BCD-228WBCS 型电冰箱

压缩机不启动 208

(十三) 机型现象: 海尔 BCD-228WBCS 型电冰箱

冷藏室温度过低 209

(十四) 机型现象: 海尔 BCD-228WBCS 型

电冰箱压缩机运转不停, 冷冻室储存

食物化水 211

(十五) 机型现象: 海尔 BCD-238S 型电冰箱

制冷效果差 211

(十六) 机型现象: 海尔 BCD-238S 型电冰箱

压缩机不启动 212

(十七) 机型现象: 海尔 BCD-256KDC 型

电冰箱噪声大 212

(十八) 机型现象: 海尔 BCD-256KDC 型电冰箱

通电后压缩机不启动, 且显示板

无显示 214

(十九) 机型现象: 海尔 BCD-256KT 型电冰箱

制冷效果差 214

(二十) 机型现象: 海尔 BCD-256KT 型电冰箱

压缩机不启动 215

(二十一) 机型现象: 海尔 BCD-288WBCM 型

电冰箱冷冻室制冷效果差 216

(二十二) 机型现象: 海尔 BCD-288WBCM 型

电冰箱冷冻风机不运转 217

(二十三) 机型现象: 海尔 BCD-288WBCM 型

电冰箱显示板显示异常 217

(二十四) 机型现象: 海尔 BCD-288WBCM 型

电冰箱化霜不良 218

(二十五)	机型现象: 海尔 BCD-316WL 型	
	电冰箱制冰机不制冰	220
(二十六)	机型现象: 海尔 BCD-316WL 型	
	电冰箱冷冻室温度偏高	220
(二十七)	机型现象: 海尔 BCD-318WL 型	
	电冰箱除霜不良	221
(二十八)	机型现象: 海尔 BCD-318WL 型	
	电冰箱冷藏室温度不符合要求	222
(二十九)	机型现象: 海尔 BCD-331WL 型	
	电冰箱压缩机不能启动	222
(三十)	机型现象: 海尔 BCD-331WL 型	
	电冰箱压缩机运转不停, 但箱内温度 下降缓慢	223
(三十一)	机型现象: 海尔 BCD-331WL 型	
	电冰箱冷藏室不制冷	223
(三十二)	机型现象: 海尔 BCD-331WL 型	
	电冰箱运转时噪声较大	224
(三十三)	机型现象: 海尔 BCD-538WS 型	
	电冰箱不启动, 通电蜂鸣器响	225
(三十四)	机型现象: 海尔 BCD-539WSY 型	
	电冰箱通电后不启动	227
(三十五)	机型现象: 海尔 BCD-551WSY 型	
	电冰箱全部显示装置的发光二极管 均不亮	227
(三十六)	机型现象: 海尔 BCD-551WSY 型	
	电冰箱灯不亮	228
(三十七)	机型现象: 海尔 BCD-551WSY 型	
	电冰箱触摸屏显示板按键失灵	228
(三十八)	机型现象: 海尔 BCD-552WSNH 型	
	电冰箱分配器装置堵塞	230

