

神奇的机器



神奇的小汽车

[英] 伊恩·格雷厄姆 (Ian Graham) 著
陈燕 姜革 杨玉炎 译



Mighty Cars



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



神奇的机器

神奇的小汽车

【英】伊恩·格雷厄姆 (Ian Graham) 著

陈燕 姜革 杨玉炎 译

宋进桂 校



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Copyright © Appleseed Editions Ltd 2006

Well House, Friars Hill, Guestling,

East Sussex, TN35 4ET, United Kingdom

The simplified Chinese translation rights arranged through Rightol Media (本书中文简体版权经由锐拓传媒取得 Email: copyright@rightol.com)

This title is published in China by China Machine Press with license from Appleseed Editions. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由 Appleseed Editions 授权机械工业出版社在中国境内(不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区)出版与发行。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2015-0843 号。

图书在版编目(CIP)数据

神奇的小汽车 / (英)格雷厄姆(Graham, I.)著;
陈燕, 姜革, 杨玉炎译. — 北京: 机械工业出版社,
2016. 6

(神奇的机器)

书名原文: Mighty Cars

ISBN 978-7-111-52757-2

I. ①神… II. ①格… ②陈… ③姜… ④杨… III. ①汽车-
儿童读物 IV. ①U469-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第017871号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 赵海青 母云红 责任编辑: 丁 锋

封面设计: 路恩中 责任校对: 黄兴伟

责任印制: 乔 宇

北京画中画印刷有限公司印刷

2016年5月第1版·第1次印刷

210mm×285mm·2印张·2插页·58千字

标准书号: ISBN 978-7-111-52757-2

定价: 19.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线: (010) 88361066

读者购书热线: (010) 68326294

(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

金书网: www.golden-book.com

教育服务网: www.cmpedu.com

目 录



非凡的汽车	4
汽车是怎样工作的	6
最早的汽车	8
都能买得起的汽车	10
超级跑车	12
汽车制造	14
汽车竞赛	16
警车与军车	18
定制汽车	20
贵宾特制汽车	22
现代汽车	24
创造纪录的汽车	26
未来的汽车	28
汽车大事记	30
名词解释	31



神奇的机器

神奇的小汽车

【英】伊恩·格雷厄姆 (Ian Graham) 著

陈燕 姜革 杨玉炎 译

宋进桂 校



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Copyright © Appleseed Editions Ltd 2006

Well House, Friars Hill, Guestling,

East Sussex, TN35 4ET, United Kingdom

The simplified Chinese translation rights arranged through Rightol Media (本书中文简体版权经由锐拓传媒取得 Email: copyright@rightol.com)

This title is published in China by China Machine Press with license from Appleseed Editions. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由 Appleseed Editions 授权机械工业出版社在中国境内(不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区)出版与发行。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2015-0843 号。

图书在版编目(CIP)数据

神奇的小汽车 / (英) 格雷厄姆 (Graham, I.) 著;
陈燕, 姜革, 杨玉炎译. — 北京: 机械工业出版社,
2016. 6

(神奇的机器)

书名原文: Mighty Cars

ISBN 978-7-111-52757-2

I. ①神… II. ①格… ②陈… ③姜… ④杨… III. ①汽车—
儿童读物 IV. ①U469-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第017871号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 赵海青 母云红 责任编辑: 丁 锋

封面设计: 路恩中 责任校对: 黄兴伟

责任印制: 乔 宇

北京画中画印刷有限公司印刷

2016年5月第1版·第1次印刷

210mm×285mm·2印张·2插页·58千字

标准书号: ISBN 978-7-111-52757-2

定价: 19.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线: (010) 88361066

读者购书热线: (010) 68326294

(010) 88379203

封面防伪标均为盗版

网络服务

机工官网: www.cmpbook.com

机工官博: weibo.com/cmp1952

金书网: www.golden-book.com

教育服务网: www.cmpedu.com

目 录



非凡的汽车	4
汽车是怎样工作的	6
最早的汽车	8
都能买得起的汽车	10
超级跑车	12
汽车制造	14
汽车竞赛	16
警车与军车	18
定制汽车	20
贵宾特制汽车	22
现代汽车	24
创造纪录的汽车	26
未来的汽车	28
汽车大事记	30
名词解释	31



