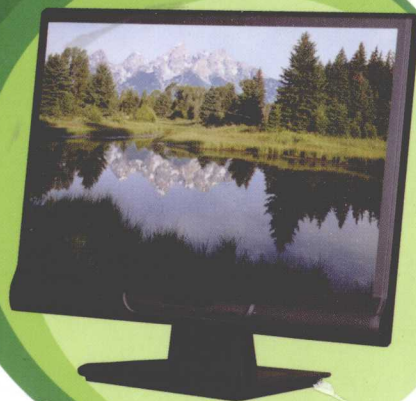


电子产品维修数据速查宝典

数码维修工程师鉴定指导中心组织编写



主 编 韩雪涛

副主编 韩广兴 吴 瑛 段宏君

新型电脑显示器

维修数据

速查宝典

- ◆ 产品结构及信号流程
- ◆ 检测数据及信号波形速查



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

内容简介

电子产品维修数据速查宝典

新型电脑显示器维修数据 速查宝典

数码维修工程师鉴定指导中心组织编写

主 编：韩雪涛

副主编：韩广兴 吴 瑛 段宏君

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书详细讲解了当前市场上畅销的知名品牌新型电脑显示器中各种典型机型的电路结构与信号流程和故障速查、速修的方法。本书将“图解”的特色融入“手册”之中,用各典型机型的电脑显示器作为章节索引,采用“图示”的方式,把不同故障的检修线索直接标注在电路图中。同时针对故障的检测方法,通过对检测点的检测数据(电压值和信号波形)速查表与电路图的关联,使维修人员能快速完成对电脑显示器的故障分析与排除。

为确保图书的实用性,本书的检测机型基本涵盖目前市场主流的电脑显示器。书中电路资料齐全,实测数据翔实,是维修人员学习和维修过程中的数据速查“宝典”。

本书可作为各职业院校电脑显示器维修教学的专业教材,也可作为电脑显示器维修人员的培训教材,同时还可作为广大电脑显示器维修人员和电子爱好者的速查手册。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

新型电脑显示器维修数据速查宝典 / 韩雪涛主编. —北京:电子工业出版社, 2010.6

(电子产品维修数据速查宝典)

ISBN 978-7-121-11019-1

I. ①新… II. ①韩… III. ①电子计算机—显示器—维修 IV. ①TP334.107

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 104113 号

策划编辑: 谭佩香

责任编辑: 鄂卫华

印刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装订: 三河市鑫金马印装有限公司

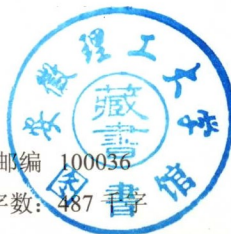
出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20 字数: 487 千字

印 次: 2010 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

电脑显示器是目前市场占有率很大的办公和家用的电子产品,随着数字技术和制造技术的发展,以及新材料、新技术、新器件和新工艺的应用,使得电脑显示器的功能越来越完善,电路结构也越来越复杂。电子产品市场的繁荣和消费者的需求为电脑显示器的生产、销售和维修行业带来了商机。特别是售后维修领域,获得了更大的发展空间。面临如此纷杂的品牌、型号及电路各异、功能结构各不相同的电脑显示器,如何快速获取维修信息和检测数据已成为众多从事电脑显示器维修的人员亟待解决的问题。

本书正是从维修人员的实际需求出发,将电脑显示器维修过程中的电路检测数据及信号波形等关键检测点的信息内容制作成速查表格的形式。这样,维修人员在面对待修的电脑显示器时,只需通过手中的“宝典”查找到所需了解的功能模块,然后根据该模块测试点给出的信息内容和检测数据,跟着测、跟着查,即可轻松实现对故障的分析、判断和对故障的排除。

为确保图书的实用性,在对电脑显示器机型和电路的选取上,本书特聘请电子行业专家韩广兴教授作为技术指导,并与多家电脑显示器专业维修机构联手,将众多维修资料和数据进行编辑整理,结合众多维修专家和维修技师多年积累的实例实修经验汇编成册。尽可能将目前市场占有率高,电路代表性强的电脑显示器电路收录其中。

