

汽车文化

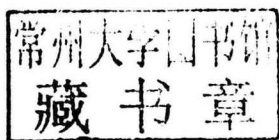
● 主 编 戴晓锋 郭振江

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高职高专“十三五”精品课程建设规划教材·汽车类

汽车文化

主 编 戴晓锋 郭振江
副主编 段 建 周伟伟 刘 秋
崩 乐 王富伟



版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车文化/戴晓锋, 郭振江主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2018. 6 (2018. 7 重印)

ISBN 978-7-5682-5715-2

I. ①汽… II. ①戴…②郭… III. ①汽车-文化-高等学校-教材 IV. ①U46-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 120277 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)
(010) 82562903 (教材售后服务热线)
(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 9

字 数 / 212 千字

版 次 / 2018 年 6 月第 1 版 2018 年 7 月第 2 次印刷

定 价 / 28.00 元

责任编辑 / 王俊洁

文案编辑 / 王俊洁

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李 洋

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

前 言

为适应教育部关于“深化产教融合、校企合作，深化专业课程改革，加强师资队伍和实训基地建设，不断提高人才培养质量，在更大范围内发挥示范辐射作用”的要求，结合目前汽车专业的实际需求，我们编写汽车专业发展系列教材，供高等职业院校汽车类相关专业教学使用。

本系列教材符合国家对技能型紧缺人才培养工作的要求，以就业为导向，以能力为本位，将企业文化需求带入教学过程中，让学生在学习知识、提高能力的同时，潜移默化地塑造企业需求的基本能力素质，体现了服务社会进步、适应企业未来、培养汽车高素质技能型人才的根本目标。

作为当代的大学生，了解汽车历史 and 世界主要国家的汽车发展史，掌握汽车基本知识，增强对汽车产业的认识，了解未来汽车发展的方向，是摆在汽车专业教学人员面前的重大课题。大部分高职院校汽车专业在大一开设汽车文化课程，该课程可以有效激发学生的学习热情，促进对本专业其他课程的学习。

本教材主要内容包括汽车的历史、世界名车及车标、汽车基本知识、汽车运动及车展、汽车新技术等内容。

本教材编写人员有戴晓锋、周伟伟（项目一）、段建（项目二）、刘秋（项目三）、郭振江（项目四）、蒯乐（项目五）。参加编写的人员还包括江苏金太阳汽车销售服务有限公司销售经理王富伟，他们对本书的编写提供了相关资料，提出了宝贵意见，在此特别感谢！

在编写本书的过程中，我们引用了许多文献资料，在此，我们向所有原作者表示衷心的感谢！

限于编者的水平，书中难免有疏漏和错误之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便进一步修改和完善。

编 者

目 录

项目一 汽车的历史	1
任务一 汽车的起源	2
任务二 汽车的发展	8
任务三 中国汽车历史	44
项目二 世界名车及车标	60
任务一 世界著名汽车品牌	61
任务二 中国汽车著名品牌	78
项目三 汽车基本知识	86
任务一 汽车的分类及编号识别	87
任务二 汽车造型演变	92
任务三 汽车城	97
任务四 汽车召回制度	99
项目四 汽车运动及车展	102
任务一 汽车运动	103
任务二 汽车展览	117
项目五 汽车新技术	123
任务一 新能源汽车	124
任务二 智能汽车	129



项目一

汽车的历史

学习目标

1. 了解汽车的发展历史；
2. 了解中国的汽车发展。

任务一 汽车的起源

当蒸汽机车冒着滚滚浓烟进入工业文明的时候,1886年,火车司机的儿子卡尔·本茨发明了人类历史上第一辆由单缸汽油发动机驱动的三轮汽车,人类从此进入汽车时代;1897年,狄塞尔在德国卡塞尔展出了第一台实用的柴油机;1913年,福特汽车公司发明了流水线作业法,开创了汽车工业的新时代……汽车在其诞生、成长与发展的历史长河中,凝聚了无数人的智慧、汗水和梦想。

