



职业教育汽车创新数字交互教材



汽车文化

赵宇衡 王伟春 张培琦

编著



上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书是为配合上海市交通学校数字教学资源建设、开发而成的专业基础课的纸质&数字交互创新教材,是上海市标志性品牌专业建设成果。

汽车文化课程是汽车类专业的基础课程之一。本书作为该课程的配套开发教材,共包括9个项目:汽车发展概况;汽车发展简史;国内外主要汽车公司及其创始人;汽车商标文化;汽车外形与色彩;汽车娱乐;汽车趣闻;未来汽车;汽车安全驾驶及考证。书后附录给出本书配套数字交互资源使用说明。教材利用数字化资源与理论的完美配套,把汽车的诞生、发展与未来巧妙结合起来,使学生在愉快的氛围中领略、掌握“汽车文化”。

本书适用于中高职汽车类专业的学生,以及对汽车感兴趣的人士,并为他们进一步了解汽车打下基础。

图书在版编目(CIP)数据

汽车文化 / 赵宇衡, 王伟春, 张培琦编著. —上海:
上海科学技术出版社, 2017.4

职业教育汽车创新数字交互教材
ISBN 978-7-5478-3434-3

I. ①汽… II. ①赵… ②王… ③张… III. ①汽车—
文化—中等专业学校—教材 IV. ①U46-05

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第012861号

汽车文化

赵宇衡 王伟春 张培琦 编著

上海世纪出版股份有限公司 出版
上海科学技术出版社
(上海钦州南路71号 邮政编码200235)
上海世纪出版股份有限公司发行中心发行
200001 上海福建中路193号 www.ewen.co
印刷

开本 787×1092 1/16 印张 10
字数 230千字
2017年4月第1版 2017年4月第1次印刷
ISBN 978-7-5478-3434-3/U·44
定价: 46.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

自第一辆三轮汽车诞生到现在已经有130多年的历史,在这段历史中围绕汽车出现了许多“汽车人”,他们把毕生的精力奉献给了汽车事业,并且这段历史给人类积聚了大量的物质财富和精神财富。

汽车文化课程是汽车类专业的基础课程之一,本书作为该课程的配套开发教材,以科学发展观为指导,以服务为宗旨,以就业为导向,以能力为本位,以岗位需求为依据,适应优化布局,把汽车的萌芽、诞生、演变、壮大、现状和未来结合在一起,形成一条有序链条,使学生沿着这条链条掌握与汽车有关的文化,开阔视野,增强学习相关专业课的兴趣。

本书是为配合上海市交通学校数字教学资源建设、开发而成的专业基础课的纸质&数字交互创新教材,是上海市标志性品牌专业建设成果。教材特点如下:

1. 创新教与学模式

促进技术与内容资源的结合、应用,广泛、高效地促进学校教学、学科以及专业建设,从根本上强化教与学互动、提升学生学习兴趣。

2. 做学一体

任务引领,培养学生的综合职业能力;汽车理论与社会实践发展相结合,实现理论与实践一体化教学。

3. 寓教于乐

数字交互播放相关视频,汽车发展动态等数字资料彰显汽车文化魅力,极大地提高了学生自主学习的能力。

本教材具体参与人员如下：朱建柳、杨杰担任项目统筹；杨杰、赵宇衡负责统稿定稿；赵宇衡编写项目一～项目七，王伟春编写项目八，张培琦编写项目九。

限于水平，本教材在创新性体验方面可能存在不足之处，望各位专家、同行和读者批评指正，以利改进、提升。

编 者

目 录

1	项目一 汽车发展概况 1
	任务一 当今汽车发展基本状况 1
	任务二 汽车在国民经济中的地位和作用 5
2	项目二 汽车发展简史 9
	任务一 车的由来 9
	任务二 汽车的出现及发展 13
	任务三 汽车发展史上的重大变革 19
	任务四 我国汽车发展简史 22
3	项目三 国内外主要汽车公司及其创始人 27
	任务一 美国汽车公司及其创始人 27
	任务二 欧洲汽车公司及其创始人 36
	任务三 我国主要汽车公司发展状况 44
4	项目四 汽车商标文化 53
	任务一 汽车商标的由来及作用 53
	任务二 汽车商标鉴赏 56
5	项目五 汽车外形与色彩 71
	任务一 汽车外形演变史 71
	任务二 汽车色彩 77

