

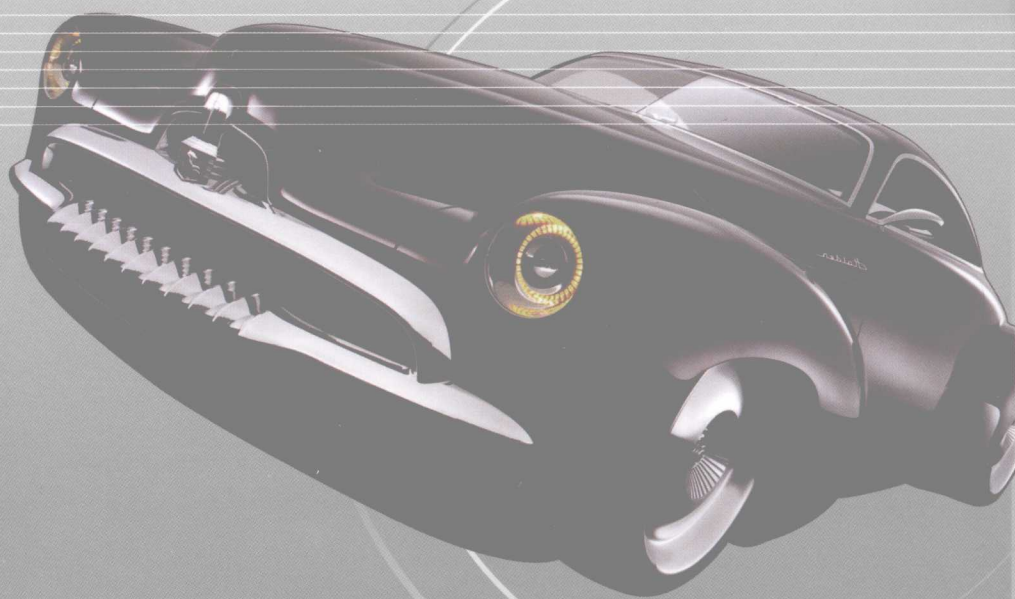


普通高等教育“十一五”国家级规划教材

汽车运用与维修专业系列

汽车文化

■ 郎全栋 曹晓光 主编



高等教育出版社
Higher Education Press

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

汽车文化

郎全栋 曹晓光 主编



高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书讲述了汽车发展简史、汽车地位、汽车造型的变化、著名汽车公司、名车和商标、汽车名人、赛车运动等内容,充分体现了汽车文化的历史性、动态性、知识性、技术性和趣味性,为学生了解汽车的过去、现在和未来,了解公路运输和综合运输体系提供了一个全面而生动的读本,从而拓展学生的知识面,使学生更全面地了解汽车专业,热爱汽车专业。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校汽车运用与维修专业领域的教材,亦可供相关人员学习和参考。汽车是大众的汽车,汽车文化是大众的文化。因此,本书亦是广大汽车爱好者不可多得的汽车文化知识普及读物。

图书在版编目(CIP)数据

汽车文化/郎全栋,曹晓光主编.—北京:高等教育出版社,2008.6
ISBN 978-7-04-024133-4

I.汽… II.①郎…②曹… III.汽车—文化—高等学校—教材IV. U46-05

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第067686号

策划编辑 徐进 责任编辑 徐进 封面设计 张志奇 责任绘图 尹莉
版式设计 王艳红 责任校对 金辉 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 10.75
字 数 250 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008年6月 第1版
印 次 2008年6月 第1次印刷
定 价 29.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 24133-00

前 言

汽车文化是汽车在发明和发展过程中所创造的物质财富和精神财富的总称。

汽车不仅具有物质文化的多样性，还具有精神文化的无穷魅力。目前，世界汽车年产量已超过 7 000 万辆，世界汽车保有量约为 8.5 亿辆。汽车是数量最多、活动最灵活、科技含量高的现代化交通工具。汽车设计、制造、销售、服务、使用等人员人数众多；汽车迷迅速增加；汽车广告各显神通；汽车博览会和汽车竞赛观众如潮。汽车已成为一种新的文化载体。

汽车文化包括汽车发展史、汽车造型文化、汽车名人文化、名车文化、赛车文化等。本书共分六个单元：单元一，汽车发展简史；单元二，汽车地位；单元三，汽车造型的变化；单元四，汽车公司、名车和商标；单元五，汽车名人；单元六，赛车运动。每单元除有具体内容外，还有教学指导、实例、思考和练习等。