1.1 诞生前夜

1.1.1 蒸汽机汽车的时代

1765年,英国人瓦特(James Watt)发明了蒸汽机,带领人类进入了“蒸汽机时代”。许多发明家也纷纷把瓦特的发明应用到“自走式车辆”的设计中。

1769年,法国陆军军官古诺(Joseph Cugnot)制成了世界上第一辆具有实用价值的蒸汽汽车(图1-1-1)。它由一辆木制三轮炮弹运输车改装而成,古诺在车的前面放上一个容积为50L的梨形大锅炉,锅炉后边有两个容积为11加仑的气缸。锅炉里产生的蒸汽驱动气缸中的活塞,活塞带动前轮转动,同时前轮还负责转向。这辆车只是极不成熟的试验品,锅炉里的蒸汽只能供车辆行驶30分钟,最高车速也只有4km/h。在试车时,还由于转向不灵而撞到了兵工厂的墙上,造成了世界上第一起机动车交通事故(图1-1-2)。

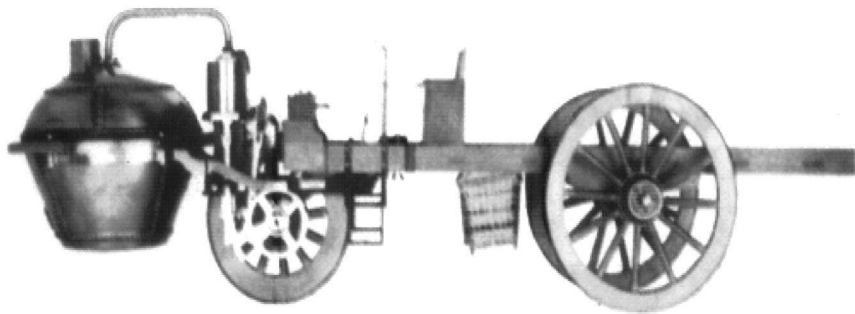


图 1-1-1 古诺的蒸汽汽车

古诺的试验虽然没有成功,却鼓舞了其他有志之士。1801年,英国矿山工程师理查德·德里维斯克(Richard Trevithick)设计出了高压蒸汽机,并把它装在车辆上,制造出了第一批实用的蒸汽机汽车。

1804年,英国宾塔兰铁工厂率先开始运行铁轨蒸汽车辆,这成为铁路运输的开端。

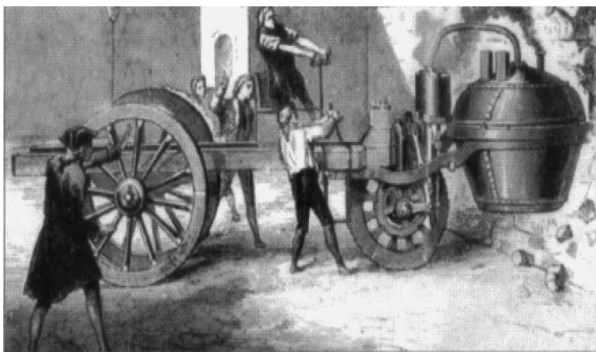


图 1-1-2 世界上第一起机动车交通事故

1834 年，英国成立了当时世界上第一家汽车公司——英格兰蒸汽机汽车公司，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 55km/h。

蒸汽机汽车的好时光结束于 1912 年，这一年出现了汽油机电动起动装置，年轻的小姐们再也不必为起动车而发愁了，这使蒸汽机起动慢的缺点显得更加突出。在冬天的晚上，必须放净蒸汽机汽车锅炉里的水，以防结冰冻裂锅炉，这意味着第二天出车前，汽车司机必须花一小时来给锅炉预热。到 20 世纪 20 年代，蒸汽机汽车已经完全衰落，成为博物馆里供人怀念的展品。

1.1.2 内燃机的发明

1801 年，法国化学家费利普·勒本（Philips Lebon）采用煤干馏得到的煤气和氢气作燃料，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具有开拓性的一步。可惜年仅 37 岁的勒本在参加拿破仑皇帝的加冕典礼时被暗杀，否则内燃机的发明也许会提前很多年。