非凡的汽车

汽车已经使现代社会发生了彻底的改变。它们给人类活动以更大的自由，使人们能够到达他们想要去的任何地方，并可以极快的速度长途跋涉。

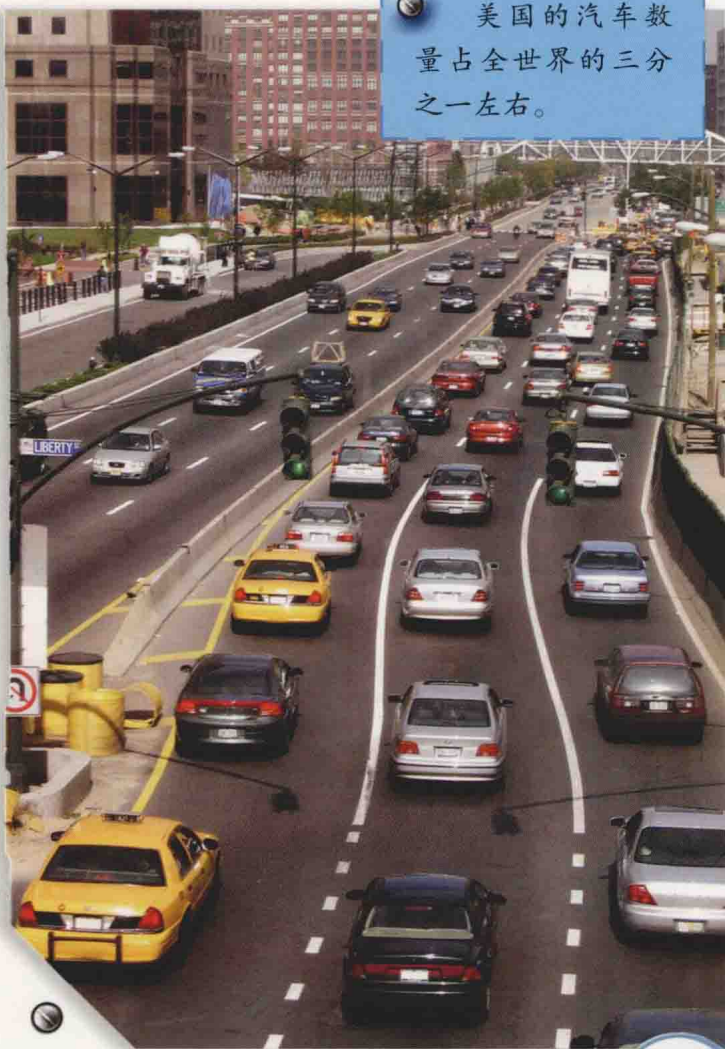
城市汽车



跑车



美国的汽车数量占全世界的三分之一左右。



汽车的类型



汽车有多种不同类型。城市汽车是小型汽车并适宜于短途行驶，在空间狭小的情况下，这些汽车停车也更容易。家用轿车在长途行驶时更舒适。舱背式轿车有一个尾门。跑车是富有驾驶乐趣的小型快速汽车。越野汽车，即4×4（四轮驱动）汽车，更容易通过泥泞、粗糙路面。超级轿车是一些价格贵得令人吃惊的快速汽车。表现最神奇的汽车是创造了速度纪录的赛车、改装的高速赛车和喷气汽车。

针对各种各样的行驶条件，人们制造了多种不同类型的汽车。

四门轿车



4×4 汽车



数字比赛



汽车比过去更加普及。今天，全世界道路上行驶的汽车大约有 6 亿辆，而每年产出的新车大约有 4000 万辆。如此多的汽车经常使大城市道路交通的速度慢如步行，甚至停止不前，这种情况被称为交通堵塞。