本书在编写中，既注意汽车文化的内涵和外延，又突出教材的特征；既注意汽车文化与专业课程的衔接，又注意汽车文化与交通文化的结合。

本书由郎全栋、曹晓光主编，由吉林大学王耀斌主审。

郎全栋编写单元一，曹晓光编写单元二和单元四的课题二至课题十一，李宏刚编写单元三和单元四的课题一，马振江、吕文超、马丹编写单元五、单元六。

除书后所列出的参考文献外，编写中还参考了《世界汽车》、《汽车文摘》、《汽车与配件》、《汽车运用》、《汽车实用技术》、《清风车影》、《车王》、《车》、《汽车族》、《汽车测试报告》、《中国汽车报》、《中国交通报》等刊载的有关文章和资料。

对本书的主审王耀斌教授和参考文献的各位作者致以衷心的感谢。

本书涉及面较广，而编者水平有限，不妥之处，欢迎读者批评指正。

编 者

2008 年 4 日

目 录

单元一 汽车发展简史 1

课题一 汽车萌芽阶段 2

- 一、车轮和车 2
- 二、蒸汽机的发明 5
- 三、蒸汽汽车的发明 6
- 四、内燃机的发明 9

课题二 内燃机汽车的诞生 10

- 一、本茨的第一辆汽车 10
- 二、戴姆勒的第一辆汽车 11

课题三 汽车结构的完善 12

- 一、汽车布置形式 13
- 二、汽车发动机 14
- 三、汽车底盘 19
- 四、汽车电器 20
- 五、汽车类型 21

课题四 汽车工业的发展 30

- 一、汽车史上的三次重大变革 30
- 二、世界汽车工业的发展趋势 32
- 三、新中国汽车工业的崛起 34
- 四、汽车技术的发展趋势 43

单元二 汽车地位 49

课题一 汽车对社会经济的影响 50

一、汽车是优化交通结构的重要工具 50

二、汽车工业是创造巨大产值的产业 50

三、汽车工业是波及范围广和效果大的产业 51

四、汽车工业是提供大量就业机业的产业 51

五、汽车是高新技术的结晶 51

六、汽车工业是强大的出口产业 52

七、汽车工业是创造巨额税收的产业 52

八、汽车推进了社会显著进步 52

课题二 公路运输的地位 53

一、现代交通运输的特征及其相互关系 54

二、公路运输在综合交通运输体系中的地位 58

单元三 汽车造型的变化 63

课题一 汽车外形 64

一、马车形汽车 64

二、箱形汽车 65

三、甲壳虫形汽车 66

四、船形汽车	68
五、鱼形汽车	68
六、楔形汽车	70
七、子弹头形汽车	71
课题二 汽车色彩	72
一、汽车的使用功能与色彩	73
二、汽车的使用环境与色彩	74
三、汽车的使用对象与色彩	74
四、汽车的传统色彩和流行 色彩	75
五、汽车的安全与色彩	79

单元四 著名汽车公司、名车和商标

81

课题一 美国的著名汽车公司、 名车和商标

82

一、通用汽车公司、名车和 商标	82
二、福特汽车公司、名车和 商标	87
三、克莱斯勒汽车公司、名车 和商标	89

课题二 德国的著名汽车公司、 名车和商标

93

一、戴姆勒-奔驰汽车公司、 名车和商标	93
二、大众汽车公司、名车和 商标	95
三、奥迪汽车公司、名车和 商标	96

四、宝马汽车公司、名车和 商标	97
五、波尔舍汽车公司、名车 和商标	99
六、欧宝汽车公司、名车和 商标	100

课题三 日本的著名汽车公司、 名车和商标

101

一、丰田汽车公司、名车和 商标	101
二、日产汽车公司、名车和 商标	104
三、本田汽车公司、名车和 商标	104
四、马自达汽车公司、名车和 商标	105
五、五十铃汽车公司、名车和 商标	105
六、三菱汽车公司、名车和 商标	106
七、大发工业公司、名车和 商标	106