(三十九) 机型现象: 海尔 BCD-552WSNH 型

电冰箱分配器装置不出冰 230

(四十) 机型现象: 海尔 BCD-558WYJ 型电冰箱

显示故障代码“F1” 231

(四十一) 机型现象: 海尔 BCD-558WYJ 型电冰箱

冷藏室温度不符合要求 232

(四十二) 机型现象: 海尔 BCD-588WS 型电冰箱

箱内温度不够低 232

(四十三) 机型现象: 海尔 BCD-588WS 型电冰箱

开停机频繁 235

(四十四) 机型现象: 海尔 BCD-588WS 型电冰箱

噪声大 235

(四十五) 机型现象: 海尔 BCD-649WADV 型

电冰箱显示故障代码“F3” 236

(四十六) 机型现象: 海尔 SC-450G 立式

冷藏柜漏电 237

(四十七) 机型现象: 海尔 SC-450G 立式

冷藏柜箱内温度过低 237

(四十八) 机型现象: 海尔 SD-368AA 型

电冰箱压缩机启动频繁, 但柜内

温度降低很慢 238

(四十九) 机型现象: 海尔 SD-368AA 型

电冰箱漏电 238

课堂二 海信电冰箱故障维修实训 240

(一) 机型现象: 海信 BCD-176TA 型电冰箱

冷藏室果菜盒结冰 240

(二) 机型现象: 海信 BCD-176TA 型电冰箱

电磁阀有杂音 240

(三) 机型现象: 海信 BCD-183FH 型电冰箱

异常噪声 241

(四) 机型现象: 海信 BCD-212YM/T 型电冰箱	
压缩机启动, 但不能制冷	242
(五) 机型现象: 海信 BCD-225GU/A 型电冰箱	
冬天压缩机不工作	242
(六) 机型现象: 海信 BCD-232TDAG/A 型	
电冰箱按键无反应	243
(七) 机型现象: 海信 BCD-232VBP/AX1 型	
电冰箱温度显示区显示 "F6"	244
(八) 机型现象: 海信 BCD-232YMB 型电冰箱	
不能制冷, 压缩机不启动	244
(九) 机型现象: 海信 BCD-262TDA 型电冰箱	
冷藏室不制冷	245
(十) 机型现象: 海信 BCD-262WTDAG/X1 型	
电冰箱显示板显示错乱	246
(十一) 机型现象: 海信 BCD-262WTDAG/X1 型	
电冰箱温度显示区显示	
代码 "F1"	248
(十二) 机型现象: 海信 BCD-316WGVBP 型	
电冰箱显示各室温度很高, 且压缩机	
从不开机	248
(十三) 机型现象: 海信 BCD-316WGVBP 型	
电冰箱显示故障代码 "F8"	248
(十四) 机型现象: 海信 BCD-318WBP 型电冰箱	
显示故障代码 "F7"	250
(十五) 机型现象: 海信 BCD-562WT 型电冰箱	
显示故障代码 "E1"	250
(十六) 机型现象: 海信 BCD-568WYMB 型电冰箱	
冷冻室显示故障代码 "E3"	251
课堂三 帝度电冰箱故障维修实训	252
(一) 机型现象: 帝度 BCD-220TGE 型电冰箱	

制冷效果差	252
(二) 机型现象: 帝度 BCD-240TGE 型电冰箱	
压缩机不运转	253
(三) 机型现象: 帝度 BCD-242 型电冰箱	
冷藏室不制冷	253
(四) 机型现象: 帝度 BCD-292WTE 型电冰箱	
风扇运行异响	254
(五) 机型现象: 帝度 BCD-292WTE 型电冰箱	
冷藏门自锁挡块异响	255
(六) 机型现象: 帝度 BCD-292WTE 型电冰箱	
连接电源后, 整机无电	255
(七) 机型现象: 帝度 BCD-292WTGB 型电冰箱	
通电后整机不制冷	256
(八) 机型现象: 帝度 BCD-292WTGB 型电冰箱	
显示故障代码“E6”	257
(九) 机型现象: 帝度 BCD-292WTGB 型电冰箱	
压缩机不启动	258
(十) 机型现象: 帝度 BCD-322WTB 型电冰箱	
压缩机不停机	259
(十一) 机型现象: 帝度 BCD-330WE 型电冰箱	
压缩机运转, 但不能制冷	259
(十二) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱	
通电后不制冷	260
(十三) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱	
压缩机不启动	261
(十四) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱	
显示故障代码“E1”	262
(十五) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱	
冷冻室、制冰室、变温室制冷正常,	
冷藏室不制冷, 冷藏出风口	

