

《新能源汽车概论》

图书基本信息

书名：《新能源汽车概论》

13位ISBN编号：9787301188040

10位ISBN编号：7301188048

出版时间：2011-5

出版社：北京大学

作者：崔胜民//韩家军

页数：224

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《新能源汽车概论》

内容概要

《新能源汽车概论》介绍了新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车发展现状和趋势，详细描述了纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的基础知识，对电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术，以及新材料和新技术在汽车上的应用作了全面系统的论述。

《新能源汽车概论》内容丰富、图文并茂、实用性强，可作为高等院校车辆工程及其相关专业的本科生教材，也可作为从事新能源汽车相关领域的工程技术人员、管理人员和科研人员的参考用书。

第1章 绪论	1.1 新能源汽车的定义和分类	1.1.1 新能源汽车的定义	1.1.2 新能源汽车的分类	1.2 发展新能源汽车的必要性	1.2.1 石油短缺	1.2.2 环境污染	1.2.3 气候变暖	1.3 新能源汽车发展现状及趋势	1.3.1 国外新能源汽车发展现状	1.3.2 国内新能源汽车发展现状	1.3.3 新能源汽车发展战略和发展趋势	思考题																							
第2章 新能源汽车类型	2.1 纯电动汽车	2.1.1 纯电动汽车的类型	2.1.2 纯电动汽车的结构原理	2.1.3 纯电动汽车驱动系统布置形式	2.1.4 纯电动汽车的特点	2.1.5 电动汽车的关键技术	2.1.6 纯电动汽车车型实例	2.2 混合动力电动汽车	2.2.1 混合动力电动汽车的定义与分类	2.2.2 混合动力电动汽车的结构原理	2.2.3 混合动力电动汽车的特点	2.2.4 混合动力电动汽车车型实例	2.3 燃料电池电动汽车	2.3.1 燃料电池电动汽车的类型	2.3.2 燃料电池电动汽车的结构原理	2.3.3 燃料电池电动汽车的特点	2.3.4 燃料电池电动汽车车型实例	2.4 气体燃料汽车	2.4.1 天然气汽车	2.4.2 液化石油气汽车	2.5 生物燃料汽车	2.5.1 甲醇燃料汽车	2.5.2 乙醇燃料汽车	2.5.3 二甲醚燃料汽车	2.6 氢燃料汽车	2.7 太阳能汽车	思考题								
第3章 电动汽车储能装置	3.1 概述	3.1.1 电池的类型	3.1.2 电池的性能指标	3.1.3 电动汽车对动力电池的要求	3.2 蓄电池	3.2.1 铅酸蓄电池	3.2.2 镍氢电池	3.2.3 镍镉电池	3.2.4 锂离子电池	3.2.5 锌镍电池	3.2.6 空气电池	3.2.7 蓄电池的充电方法	3.2.8 蓄电池的性能测试	3.3 燃料电池	3.3.1 燃料电池的分类	3.3.2 燃料电池电动汽车对燃料电池的要求	3.3.3 燃料电池的特点	3.3.4 燃料电池系统	3.3.5 质子交换膜燃料电池	3.3.6 碱性燃料电池	3.3.7 磷酸燃料电池	3.3.8 熔融碳酸盐燃料电池	3.3.9 固体氧化物燃料电池	3.3.10 直接甲醇燃料电池	3.3.11 微生物燃料电池	3.3.12 再生型燃料电池	3.4 超级电容器	3.5 飞轮电池	思考题						
