

<<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：9787564017736

10位ISBN编号：7564017732

出版时间：2009-4

出版时间：北京理工大学出版社

作者：赵福堂

页数：157

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>>

前言

《汽车电工电子技术基础》一书初版于2003年，这是第二次修订版。

多年来，该书被许多院校、职业培训机构选为教材，受到广大师生和读者的普遍欢迎和好评。

本书主要内容包括汽车电工技术基础和汽车电子技术基础上、下篇两部分。

上篇主要讲述了电的基本知识、直流电路、磁与电磁、正弦交流电路等；下篇主要讲述半导体的基本概念、晶体二极管及整流电路、晶体三极管及放大电路、脉冲数字电路、集成电路等。

这次修订为了便于读者自学，每章开头增加了“本章学习目标”，每章之后增加了“本章小结”，同时编写了本章“思考与练习”题。

供读者自测。

为了便于读者查阅电工电子元件的型号标准，书后增加了附录A至附录G共7个附录。

对书中的部分内容进行了修改、完善。

本书的特色是紧密结合汽车检测维修实际，突出基本概念，注重实际应用，通俗易懂，便于自学。

本书可供做汽车工程相关专业学生使用，也可供汽车维修工、汽车驾驶员等相关人员参考。

本书修订过程中得到北京理工大学许多教授专家的支持和帮助，在此特致谢意。

殷切期望广大读者对书中的误漏之处，予以批评指正。

<<汽车电工电子技术基础>>

内容概要

《汽车电工电子技术基础》主要包括：汽车电工技术基础和汽车电子技术基础上、下篇两部分。

上篇主要讲述了电的基本知识、直流电路、磁与电磁、正弦交流电路等；下篇主要讲述半导体的基本概念、晶体二极管及整流电路、晶体三极管及放大电路、脉冲数字电路、集成电路等。