小知识

左侧行驶还是右侧行驶

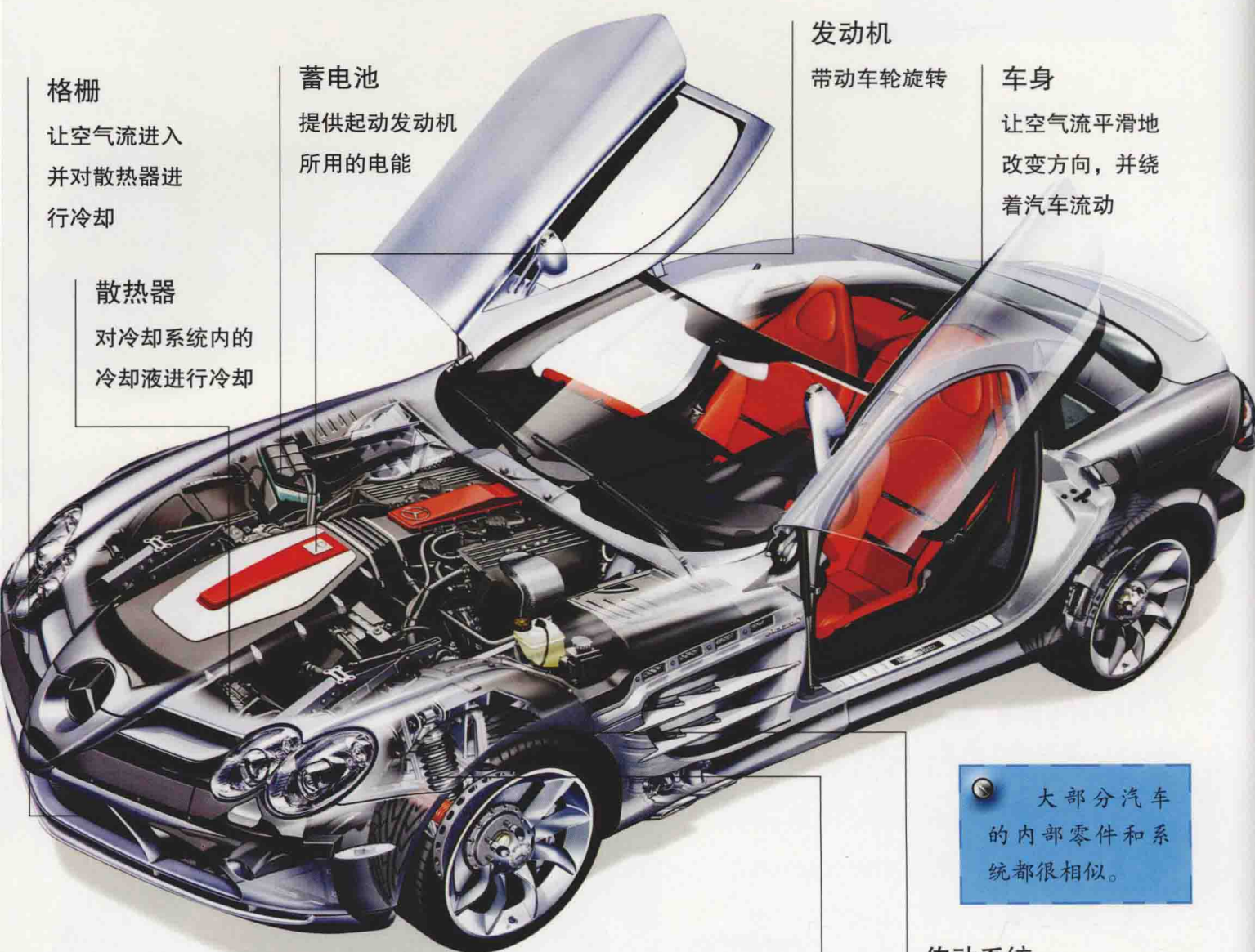
世界上有四分之三的汽车靠道路的右侧行驶。而在英国、日本、澳大利亚和新西兰，汽车是靠左侧行驶的。