在图书的表现方式上,为满足读者的实际需求,将“图解”的形式和“手册”的形式相结合,将数据速查表与电路图解相关联,确保表达准确、直观,同时又方便读者查询。

为了便于学习与查阅,本书对原机型的电路图以及应用实例的实际电路中不符合国家规定标准的图形及符号未做修改,以便读者在学习和维修时能将实际产品与电路图对照,准确查找,在此,特加以说明。

本书由韩雪涛任主编,由韩广兴、吴瑛、段宏君任副主编。参加本书编写的还有张丽梅、郭海滨、孟雪梅、张明杰、李雪、孙涛、马楠、张雯乐、宋永欣、韩雪东、吴玮、邱承绪、王新霞、马敬宇、路建歆等。由于作者水平有限,书中不足之处,敬请专家和读者批评指正。

为了便于学习,我们还制作了配套的维修技能系列教学光盘,既适合教师教学、也适合学员自学(本书不含光盘,如有需要请读者按以下地址联系购买)。

电脑显示器维修作为一项重要的维修技能,不仅是电子信息技术领域的专业必修课程,同时也是数码维修工程师认证项目中的重要培训内容。为此,我们开设了专门的数码维修工程师培训咨询网站,学员可通过学习与实践参加数码维修工程师的资格考核认证,可获得相应等级的数码维修工程师专业技术资格证书。如果读者在学习和考核认证方面有什么问题,可直接与我们联系。

网址: <http://www.chinadse.org>

联系电话: 022-83718162/83715667/13702178753

E-mail: chinadse@163.com

地址: 天津市南开区榕苑路4号天发科技园8-1-401, 数码维修工程师鉴定指导中心

邮编: 300384

图书联系方式: tan_peixiang@phei.com.cn

编 者

2010年4月

出版说明

电子产品维修数据速查宝典丛书从维修行业的特点出发,注重维修资料的整理和维修数据的积累,将维修过程中的检修思路、检测关键点和具体检测数据作为图书的主要内容。本套丛书的编著是在行业资深专家指导下,综合众多专业维修站提供的检修经验和实测数据而完成的。全书针对实际检修过程中经常遇到的故障,将维修资料和检测方法通过数据速查表与图解相关联的形式表现出来。为增强查询功能,图书按照“手册”的形式进行编排,使维修人员可以在很短时间内快速查找到自己急需的维修数据。

本套丛书共 9 本,包括《电子元器件检测与选用数据速查宝典》、《新型彩色电视机维修数据速查宝典》、《新型电脑显示器维修数据速查宝典》、《新型电冰箱、空调器维修数据速查宝典》、《新型手机维修数据速查宝典》、《新型 DVD 机维修数据速查宝典》、《电磁灶、微波炉、电饭煲维修数据速查宝典》、《新型洗衣机维修数据速查宝典》、《新型复印机、传真机维修数据速查宝典》。

《电子元器件检测与选用数据速查宝典》是电子产品生产、调试、维修行业的基础图书。本书与以往出版的电子元器件的图书不同,重在数据速查特色。读者可依据元器件的种类作为查询主线,能快速查找不同类型电子元器件的特点、功能、检测方法和选用方案。特别是在选用上,本书将电子元器件的选用方案与实际应用案例相关联。让读者不仅了解各种元器件的选用原则,同时可以切实掌握如何将元器件准确应用到实际的电子产品之中。是一本得心应手的电子元器件检测与选用数据速查宝典。

《新型彩色电视机维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌彩色电视机的典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型彩色电视机故障的排查。是一本得心应手的彩色电视机故障维修数据速查宝典。

《新型电脑显示器维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌显示器的典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型显示器故障的排查。是一本得心应手的新型显示器故障维修数据速查宝典。

《新型电冰箱、空调器维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌电冰箱、空调器的典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与机器结构和电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型电冰箱、空调器故障的排查。是一本得心应手的新型电冰箱、空调器故障维修数据速查宝典。

《新型手机维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌新型手机的典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型手机故障的排查。是一本得心应手的新型手机故障维修数据速查宝典。

《新型 DVD 机维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌 DVD 机的

典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与机器结构和电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型 DVD 机故障的排查。是一本得心应手的新型 DVD 机故障维修数据速查宝典。