6	项目六 汽车娱乐	83
	任务一 汽车运动	83
	任务二 汽车展览会	90
	任务三 汽车技能竞赛	98
7	项目七 汽车趣闻	106
	任务一 汽车发展插曲	106
	任务二 汽车分类趣闻	110
	任务三 汽车命名典故	112
8	项目八 未来汽车	116
	任务一 概念车	116
	任务二 未来汽车发展	119
9	项目九 汽车安全驾驶及考证	126
	任务一 汽车安全驾驶	127
	任务二 汽车考证	142
	附录 本书配套数字交互资源使用说明	151
	参考文献	153

项目二 汽车发展简史



项目概述

任何事物的诞生都有一个过程,汽车的诞生也是一样。汽车是人类生存欲望的展示,是先辈们才华的展现,是人类智慧的结晶。汽车的使命也从开始发明时的仅仅为人类以车代步,发展到现在的主人身份的象征、厂家研发能力的展示、国家科技发展的代言。本项目我们就一起来看看汽车的发展。

任务一

车的由来



- (1) 了解汽车诞生之前人类的交通工具。
- (2) 掌握轮子出现的重要性。
- (3) 掌握记里鼓车、指南车的功能作用。



任务导入

“轿子”之名,据说最早始于宋。中国古时轿分官轿和民轿两种。官轿是皇家、官员的主要交通工具,由于坐轿者身份不同,所乘的轿子也不同。除皇帝的轿子外,不同品级的官员则坐不同的轿子。官轿出府,常有随从在前鸣锣开道,四周还有侍卫人员,前呼后

拥,展示官威,百姓见之,必须肃静、回避。所用轿夫也分等级,官员品级越高,抬轿的人越多(图2-1)。一般七品官多为四抬,五品以上的官员可乘八抬,皇帝出宫时是十六抬,自然是最高规格。

除去官轿,还有民轿,高贵人家多备有轿子,有两抬的和四抬的。而平民百姓出行只能步行。



图2-1 轿子



知识准备

一、车轮的出现

古人运送物品,最初主要靠背负肩扛或手提臂抱。进而采用绳拽法,将绳子系在物品上用人力拉拽。但这种运输方法,物体着地面积大。为了减小摩擦,后来利用树枝为架,两叉之间绑以横木,横木不触底,其上载物,即所谓橇载法。

后来,人们终于发现把一块木板放在两根滚动的圆木上,这样运送东西不仅运得多、运得快而且特别稳当,进而发明了把圆木垫放在木橇之下,借其滚动而移动木橇。这种圆木与木的结合,可以说是车的雏形,装在木橇下的圆木可以视为一对装在车轴上的最原始的特殊形式的“车轮”,其车轴的直径恰好等于车轮的直径,而且两者是一个整体。这种“车轮”的出现,是人类在最初阶段对轮子的利用。慢慢地,真正的车轮出现了(图2-2)。



图2-2 古代的车轮

在人类文明发展史上,什么可以与火的使用相提并论? 答案是轮子的发明。

约为公元前4000年左右,从美索不达米亚到德国、波兰、叙利亚,关于最早“轮子”的印迹不断出现。开始时只有片形车轮,由至少两片木板拼凑而成。大约在公元前2000年左右,有辐的车轮出现了。