525	无风	262
525	(十六) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱冷藏室风扇运转正常, 但冷藏室不制冷	263
525	(十七) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱制冰室不制冷, 其余间室制冷正常, 且显示屏未提示制冰室门打开	263
525	(十八) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱变温室不制冷, 其余间室制冷正常, 变温出风口无冷风吹出	264
525	(十九) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱冷冻风扇工作异常, 各室均不制冷	264
525	(二十) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱照明灯不亮, 云保鲜模块保鲜效果差	265
525	(二十一) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱制冰机不能制冰	266
525	(二十二) 机型现象: 帝度 BCD-372WMGB 型电冰箱冷冻化霜加热管不运行, 蒸发器结霜过多, 导致各室不制冷	266
525	(二十三) 机型现象: 帝度 BCD-583WDGB 型电冰箱噪声大	267
525	(二十四) 机型现象: 帝度 BCD-593WDGN 型电冰箱不工作	268
525	课堂四 三星电冰箱故障维修实训	269
525	(一) 机型现象: 三星 BCD-252NHV 型电冰箱门开关失灵	269
525	(二) 机型现象: 三星 BCD-252NJVR 型电冰箱	

风扇不转	270
(三) 机型现象: 三星 BCD-265WMRIWZ1 型	
电冰箱压缩机不停机	271
(四) 机型现象: 三星 BCD-265WMSSWW1 型	
电冰箱压缩机运转, 但不能制冷	272
(五) 机型现象: 三星 BCD-270GTNB 型电冰箱	
压缩机运转 10min 后自动停机, 待几分钟后启动, 故障反复出现	273
(六) 机型现象: 三星 BCD-270MJT 型电冰箱	
压缩机运转, 但冷藏室不冷	273
(七) 机型现象: 三星 BCD-301WMQIS1M 型	
电冰箱压缩机不工作	274
(八) 机型现象: 三星 BCD-402DRISL1 型	
电冰箱化霜效果差	275
(九) 机型现象: 三星 RS19NCMS 型电冰箱	
冷冻室风扇不运转	276
课堂五 松下电冰箱故障维修实训	277
(一) 机型现象: 松下 NR-C28WMG 型电冰箱	
照明灯不亮	277
(二) 机型现象: 松下 NR-C31WX3-Z 型电冰箱	
节能导航功能长期运行	278
(三) 机型现象: 松下 NR-D513XC-S5 型电冰箱	
通电后不制冷	279
(四) 机型现象: 松下 NR-E530TX 型电冰箱	
按键失灵	280
(五) 机型现象: 松下 NR-F461AX 型电冰箱	
冷冻室制冷效果差	280
(六) 机型现象: 松下 NR-F520TX 型电冰箱	
自动制冰机不制冰	281
课堂六 LG 电冰箱故障维修实训	283

(一) 机型现象: LG GR-D27AGTB 型电冰箱 显示故障代码 “COE”	283
(二) 机型现象: LG GR-D30PJRL 型电冰箱 显示故障代码 “dHE”	285
(三) 机型现象: LG GR-D502HSAN 型电冰箱 显示故障代码 “F”	285
(四) 机型现象: LG GR-M45PJYH 型电冰箱 显示故障代码 “E CF”	285
(五) 机型现象: LG GR-R40PJAL 型电冰箱 冷藏室不制冷	287
(六) 机型现象: LG GR-T38NGLL 型电冰箱 显示故障代码 “ItE”	288
课堂七 TCL 电冰箱故障维修实训	291
(一) 机型现象: TCL BCD-155KSA9 型电冰箱 通电后不工作	291
(二) 机型现象: TCL BCD-198K52 型电冰箱 冷藏室食品结冰	292
(三) 机型现象: TCL BCD-206EU50 型电冰箱 压缩机不停机	292
(四) 机型现象: TCL BCD-220EB61 型 冷藏室不制冷	293
(五) 机型现象: TCL BCD-388B50 型电冰箱 照明灯不亮	293
(六) 机型现象: TCL BCD-601WEXT60 型电冰箱 显示各室温度很高, 但压缩机不启动 ..	295
课堂八 美菱电冰箱故障维修实训	296
(一) 机型现象: 美菱 BCD-189CK 型电冰箱 噪声大	296
(二) 机型现象: 美菱 BCD-301WIPB 型电冰箱 不通电, 内灯不亮	296