《电磁灶、微波炉、电饭煲维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌电磁灶、微波炉、电饭煲的典型机型的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与机器结构和电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对电磁灶、微波炉、电饭煲故障的排查。是一本得心应手的电磁灶、微波炉、电饭煲故障维修数据速查宝典。

《新型洗衣机维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌新型洗衣机的资料和数据进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与机器结构和电路图解相关联,让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型洗衣机故障的排查。是一本得心应手的新型洗衣机故障维修数据速查宝典。

《新型复印机、传真机维修数据速查宝典》主要对当前市场占有率较高的名优品牌复印机、传真机的典型机型进行归纳整理,将故障线索、检测点和故障实测数据速查表与机器结构和电路图解相关联。让读者按照书中给出的故障检测信息内容,跟着测、跟着查,即可完成对新型复印机、传真机故障的排查。是一本得心应手的新型复印机、传真机维修数据速查宝典。

本套丛书的最大特点是实用。在内容的精选、拓展与写作方式等方面都有新的突破和创新。本书所讲述的理论基础知识和故障维修技能都是以国家职业资格认证为依据的。读者通过学习,除快速掌握维修技能外,还可申报相应的国家职业资格的认证,争取获得国家统一的职业资格证书。我们热诚期盼本套丛书成为广大读者的得心应手的故障维修数据速查宝典,成为广大读者的良师益友。

电子工业出版社

目 录

第 1 章 显示器开关电源电路维修数据速查	1
1.1 LG L1715S 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	1
1.2 LG L1512S 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	4
1.3 LG L1910PL 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	6
1.4 飞利浦 170B/180G 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	8
1.5 飞利浦 170S6 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	10
1.6 索尼 SDM—G68 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	12
1.7 索尼 SDM—X82 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	14
1.8 DELL—SE178 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	16
1.9 DELL—S1709WC 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	18
1.10 宏基 AL1501 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	20
1.11 宏基 AL1701 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	22
1.12 宏基 AL1906 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	24
1.13 宏基 AL1922 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	26
1.14 宏基 AL2223W/1932W 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	28
1.15 宏基 AL512/AL513 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	30
1.16 宏基 AL1517X 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	32
1.17 宏基 AL1916p 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	34
1.18 冠捷 LM700 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	36
1.19 冠捷 LM729 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	38
1.20 NEC LCD1535 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	40
1.21 NEC LCD1550ME 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	42
1.22 七喜 HL1704A 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	44

1.23	易美逊 EN72220 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查	46
1.24	宏基 V551 型 CRT 显示器的开关电源电路维修数据速查	48
1.25	美格 786FD 型 CRT 显示器的开关电源电路维修数据速查	50
1.26	三星 550S 型 CRT 显示器的开关电源电路维修数据速查	53
1.27	LG CB650B 型 CRT 显示器的开关电源电路维修数据速查	56
1.28	方正 FH786F 型 CRT 显示器的开关电源电路维修数据速查	58
第 2 章 显示器系统控制电路维修数据速查		61
2.1	LG L1715S 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	61
2.2	SONY SDM—X82 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	64
2.3	DELL—1700FP 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	66
2.4	飞利浦 240PW9 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	68
2.5	飞利浦 150B 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	70
2.6	飞利浦 150P 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	73
2.7	宏基 AL512 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	75
2.8	宏基 AL1722 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	77
2.9	宏基 AL1501 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	79
2.10	冠捷 LM700 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	81
2.11	冠捷 LM500 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	82
2.12	易美逊 EN5220 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	85
2.13	NEC—LCD1535 型液晶显示器系统控制电路维修数据速查	86
2.14	宏基 V551 型 CRT 显示器系统控制电路维修数据速查	88
2.15	美格 786 型 CRT 显示器系统控制电路维修数据速查	92
2.16	LG 775FT (未来窗) 型 CRT 显示器系统控制电路维修数据速查	96
2.17	三星 550S 型 CRT 显示器系统控制电路维修数据速查	99
第 3 章 显示器视频信号处理电路维修数据速查		103
3.1	DELL—1702B 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	103