二、车的出现

车轮的出现,加剧了车的发展,到了罗马时代,西欧的塞尔人制造出第一辆前轴可以旋转的车,最初的车都是人拉或手推的。

随着动物的进化,人们便在牛颈上加上牛轭,让牛来拉车,到公元9世纪,法兰克人又开始让马来拉车,逐渐地马车诞生了。

三、中国古代的车

据说4 600年前,轩辕黄帝创造了车(图2-3)。

公元前2250年大禹时代,车正(专司车旅交通、车辆制造的官)奚仲制造出了第一辆车,设有车架、车轴、车箱,为保持平衡,采用左、右两个轮子。由于车有两轮(图2-4),且两轮相对,故称“车两”。随着时间推移,“车两”就被俗称为“车辆”了。



图2-3 轩辕黄帝与车



图2-4 两轮车(AR)

目前出土的最早的车是商朝的马车,它是一种造型非常精致的两轮单辕马车,有栅栏车身和辐式车轮。这时的车都是独辕,约有18根辐条,长方形车厢,一般可坐2~3人,大多由2匹马驾辕。

安阳殷墟的考古发掘表明我国在商朝晚期已经使用双轮马车。

周朝的车在结构上有所改进,车的配件也更为完备,增加了许多新的零部件,而且在许多关键部位使用了青铜材料的构件,驾车的马增加到了3~4匹甚至6匹,但以驾4匹马的车为主(图2-5),故而,多以“驷”为单位计数车辆。4马加1车称为“一乘”。



图2-5 四马拉车

记里鼓车约发明于西汉初年,是中国古代用于计算道路里程的车辆,又称“司里车”“大章车”。记里鼓车上有两个木人,当车行一里也就是如今的500 m时木人就击一次鼓。记里鼓车的秘密藏在一组与轮轴相连的减速齿轮上,两个木人被各自的中平轮控制,转一周动一次,很像汽车上的里程表。其实,它们的机械原理是相似的。记里鼓车是近代里程表、减速器的先驱,是科学技术史上的一项重大成就。

记里鼓车(图2-6)和指南车(图2-7)都是皇帝出行时的仪仗车,经常被排列在相同位置。

据传指南车三国时期由马钧所造,其用齿轮传动系统和离合装置来指示方向。指南车的原理是车上装有一套差动齿轮装置,当车辆向左、右转弯时,车上可以自动离合的齿轮传动装置就带动木人向车辆转弯相反的方向转动,使木人的手臂始终保持指南。



图2-6 记里鼓车

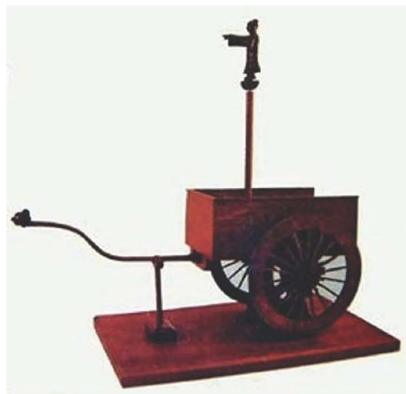


图2-7 指南车

四、外国古代的车

公元前1675年,古埃及人发明了有制动装置的马车,能使马车在很短时间停止下来。

公元前1世纪,罗马制车匠将塞尔人最早发明的四轮车加以改进,装上了旋转式前轴以转动方向,采用整片的轮辋与轮箍以增加强度,同时用镶有金属边的轮毂以减小摩擦。这种结构使得马车的性能大为提高。公元200年时,在罗马,马拉的邮车和客车可以每24 h行驶约160 km,而且中途停车更换马匹之后可以继续前进。

16世纪的欧洲已经进入“文艺复兴”时期,欧洲的马车制造商风起云涌,马车的制造技术有了相当的提高。中世纪的欧洲,大量地发展了双轴四轮马车,这种马车安置有转向盘。车身方面,出现了活动车门和封闭式结构,并且在车身和车轴之间实现了弹簧连接,使乘坐之人感觉极为舒适。近代的豪华马车如图2-8所示。

1847年,英国伦敦出现了最早的双层公共马车,敞开的顶层可以让乘客悠闲地浏览市容;1851年,马车的顶层有了遮阳防雨的顶篷;1861年,伦敦街道上也有了有轨

马车。

18世纪后,德国出现了一种叫作“柏林式”的马车,这在马车制造技术史上是一次重大革新。

为了提高马车车速,人们做了很多尝试,这就使得马车具备了早期汽车的基本结构:车轮和轮胎、车厢、悬架和制动。因此,马车的发展与完善,已经为汽车的诞生创造了有利的条件。



