

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

图书基本信息

书名：<<双色图解万用表检测电子元器件>>

13位ISBN编号：9787122144430

10位ISBN编号：7122144437

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：杨宗强，李广辉 主编

页数：318

字数：232000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

内容概要

杨宗强、李广辉主编的《双色图解万用表检测电子元器件》以“用图说话”的方式，通过大量的图、表和生动形象的语言来介绍万用表的各种功能和使用技巧。

内容包括：万用表的结构、原理及使用方法；使用万用表检测电气元件和电子元器件、半导体器件和电力电子器件及集成电路的方法；使用万用表检测基本电量电路和检测一般机床电路故障及家用电器中一些元件的检测方法。

《双色图解万用表检测电子元器件》采用大量双色图片展示操作步骤，直观易懂。可供广大从事电气安装、调试和维修人员自学，也可作为初级电工、维修电工的培训教材使用。

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

书籍目录

- 第1章 指针式万用表的结构、原理及使用方法1
 - 1.1 指针式万用表2
 - 1.1.1 指针式万用表的组成2
 - 1.1.2 指针式万用表的结构2
 - 1.1.3 指针式万用表的技术指标4
 - 1.2 指针式万用表的原理5
 - 1.2.1 指针式万用表的测量原理5
 - 1.2.2 指针式万用表的选择电路5
 - 1.3 指针式万用表的使用方法8
 - 1.3.1 指针式万用表使用前的准备8
 - 1.3.2 使用指针式万用表时应注意的事项10
- 第2章 数字式万用表的结构、原理及使用方法13
 - 2.1 数字式万用表14
 - 2.1.1 数字式万用表的组成14
 - 2.1.2 数字式万用表的结构14
 - 2.1.3 数字式万用表的技术指标16
 - 2.2 数字式万用表的原理18
 - 2.2.1 数字式万用表的测量原理18
 - 2.2.2 数字式万用表的显示原理21
 - 2.3 数字式万用表的使用方法22
 - 2.3.1 数字式万用表使用前的准备22
 - 2.3.2 使用数字式万用表时应注意的事项23
- 第3章 使用万用表检测电气元件29
 - 3.1 线路中连接导线的检测30
 - 3.1.1 测量多芯电缆的通断30
 - 3.1.2 印制电路板上线路通断的检测30
 - 3.1.3 线路虚接的检查34
 - 3.2 插接件的检测35
 - 3.2.1 常用插接件介绍35
 - 3.2.2 插接件的检测36
 - 3.3 开关器件的检测38
 - 3.3.1 常用开关器件类型38
 - 3.3.2 继电器控制电路中常用开关器件的检测38
 - 3.3.3 电子电路中常用开关器件的检测38
 - 3.4 传感器的检测46
 - 3.4.1 接近开关的检测46
 - 3.4.2 光电开关的检测47
 - 3.4.3 霍尔传感器的检测50
 - 3.4.4 温度控制器的检测51
 - 3.5 继电器/接触器的检测53
 - 3.5.1 常用继电器/接触器结构53
 - 3.5.2 常用继电器/接触器工作原理54
 - 3.5.3 使用万用表检测继电器/接触器的触点55
 - 3.5.4 使用万用表检测继电器/接触器的线圈56
 - 3.5.5 使用万用表检测特殊继电器58