1860 年，在比利时出生的法国发明家莱诺·勒努瓦（Ettienne Lenoir）制造出了第一台实用的内燃机。这是一台使用煤气作燃料的单缸发动机，在上面首次安装了蓄电池供电的电火花点火系统，只是系统还很不完善。另外，由于发动机在大气压下工作，点火前不对可燃混合气进行压缩，因此功率和热效率都很低。

1864 年，德国人尼古拉斯·奥托（Nikolaus August Otto）（1832—1891 年）（图 1-1-3）与企业家兼工程师朗津（Eugen Langen）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工作。1866 年，奥托找出了勒努瓦内燃机低效的根源，即没有对可燃混合气进行压缩。他有针对性地提出了内燃机工作的最佳循环方式：进气—压缩—做功—排气，即著名的奥托循环。这一年，奥托公司研制出了在动力史上具有划时代意义的往复四冲程内燃机（图 1-1-4），并于第二年在巴黎万国博览会上赢得金奖。1872 年，奥托在德国建立道依茨发动机公司，1876 年，奥托的发明获得专利并开始被成批投入生产。



图 1-1-3 尼古拉斯·奥托

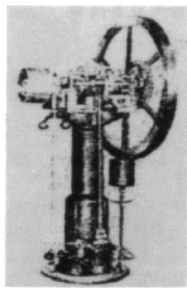


图 1-1-4 奥托的往复式四冲程内燃机

1.2 内燃机汽车的诞生

1.2.1 “汽车之父”——卡尔·本茨

卡尔·本茨 (Karl Benz, 1844—1929) (图 1-1-5) 是现代汽车工业的先驱者之一, 1844 年出生在德国卡尔斯鲁厄市。他的父亲是一位火车司机, 在小卡尔出生前不幸死于事故。本茨从小就表现出过人的动手能力, 1866 年他从卡尔斯鲁厄综合科技学校毕业, 开始了自己的创业生涯。

最初卡尔·本茨一直在德国的曼海姆经营气体发动机生意。1879 年的除夕晚餐后, 他在多次实验失败的基础上, 再次进行火花塞点火式单缸卧式汽车发动机的实验, 终于在新年的钟声敲响之前, 听到了发动机发出的“啪啪啪”的响声, 他预言: “那声音不仅是迎接新年, 也象征着一个新世纪的开始, 世人从此会有一种新的心跳了。”

1883 年, 卡尔·本茨创建了“奔驰公司和莱茵煤气发动机厂”。1886 年, 他又将煤气发动机改进为汽油发动机, 并将其安装在一辆三轮车上, 世界上第一辆汽车, 即公认的世界第一辆三轮汽车“奔驰 1 号”(图 1-1-6) 诞生了。



图 1-1-5 卡尔·本茨



图 1-1-6 三轮汽车“奔驰 1 号”

卡尔·本茨于1886年1月29日向德国皇家专利局申请他发明的汽车专利，同年11月2日获得批准，专利号为37435，汽车得到了第一张官方出生证明（图1-1-7），即公认的第一张汽车专利证。

