

<<图解万用电表检修与调试快速入门>>

图书基本信息

书名：<<图解万用电表检修与调试快速入门>>

13位ISBN编号：9787115195739

10位ISBN编号：7115195730

出版时间：2009-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：李保宏 编著

页数：282

字数：441000

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>

## <<图解万用电表检修与调试快速入门>>

### 前言

万用电表以其功能齐全、使用方便而深受广大电工电子技术人员的喜爱，是他们从事电——子技术学习、元器件检测、电路状态测试、电子设备维修等所必备的常用工具。

由于万用电表普及面广，使用者很多，而且应用环境各不相同，使用水平差异悬殊，因而出现故障的概率也大。

万用电表检修是相对比较专业的技术，在有条件的情况下可以按标准检修，在条件欠缺的情况下也可以进行简易修理，而这两种修理都要求修理人员掌握一定的理论知识以及故障检测和排除方法。

本书正是为满足广大读者检修、调试和检定万用电表的需要而编写的。

作者曾于1991年8月出版过《实用万用电表检修》，1994年3月出版过《万用电表检修技巧与实例》，当时深受读者喜爱，但由于时间久远，这两本书的内容已不能满足现在读者的需求。

目前市场上关于万用电表检修与调试的图书很少，而且大多内容过于简单，与读者的需求相差较大。

鉴于这些情况，作者在编写本书时充分考虑到当前万用电表的技术水平和应用状况，结合读者的实际需要，运用结构图、实物图、电路图、分解图、安装图等对万用电表的基本结构、参数分配、故障原形以及故障分析和处理等实用技巧进行介绍。

通过阅读本书，读者能够快速了解万用电表，学会分析万用电表典型故障，并且能够自己动手修理和调试万用电表。

万用电表有数字式和指针式两大类，每一类又有很多品牌和型号，价格也从万元以上到百元左右不等。

万用电表的型号虽多，但对于同一类型的万用电表来说，其内部结构相差不大。

为了便于读者阅读，本书以典型的万用电表为例，着重介绍检修和调试万用电表的一般方法和通用技巧，便于读者举一反三、灵活运用所学知识。

参加本书编写工作的有李保宏、李幸呈、马慧、吉俊涛、骆嘉妹等。

由于作者水平有限，书中定会存在一些疏漏、缺点或错误，欢迎读者批评指正。

编者

## <<图解万用电表检修与调试快速入门>>

### 内容概要

本书是根据作者多年来从事万用电表修理、计量检定与教学工作积累的经验编写的有关万用电表检修和调试内容的图书。

全书内容分为4章，第1章简要介绍万用电表的表头结构、作用原理和基本电路，第2章主要介绍指针万用电表表头故障、电路故障的检修方法和典型故障排除实例，第3章主要介绍数字万用电表电源故障、电路故障、显示屏故障和共有故障的检修方法，第4章主要介绍万用电表的调试和检定方法，附录中精选出了数十种具有代表性的万用电表电路图。