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

第4章使用万用表检测电子元器件63

4.1用万用表检测电阻器64

4.1.1电阻器的基础知识64

4.1.2电阻器的检测67

4.2用万用表检测电位器75

4.2.1电位器基础知识75

4.2.2电位器的检测76

4.3用万用表检测电容器79

4.3.1电容器的基础知识79

4.3.2电容器的检测83

4.3.3检测实例88

4.4用万用表检测电感89

4.4.1电感的基础知识89

4.4.2电感器件的检测90

4.5用万用表检测变压器93

4.5.1变压器的基础知识93

4.5.2变压器的检测95

4.6检测实例101

4.6.1检测液晶电视机一体化调谐器101

4.6.2检测液晶电视机伴音功率放大器104

第5章使用万用表检测半导体二极管107

5.1二极管的基础知识108

5.1.1二极管的类型108

5.1.2整流二极管的主要参数109

5.2二极管的检测111

5.2.1二极管极性的判断111

5.2.2二极管好坏的检测111

5.3用万用表检测稳压二极管114

5.3.1稳压管的特点114

5.3.2稳压管的主要参数115

5.3.3稳压管的检测116

5.4用万用表检测双基极二极管119

5.4.1双基极二极管的结构特点119

5.4.2双基极二极管主要参数120

5.4.3双基极二极管的检测121

5.5用万用表检测发光二极管123

5.5.1发光二极管的类型123

5.5.2发光二极管的主要参数123

5.5.3发光二极管的检测125

5.6用万用表检测LED七段数码显示器131

5.6.1LED七段数码显示器的结构131

5.6.2LED七段数码显示器的种类133

5.6.3LED七段数码显示器的检测134

5.7用万用表检测LCD液晶显示器137

5.7.1LCD的性能特点137

5.7.2LCD液晶显示器的检测138

5.7.3使用LCD显示器注意事项141

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

第6章使用万用表检测晶体三极管143

6.1晶体三极管的基础知识144

6.1.1三极管的分类144

6.1.2三极管的主要参数145

6.2用万用表检测三极管147

6.2.1三极管的识别147

6.2.2三极管类型的判别151

6.2.3三极管引脚的判别153

6.2.4三极管好坏的判别157

6.2.5三极管放大倍数的测量160

6.2.6三极管选择和使用注意事项162

6.3用万用表检测达林顿三极管162

6.3.1达林顿三极管的结构特点162

6.3.2达林顿三极管的检测163

6.4用万用表检测光电三极管169

6.4.1光电三极管的类型169

6.4.2光电三极管的检测170

第7章使用万用表检测晶闸管175

7.1晶闸管的基础知识176

7.1.1晶闸管的结构176

7.1.2晶闸管的种类176

7.1.3晶闸管的主要参数177

7.2用万用表检测晶闸管181

7.2.1晶闸管引脚判别181

7.2.2晶闸管好坏的判别181

7.2.3使用数字万用表检测晶闸管184

7.3用万用表检测双向晶闸管187

7.3.1双向晶闸管的特点187

7.3.2双向晶闸管的检测190

7.4用万用表检测可关断晶闸管193

7.4.1可关断晶闸管的结构特点193

7.4.2可关断晶闸管的检测194

第8章使用万用表检测场效应晶体管197

8.1场效应管的基础知识198

8.1.1场效应晶体管的类型198

8.1.2场效应管主要参数199

8.1.3场效应管的特点201

8.1.4使用场效应管应注意的事项202

8.2场效应管的检测203

8.2.1绝缘栅型场效应管的检测203

8.2.2用万用表检测结型场效应管211

第9章使用万用表检测集成电路217

9.1检测集成电路的一般方法218

9.2用万用表检测整流桥221

9.2.1整流桥的特点及主要参数221

9.2.2整流桥的检测223

9.3用万用表检测常用三端稳压器230

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

- 9.3.1常用三端稳压器的基础知识230
- 9.3.2常用三端稳压器的引脚识别231
- 9.3.3常用三端稳压器的检测233
- 9.4用万用表检测模拟运算放大器235
 - 9.4.1模拟运算放大器的封装形式与引脚识别235
 - 9.4.2常用模拟运算放大器LM324的检测237