图2-8 豪华马车

任务二

汽车的出现及发展

学习目标

- (1) 了解蒸汽机的发明以及蒸汽机的应用。
- (2) 掌握内燃机的发明以及内燃机燃料的演化顺序。
- (3) 了解发明时代特点,掌握有关汽车发明人的知识。
- (4) 能够简单描述汽车的发明、进化过程。



任务导入

瓦特小的时候,看见炉子上壶里的水沸腾了。蒸汽把壶盖顶了起来,瓦特从中受到启发,长大后发明了蒸汽机,成为著名的发明家。其实,那只不过是传说而已,瓦特发明蒸汽机并不是他幼时的灵感,而是吸收前人的成果和他个人艰苦努力的结果。



知识准备

一、蒸汽汽车的发明

进入17世纪,意大利、英国、法国真正开始了蒸汽机的研究,例如,意大利的布兰卡,英国的撒马泽特和赛维利、纽科门和瓦特,法国的巴本都进行了蒸汽机的研究。

1769年,英国格拉斯哥大学的工人詹姆斯·瓦特(1736—1819)在大量试验的基础

上,改进了纽科门蒸汽机,制成了一台单动式蒸汽机,并且获得了第一台蒸汽机的专利权(图2-9)。1781年瓦特又研制成功一种新式双向蒸汽机,并且可以广泛地应用在各种机器上。1788年,英国政府正式授予瓦特制造蒸汽机的专利证书。

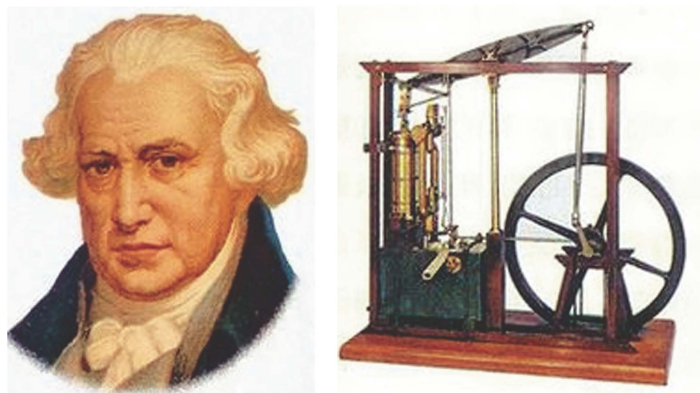


图2-9 瓦特和他发明的蒸汽机(AR)

1769年,法国陆军工程师、炮兵大尉尼古拉斯·古诺(1725—1804)经过6年的时间苦心研究出世界上第一辆蒸汽汽车(图2-10),这是汽车发展史上的第一个里程碑,也标志着人类以机械力驱动车辆时代的开始。车长7.3 m,车高2.2 m,车架上放着直径为1.3 m的锅炉,前轮直径为1.28 m,后轮直径为1.5 m,前轮用作驱动兼转向,车速为4 km/h。在一次试车时蒸汽汽车撞到般圣奴兵工厂的墙上,被认为是世界上第一起机动车事故。蒸汽汽车虽然存在速度慢、体积大、热效率不高、污染严重等问题,但它在汽车发展史上仍占有重要的一页,为现代汽车的诞生奠定了坚实基础。

