第一图书网, tushu007.com

<<汽车电气设备>>

图书基本信息

书名：<<汽车电气设备>>

13位ISBN编号：9787301169162

10位ISBN编号：7301169167

出版时间：2010-3

出版时间：北京大学出版社

作者：凌永成，李淑英 编

页数：372

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

前言

教材是教学之本，是教学质量稳步提高的基本保障。
教材内容必须与时俱进，紧跟技术发展的步伐，反映工程技术领域的新结构、新工艺、新特点和新趋势。

随着近几年来国内外汽车技术的迅猛发展，本书第1版的部分内容已显陈旧，需要删减和更新；同时，许多汽车新技术需要补充和加强。
为此，我们组织力量对本书第1版进行了全面的修订。

本书第2版是根据教育部关于车辆工程专业本科教育目标和培养方案及课程教学大纲的要求编写的。

本书共分10章，全面、系统地阐述了汽车电气设备在现代车辆上的应用情况。
在简单介绍汽车电路的特点和发展趋势之后，着重阐述和讲授蓄电池、交流发电机、起动系统、点火系统、照明信号与仪表信息系统、汽车空调系统、安全舒适系统的结构、原理及使用维修等基础知识，对汽车电路分析和汽车电路检修等内容也做了充分的介绍。

本书作为凌永成主编、由北京大学出版社在2006年8月出版的《汽车电子控制技术》的姊妹篇，在内容上与《汽车电子控制技术》相互呼应，互为补充。
在课程安排上，应先开设“汽车电气设备”课程，再开设“汽车电子控制技术”课程。

本书是按照授课时数约为60学时编写的。
各学校在选用本书作为教材时，可根据自己的教学大纲适当增、减学时。

本书条理清晰，层次分明，语言简练，图文并茂，重点突出，详略得当，简化了冗长的理论分析，强化了汽车新技术和实用技术的介绍，教材内容的取舍以充分满足汽车电气工程师知识结构的要求为出发点，特别注重理论与实践的紧密结合，内容具有极强的针对性和实用性，旨在切实培养和提高学生的技术应用能力，是一本具有鲜明特色的实用规划教材。

本书由凌永成和李淑英主编，谢在玉和华文林为副主编。
具体写作分工如下：第1～5章由凌永成编写，第6章由李淑英编写，第7章由张涛编写，第8章由谢在玉和华文林编写，第9章由耿伟成和张桂卿编写，第10章由李雪飞编写。

辽宁工业大学刘树伟教授作为主审，对全书进行了认真的审阅，并提出了许多宝贵意见，使本书结构更为严谨，在此深表感谢！

在本书编写过程中，曾得到许多专家和同行的热情支持，并参考和借鉴了许多国内外公开出版和发表的文献，在此一并致谢！

由于编者水平有限，书中难免存在不妥或疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

内容概要

《汽车电气设备（第2版）》全面、系统地阐述了汽车电气设备在现代车辆上的应用情况。在简单介绍汽车电路的特点和发展趋势之后，着重阐述和讲授蓄电池、交流发电机、起动系统、点火系统、照明信号与仪表信息系统、汽车空调系统、安全舒适系统的结构、原理及使用维修等基础知识，对汽车电路分析和汽车电路检修等内容也做了充分的介绍。