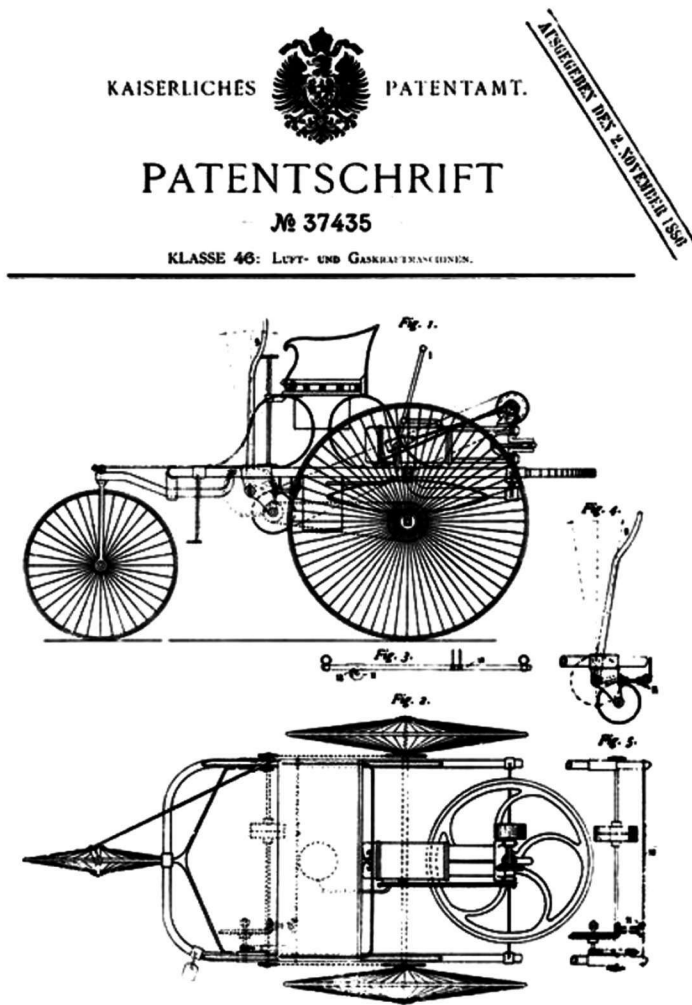


图 1-1-7 第一张汽车专利证

1888年8月的一个清晨，卡尔·本茨的妻子贝尔塔·林格尔开着“奔驰1号”车，带着两个儿子从曼海姆出发，试行了100km到达娘家普福尔茨海姆，圆满地完成了世界上首辆汽车的试行之举，她也成为世界上第一个试车者和女驾驶员。

林格尔试车时领取的是一张临时驾驶许可证，而直到4年后她才领到正式驾驶许可证。当然这种等待也是值得的，因为这是世界上第一张汽车驾驶证。

1.2.2 戴姆勒与世界上第一辆四轮汽车

戈特利布·戴姆勒（Gottlieb Daimler, 1834—1900年）（图1-1-8）出生于1834年，父亲是德国绍恩多夫市的一位手工业者。1859年，戴姆勒从斯图加特技术学校毕业，并先后前往法国和英国学习。

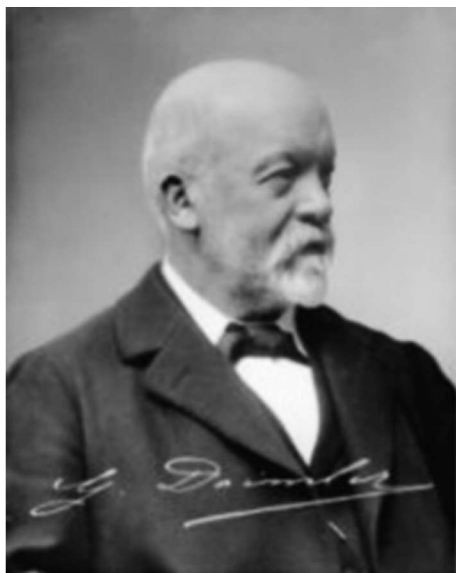


图 1-1-8 戈特利布·戴姆勒

1863 年，戴姆勒回到德国，任职于罗伊特林根机械工厂，在这里他发掘了一名技术天才——21 岁的学徒工威廉·迈巴赫（Wilhelm Maybach）。1872 年，奥托组建道依茨发动机厂（以下简称道依茨），戴姆勒被聘为技术指导，迈巴赫随往担任制图员。在道依茨，迈巴赫设计出了完善的内燃机进气控制系统，并解决了活塞、连杆的润滑问题，为内燃机的实用化作出了重要贡献。

1882 年，戴姆勒提出必须开发高速内燃机，用于未来的交通工具，可此时的奥托已变得僵化保守，不愿冒险。于是戴姆勒干脆辞职而去，迈巴赫也跟着一起离开，他们自己建立了一座实验工厂，开始共同研究高速内燃机。

1883 年，戴姆勒和迈巴赫制造出了首部戴姆勒卧式发动机，该发动机于 1883 年 12 月获得了德国专利。随后他们把卧式发动机改装成尽可能小的立式发动机，于 1885 年 4 月获得专利。该发动机是世界上第一部立式发动机，戴姆勒给它取名为“立钟”。它体积小、占地少、转速快、效率高，最适合交通工具使用，是后来汽车汽油机和航空汽油机正宗的鼻祖。

