

<<汽车电工电子基础>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工电子基础>>

13位ISBN编号：9787113119287

10位ISBN编号：711311928X

出版时间：2011-1

出版时间：中国铁道

作者：张军

页数：226

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>

<<汽车电工电子基础>>

内容概要

《汽车电工电子基础》内容分为直流电路、正弦交流电路、三相交流电路、电磁学的应用、发电机与电动机、安全用电、半导体二极管及晶体管的应用、集成运算放大器及数字电路基础等几个部分，集中体现了汽车维修技术中所应用的电工电子基础知识，是汽车电气系统维修所必备的基本知识。

《汽车电工电子基础》基本知识点的选取以“必需”、“够用”为度，没有过多的理论推导。

《汽车电工电子基础》列举许多汽车电子电路实例，培养学生分析专业问题和解决实际问题的能力，保证了技能和知识的系统性，为学生未来的发展奠定基础。

《汽车电工电子基础》注重理论与实践相结合，在每个知识点后面，均附带相应的操作类内容，将理论知识与实践应用紧密结合在一起。

《汽车电工电子基础》的第11章设计了实训教学内容，非常方便实训教学。

《汽车电工电子基础》适合作为高等职业院校汽车类专业的教材，也可作为汽车维修企业人员学习电工维修基本知识的教材或工作参考书。

书籍目录

第1章 直流电路1.1 电路的组成及其基本物理量1.2 导线1.2.1 导线的选择1.2.2 汽车常用的导线1.3 电阻1.3.1 电阻元件及其特性1.3.2 电阻器的分类与标记1.3.3 特殊电阻器在汽车上的应用1.4 电容1.4.1 电容元件及其特性1.4.2 电容器的类型及标记1.4.3 电容器在汽车电路中的应用1.5 电感1.5.1 电感元件及其特性1.5.2 电感线圈(自感)1.5.3 电感线圈在汽车中的应用1.6 电路分析与计算1.6.1 基尔霍夫定律1.6.2 电路中电位的计算1.7 电路暂态分析小结练习题第2章 正弦交流电路2.1 正弦交流电2.1.1 交流电2.1.2 交流电三要素2.2 交流电中的电阻、电感、电容的特性2.2.1 电阻元件的正弦交流电路2.2.2 电感元件的正弦交流电路2.2.3 电容元件的正弦交流电路小结练习题第3章 三相交流电路3.1 三相交流电动势的产生3.2 三相电源的连接3.2.1 三相电源的星形连接3.2.2 三相电源的三角形连接3.3 三相负载的连接3.3.1 负载的星形连接3.3.2 负载的三角形连接小结练习题第4章 电磁学的应用4.1 电磁基础知识4.1.1 电流的磁场4.1.2 磁场的基本物理量4.2 电磁感应4.2.1 直导体中的感应电动势4.2.2 线圈中的感应电动势4.2.3 自感4.2.4 互感4.3 变压器4.3.1 变压器的基本结构4.3.2 变压器的工作原理4.3.3 汽车上使用变压器4.4 电磁铁4.4.1 电磁铁的作用4.4.2 电磁铁的工作原理4.4.3 电磁铁在汽车上的应用4.5 继电器4.5.1 继电器的基本概念4.5.2 继电器的类型和结构4.5.3 汽车应用的几种典型继电器小结练习题第5章 发电机与电动机5.1 交流发电机.....第6章 安全用电第7章 半导体二极管第8章 晶体管的应用第9章 集成运算放大器及其应用第10章 数字电路基础第11章 汽车维修电工实训指导参考答案参考文献

章节摘录

2. 电容器的额定直流工作电压 额定直流工作电压指在线路上能够长期可靠地工作而不被击穿时所能承受的最大直流电压（又称耐压）。

额定直流工作电压的大小与介质的种类和厚度有关。

如果电容器用在交流电路里，则应注意所加的交流电压的最大值（峰值）不能超过额定直流工作电压。

电容器所承受的电压不能超过其额定电压。

在汽车上，虽然蓄电池的电压是12V，但有些电路上有超过300V的高电压，因此选用电容器时要认真研究电路的工作状态，选用额定电压有足够余量的电容；当环境温度很高时，电容器会加速老化，所以在可靠性有要求的部件上，一般要选用云母、聚酯电容器。

1.4.3 电容器在汽车电路中的应用 电容器作为基本电子元件在汽车电路中的应用很广，作为单体元件应用的典型例子就是传统点火系统中分电器上的电容器。

在点火过程中，与分电器触点并联的电容器具有重要作用。

这是因为触点打开磁场消失时，在点火线圈一次绕组（旧称初级绕组、原绕组）中产生200-300V的自感电动势，若无电容器，该自感电动势就会在触点间形成火花使触点烧蚀；同时该电动势的方向与原来一次电流的方向相同，使一次电路内的电流不能迅速中断，磁场消失也相应减慢，因而二次感应电动势大大降低。

为了避免上述不良后果，在触点间并联一个电容器。

当触点打开时，一次绕组中所产生的自感电动势向电容器迅速充电，触点间不再形成强烈的火花，延长了触点的使用寿命；同时触点打开后，一次绕组和电容器形成振荡回路，充了电的电容器通过一次绕组进行振荡放电。

当电容器第一次放电时，电流以相反的方向通过一次绕组，加速了磁场的消失，使二次感应电动势显著提高。

可见，有了电容器后就能减小触点火花，延长触点寿命并增强了点火线圈二次电压。

<<汽车电工电子基础>>

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>