<<汽车电工电子技术基础>>

书籍目录

绪论上篇 汽车电工技术基础第1章 电子流动的基础1.1 原子的构造1.2 导体和绝缘体本章小结思考与练习第2章 电的定义2.1 电流2.2 电位、电压、电动势2.3 电阻2.4 欧姆定律2.5 瓦特定律2.6 焦耳 - 楞次定律2.7 克希荷夫定律本章小结思考与练习第3章 直流电路3.1 串联电路3.2 并联电路3.3 串 - 并联电路3.4 戴维南定理3.5 电容器3.5.1 电容器和电容量3.5.2 电容器的串联和并联3.5.3 电容器的充电和放电本章小结思考与练习第4章 磁与电磁4.1 磁场的基本物理量4.2 电流的磁效应4.2.1 电流的磁场4.2.2 安培定则4.3 磁路欧姆定律4.4 磁场对电流的作用4.4.1 磁场对通电直导体的作用4.4.2 磁场对通电线圈的作用4.4.1 磁场对通电半导体的作用4.5 电磁感应4.5.1 电磁感应现象及其产生的作用4.5.2 电磁感应定律4.5.3 自感现象4.5.4 互感现象4.5.5 电磁干扰抑制4.6 常用电磁器件4.6.1 开关4.6.2 继电器4.6.3 电阻调节器本章小结思考与练习第5章 交流电路5.1 交流电的基本概念5.1.1 交流电的产生5.1.2 正弦交流电的三要素5.1.3 交流电的表示方法5.2 单相交流电路5.2.1 纯电阻电路5.2.2 纯电感电路5.2.3 纯电容电路5.3 三相交流电路5.3.1 三相交流电的产生5.3.2 三相绕组的连接5.3.3 三相负载的连接本章小结思考与练习下篇 汽车电子技术基础第6章 半导体基本知识6.1 半导体及其特性6.2 本征半导体和杂质半导体6.2.1 本征半导体6.2.2 杂质半导体6.3 PN结6.3.1 PN结的形成6.3.2 PN结的单向导电特性本章小结思考与练习第7章 晶体二极管7.1 晶体二极管的结构及分类7.2 二极管的特性7.2.1 单向导电性7.2.2 伏安特性7.3 二极管的主要参数7.4 二极管的简易测试7.4.1 判断二极管的极性7.4.2 判断二极管的好坏7.5 二极管的应用7.5.1 二极管单相半波整流电路7.5.2 二极管单相桥式整流电路7.5.3 二极管三相桥式整流电路7.6 滤波电路7.6.1 电容滤波电路7.6.2 电感滤波电路7.6.3 复式滤波电路本章小结思考与练习第8章 稳压管及其应用8.1 稳压二极管8.2 稳压二极管的特性8.3 稳压管的主要参数8.4 稳压管稳压电路本章小结思考与练习第9章 晶体三极管9.1 三极管的结构和类型9.2 三极管的电流放大作用9.3 三极管的特性曲线9.3.1 输入特性曲线9.3.2 输出特性曲线9.4 三极管的主要参数9.5 三极管的简易判别9.5.1 基极和类型的判别9.5.2 集电极和发射极的判别9.5.3 三极管好坏的判断9.5.4 放大倍数 β 的判定9.6 三极管的三种基本电路本章小结思考与练习第10章 发光二极管与光电晶体管10.1 发光二极管10.2 半导体数码管10.3 光电二极管与光电三极管本章小结思考与练习第11章 脉冲数字电路11.1 脉冲数字电路的基本概念11.1.1 脉冲电路和数字电路11.1.2 脉冲信号的波形及参数11.1.3 二进制数及二 - 十进制数的相互转换11.2 晶体管的开关特性11.2.1 二极管的开关特性11.2.2 限幅器和钳位器11.2.3 三极管的开关特性11.2.4 反相器11.3 基本逻辑电路11.3.1 “与”门电路(AND电路)11.3.2 “或”门电路(OR电路)11.3.3 “非”门电路(NOT电路)11.3.4 复合逻辑门电路11.4 集成逻辑门电路11.4.1 TTL与非门电路11.4.2 三态门电路(7SL门电路)11.5 触发器11.5.1 基本RS触发器11.5.2 可控RS触发器11.5.3 D触发器11.5.4 T触发器11.5.5 JK触发器11.6 组合逻辑电路11.6.1 编码器11.6.2 译码器11.7 时序逻辑电路11.7.1 计数器11.7.2 寄存器11.8 模拟量和数字量的转换11.8.1 数字-模拟(D / A)转换器11.8.2 模拟-数字(A / D)转换器本章小结思考与练习第12章 集成电路及其应用12.1 集成电路的发展12.2 集成电路的分类12.3 集成电路的结构12.4 集成电路的应用本章小结思考与练习附录附录A 电阻器的型号附录B 固定电容器的型号附录C 晶体管的型号及命名法附录D 常用晶体二极管参数附录E 几种稳压管的参数附录F 半导体集成电路的型号及命名附录G 常用半导体集成电路的主要性能指标参考文献

章节摘录

第2章电的定义 “电”是电子从原子到原子的运动，如图2 - 1所示。
例如有一过剩的正电荷（质子）位于左边，其中一正离子便拉最左边的外层电子离开原子。

导体 为了电子以同向移动，必须给它们施加电动势（EMF）。
当导体原子中的电子受EMF作用时，在带负电的电子和带正电的原子核之间便出现不平衡的情况，EMF力图推电子离开它的轨道。

如果一个电子离开它的轨道，此原子便带正电荷.因为此时它的质子比电子多了一个。
此种行为便造成最左边的原子稍微带正电荷。

不平衡的原子力图恢复到平衡状态，为此它便从别的、平衡的原子的轨道吸引电子。
这便开始了好像一个原子捕捉一个电子，而别的原子释放一个电子那样的连锁反应。

随着此种行为连续地发生，电子便从右边流到左边，这便形成自由电子的流动，从而产生电流。

在图2—1中，电子从负的地点流到正的地点。

如果用电子的流动来描述电流的流动方向。

这就是按电子理论规定的电流流动方向。

可是，当负电荷从负流到正的同时，正电荷也以相反方向在流动。

我们通常把正电荷的流动方向定为电流的方向。

用皮毛摩擦硬橡胶棒或用丝绸摩擦玻璃棒，它们相互之间有自由电子得失。

摩擦前，二者均为中性，摩擦后便可吸起纸屑，这就是由于有了电荷的缘故。

应注意摩擦起电并不是创造了电，只是电子从一个物体转移到另一个物体。

起电的方式有摩擦、化学反应、热、压力和磁.每当大量的电子流动或漂移时，便形成电流。

有8条管理电行为的定则： （1）电子互相排斥。

<<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>