1885 年 8 月，戴姆勒将功率为 0.8kW 的“立钟”装到了一辆木制双轮自行车上，并申请到了“骑式机动双轮车”的专利，这就是世界上第一辆摩托车（图 1-1-9）。所以，戴姆勒又被称为“摩托车之父”。



图 1-1-9 1885 年秋天，戴姆勒制成了世界上第一辆摩托车

1886年，为庆祝妻子生日，戴姆勒买了一辆美国造的四轮大马车。他和迈巴赫改造了车子，在前轮上安装了转向装置，后轮上安装了驱动装置，把一台经过改进的立式发动机安装在车身中部，于是，第一辆四轮汽车就这样诞生了。戴姆勒把这辆车叫做“机动马车”（Motor Carriage），后来这辆车被尊称为“戴姆勒1号车”（图1-1-10）。

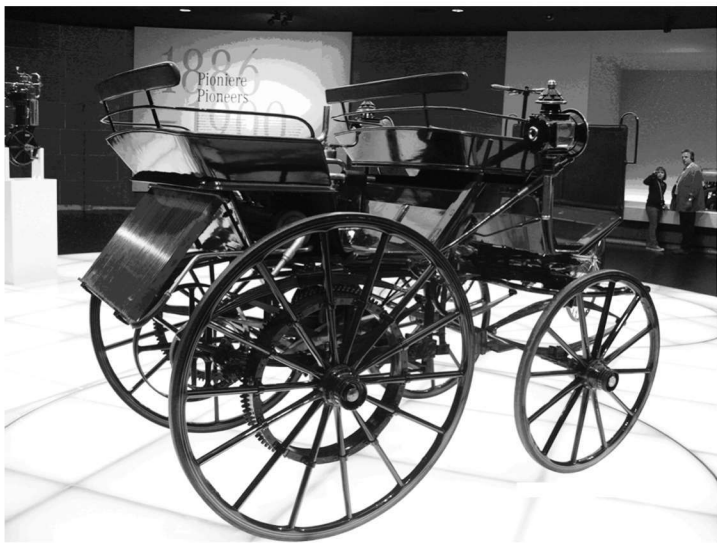


图 1-1-10 戴姆勒 1 号车

1890年，戴姆勒在斯图加特成立了戴姆勒汽车公司，开始生产汽车。

1.2.3 梅赛德斯汽车名字的由来

最初戴姆勒公司的汽车名称繁多，没有规律。1899年，奥匈帝国驻法国尼斯的总领事埃米尔·叶里尼（Emil Jellinek）订购了三辆戴姆勒公司的凤凰牌轿车，并用女儿的名字——梅赛德斯（Mercedes）（图1-1-11）为它们命名，开着它们参加了尼斯汽车拉力赛，获得第三名。梅赛德斯在西班牙语中是“幸福”“慈悲”的意思，埃米尔·叶里尼觉得是女儿的名字带来了好运，于是建议戴姆勒公司用梅赛德斯来命名它们的汽车。一来梅赛德斯确实优美动听，二来戴姆勒公司也希望这个贵族能帮他打开市场，于是双方一拍即合。这么一来，戴姆勒汽车的销量大增，于是公司决定将所有型号的车都更名为“梅赛德斯”。



图 1-1-11 梅赛德斯·叶里尼

1926年，戴姆勒和奔驰公司合并，他们的汽车被命名为梅赛德斯—奔驰（Mercedes-benz），延续至今。

1.2.4 柴油机的发明

1893年，一名叫鲁道夫·狄塞尔（Rudolf Diesel）的德国工程师发表了《高效热发动机

的理论及其装置》一文，阐明了以柴油为原料、靠压缩热点火的发动机的原理。1897 年，狄塞尔在德国卡塞尔展出了第一台实用的柴油机（图 1-1-12）。由于柴油机的热效率远远高于汽油机的热效率，并具有较高的安全性，使柴油机成为重型车辆和军用车辆的首选动力。可惜狄塞尔在有生之年只看到了自己发动机的巨大成功的开端。1913 年，在经济上陷入绝境的狄塞尔，在英吉利海峡航行的一艘轮船上跳海自杀。后人为了纪念他的功绩，将柴油机称为“狄塞尔”（英语的 Diesel 即为柴油机的意思）。