3.2	DELL—SE178 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	109
3.3	宏基 AL512 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	111
3.4	宏基 AL1501 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	114
3.5	宏基 AL1521 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	116
3.6	宏基 AL1531 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	119
3.7	明基 Q7T3—FP767S 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	121
3.8	明基 Q7T3—CPT 型液晶显示器数字视频处理电路维修数据速查	124
3.9	冠捷 LM700 型液晶显示器数字视频处理电路维修数据速查	126
3.10	冠捷 LM729 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	130
3.11	冠捷 LM500 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	133
3.12	易美逊 EN5220 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	135
3.13	易美逊 EN7400E 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	137
3.14	飞利浦 150B 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	140
3.15	飞利浦 170B 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	144
3.16	优派 VE710S 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	150
3.17	优派 VP950b 型液晶显示器数字视频信号处理电路维修数据速查	152
3.18	宏基 V551 型 CRT 显示器视频信号处理电路维修数据速查	155
3.19	LG—775FT 型 CRT 显示器视频信号处理电路维修数据速查	158
3.20	美格 786FD 型 CRT 显示器视频信号处理电路维修数据速查	162
3.21	三星 550S 型 CRT 显示器视频信号处理电路维修数据速查	165
第 4 章	显示器接口电路维修数据速查	169
4.1	DELL—1702FP 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	169
4.2	DELL—1702FP 型液晶显示器 DVI 接口电路维修数据速查	172
4.3	DELL—1702FP 型液晶显示器驱动接口电路维修数据速查	175
4.4	DELL—SE178 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	176
4.5	DELL—S1709WC 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	178
4.6	冠捷 LM729 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	180

4.7	冠捷 LM729 型液晶显示器 DVI 接口电路维修数据速查	182
4.8	冠捷 LM500 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	184
4.9	易美逊 EN5220 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	185
4.10	易美逊 EN7400E 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	187
4.11	易美逊 EN7400E 型液晶显示器 DVI 接口电路维修数据速查	189
4.12	宏基 AL1521 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	191
4.13	宏基 AL1521 型液晶显示器 DVI 接口电路维修数据速查	193
4.14	宏基 AL922 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	195
4.15	飞利浦 180P 型液晶显示器 VGA 接口电路维修数据速查	196
4.16	飞利浦 180P 型液晶显示器 DVI 接口电路维修数据速查	198

第 5 章 显示器操作显示电路维修数据速查 201

5.1	LG L1715S 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	201
5.2	LG L1511S 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	202
5.3	LG L1710B 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	203
5.4	LG L2300C 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	203
5.5	宏基 AL1516 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	204
5.6	宏基 AL1531 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	205
5.7	宏基 AL1712 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	206
5.8	宏基 AL1715/AL1715b 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	206
5.9	宏基 AL1916p 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	207
5.10	宏基 AL1923W 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	208
5.11	宏基 AL1712 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	209
5.12	索尼 SDM—M51 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	210
5.13	索尼 SDM—M61 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	211
5.14	索尼 SDM—B76 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	212
5.15	飞利浦 170B/180G 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	213
5.16	飞利浦 CM24TY20 型液晶显示器操作显示电路维修数据速查	214

第6章 显示器逆变电路维修数据速查 215

6.1 LG L1718S 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	215
6.2 DELL—1720FP 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	217
6.3 DELL—S1709WC 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	220
6.4 飞利浦 170B 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	223
6.5 飞利浦 180P 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	225
6.6 飞利浦 170S6 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	228
6.7 索尼 SDM—G68 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	230
6.8 冠捷 916S8 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	232
6.9 冠捷 LM729 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	234
6.10 明基 Q7T3—FP767S 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	236
6.11 优派 VE710S 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	238
6.12 日立 CML153XW 液晶显示器逆变电路维修数据速查	240
6.13 宏基 AL1516 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	242
6.14 宏基 AL1531 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	244
6.15 宏基 AL1722 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	246
6.16 宏基 AL1751 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	248
6.17 宏基 AL1906 型液晶显示器逆变电路维修数据速查	250

第7章 显示器行/场扫描电路维修数据速查 253

7.1 宏基 V551 型 CRT 显示器行扫描电路维修数据速查	253
7.2 宏基 V551 型 CRT 显示器的场扫描电路维修数据速查	256
7.3 宏基 V551 型 CRT 显示器的同步信号处理电路维修数据速查	258
7.4 美格 786FD 型 CRT 显示器行/场扫描电路维修数据速查	261
7.5 三星 550S 型 CRT 显示器行扫描电路维修数据速查	263
7.6 三星 550S 型 CRT 显示器场扫描电路维修数据速查	266
7.7 三星 550S 型 CRT 显示器的同步信号处理电路维修数据速查	268