课题四 法国的著名汽车公司、 名车和商标

107

一、标致汽车公司、名车和 商标	107
二、雪铁龙汽车公司、名车 和商标	109
三、雷诺汽车公司、名车和 商标	109



课题五 意大利的著名汽车公司、名车和商标 110

一、菲亚特汽车公司、名车和商标 110

二、阿尔发·罗米欧汽车公司、名车和商标 111

三、法拉利汽车公司、名车和商标 112

四、马希拉蒂汽车公司、名车和商标 114

五、兰博基尼汽车公司、名车和商标 114

课题六 英国的著名汽车公司、名车和商标 115

一、劳斯莱斯汽车公司、名车和商标 116

二、美洲虎汽车公司、名车和商标 118

三、陆虎汽车公司、名车和商标 118

四、本特利汽车公司、名车和商标 119

五、莲花汽车公司、名车和商标 120

课题七 韩国的著名汽车公司、名车和商标 120

一、现代汽车公司、名车和商标 121

二、大宇汽车公司、名车和商标 121

课题八 瑞典的著名汽车公司、名车和商标 122

一、绅宝汽车公司、名车和商标 122

二、沃尔沃汽车公司、名车和商标 123

课题九 捷克的著名汽车公司、名车和商标 123

一、斯柯达汽车制造厂、名车和商标 123

二、太脱拉汽车制造厂、名车和商标 124

课题十 中国的著名汽车公司、名车和商标 125

一、第一汽车集团和商标 125

二、东风汽车集团和商标 129

三、上海汽车集团和商标 130

四、其他汽车商标 131

课题十一 汽车命名典故 132

一、汽车命名的原则 132

二、汽车译名的方法 132

三、浓缩世界文化的车名 133

单元五 汽车名人 135

课题一 德国的汽车名人 136

一、卡尔·本茨 136

二、戈特利布·戴姆勒 137

三、费迪南德·波尔舍 139

课题二 美国的汽车名人 140

一、亨利·福特 140



二、威廉·杜兰特	141	三、美国印第 500 英里汽车	
三、阿尔弗莱德·斯隆	142	大奖赛	152
四、沃尔特·克莱斯勒	142	四、汽车拉力赛	152
课题三 其他国家的汽车名人	143	五、卡丁车赛	152
一、安德烈·雪铁龙	143	课题三 F1 汽车锦标赛花絮 ...	153
二、丰田喜一郎	144	一、冠军车手、车队和获胜	
三、恩佐·法拉利	145	赛车	153
四、饶斌	146	二、车手明星	155
单元六 赛车运动	147	课题四 赛车运动魅力	157
课题一 赛车运动起源	148	一、有助于改善汽车的性能	158
一、最早的汽车赛	148	二、强化的道路试验	158
二、国际汽车运动联合会	148	三、动态车展	158
三、中国汽车运动联合会	149	四、最佳广告	158
课题二 赛车运动种类	149	五、促进汽车大众化	159
一、方程式汽车锦标赛	149	六、集人与车为一体的综合	
二、勒芒 24 小时世界汽车		较量	159
耐力锦标赛	151	参考文献	160

单元一

汽车发展简史

人类经历了漫长的靠双足跋涉的时代后，发明了车轮和车。蒸汽机和内燃机的发明为汽车的发明开辟了道路。

1886年1月29日，德国人卡尔·本茨发明了世界第一辆三轮内燃机汽车。汽车的发明不是偶然的，更不是一人之功，汽车的发明和发展是集体智慧和劳动的结晶。



课题一 汽车萌芽阶段

学习目标	鉴定标准	教学建议
<p>(1) 了解古代车轮和车的发明。</p> <p>(2) 掌握詹姆斯·瓦特对蒸汽机发明的贡献。</p> <p>(3) 掌握第一辆蒸汽汽车的发明。</p> <p>(4) 掌握尼古拉斯·奥托对内燃机发明的贡献。</p>	<p>应知：</p> <p>(1) 轮子的发明不仅是创造了一种器具，它还带给人类一种新的运动方式。</p> <p>(2) 瓦特发明的蒸汽机推动了机械工业甚至社会的发展，是内燃机发明的前奏。</p> <p>(3) 1769年，法国人尼古拉斯·古诺制造了世界上第一辆蒸汽汽车。蒸汽汽车是汽车发展史上第一个里程碑。</p> <p>(4) 内燃机的发明为汽车的发明提供了理想动力。</p> <p>应会：</p> <p>相关知识的文献检索，具有有关史料分析和总结的能力</p>	<p>教具：</p> <p>汽车发展史录像；车轮和车的典型图片或课件；蒸汽机典型图片或课件；尼古拉斯·古诺发明的第一辆蒸汽汽车图片或课件；尼古拉斯·奥托发明的内燃机图片或课件。</p> <p>建议：</p> <p>强调汽车动力装置的发明过程；肯定蒸汽机和蒸汽汽车的发明在汽车发展史上的重要作用；明确内燃机的发明为汽车的发展解决了动力源的技术难题</p>

一、车轮和车

很早以前，人们无论是狩猎、耕种，还是搬运东西，只能靠手拉肩扛、众人搬抬。约在公元前4000年，北欧国家发明了橇，人们用滑动实现了运输方式的第一次飞跃。

约在公元前3000年，在中亚地区发明了车轮，最早的车轮是从粗圆木上锯下的圆木头当作滚轮，这种实心木轮后来得以不断改进，逐步演变为用辐条支撑轮辋的车轮（图1-1）。轮子的发明不仅是创造了一种器具，它还带给人类一种新的运动方式，这就是从滑动到滚动的第二次飞跃。