第4章 电动汽车电机驱动系统	4.1 概述	4.1.1 电动汽车电机驱动系统的组成与类型	4.1.2 电动机的额定指标	4.1.3 电动汽车对电动机的要求	4.1.4 电动汽车电机驱动系统的发展趋势	4.2 直流电动机	4.2.1 直流电动机的分类	4.2.2 直流电动机的结构与特点	4.2.3 直流电动机的工作原理	4.2.4 直流电动机的转速控制	4.3 无刷直流电动机	4.3.1 无刷直流电动机的分类	4.3.2 无刷直流电动机结构与特点	4.3.3 无刷直流电动机的工作原理	4.3.4 无刷直流电动机的控制	4.4 异步电动机	4.4.1 异步电动机的结构与特点	4.4.2 异步电动机的工作原理与运行特性	4.4.3 异步电动机的控制	4.5 永磁同步电动机	4.5.1 永磁同步电动机的结构与特点	4.5.2 永磁同步电动机的工作原理与运行特性	4.5.3 永磁同步电动机的控制	4.6 开关磁阻电动机	4.6.1 开关磁阻电动机的结构与特点	4.6.2 开关磁阻电动机的工作原理与运行特性	4.6.3 开关磁阻电动机的控制	4.7 轮毂电机	4.7.1 轮毂电机结构形式	4.7.2 轮毂电机应用类型	4.7.3 轮毂电机驱动方式	4.7.4 轮毂电机驱动系统的特点	4.7.5 轮毂电机驱动系统的关键技术	思考题	
第5章 电动汽车能量管理与回收系统	5.1 电动汽车能量管理系统	5.1.1 电池管理系统的功能	5.1.2 纯电动汽车能量管理系统	5.1.3 混合动力电动汽车能量管理系统	5.2 电动汽车再生制动能量回收系统	5.2.1 再生制动能量回收的方法和类型	5.2.2 电动汽车的再生制动能量回收系统	思考题																											
第6章 电动汽车充电技术	6.1 电动汽车充电装置	6.1.1 电动汽车对充电装置的要求	6.1.2 电动汽车充电装置的类型	6.1.3 电动汽车充电方法	6.1.4 电动汽车充电方式	6.2 电动汽车充电机	6.2.1 电动汽车充电机类型	6.2.2 电动汽车充电机的电气参数和技术指标	6.2.3 电动汽车充电机的技术要求	6.2.4 电动汽车充电机实例	思考题																								
第7章 新材料和新技术应用	7.1 镁合金	7.1.1 镁合金的类型和特性	7.1.2 镁合金的主要成型工艺	7.1.3 镁合金材料在汽车上的应用	7.2 碳纤维	7.2.1 碳纤维的定义和分类	7.2.2 碳纤维的特性	7.2.3 碳纤维在汽车上的应用	7.3 表面装饰技术	7.3.1 表面装饰技术的定义与分类	7.3.2 表面装饰技术的工艺与特点	7.3.3 表面装饰技术在汽车上的应用	7.4 现代控制技术	7.4.1 控制技术的分类	7.4.2 汽车控制系统的分类	7.5 仿真技术	7.5.1 仿真技术的作用	7.5.2 ADVISOR高级车辆仿真器	7.6 车载网络技术	7.6.1 CAN总线	7.6.2 LIN总线	7.6.3 FlexRay总线	7.6.4 MOST总线	7.6.5 电动汽车网络信号	7.6.6 电动汽车网络结构	7.7 汽车线控转向系统	7.7.1 汽车线控转向系统的结构	7.7.2 汽车线控转向系统的工作原理	7.7.3 汽车线控转向系统的特点	7.7.4 汽车线控转向系统的硬件要求和所需模块	7.8 汽车线控制动系统	7.8.1 汽车线控制动系统的结构	7.8.2 汽车线控制动系统的特点	思考题	参考文献