7.8	飞利浦 CM 24TY20 型 CRT 显示器行扫描电路维修数据速查	270
7.9	飞利浦 CM 24TY20 型 CRT 显示器的高压电路维修数据速查	272
7.10	飞利浦 CM 24TY20 型 CRT 显示器场扫描电路维修数据速查	274
7.11	NEC JC—2002A 型 CRT 显示器行扫描电路维修数据速查	275
7.12	NEC JC—2002A 型 CRT 显示器的高压电路维修数据速查	277
7.13	NEC JC—2002A 型 CRT 显示器场扫描电路维修数据速查	279
7.14	LG755FT (未来窗) 型 CRT 显示器行扫描电路维修数据速查	280
7.15	LG755FT (未来窗) 型 CRT 显示器的场扫描电路维修数据速查	282
7.16	LG755FT (未来窗) 型 CRT 显示器的同步信号处理电路维修数据速查	283
7.17	夏华 17GA/17GX 型 CRT 显示器的行/场扫描电路维修数据速查	284
第 8 章	显示器音频电路维修数据速查	287
8.1	宏基 AL1716e 型液晶显示器音频电路维修数据速查	287
8.2	宏基 AL512/AL513 型液晶显示器音频电路维修数据速查	289
8.3	宏基 AL1531 型液晶显示器音频电路维修数据速查	291
8.4	宏基 AL2021 型液晶显示器音频电路维修数据速查	293
8.5	宏基 AL722 型液晶显示器音频电路维修数据速查	295
8.6	冠捷 LM700 型液晶显示器音频电路维修数据速查	297
8.7	冠捷 LM729 型液晶显示器音频电路维修数据速查	299
8.8	冠捷 WA17W 型液晶显示器音频电路维修数据速查	301
8.9	易美逊 EN7410 型液晶显示器音频电路维修数据速查	302
8.10	飞利浦 150P 型液晶显示器音频电路维修数据速查	304
8.11	优派 VX2255 型液晶显示器音频电路维修数据速查	306

第 1 章 显示器开关电源电路维修数据速查

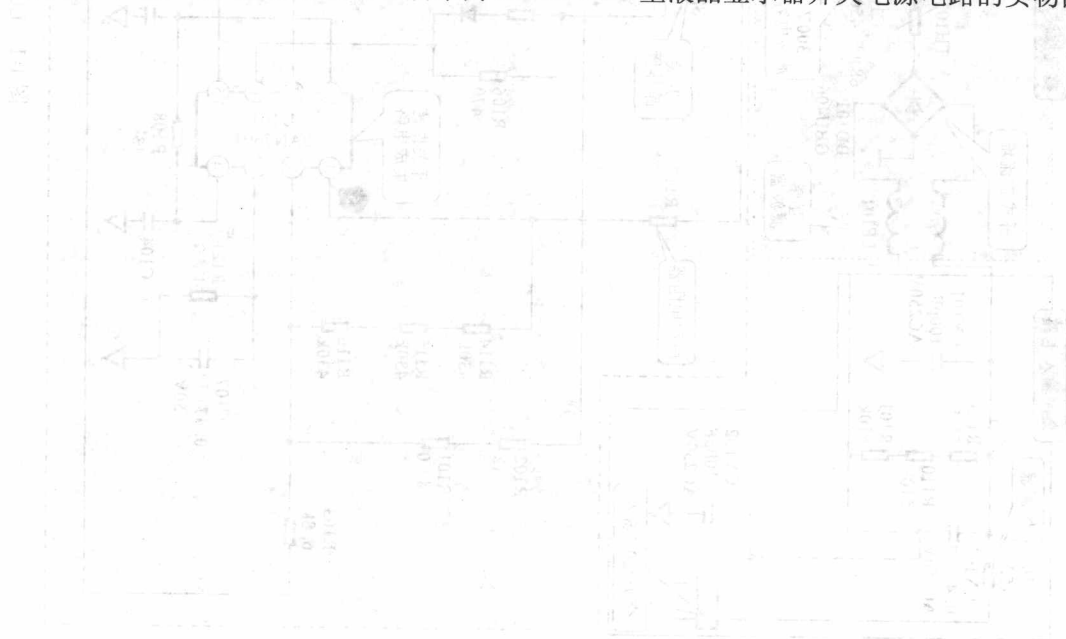
1.1 LG L1715S 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查