到了罗马帝国时代，西欧的塞尔人制造出了第一辆前轴可以旋转的车，但是，最初的车都是人力车，后来出现了畜力车。

中华民族是最早使用车辆的民族之一。传说在5000年前黄帝就制造了车辆，所以，黄帝又称“轩辕黄帝”，“轩”是古代一种有帷幕而前顶较高的车，“辕”是车的纵向构件，车前驾牲畜的两根直木。不过，黄帝造车的传说迄今尚未找到确凿的史料记载。

我国关于车辆的最早史料记载，是在公元前2000多

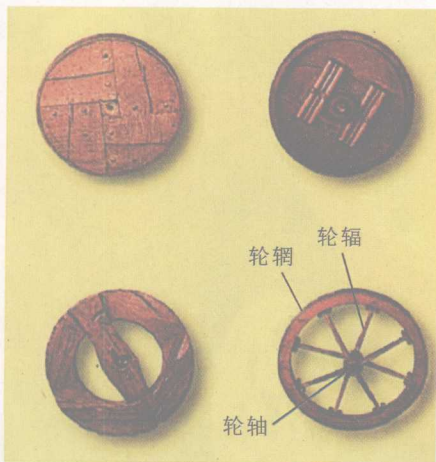


图1-1 早期的车轮



年夏朝初期的大禹时代,有一位名叫奚仲的“车正”(掌管车辆的官员)造出了两个轮子的车辆。由此可知,在大禹时代,车辆的数量已有相当的规模,需要设立“车正”的官职实现车辆管理。

公元前 1046 年,周武王出兵伐纣,据记载,他出动了 300 辆兵车。西周(公元前 1046—公元前 771 年)时代,中国的车辆制造技术已有较高的水平。又据记载,周穆王(公元前 975 年即位)当时曾经有一辆“八骏车”(8 匹骏马牵引的豪华专车)。

春秋(公元前 770—公元前 476 年)和战国(公元前 475—公元前 221 年)时代,马拉的兵车仍是军队的主要作战工具。各国诸侯大量制造兵车,像秦、楚那样的强国,兵车数量超过 1 000 辆,被称为“千乘之国”。

秦始皇于公元前 221 年统一了中国之后,为了强化国家对地方控制的应变能力,大力修筑“驰道”,以保证运输畅通,还实施“车同辙”,就是统一车辆的轮距(规定为 6 尺),这可说是世界上最早的车辆标准化法规。在陕西临潼秦始皇陵出土的铜车马模型(图 1-2),前面由四匹马牵引,马匹后面有一个与车辕相接的牵引横杆,由一人驾驭。车子造得十分精美,采用了闭式车身和宽大的硬顶,门窗开闭自如,窗上有菱形格,车身上还刻有龙凤,富丽堂皇。铜车马模型由 2 000 多个零件组成,反映了我国 2 000 多年前制造车辆的先进技术。

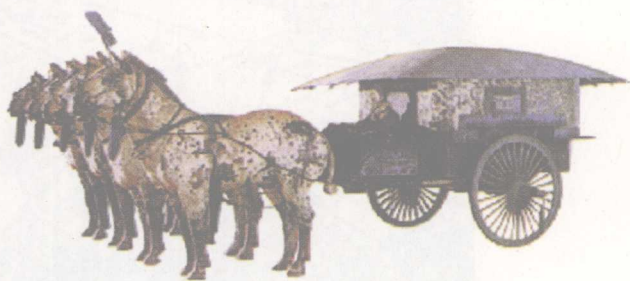


图 1-2 在秦始皇陵出土的铜车马模型

指南车(图 1-3)和记里鼓车(图 1-4)是我国古代伟大的发明,是世界上最早的带有齿轮的车辆。指南车和记里鼓车都是单辕车辆。指南车上有一个木人,无论车子怎样转弯,木人的手始终指向南方。记里鼓车上有两个木人,每行驶 500 m,木人就用木槌在鼓上敲一下。据历史记载,三国时代有一位名叫马钧的巧匠,制造出了指南车(约在公元 230 年)。可惜,我国制造指南车和记里鼓车的资料未能保存下来。现在我们看到的指南车和记里鼓车式样,基本上是根据宋代一位精通机械的进士燕肃制造的式样。当时,燕肃为了整理和说明指南车和记里鼓车的原理,于宋仁宗天圣二年(1024 年)重新制造了这两种车子。

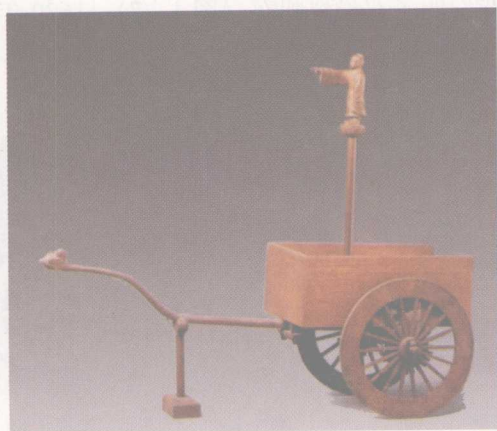


图 1-3 指南车



图 1-4 记里鼓车

诸葛亮六出祁山时（公元 230 年前后）所使用的“木牛流马”，据史学家推测，极有可能是跨越峡谷和河流的绞盘缆车（图 1-5），“木牛”可能是人力或畜力驱动的绞盘，“流马”可能是绳索下方滑行的装载工具。