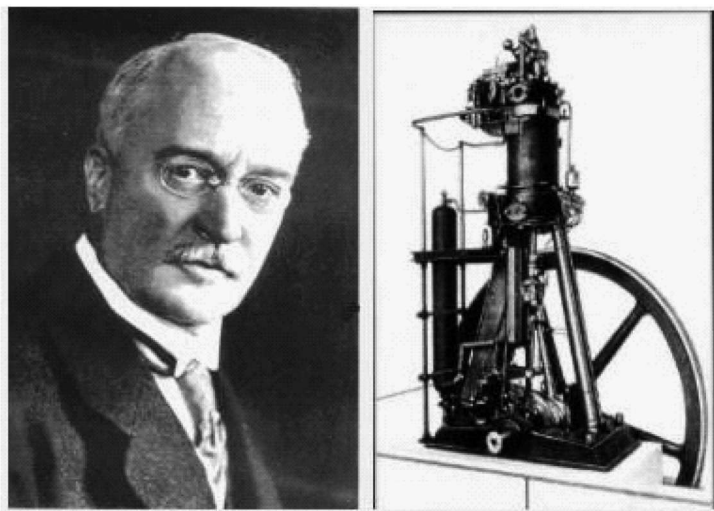


图 1-1-12 鲁道夫·狄塞尔和他制造的第一台柴油机

任务二 汽车的发展

2.1 法国汽车的起步与发展

2.1.1 世界上第一家真正的汽车制造商——标致

阿尔芒·标致（Armand Peugeot）（1849—1915 年）（图 1-2-1）出身于工业世家，其家族从 19 世纪初就在法国杜斯省生产各种钢铁制品，并选用雄狮雕塑作为企业的商标。到阿尔芒·标致接管企业时，标致公司已经是法国最重要的自行车制造商之一了。

1888 年，标致公司开始生产汽车；1890 年，第一辆汽油机动力的标致汽车——标致 II 型（图 1-2-2）问世，这是德国以外出现的第一辆汽车。1891 年，更成熟的标致 III 型车问世，并且开始批量生产、公开销售，标致公司也成为世界上第一家真正的汽车制造商。而此时的奔驰公司和戴姆勒公司都只满足于销售内燃机生产许可证，其汽车产品都停滞在样车阶段。标致使汽车从样品变成商品，从一项研究变成一门工业。



图 1-2-1 阿尔芒·标致



图 1-2-2 标致 II 型, 1890 年

2.1.2 最早采用前置后驱布局的汽车

爱德华·萨拉森 (Edouard Sarazin) 是一名投资家, 他是戴姆勒在离开道依茨公司开始自己研究高速内燃机以后的主要支持者和资助者。1887 年年底, 萨拉森病逝, 临终时将其寡妻托付给好友埃米尔·勒瓦颂 (Emile Le Vassr)。为了衡量在戴姆勒身上投资的效益, 1888 年, 勒瓦颂陪同萨拉森夫人到德国会晤了戴姆勒。在那里, 勒瓦颂深为戴姆勒的高速内燃机所吸引, 并购买了戴姆勒发动机的生产许可权。

在这以前, 勒瓦颂与勒内·潘哈德 (Rene Panhard) 已经开办了潘哈德—勒瓦颂 (P&L) 机器制造公司。标致的成功鼓舞了他们, 1891 年, 他们开始生产自己的汽车, 并创制了发动机前置和后轮驱动布局。潘哈德这个品牌也成为法国和世界汽车工业的先驱之一 (图 1-2-3)。