新车被装上船，运往世界各地，然后通过专用运输车进行配送。

汽车是怎样互作的

汽车有不同的外形和尺寸，但是大多数汽车以相同的方式工作。一辆汽车由在一起相互配合的一套系统所构成。



格栅

让空气流进入
并对散热器进
行冷却

蓄电池

提供起动发动机
所用的电能

发动机

带动车轮旋转

车身

让空气流平滑地
改变方向，并绕
着汽车流动

散热器

对冷却系统内的
冷却液进行冷却

大部分汽车
的内部零件和系
统都很相似。

传动系统

将发动机与车轮
连接起来

悬架

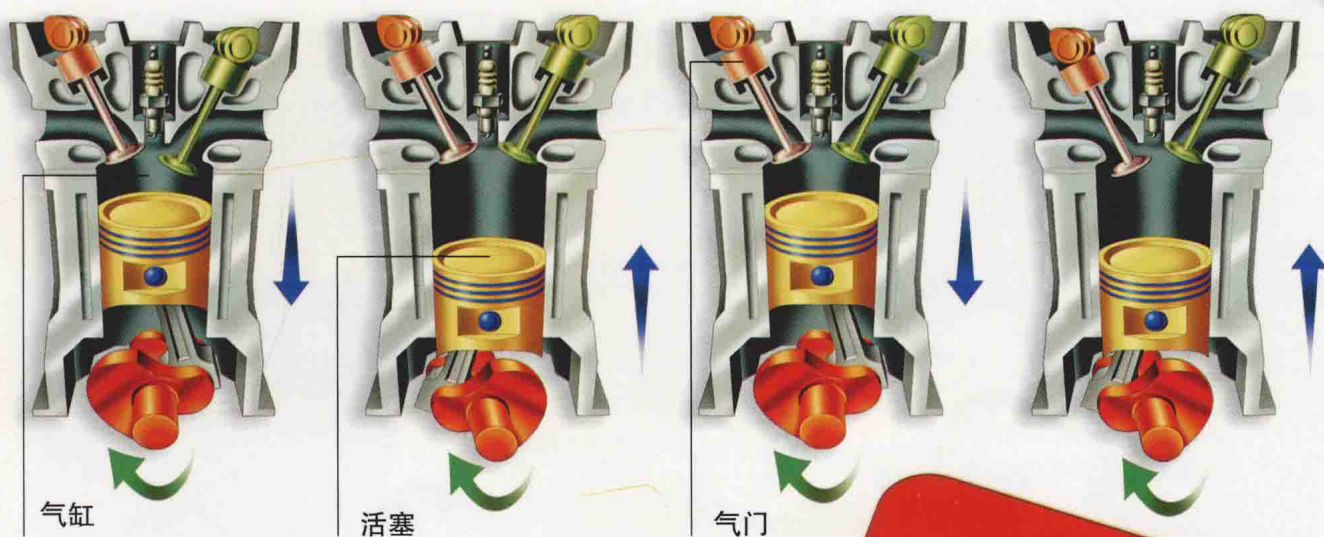
在颠簸的道路上可使乘
客感到乘坐平稳而舒适

汽车是如何工作的？



燃料供给系统为发动机提供燃料。电源系统为发动机、灯光、音响和其他电气设备提供电能。润滑系统可保证发动机的运动零件被滑滑的机油所覆盖。发动机用来驱动车轮旋转。

进气 → 压缩 → 点火 → 排气



汽车发动机内部揭秘



汽车发动机通过燃料在气缸内燃烧来做功。大多数汽车发动机采用四个、六个或八个气缸。燃料在气缸内燃烧时，所产生的热量使气缸内的空气受热膨胀。空气膨胀的作用力推动活塞沿气缸上下运动，这种运动提供了推动车轮旋转的动力。