图 1-5 对“木牛流马”的推测

在 1 000 年前的宋代，军队已广泛使用结构精良的攻城车辆，如云梯车、巢车和撞车等。

14 世纪至 16 世纪欧洲的文艺复兴，使欧洲的思想文化和科技走向繁荣，欧洲的车辆制造技术就在那时赶上并超过了中国，马车的式样和种类繁多。

在 1250 年的英国，现代实验科学家的鼻祖、著名科学家罗吉尔·培根预言：“我们大概能造出比用一群水手使船航行得更快，而且为了操纵这艘船只要一名舵手的机械；我们似乎也可以造出不借用任何畜力就能以惊人的速度奔跑的车辆；进而我们也可以造出用翅膀像鸟儿一样飞翔的那种机械”。多么美妙大胆的预言，轮船、车辆、飞机都想到了。

1420 年，英国有人发明了滑轮车（图 1-6）；1465 年，意大利人罗伯特·巴尔丘里奥设计了风力推进车；1600 年，荷兰人西蒙·斯蒂芬发明了双桅风帆车（图 1-7）；1630 年，法国人汉斯·赫丘发明了发条车（图 1-8）。

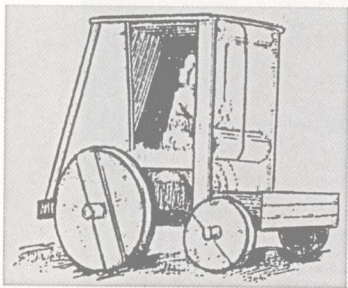


图 1-6 英国人发明的滑轮车

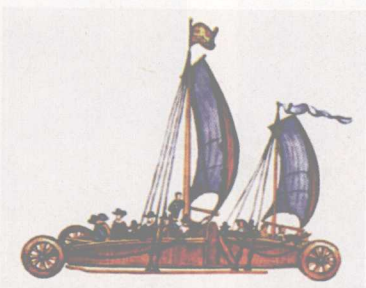


图 1-7 西蒙·斯蒂芬发明的双桅风帆车

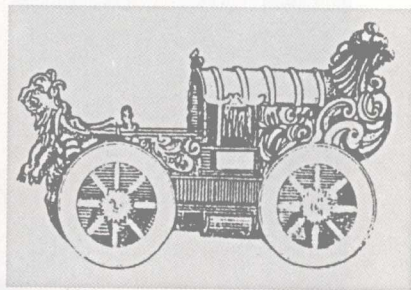


图 1-8 汉斯·赫丘发明的发条车

以上所谓“自动车”的尝试，都因为存在各种问题而失败，但它却反映了当时人们对“自行驱动”车辆的追求。

二、蒸汽机的发明

任何一项大的发明都是集体智慧的结晶，詹姆斯·瓦特的功绩是他长期从事蒸汽机的研究，推进了蒸汽机的使用和扩大了应用范围。

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。

1669年，英国的赛维利制造出了一台利用蒸汽力的抽水机（图1-9），这是较早的蒸汽机，人们称作赛维利蒸汽机。