1. 开关电源电路的基本结构及信号流程

图 1-1 所示为 LG L1715S 型液晶显示器的开关电源电路,该电路主要是由熔断器 F101、互感滤波器 LF101、桥式整流堆 BD101、滤波电容器 C101、开关振荡集成电路 U101 (FAN7601)、开关场效应管 Q101、开关变压器 T101、光电耦合器 P201 等元器件组成的。

交流 220 V 电压经交流输入电路中的熔断器 F101、互感滤波器 LF101、滤波电容器 CX101、CY101、CY102 等元器件后,再经桥式整流堆 BD101 整流、滤波电容器 C101 滤波成约 300 V 的直流电压,加到开关变压器 T101 的①脚,同时经开关变压器 T101 初级绕组①~②脚加到开关晶体管 Q101 的漏极 D,为其提供供电电压。开关晶体管的源极 S 经 R111 接地,栅极 G 受开关振荡集成电路 U101 的⑥脚控制。

300 V 直流电压为 U101 的①脚提供启动电压,使 U101 中的振荡器启振,为开关晶体管 Q101 的栅极 G 提供振荡信号,于是开关管 Q101 开始振荡,使开关变压器 T101 的初级线圈中产生开关电流。开关变压器的次级绕组③~④脚中便产生感应电流,③脚的输出电压经整流、滤波后形成正反馈电压加到 U101 的⑦脚,从而维持振荡电路的工作,使开关电源进入正常工作状态。如图 1-2 所示为 LG L1715S 型液晶显示器开关电源电路的实物图。