《汽车电气设备（第2版）》条理清楚，行文流畅，深入浅出，图文并茂，可作为高等院校汽车、车辆工程类专业的教材。

也可以作为高等职业技术学院和高等工程专科学校汽车运用与维修类专业的教材，还可作为广大汽车工程技术人员和汽车维修人员的参考读物。

书籍目录

第1章 绪论1.1 汽车电气设备的作用1.2 汽车电气系统的特点1.3 汽车电气系统的发展趋势——电压升级复习思考题第2章 蓄电池2.1 蓄电池的作用与分类2.1.1 蓄电池的作用2.1.2 对蓄电池的要求2.1.3 蓄电池的分类2.2 铅酸蓄电池的构造与型号2.2.1 铅酸蓄电池的构造2.2.2 铅酸蓄电池的型号与选用2.3 蓄电池的工作原理与特性2.3.1 蓄电池的基本工作原理2.3.2 蓄电池的工作特性2.4 蓄电池的容量及其影响因素2.4.1 蓄电池的容量2.4.2 影响蓄电池容量的因素2.5 蓄电池的充电2.5.1 充电设备2.5.2 充电方法2.5.3 充电种类2.6 改进型铅酸蓄电池2.6.1 干荷电式蓄电池2.6.2 免维护蓄电池2.6.3 螺旋状极板胶体型免维护蓄电池2.6.4 宝马车用蓄电池新技术2.7 蓄电池的使用、维护与故障排除2.7.1 蓄电池的使用：2.7.2 蓄电池的维护2.7.3 蓄电池常见故障的排除复习思考题第3章 交流发电机3.1 交流发电机的构造与工作原理3.1.1 汽车用交流发电机的分类3.1.2 交流发电机的构造3.1.3 交流发电机的工作原理3.2 交流发电机的工作特性与型号3.2.1 交流发电机的工作特性3.2.2 交流发电机型号3.3 交流发电机的检测与维修3.3.1 交流发电机的车上检查3.3.2 交流发电机的拆卸与不解体检测3.3.3 交流发电机的解体检修3.3.4 交流发电机的装复与检测3.4 交流发电机电压调节器3.4.1 交流发电机电压调节器的作用与工作原理3.4.2 电磁振动式电压调节器3.4.3 晶体管式电压调节器3.4.4 集成电路式电压调节器3.4.5 交流发电机电压调节器的型号3.4.6 电压调节器的检查与调整3.4.7 交流发电机电压调节器新技术3.5 充电指示灯控制电路与瞬变过电压保护电路3.5.1 充电指示灯控制电路3.5.2 瞬变过电压保护电路3.6 电源系统的使用与检修3.6.1 电源系统的使用3.6.2 电源系统的检修复习思考题第4章 起动系统4.1 起动系统概述4.1.1 起动系统的作用4.1.2 起动系统的组成4.1.3 起动机的组成及分类4.1.4 起动机的型号4.2 起动机用直流电动机4.2.1 直流电动机的工作原理4.2.2 直流电动机的结构组成4.2.3 直流电动机工作特性4.2.4 起动机与发动机、蓄电池的匹配4.3 起动机的传动与控制机构4.3.1 起动机的传动机构4.3.2 起动机的控制机构4.4 起动系统控制电路4.4.1 起动开关直接控制起动系统4.4.2 起动继电器控制起动系统4.4.3 起动复合继电器控制起动系统4.4.4 车载计算机控制起动系统4.5 典型起动机工作过程分析4.5.1 电磁控制强制啮合式起动机4.5.2 减速式起动机4.5.3 永磁减速式起动机4.5.4 电枢移动式起动机4.6 起动预热装置4.6.1 起动预热装置的作用及类型4.6.2 起动预热装置的结构及控制4.7 起动系统的使用维护与故障排除4.7.1 起动系统的使用注意事项4.7.2 起动系统的维护4.7.3 起动系统故障诊断与排除复习思考题第5章 点火系统5.1 点火系统概述5.1.1 点火系统基本组成5.1.2 汽油发动机连续运转（正常着车）的必备条件5.1.3 对点火系统的基本要求5.1.4 点火系统的发展历程5.1.5 点火系统的分类5.2 点火系统构造与工作原理5.2.1 点火系统的工作原理5.2.2 点火系统的构造5.3 无触点电子点火系统5.3.1 点火信号发生器5.3.2 点火控制器5.3.3 集成式点火总成5.4 电容储能式点火系统5.4.1 电容储能式点火系统的特点5.4.2 电容储能式点火系统的基本组成5.4.3 电容储能式点火系统的工作原理5.5 无触点电子点火系统的使用与维护5.5.1 注意事项5.5.2 维护项目5.5.3 调整点火正时5.6 无触点电子点火系统的检修5.6.1 无触点电子点火系统常见故障分析5.6.2 无触点电子点火系统元件检修复习思考题第6章 汽车照明信号系统6.1 汽车灯具6.1.1 汽车灯具的种类与用途6.1.2 对汽车灯具的要求6.1.3 照明系统控制电路6.2 前照灯及其控制电路6.2.1 对前照灯的基本要求6.2.2 前照灯的结构6.2.3 前照灯的防炫目装置6.2.4 前照灯类型6.2.5 前照灯的检测与调整6.2.6 前照灯控制电路与智能化灯光系统6.3 汽车信号系统6.3.1 转向灯及危险报警装置6.3.2 倒车信号装置6.3.3 电喇叭复习思考题第7章 汽车仪表信息系统7.1 汽车仪表7.1.1 汽车仪表概述7.1.2 汽车仪表的结构与工作原理7.1.3 汽车仪表常见故障分析7.2 汽车报警装置7.2.1 汽车报警装置的作用7.2.2 监视器及控制电路7.2.3 报警灯及报警灯开关7.2.4 常见汽车报警灯电路7.3 汽车电子仪表7.3.1 汽车电子仪表的优点7.3.2 汽车电子仪表的显示器件7.3.3 汽车电子仪表的维护7.4 汽车信息系统7.4.1 汽车信息系统的特点7.4.2 典型汽车信息系统简介7.4.3 汽车信息抬头显示（HUD）系统7.5 汽车导航系统7.5.1 汽车导航系统的作用7.5.2 全球定位系统（GPS）7.5.3 汽车GPS导航系统的组成7.5.4 典型汽车导航系统简介复习思考题第8章 汽车空调系统8.1 汽车空调概述8.1.1 汽车空调系统的作用8.1.2 汽车空调系统的控制方法8.1.3 汽车空调系统的组成和分类8.2 汽车空调系统的结构8.2.1 汽车空调通风系统8.2.2 汽车空调采暖系统8.2.3 汽车空调制冷系统工作原理8.2.4 汽车空调制冷系统组成8.2.5 汽车空调空气净化系统8.3 汽车空调的控制系统8.3.1 汽车空调基本控制元件8.3.2 一般汽车空调控制电路8.3.3 手动空调系统8.3.4 自动空调控制系统8.4 汽车空调的正确使用与检查保翥8.4.1 汽车空调的正确使用8.4.2 汽车空调的检查保养8.5 汽车空调系统检修8.5.1 汽车空调系统常用检测维修工具8.5.2