1712年，英国的托马斯·纽科门制出了活塞式蒸汽机（图1-10），人们称作纽科门蒸汽机。

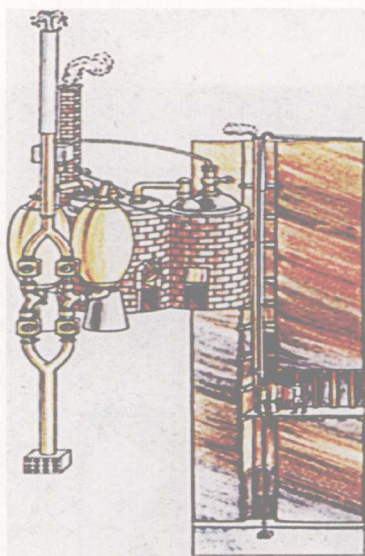


图1-9 赛维利蒸汽机

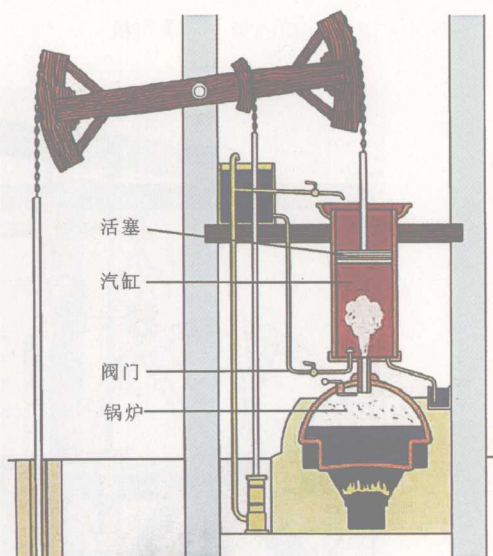


图1-10 纽科门蒸汽机

瓦特（1736—1819年，图1-11）出生于英国港口城镇哥利诺克的造船工人家中。他在年轻时就喜欢机械，后来到格拉斯哥上大学。1763年，瓦特开始针对纽科门蒸汽机的缺点研究新的蒸汽机，1765年，他制出了第一台蒸汽机（图1-12）。1768年，试制成第一台装有冷却器的蒸汽机样机（图1-13），1769年取得了专利。1774年，瓦特和博尔顿制出了有真正意义的蒸汽机（图1-14）。瓦特为了扩大蒸汽机的应用范围花费了30多年的心血。



图1-11 詹姆斯·瓦特

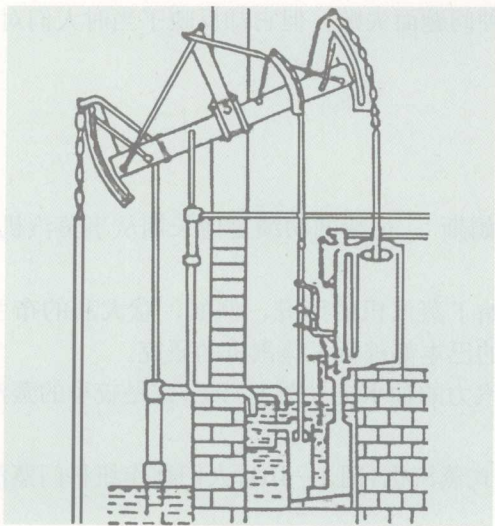


图 1-12 瓦特的第一台蒸汽机

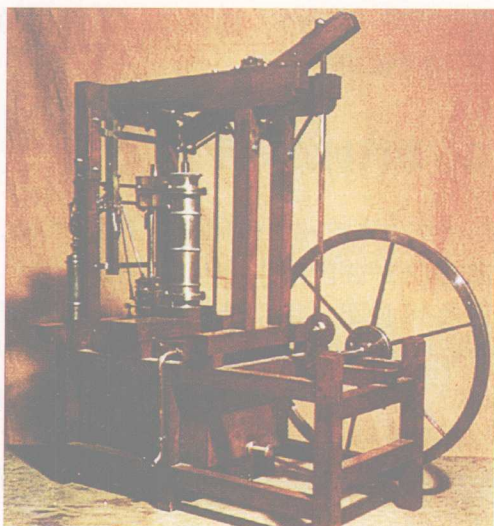


图 1-13 瓦特的装有冷却器的蒸汽机

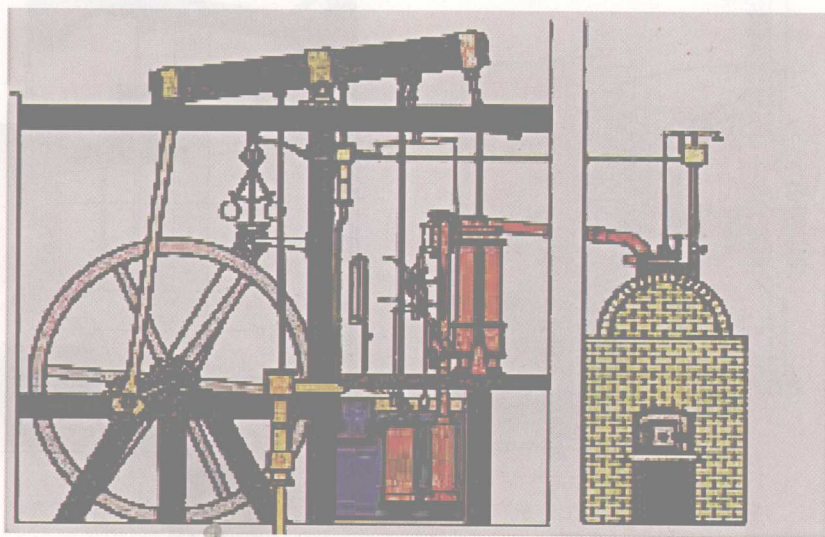


图 1-14 瓦特和博尔顿制出的有真正意义的蒸汽机

三、蒸汽汽车的发明

1769年,法国陆军工程师、炮兵大尉尼古拉斯·古诺(1725—1804年)经过6年的苦心研究,将一台巴本研制的蒸汽机装在一辆木制三轮车上,这是世界第一辆蒸汽汽车(图1-15),是汽车发展史上的第一个里程碑,标志着人类以机械力驱动车辆时代的开始。这辆汽车被命名为卡布奥雷号,车长7.3m,车高2.2m,车架上放着直径为1.3m的锅炉,前轮直径为1.28m,后轮直径为1.5m,前轮用作驱动兼转向,车速为4km/h。一次试车时这辆汽车撞到般圣奴兵工厂的墙上(图1-16),被认为是世界一起机动车事故。