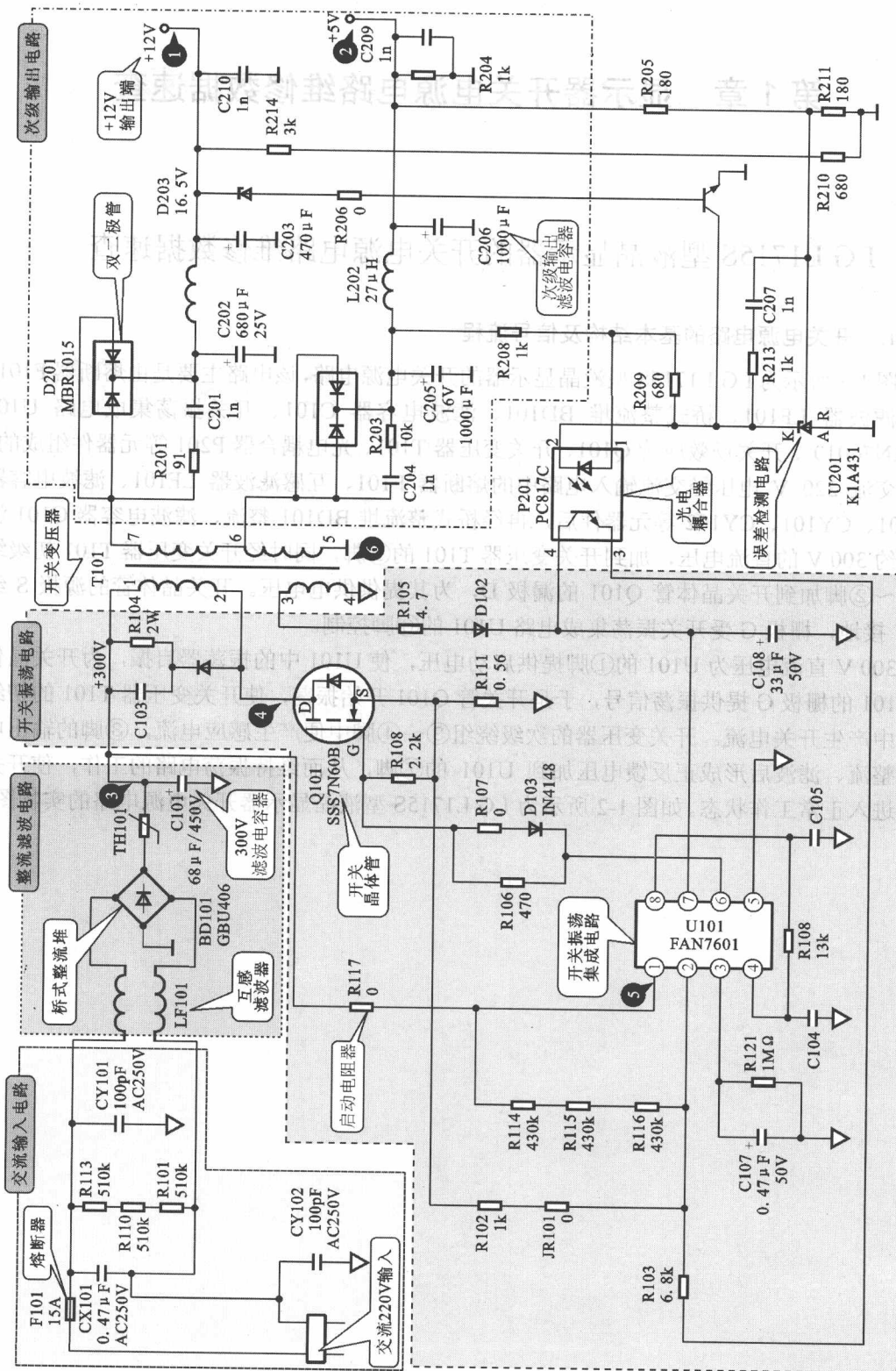


图 1-1 LGL1715S 型液晶显示器的开关电源电路

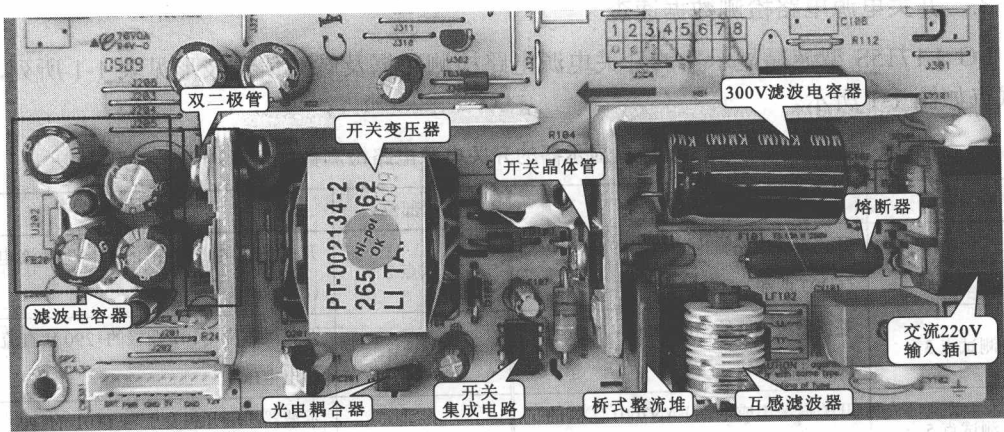


图 1-2 LG L1715S 型液晶显示器开关电源电路的实物图

2. 开关振荡集成电路 FAN7601 的内部电路结构方框图

图 1-3 所示为开关振荡集成电路 FAN7601 的内部电路结构方框图，FAN7601 采用 8 脚直插式塑料封装，采用高压直接启动，简化了外围电路。它内部主要由振荡器、复位电路、延迟电路和启动电路等构成。