气门是怎样工作的？

位于每个气缸顶端的气门可在极为精确的时刻开启和关闭，从而使燃料和空气进入气缸，使燃烧后的废气能排到气缸外面。

废气产物

汽车发动机燃烧燃料时，会产生高温废气。排气系统所起的作用就是让这些气体跑掉，并且使发动机噪声不能太大。在今天的许多汽车上，排气系统还要对有害废气进行净化，然后再将它们排入到大气中。

小知识



最早的汽车

依靠自身的动力实现行走的最早的道路车辆是一辆制造于 230 多年前的三轮车。

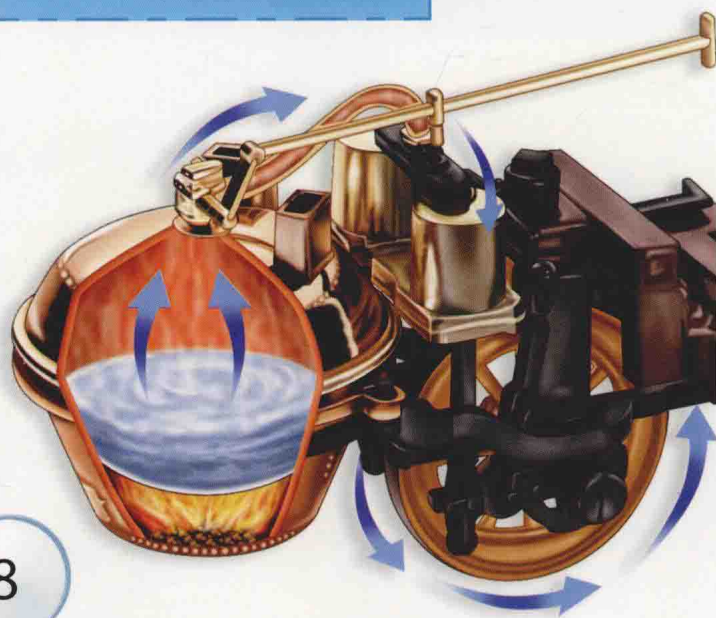


蒸汽动力



1769 年，一位叫尼古拉斯·约瑟夫·古诺的法国士兵制造了一辆外观奇特的汽车。这是一辆使用蒸汽机的三轮汽车。车的前部有一个锅炉，其内加满水。用火加热水，使其变为蒸汽。蒸汽推动蒸汽机工作，蒸汽机再带动前轮转动。虽然该车只能以步速行走，但是它却向世人证明，道路车辆可以依靠自己的动力来行走。