书中采用了大量的插图进行说明，便于读者快速掌握万用电表的检修和调试方法。

本书条理清楚、语言通俗易懂，适合从事万用电表检修、调试和使用的技术人员阅读，也适合工科院校的师生以及厂矿企业相关工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 万用电表概述	1.1 指针万用电表的表头	1.1.1 磁电式表头的结构	1.1.2 作用力矩与反作用力矩	1.1.3 惯性力矩、阻尼力矩和摩擦力矩	1.2 指针万用电表的典型电路
	1.2.1 半波与全波整流电路	1.2.2 直流电流和电压测量电路	1.2.3 交流电流和电压测量电路	1.2.4 电阻测量电路	1.2.5 其他参数测量电路
	1.3 数字万用电表的表头	1.3.1 2000数字显示表头	1.3.2 4000数字显示表头	1.3.3 20000数字显示表头	1.3.4 40000数字显示表头
	1.4 数字万用电表的典型电路	1.4.1 直流电流、电压变换电路	1.4.2 交流电流、电压变换电路	1.4.3 电阻测量电路	1.4.4 电容测量电路
	1.4.5 小数点驱动电路	第2章 指针万用电表检修技巧			
分析与处理	2.1 指针万用电表表头机械故障的分析与处理	2.1.1 指针卡阻故障的分析与处理	2.1.2 动圈不平衡故障的分析与处理	2.1.3 指示变差故障的分析与处理	2.1.4 示数装置的误差分析与处理
	2.1.5 万用电表表头的拆卸与装配	2.2 指针万用电表表头电气故障的分析与处理	2.2.1 表头灵敏度下降的修理方法	2.2.2 永磁体的磁化与老化稳定处理	2.2.3 动圈短路或断路的故障处理
	2.2.4 磁场强度衰减后的游丝选择	2.2.5 动圈匝数变化后的游丝选择	2.3 指针万用电表电路故障的分析与处理	2.3.1 直流电流挡的故障检查与修复	2.3.2 直流电压挡的故障检查与修复
	2.3.3 交流电压挡的故障检查与修复	2.3.4 电阻量程的故障检查与修复	2.4 指针万用电表检修实例	2.4.1 表内电池快速放电	2.4.2 电阻R×1挡不能调零
	2.4.3 电阻各量程调零异常	2.4.4 电阻量程有两挡严重超差且示值漂移	2.4.5 直流电压1000V挡超差	2.4.6 交流电压1000V挡无指示	2.4.7 用交流电压挡测试电压时烧坏电阻挡
	2.4.8 测量市电发出响声后不能继续使用	2.4.9 交流电压挡误差大	2.4.10 表体受力后指针搁浅	2.4.11 用电阻挡的3个量程测量同一个电阻时指针偏转角相同	第3章 数字万用电表检修技巧
	3.1 电源故障的处理与分析	3.1.1 电池寿命短	3.1.2 换上新电池后就显示电能不足	3.1.3 电池欠电压指示功能失灵	3.1.4 自动关机功能失灵
	3.2 直流量程的故障处理与分析	3.2.1 mA量程严重超差	3.2.2 电压基本量程正常而其余量程不能测试	3.2.3 直流电流量程不能测试	3.2.4 mA挡严重超差
	3.3 交流量程的故障处理与分析	3.3.1 交流各量程溢出显示	3.3.2 交流各量程显示不回零	3.3.3 印制线路板绝缘击穿	3.3.4 交流电压200V挡超差, 750V挡溢出显示
	3.4 电阻、电容量程的故障处理与分析	3.4.1 MW挡既不回零也不能测试	3.4.2 电容20mF挡不回零故障	3.4.3 电容多个量程溢出显示	3.4.4 输入端开路而发出蜂鸣声
	3.5 显示器的故障处理与分析	3.5.1 LCD不显示	3.5.2 LCD显示缺少笔画	3.5.3 小数点错位	3.5.4 出现两个小数点
	3.5.5 LCD显示单位与量程不一致	3.6 共有故障的处理与分析	3.6.1 信号阻塞与数字显示不回零	3.6.2 多量程不能测试	3.6.3 量程开关的修理
	3.6.4 测试线和插座的修理	第4章 万用电表的调试与检定	附录 附录1 万用电表常见符号备查表	附录2 指针万用电表电路图	附录3 数字万用电表电路图及所用集成电路
			参考文献		

章节摘录

第1章 万用电表概述 万用电表又称三用表、繁用表或复用表，目前习惯称其为万用表。

万用电表的发展已有一百多年历史。

指针万用电表源于初期多量程安培表、多量程电压表和多量程欧姆表，这就是早期称之为三用表的缘故。

在此基础上，又派生了电容、电感、功率、电平、三极管静态放大系数等多种测量项目。

由于它的用途明显增加，因而也就名副其实地冠以万用电表的美称。

模拟电子技术的应用为万用电表制造技术注入了活力。

将集成运算放大器（简称运放）用于万用电表，彻底改变了万用电表性能完全取决于表头满度偏转电流的限制，使仪表在被测量远低于表头满度偏转电流时仍能获得准确读数。

数字电子技术为数字万用电表的诞生铺平了道路，数字万用电表迅速得以普及，并且在向智能化方向发展的进程中凸显其“贵族”地位。

有使用就有维修。

本章将用一定篇幅简要介绍指针万用电表表头、数字万用电表表头以及万用电表各种电路的构成等内容，为以下章节的讨论做好必要的基础知识准备。

编辑推荐

《图解计算机主板维修快速入门》以图解文：图解式表现手法展现真实场景 轻松上手：面授  
培训式架构引导轻松入门。  
注重实践：过程式操作演练消除实践空白。  
快速提高：针对性模拟训练提升专业技能。

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>