章节摘录

版权页：插图：发展电动汽车等各种新能源车，对于汽车大国美国来说，早在150年前就不再是新话题。美国人托马斯·达文波特1834年就制造出第一辆直流电机驱动的电动汽车并获专利。在早期的美国汽车消费市场上，电动汽车还曾与蒸汽车和内燃机车三分天下。但随着美国得克萨斯州石油的开发和内燃机技术的大大提高，电动汽车渐失优势，从此停滞了大半个世纪。如今石油资源紧缺、大气污染严重，以电动汽车为中心的新能源汽车才备受关注。通用、福特和克莱斯勒3大品牌曾是美国汽车市场的领导者，近年来，尤其是国际金融危机发生以来，此格局发生了很大变化，日系、欧系、甚至是韩系车在美国市场步步为营，再加上石油资源的压力和日益盛行的环保要求，美国开始在新能源汽车领域发力。当前国际上车用替代燃料发展主要是乙醇和生物柴油等非化石类燃料，美国一直致力于提高乙醇以及生物柴油等可再生资源的使用量。2007年1月24日，时任美国总统小布什发表国情咨文，宣布了替代能源和节能政策，提出美国努力在未来10年之内将汽油使用量降低20%，这样美国就能将从中东进口石油的量削减3/4，其中有15%（350亿加仑）是通过利用可再生燃料以及其他替代燃料实现的。为此，政府也对生产燃料乙醇制定了优惠政策。同时，美国政府也鼓励以混合动力电动汽车为代表的其他新能源汽车的使用。美国的混合动力电动汽车在2004.年前后进入商业化推广阶段，2007年5月初，美国国内收入局（IRS）调整针对环保车辆的税收优惠措施，规定消费者购买通用、福特、丰田、日产等公司生产的符合条件的混合动力车，可以享受250~2600美元不等的税款抵免优惠。2009年混合动力电动汽车销售29万辆，占美国汽车总销量的2.8%左右。虽然美国是混合动力电动汽车全球销量最大的国家，但混合动力电动汽车在美国的汽车销量占有比例还不算高。推动新能源汽车发展是奥巴马政府能源政策的组成部分。美国总统奥巴马希望通过发展和利用新能源，使美国摆脱对海外石油的过度依赖。奥巴马上任后，通过进一步制定严格的汽车燃油排放标准和新能源汽车政策，以及通过政府采购节能汽车，消费者购买节能汽车减税，设立新能源汽车的政府资助项目，投资促进新能源汽车基础设施建设等策略，进一步推动汽车产品朝着“小型化”和“低能耗”的方向发展。奥巴马2009年4月曾表示，联邦政府将购买由美国3大汽车厂商制造的1.76万辆包括新能源汽车在内的节能汽车。尽管这一举措并不能改变美国汽车业衰退的现状，但它具有明显的象征意义，也是奥巴马鼓励发展新能源汽车的具体体现。在奥巴马签署生效的经济刺激计划中，把充电式混合动力电动汽车，作为刺激经济和拯救汽车业的一张王牌。在他的倡导下，联邦政府为推进充电式混合动力电动汽车计划，在短短几个月内紧锣密鼓地出台了一系列强力措施，斥资140亿美元支持动力电池、关键零部件的研发和生产，支持充电基础设施建设，消费者购车补贴和政府采购。美国还设立了一个总量为250亿美元的基金，以低息贷款方式支持厂商对节能和新能源汽车的研发和生产，目标是每年汽车燃油经济性提高一倍。日产和福特公司分别获得59亿和16亿美元的贷款，成为该基金的第一批受益者。

编辑推荐

《新能源汽车概论》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。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素质。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；设计有丰富的题型，在巩固知识技能的同时启发创新思维。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。全面系统地阐述了新能源汽车基础知识，深入浅出地介绍了新技术在新能源汽车上的应用，生动活泼地展示了新能源汽车的最新案例和发展趋势。

《新能源汽车概论》

精彩短评

- 1、正版书，很详细，实用。
- 2、书里面的内容讲的比较详细，还有纸张和印刷质量方面都挺好的，赞一个，^_^
- 3、学习新能源汽车的入门教材，很好！
- 4、里面有部分的理论，看看还是不错的
- 5、学习新能源汽车技术的入门书籍
比较全面，虽然不是很深入，但对于不是车辆专业的人来说还是方便入手的
- 6、入门书籍，很喜欢，讲的比较全面。希望自己认真研读，一定获益匪浅。
- 7、介绍了新能源汽车的基本知识。
- 8、可以帮我比较好的初步了解新能源汽车
- 9、适合本科生阅读
- 10、可供专业人士阅读

《新能源汽车概论》

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：www.tushu000.com