

<<汽车电工电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787111386483

10位ISBN编号：7111386485

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：段京华 编

页数：151

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>

## <<汽车电工电子技术基础>>

### 内容概要

《职业教育汽车专业改革创新示范教材：汽车电工电子技术基础》根据汽车专业岗位知识需求和工作过程，分为九个项目，每个项目由若干个任务组成，每个任务又分为相关知识、任务实施两个部分，做到理论与实践并进。

主要内容包括操作安全与万用表的使用、基本电工元件介绍、电路基本知识、交流信号的测量、二极管及其运用、晶体管及其运用、锡焊基本知识、数字电路、电控基本知识。

内容密切贴合汽车行业，紧紧围绕现代汽车电路的组成，以必需、够用为原则，根据岗位要求，对教学内容进行重组，对不同教学内容及课时进行了调整。

《职业教育汽车专业改革创新示范教材：汽车电工电子技术基础》突出课程的实用性，积极探索理论与实践相结合的有效途径，以及与后续专业课的有效对接，为学生进一步的学习打下坚实的基础。

《职业教育汽车专业改革创新示范教材：汽车电工电子技术基础》适合作为职业院校汽车运用与维修、汽车制造与维修专业教材，也可作为工程技术人员的参考资料。

## <<汽车电工电子技术基础>>

### 书籍目录

前言项目一 操作安全与万用表的使用任务一 课程介绍和操作安全任务二 万用表的使用项目二 基本电工元件介绍任务一 电阻的认识和测量任务二 电容的认识与测量任务三 导线和插接器的认识项目三 电路基本知识任务一 电路的状态任务二 电路基本物理量的测量任务三 串并联电路的制作任务四 基尔霍夫定律的验证项目四 交流信号的测量任务一 信号发生器的使用任务二 示波器的使用任务三 观察不同的电信号项目五 二极管及其运用任务一 二极管的测量任务二 桥式整流电路的制作项目六 晶体管及其运用任务一 晶体管的认知与检测任务二 放大电路的制作任务三 开关电路的认识与检测项目七 锡焊基本知识任务一 认识锡焊与焊接元器件任务二 放大电路实物制作项目八 数字电路任务一 简单逻辑门电路任务二 组合逻辑电路项目九 电控基本知识任务一 汽车电控系统简介任务二 冷却液温度传感器的认识与检测任务三 节气门电位计的认识与检测任务四 继电器的认识与检测任务五 执行机构的认识与检测参考文献

## 章节摘录

一、相关知识 1.半导体的相关知识 物质按导电能力强弱的不同可分为导体、半导体、绝缘体三大类。

电阻率的大小反映了材料的导电性能好坏。

一般把电阻率在 $10^{-9} \sim 10^{-8} \cdot \text{m}$ 之间的材料叫做导体，如铜、铝等，用来制造导线。

电阻率在 $10^7 \sim 10^{12} \cdot \text{m}$ 之间的材料叫做绝缘体，如橡胶、陶瓷、空气等。

半导体的电阻率介于导体与绝缘体之间，其导电能力也介于导体和绝缘体之间。

目前，制造半导体器件用得最多的是硅和锗两种材料。

半导体具有不同于导体和绝缘体的导电特性。

半导体的导电特性分为：（1）热敏特性大多数半导体对温度都比较敏感，且随温度的升高导电能力增强，电阻减小。

利用半导体的热敏特性可以制成各种热敏元器件，如热敏电阻。

（2）光敏特性许多半导体在受光照射后，导电能力会增强，电阻会减小。

利用光敏特性可制成各种光敏元件或器件，如光敏电阻、光敏二极管、光敏探测器等。

（3）掺杂特性在纯净的半导体中掺入微量的某种杂质元素，导电能力会增强很多，电阻会急剧减小。

二极管、晶体管都是利用掺杂特性制成的。

按照半导体是否掺入杂质，可以把半导体分为两种：一种为本征半导体，另一种为杂质半导体。

本征半导体是完全纯净的且具有晶体结构的半导体。

不含杂质的单晶硅和单晶锗都属于本征半导体。

本征半导体的导电能力很弱，不能用来制造半导体器件。

杂质半导体则是在本征半导体中掺入微量的有用杂质，使其导电能力大大增加的半导体。

杂质半导体是用来制造各种半导体器件的基本材料。

按照掺入杂质的不同，杂质半导体又可以分为P型半导体和N型半导体。

P型半导体：在本征半导体硅中掺入微量的三价元素，如硼，就形成了P型半导体。

N型半导体：在本征半导体硅中掺入微量的五价元素，如磷，就形成了N型半导体。

2.PN结（1）PN结的形成 P型或N型半导体的导电能力虽然大大增强，但并不能直接用来制造半导体器件。

通常在一块晶片上，采取一定的掺杂工艺措施，在两边分别形成P型半导体和N型半导体，在它们的交界面附近就会形成一个具有独特物理性质的PN结，如图5—1所示。

PN结是制造半导体二极管、半导体晶体管、场效应晶体管等各种半导体器件的基础。

<<汽车电工电子技术基础>>

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>