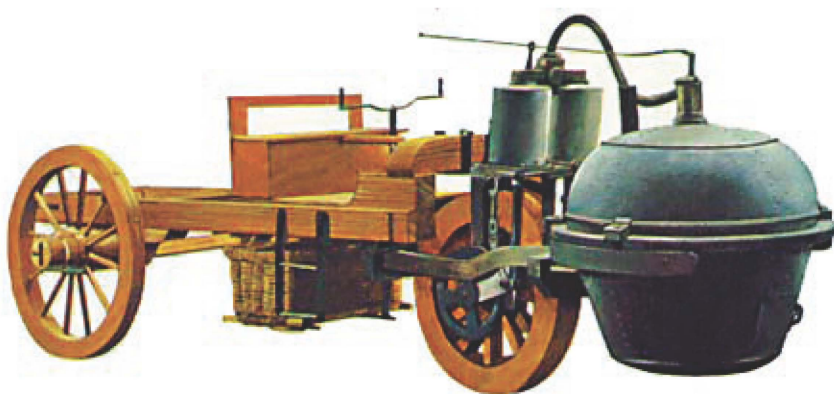


图2-10 古诺的蒸汽汽车(AR)

1825年,英国哥尔斯瓦底·嘉内公爵制造了一辆18座蒸汽公共汽车,车速为19 km/h,并开始了世界上最初的公共汽车营运。

1834年,英国成立了当时世界上第一个汽车公司——英格兰蒸汽机汽车公司(图2-11),从而使汽车运输走向社会化和企业化。

19世纪中叶是蒸汽机汽车的黄金时代,其车速最高已达55 km/h。

二、内燃机的发明

1801年,法国化学家菲利普·勒本采用煤干馏得到的煤气和氢气做燃料制成一台发动机,它是将上述可燃气体与空气混合后点燃产生膨胀力来推动活塞运动的,这项发明被誉为内燃机发展史上开拓性的一步。

1859年,比利时出生的法国发明家勒努瓦发明了第一台实用的用照明瓦斯作为燃料的内燃机。

1860年,比利时出生的法国发明家莱诺·兰诺尔发明了第一台二冲程内燃机,这是一台使用煤气做燃料的单缸发动机。

1864年,德国人尼古拉斯·奥托与企业家兼工程师朗津合作建立了世界上第一家内燃机制造厂,专门从事内燃机的开发。

1876年,奥托设计制成了第一台四冲程内燃机(图2-12)。这台内燃机使用煤气作为燃料,采用火焰点火。它具有体积小、转速快和热效率高等优点,与现代内燃机的原理已经非常接近,是第一台能代替蒸汽机的实用内燃机。为了纪念奥托的发明,人们把内燃机工作过程中的进气、压缩、做功、排气四个冲程的循环方式称作“奥托循环”。

德国人戈特利布·戴姆勒和好朋友威廉·迈巴赫一起,在奥托四冲程发动机的基础上,使用汽油作为燃料,改进开发出第一台汽油内燃机(图2-13)。后来他们还制成了世



图2-11 英格兰蒸汽机汽车公司

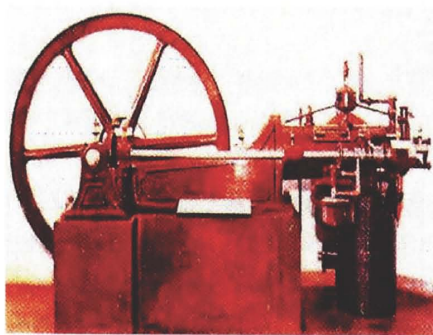


图2-12 奥托的第一台四冲程内燃机(AR)

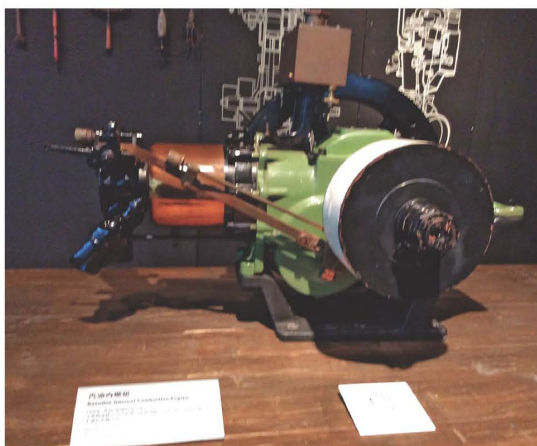


图2-13 汽油内燃机