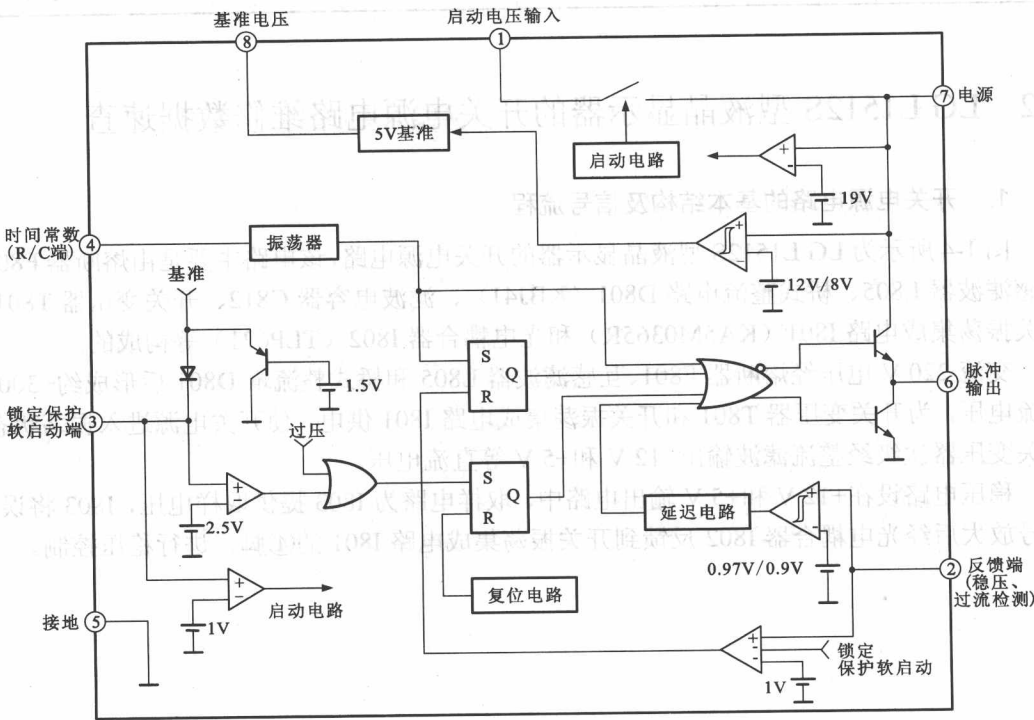
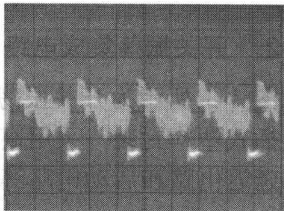


图 1-3 开关振荡集成电路 FAN7601 内部电路结构方框图

3. 开关电源电路检测数据速查

LG L1715S 型液晶显示器的开关电源电路检测数据及脉冲信号波形见表 1-1 所列，其测试点如图 1-1 所示。

表 1-1 LG L1715S 型液晶显示器的开关电源电路检测数据及脉冲信号波形

检测部位	波形或数据	检测部位	波形或数据
测试点 1	开关电源电路输出的+12 V 直流电压 (C203 两端)	测试点 2	开关电源电路输出的+5 V 直流电压 (C206 两端)
测试点 3	整流滤波电路输出的+300 V 直流电压 (C101 两端)	测试点 4	开关场效应 Q101 栅极的+290 V 直流 供电电压
测试点 5	开关振荡集成电路 FAN7601 ①脚的 启动电压 (+300 V)	测试点 6	示波器感应开关变压器 T101 的脉冲 信号波形 
整机无输出信号 的检测要点	1. 开关场效应管 (Q101) 2. 启动电阻器 (R117) 3. 正反馈电路 (R105、D102、C108)		

1.2 LG L1512S 型液晶显示器的开关电源电路维修数据速查

1. 开关电源电路的基本结构及信号流程

图 1-4 所示为 LG L1512S 型液晶显示器的开关电源电路,该电路主要是由熔断器 F801、互感滤波器 L805、桥式整流电路 D801 (KBJ4J)、滤波电容器 C812、开关变压器 T801、开关振荡集成电路 I801 (KA5M0365R) 和光电耦合器 I802 (TLP621) 等构成的。

交流 220 V 电压经熔断器 F801、互感滤波器 L805 和桥式整流堆 D801 后形成约+300 V 直流电压,为开关变压器 T801 和开关振荡集成电路 I801 供电,使开关电源进入振荡状态。开关变压器次级经整流滤波输出+12 V 和+5 V 等直流电压。

稳压电路设在+12 V 和+5 V 输出电路中,取样电路为 I803 提供取样电压, I803 将误差信号放大后经光电耦合器 I802 反馈到开关振荡集成电路 I801 的④脚,进行稳压控制。

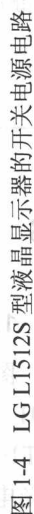


图1-4 LG L1512S型液晶显示器的开关电源电路