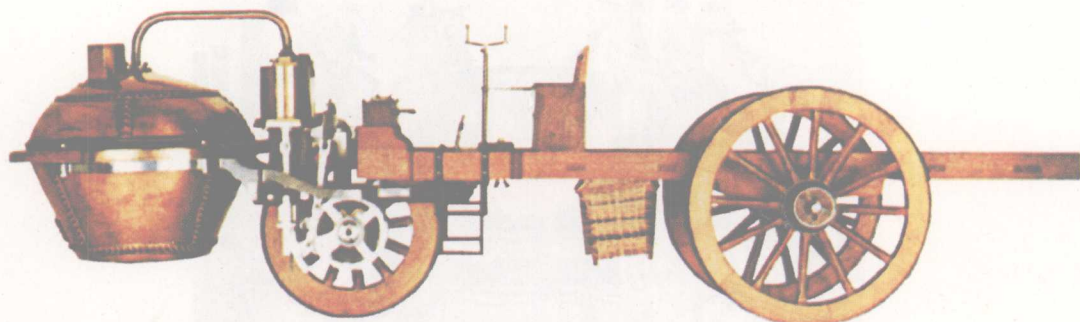


图 1-15 法国古诺研制的第一辆蒸汽汽车

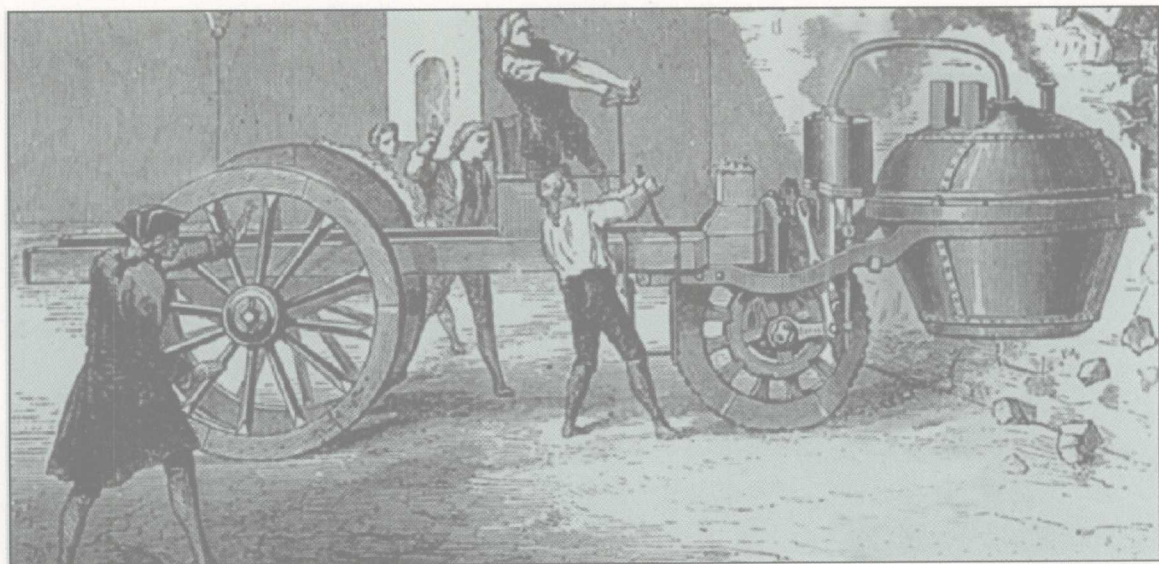


图 1-16 世界第一起机动车事故

1801年，英国工程师里查德·特雷蒂克（1771—1833年）制成了能够乘坐8人、车速为9.6 km/h 的世界上第一辆载客蒸汽汽车（图1-17）。

1825年，英国哥尔斯瓦底·嘉内（1793—1873年）制成了一辆蒸汽公共汽车，18座，车速为19 km/h，这是世界第一辆营业性质的公共汽车（图1-18）。

自19世纪初，英、法等国已利用蒸汽汽车进行客运和货运。随着蒸汽汽车运输的兴旺，出现了马车与汽车之争。

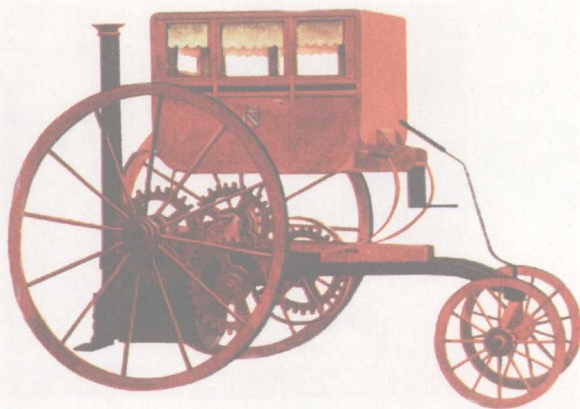


图 1-17 特雷蒂克制造的第一辆载人蒸汽汽车



图 1-18 嘉内制造的第一辆蒸汽公共汽车

★ 小故事

“魔鬼之车”

蒸汽汽车行驶起来浓烟滚滚（图 1-19）、噪声隆隆，吓得鸡飞狗跳，简直就是怪物，美国人称其为“魔鬼之车”。

蒸汽汽车的出现还引起马车商的不满。那时，欧洲各国马车公司的势力都很大，对政府政策的制定起着举足轻重的作用。因此，政府官员也不支持蒸汽汽车。

英国于 1861 年颁布了“红旗法”，不仅规定在市区、郊区行驶的蒸汽汽车时速，还规定在蒸汽汽车前方的 55 m 处要有一个车务员手持红旗（图 1-20），以使行人知道将有“危险之物”接近他们，还严禁驾驶员鸣笛，以免惊吓马匹。当汽车与马车狭路相逢时，汽车要为马车让路。

