

<<看图学电工>>

图书基本信息

书名：<<看图学电工>>

13位ISBN编号：9787121067426

10位ISBN编号：7121067420

出版时间：2008-6

出版时间：电子工业出版社

作者：杨清德，柯世民 主编

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>

## <<看图学电工>>

### 内容概要

本书紧跟电工新技术，以图片为主，以简洁的文字描述为辅，以表格、口诀为补充，重在介绍电工必备知识和操作技能。

本书的主要内容包括电工必备工具、常用电工材料与元器件、电工基本操作技能、电气安装与维修技能和电工电气新技术，此外还介绍了安全用电知识和电工实用技术资料。

本书适合于基础电工以及电工爱好者阅读，还可作为电工短期培训班的教材。

## 书籍目录

第1章 电工必备工具 1.1 导线连接工具 1.2 常用安装和维修工具 1.3 量具 1.4 常用电工仪表 1.4.1 万用表的结构及使用方法 1.4.2 兆欧表的结构及使用方法 1.4.3 钳形电流表的结构及使用方法第2章 常用电工材料与元器件 2.1 常用导体与绝缘体 2.1.1 常用导体的导电性能比较 2.1.2 导线(电缆)的选用 2.1.3 常用绝缘材料 2.2 电工开关与低压熔断丝 2.2.1 刀开关 2.2.2 组合开关 2.2.3 空气开关 2.2.4 低压熔断器 2.3 电阻器 2.3.1 常用电阻器的种类 2.3.2 识别色环电阻 2.3.3 电阻器的额定功率 2.3.4 光敏电阻 2.3.5 热敏电阻 2.3.6 用万用表测量电阻器 2.4 电容器 2.4.1 常见的电容器的种类 2.4.2 电容器容量的标注方法 2.4.3 电容器的两个主要参数 2.4.4 用万用表测量电容器第3章 安全用电知识 3.1 日常安全用电 3.2 触电与预防 3.2.1 引起触电事故的原因 3.2.2 触电方式 3.2.3 预防触电的主要措施 3.3 保证安全的主要技术措施 3.3.1 需要停电的场合 3.3.2 验电方法 3.3.3 装设接地地线 3.3.4 悬挂标志警告牌和设置围栏 3.3.5 低压电路工作的安全规定第4章 电工基本操作 4.1 导线连接 4.1.1 剖削导线绝缘层 4.1.2 导线连接方法 4.1.3 恢复导线的绝缘层 4.2 登高技能 4.2.1 登高工具 4.2.2 用蹬板登杆 4.2.3 用脚扣登杆 4.2.4 打绳结 4.3 电烙铁焊接技能 4.3.1 焊接步骤 4.3.2 焊接的条件和基本要求 4.4 电路故障检修技能 4.4.1 故障调查 4.4.2 查找电路故障范围 4.4.3 电路故障检修的基本方法第5章 常用电气安装 5.1 刀开关的安装与维修 5.1.1 安装刀开关 5.1.2 刀开关常见故障及修理方法 5.2 空气开关的安装与维修 5.2.1 安装空气开关 5.2.2 空气开关常见故障及修理方法 5.3 熔断器的选用与安装 5.3.1 选用熔断器 5.3.2 安装熔断器 5.3.3 熔断器的常见故障 5.4 电工线路的安装与检修 5.4.1 塑料护套线配线 5.4.2 槽板配线 5.4.3 线管配线 5.4.4 安装架空线路 5.5 照明装置的安装与检修 5.5.1 安装开关和插座 5.5.2 安装照明灯具 5.5.3 白炽灯电路的常见故障 5.6 家居综合布线技术 5.6.1 家居综合布线 5.6.2 布线 5.6.3 安装入墙式网线插座 5.7 配电箱、电能表和漏电保护器的安装 5.7.1 安装配电箱 5.7.2 安装电能表 5.7.3 安装漏电保护器 5.8 防雷与接地装置的安装第6章 电工识图入门 6.1 电工识图基本知识 6.1.1 电路图的组成 6.1.2 电气符号 6.1.3 电路图图中的连接线 6.1.4 电气工程图的分类 6.1.5 电路图电路编号的方法 6.2 识读电工图 6.2.1 电工识图的基本方法 6.2.2 电工识图的步骤 6.3 识读照明电气图 6.3.1 照明系统电气平面图的主要内容 6.3.2 照明器具及附件的表示方法 6.3.3 照明接线的表示方法 6.3.4 照明控制接线图 6.3.5 识读照明电路图的注意事项 6.3.6 识图举例——触类旁通第7章 交流异步电动机 7.1 单相异步电动机的结构及种类 7.1.1 单相异步电动机的结构 7.1.2 单相异步电动机的种类 7.2 单相异步电动机的调速方法 7.3 单相异步电动机在家用电器中的应用 7.3.1 电风扇中的单相电动机 7.3.2 洗衣机中的单相电动机 7.3.3 制冷设备中的单相电动机 7.4 单相异步电动机的接线、常见故障分析与处理 7.4.1 单相异步电动机的接线 7.4.2 单相异步电动机的常见故障分析及处理 7.5 三相异步电动机的种类及结构 7.5.1 三相异步电动机的种类 7.5.2 三相交流异步电动机的结构 7.6 三相异步电动机的安装 7.6.1 电动机的搬运 7.6.2 底座基础建造与地脚螺栓埋设 7.6.3 电动机安装就位与校正 7.6.4 传动装置的安装和校正 7.7 电动机接的接线 7.7.1 接线方式 7.7.2 三相电动机绕组首尾端的判别 7.8 电动机的例行检查 7.8.1 电动机启动前的检查 7.8.2 电动机的运行维护与检查 7.9 三相异步电动机的拆装 7.9.1 电动机的拆卸 7.9.2 电动机的装配 7.10 三相异步电动机的维修 7.10.1 电动机的定期维修 7.10.2 定子部分的检修 7.10.3 转子部分的检修 7.10.4 重新绕制线圈 7.10.5 异步电动机常见故障的处理第8章 电工电气新技术 8.1 节电产品及节电技术 8.1.1 灯具与节能 8.1.2 电子节能灯 8.1.3 电子整流器 8.1.4 日光灯电子镇流器与节能 8.1.5 LED照明产品 8.2 电路自动控制技术 8.2.1 电路节电器 8.2.2 调光控制电路 8.2.3 自动控制与遥控控制电路 8.2.4 防盗报警装置 8.3 智能化电工管理 8.3.1 预付费智能电度表 8.3.2 电子式红外遥控卡智能电能表 8.3.3 农电智能管理系统附录 电工口诀和实用资料 附录A 电工速算口诀选编 口诀1 单相负载负荷电流的估算 口诀2 低压380/220V架空线路送电能力的估算 口诀3 低压380/220V架空线路导线截面的估算 口诀4 架空裸导线安全电流的估算 口诀5 直接启动的电动机的控制开关及熔断丝的选择 口诀6 电动机供电回路熔断丝的选择 口诀7 常用熔断丝熔断电流的估算 口诀8 查找灯泡不亮的方法附录B 识读电气工程图实用资料附录C 农村用电实用资料附录D 小功率电动机实用资料参考文献