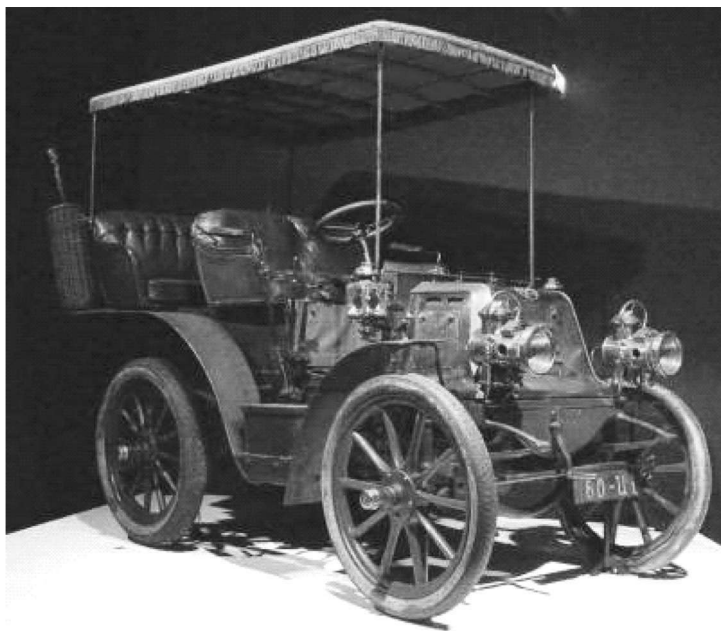


图 1-2-3 率先采用前置后驱方式的潘哈德汽车，1891 年

2.1.3 路易·雷诺与传动轴的发明

路易·雷诺（Louis Renault）出生于巴黎一个纽扣商人的家庭，从小就对机械充满了兴趣。1898 年，富于幻想的雷诺作出了他一生中最重大的贡献——在他改装的四轮车上使用了一根直接传动的传动轴，而在这之前，汽车都是使用链条传动的。雷诺把他的这辆改装车叫做“小马车”（图 1-2-4），并于 1898 年 12 月 24 日在巴黎蒙马特高地陡峭的勒比克大街上试车成功。



图 1-2-4 雷诺和他的“小马车”

同年，在两个哥哥马塞尔和弗雷德的资助下，路易·雷诺成立了雷诺兄弟公司，开始专门从事汽车生产。

2.1.4 前驱先锋——雪铁龙

雪铁龙（Citroen）汽车公司创建于1919年，创始人安德烈·雪铁龙（Andre Citroen）（图1-2-5）早在1913年就在法国巴黎成立了一家齿轮公司，并有创意地设计出“人”字形齿轮。



图 1-2-5 安德烈·雪铁龙

雪铁龙非常欣赏美国福特T型车的大批量流水线生产方式，并决定将它引入法国。1919年6月，第一辆雪铁龙A型车（图1-2-6）问世，这是欧洲第一辆采用流水线方式生产的汽车。雪铁龙将“人”字形齿轮图案作为自己的车标，以纪念它对齿轮工业的贡献。



图 1-2-6 雪铁龙 A 型车，1919 年

1933 年，为了抵御世界经济危机，雪铁龙公司设计出了发动机前置前轮驱动的汽车，这一简单结构的创新，在汽车发展史上具有里程碑的意义。

1934 年 4 月 18 日，世界上第一辆采用前轮驱动的汽车雪铁龙前轮驱动轿车向世人揭开了它神秘的面纱（图 1-2-7）。前轮驱动、全钢承载式车身、液压制动系统、扭杆弹簧、独立悬架、齿轮条式转向机构以及顶置气门发动机，几乎都是划时代的设计。虽然雪铁龙前驱的成功并没有抵挡住经济危机对公司的影响，但是其在汽车发展史上的地位却是毋庸置疑的。这种布置目前已在微型车和轻型车上广泛应用。



图 1-2-7 雪铁龙前轮驱动轿车，1934 年

2.2 汽车工业在美国的发展

2.2.1 亨利·福特

亨利·福特（Henry Ford）（图 1-2-8）1863 年生于距底特律西边 30km 的迪尔伯恩市，父母都是地道的农民。福特从小就对机器有一种特别的爱好，于是他走进了最近的城市，去朝拜成长中的“机器”世界。



图 1-2-8 亨利·福特和 T 型车