不久，蒸汽汽车就开始衰落了，逐渐销声匿迹，但蒸汽汽车在汽车发展史上仍占有非常重要的位置。



图 1-19 冒着浓烟的蒸汽汽车



图 1-20 车务员手持红旗开路



四、内燃机的发明

17世纪末有人开始提出制造内燃机的想法。经过多次研究的失败，直到19世纪中叶，内燃机的发明始终未能成功。

1860年，法国的勒诺巴赫（1822—1900年）制成了煤气内燃机（图1-21），主要问题是功率小，消耗的煤气太多。

1861年，法国的铁路工程师罗夏发表了进气、压缩、膨胀、排气的四冲程内燃机理论。

1866年，德国工程师尼古拉斯·奥托（1832—1891年，图1-22）成功地试制出立式四冲程煤气内燃机（图1-23）。1876年，奥托又试制成一台卧式四冲程煤气内燃机（图1-24），这台内燃机被称作奥托内燃机而闻名于世。奥托于1877年8月4日取得四冲程内燃机的专利。后来，人们一直将四冲程循环称为奥托循环。奥托作为内燃机奠基人被载入史册。

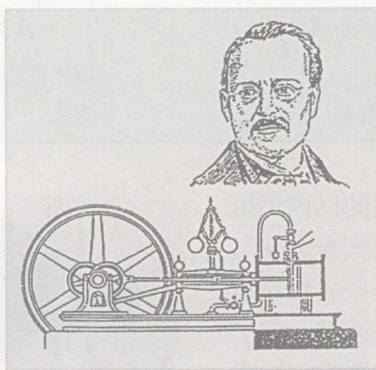


图1-21 勒诺巴赫和他制成的煤气内燃机



图1-22 尼古拉斯·奥托

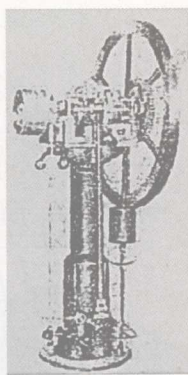


图1-23 奥托制成的
立式四冲程煤气内燃机

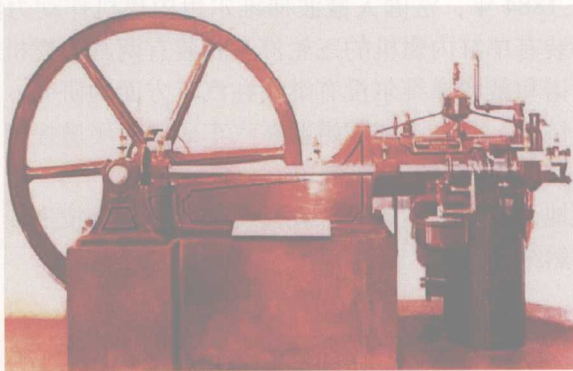


图1-24 奥托制成的卧式四冲程煤气内燃机

思考

- (1) 蒸汽机、煤气内燃机的主要发明人是谁？
- (2) 第一辆蒸汽汽车是何时何人发明的？在汽车发展史上有什么意义？