- 9.5用万用表检测光电耦合器239
- 9.6用万用表检测电视机中的TDA8305A243
- 9.7用万用表检测行输出晶体管244
- 9.8用万用表检测电视机中场扫描电路的电源电压246
- 9.9使用万用表检测场扫描输出集成电路TDA8359248
- 第10章使用万用表检测基本电量和电路251
 - 10.1检测直流电源电路252
 - 10.2万用表在机电控制电路检修中的应用255
 - 10.2.1使用万用表检测电动机控制电路255
 - 10.2.2使用万用表检测电动机261
 - 10.2.3使用万用表检测空调机室内机步进电动机262
 - 10.2.4使用万用表检测空调室外机的风扇电动机绕组263
 - 10.2.5使用万用表测量插座电源电压值265
 - 10.2.6使用万用表测量电源箱的输出电压值266
- 第11章使用万用表检测家用电器的元件269
 - 11.1使用万用表检测电视机的电源电路器件270
 - 11.1.1检测交流电路元件270
 - 11.1.2检测直流电路271
 - 11.1.3检测集成电路277
 - 11.2检测电磁炉器件283
 - 11.2.1检测各点电压值283
 - 11.2.2使用万用表检测主要器件284
 - 11.3使用万用表检测轴流风扇的绕组292
 - 11.4使用万用表检修话筒、耳机的插头及插座293
 - 11.4.1检测耳机的插座294
 - 11.4.2使用万用表测量耳机插头好坏296
 - 11.5使用万用表检测电冰箱中的电气元件296
 - 11.5.1使用万用表检测电冰箱中的电磁阀线圈好坏296
 - 11.5.2使用万用表检测电冰箱压缩机的绕组298
 - 11.6使用万用表检测空调中的元件302
 - 11.6.1使用万用表检测壁挂式空调蒸发器管路温度传感器302
 - 11.6.2使用万用表检测空调器室内机风扇电动机的绕组303
- 第12章使用万用表检修机床电气控制电路305
 - 12.1车床电气控制电路检修306
 - 12.2磨床电气控制电路检修312
- 参考文献319

<<双色图解万用表检测电子元器件>>

章节摘录

电容器的容量误差。

就是电容器的标称值与实际值之差除以标称值所得百分数。

电容的误差等级分为三级。

额定直流工作电压。

表示电容器接入电路后,能长期连续可靠地工作,不被击穿时所能承受的最大直流电压。

如果电容器用于交流电路中,其最大值不能超过额定的直流工作电压。

电容器的绝缘电阻。

是指电容器两极之间的电阻,或者叫漏电电阻。

绝缘电阻的大小决定于电容器介质性能的好坏。

使用电容器时应选绝缘电阻大的为好。

电容器工作电压的选择应高于电路中的实际工作电压,一般要高出额定电压值的10%~20%。

提示 容量误差的选择:对于振荡、延时电路,电容器容量误差应尽可能小,选择误差值应小于5%。

对用于低频耦合电路的电容器其误差可以大些,一般选10%~20%就能满足要求。

(3) 电容器容量标称值的表示方法 电容器的容量值标注方法一。

用2~4位数字和一个字母表示标称容量,其中数字表示有效数值,字母表示数值的量级。

字母为m、 μ 、n、P。

字母m表示毫法(10—3F)、 μ 表示微法(10—6F)、n表示纳法(10—9F)、P表示皮法(10—12F)

。如33m表示330009F;47n表示0.047 μ F;3 μ 3表示3.3 μ F;5n9表示5900pF;2p2表示2.2pF。

另外也有些是在数字前面加R,表示为零点几微法,即R表示小数点,如R22表示0.22 μ F。

电容器的容量值标注方法二。

这种方法是用电1~4位数字表示,容量单位为pF。

如用零点零几或零点几表示,其单位为 μ F。

例如,3300表示3300pF、680表示680pF、0.056表示0.056 μ F。

电容器的容量值标注方法三(数码表示法)。

一般用三位数表示容量的大小。

前面两位数字为电容器标称容量的有效数字,第三位数字表示有效数字后面零的个数,它们的单位是pF。

例如,102表示1000pF,221表示220pF,224表示22 \times 10⁴pF,在这种表示方法中有一个特殊情况,就是当第三位数字用“9”表示时,是用有效数字乘上10⁻¹来表示容量的,例如,229表示22 \times 10⁻¹pF,即2.2pF。

电容量的色码表示法 色码表示法是用不同的颜色表示不同的数字。

具体的方法是:沿着电容器引线方向,第一、二色环代表电容量的有效数字,第三色环表示有效数字后面零的个数,其单位为pF。

每种颜色所代表的数字见表4—3所示。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>