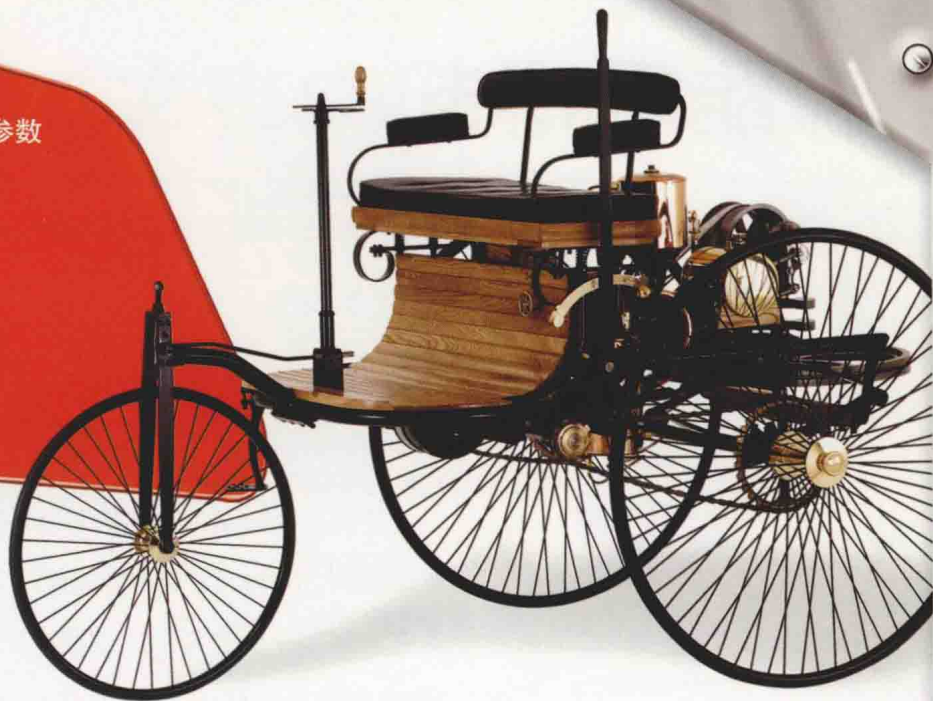
锅炉内产生的水蒸汽推动
活塞在两个气缸内上下运动。
活塞再带动前轮转动。



奔驰三轮汽车（1885 年）技术参数

发动机	单缸式
排量	984 毫升
功率	小于 1 马力
最高车速	16 千米 / 小时

这辆奔驰汽车的小型汽油机隐藏在座位下面。



从蒸汽机到汽油机



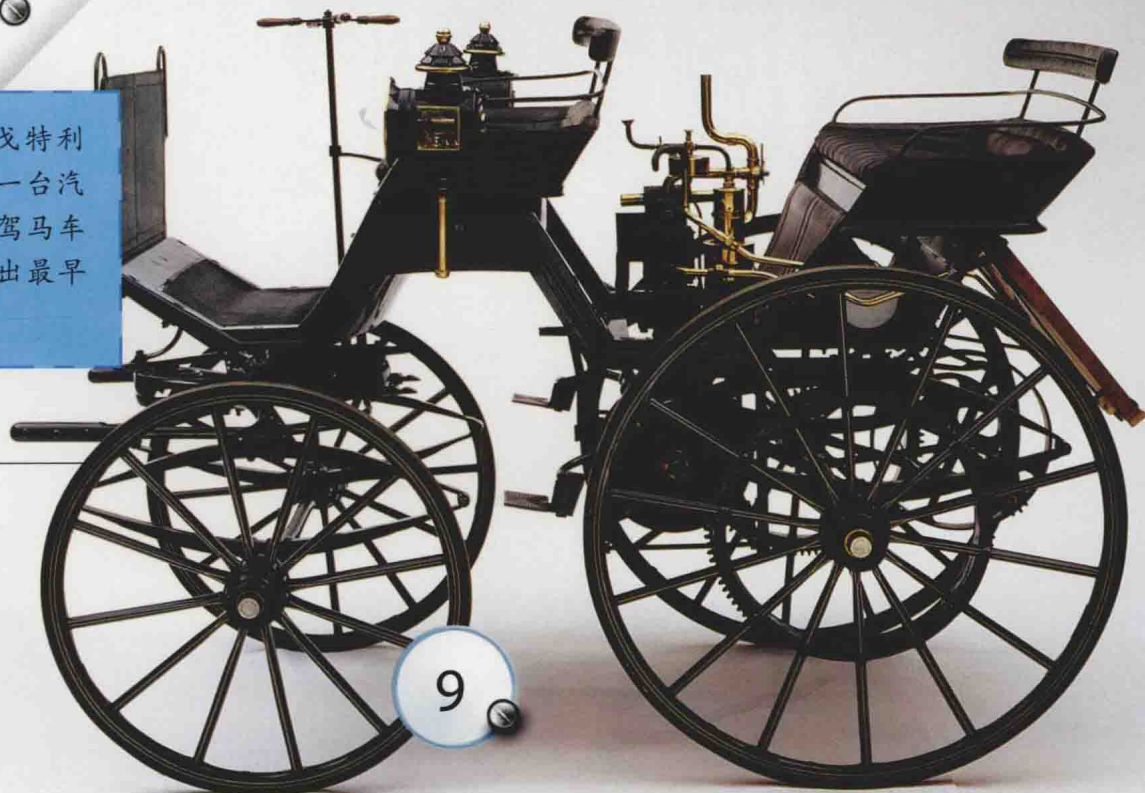
1885 年，一个叫卡尔·本茨的德国工程师制造了一辆新型汽车。该车的发动机不再依靠蒸汽而是依靠燃烧汽油来工作。它是最早的汽车。蒸汽汽车在它们产生足够的蒸汽之前不能行驶，而汽油汽车一旦发动机起动便可立即行驶，并且不需要有装满水的庞大的锅炉。