## 章节摘录

第2章 常用电工材料与元器件 2.1 常用导体与绝缘体 电工操作离不开电工材料,了解电工材料的相关知识,正确鉴别和选用导电材料、绝缘材料等电工材料,对安全生产和合理利用资源具有十分重要的作用。

2.1.1 常用导体的导电性能比较 导电材料大部分是金属,在金属中,导电性最佳的是银,其次是铜,再次是铝。

由于银的价格比较昂贵,因此只是在一些特殊的场合才使用,一般将铜和铝用做主要的导电金属材料。

1.铜的导电性能 (1)铜的导电性能好,在常温时有足够的机械强度,具有良好的延展性,便于加工,不易被氧化和腐蚀,容易焊接。

(2)纯铜俗称紫铜,含铜量高。

根据材料的软硬程度,铜分为硬铜和软铜。

照明电路中用的铜芯线许多都是用硬铜制造的,如图2.1所示。

(3)铜广泛应用于制造电动机、变压器和各种电器的线圈,如图2—2所示。

2.铝的导电性能 (1)铝的导电系数虽然没有铜的导电系数大,但它的密度小。同样长度的两根线,若要求它们的电阻值一样,则铝导线的截面积约为铜导线的1.69倍。

(2)铝资源比较丰富,价格便宜,在铜材紧缺时,铝材是最好的替代品。

例如室外架空线路中的钢芯铝导线,如图2—3所示。

(3)铝导线的焊接比较困难,必须采取特殊的焊接工艺。

有的场合,一般采用绑扎的方法进行连接,如图2.4所示。

3.电刷的种类和作用 电刷是用于电动机的换向器或集电环上传导电流的滑动接触体,如图2.5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>