制冷剂的充放复习思考题第9章 安全与舒适系统9.1 风窗刮水清洗设备9.1.1 电动刮水器9.1.2 风窗清洗装置9.1.3 风窗除霜（雾）装置9.2 电动辅助装置9.2.1 电动车窗9.2.2 电动坐椅9.2.3 电动门锁9.2.4 电动后视镜及防炫目后视镜9.3 汽车影音娱乐设备9.3.1 汽车音响概述9.3.2 汽车音响的特点9.3.3 汽车音响装置的基本组成9.3.4 汽车多媒体系统9.3.5 电动天线9.3.6 汽车音响的防盗与解码复习思考题第10章 汽车电路分析10.1 汽车电路的组成10.1.1 连接导线10.1.2 开关10.1.3 保护装置10.1.4 继电器10.1.5 中央接线盒10.2 汽车电路的识图10.2.1 汽车电气装置的图形、文字符号10.2.2 汽车电路的表达方法10.2.3 汽车电路接线的一般规律10.2.4 汽车电路识图方法10.3 典型汽车电路分析10.3.1 汽车整车电路的全面分析10.3.2 汽车各个系统的电路分析10.4 汽车电路检修基础知识10.4.1 汽车电气系统的工作条件10.4.2 汽车电气系统故障种类10.4.3 检修汽车电路注意事项10.4.4 汽车电路检修方法复习思考题参考文献

章节摘录

根据国标GB5008.1 -1991《起动用铅酸蓄电池技术条件》的规定，以20h放电率的放电电流在电解液初始温度为25°C，电解液密度为1.2 8g／cm。
的条件下，持续放电到单格蓄电池电压下降到终止电压（1.7 5V）的过程中，蓄电池所输出的总电量，称为该蓄电池的20h放电率额定容量，记为c20单位为A·h（安培.小时）。
例如，6-QA-60型蓄电池，在电解液初始温度为25°C时，以3A的放电电流持续放电20h，单格蓄电池电压降到1.7 5V，则其额定容量为-3×20A·h一60A·h。
上海桑塔纳LX型、GX型、GX5型轿车的蓄电池参数为12V、54A·h，其额定容量C20===54A.h起动功率为0.7 5KW。
4.额定储备容量　　国际蓄电池协会和美国汽车工程师学会（SAE）规定了另外一种蓄电池容量表示方法——储备容量表示法。
我国GB5008.1-1991《起动用铅酸蓄电池技术条件》也对储备容量的定义和实验方法做出了相应的规定。
蓄电池的额定储备容量是指完全充足电的蓄电池，在电解液初始温度为25°C条件下，以25A的电流持续放电，直至单格蓄电池电压下降到1.7 5V。
在此过程中，蓄电池的持续放电时间，称为该蓄电池的额定储备容量，记为Cr·n，单位为min（分钟）。
蓄电池的额定储备容量表征汽车在充电系统失效时，蓄电池能为照明和点火系统等用电设备提供25A恒定电流的能力。
汽车装备的蓄电池的额定储备容量越大，则该车在充电系统失效状态下的持续行驶能力也就越强。
例如，北京切诺基BJ／XJ213型越野车原装的58-390型蓄电池的额定储备容量为75min，58-475型蓄电池的额定储备容量为82min。
5.起动容量　　蓄电池的起动容量表征蓄电池在发动机电力起动时的供电能力，用倍率和持续时间表示。
蓄电池的起动容量有常温起动容量和低温起动容量两种定义方法。
常温起动容量　　蓄电池的常温起动容量是指完全充足电的蓄电池，在电解液初始温度为25°C条件下，以5min放电率的电流持续放电5min，直至单格蓄电池电压下降至1.5 0V。
在此过程中，蓄电池所输出的总电量称为该蓄电池的常温起动容量。
……

编辑推荐

《汽车电气设备（第2版）》注重以学生为本：站在学生的角度、根据学生的知识面和理解能力来编写，考虑学生的学习认知过程，通过不同的工程案例或者示例深入浅出进行讲解，紧紧抓住学生专业学习的动力点，锻炼和提高学生获取知识的能力。

注重人文知识与科技知识的结合：以人文知识讲解的手法来阐述科技知识，在讲解知识点的同时，设置阅读材料板块介绍相关的人文知识，增强教材的可读性，同时提高学生的人文秦质。

注重实践教学和景景教学：书中配备大量实景图和实物图，并辅以示意图进行介绍，通过模型化的教学案例介绍具体工程实践中的相关知识技能，强化实际操作训练，加深对理论知识的理解；设计有富的题型，在巩固知识技能的同时启发创新思维。

注重知识技能的实用性和有效性：以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，紧跟最新的技术发展和技术应用，在理论知识够用的前提下，着重讲解应用型人才培养所需的技能，突出实用性和可操作性。

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