世界上最早的撞车事故

小知识

1771 年，古诺将他的蒸汽汽车撞到了一堵墙上，从而成为世界上涉及车辆交通事故的第一人。

1886 年，戈特利布·戴姆勒将一台汽油机安装到一驾马车上，从而生产出最早的四轮汽车。



轮胎

19 世纪 90 年代后
采用充气式轮胎

都能买得起的汽车

早年的汽车都非常昂贵，只有富人才能买得起。但是，有些汽车制造者着手制造每个人都能买得起的汽车。

T 型车



亨利·福特认为，人们想要价格不高、结构简单的汽车。他的观点是正确的。1908 年，福特开始制造 T 型车。第一年他就卖出了 10000 辆，这在当时是一个非常惊人的数字！在接下来的 19 年里，共生产了超过 1500 万辆 T 型车。T 型车曾经是世界上最为流行的汽车。

顶篷

折叠收到后面

前风窗玻璃

可折叠

车轮

由木质轮毂和充气
轮胎制成



亨利·福特的 T 型车在 1908 年开始销售时售价为每辆 825 美元，到 1926 年，售价降低到只有 290 美元。

车身

具有不同式样

发动机

20 马力

起动手柄

通过旋转起动手柄
可起动发动机

大众甲壳虫极为流行，迄今已生产了近 80 年。

发动机

位于汽车后部

行李厢

位于汽车前部

甲壳虫与迷你



20 世纪 30 年代，费迪南德·波尔舍在德国设计了一种结构简单的“平民车”，即大众汽车。因其车身形状酷似一只甲壳虫，该车被称为甲壳虫。甲壳虫的总产量超过 2100 万辆。1959 年，迷你（MINI）微型车刚出现时，人们对它小巧玲珑的外形感到惊讶。然而，MINI 如此流行，以至于今天仍在生产。

小知识

前轮驱动

MINI 的发动机驱动前车轮，这种前轮驱动布置在 20 世纪 50 年代是极不平常的。

新型 MINI 轿车是在曾经极为流行的原型 MINI 的基础上经过改型和升级的新产品。



超级跑车

多数汽车通过大批量生产的方法来降低每辆汽车的生产成本，这样人们才会去购买它们。但是，有些轿车追求最佳设计，而不管成本多高。有时，将这样的一些表现不俗的轿车称为超级跑车。

布加迪威龙



布加迪威龙是速度最快、功率最大且最为昂贵的批量生产的轿车。它那令人惊讶的发动机和圆润优美的车身外形使它达到了大约 400 千米/小时的最高速度。该车在加速时，一个尾翼从车的后部向上升起，从而使车辆稳稳地贴在路面上。专为获取如此高的车速而设计的轿车需要使用特种轮胎。布加迪威龙的后轮胎比道路上行驶的其他任何轿车的轮胎都要宽。



第一步：尾翼上翘。



第二步：在车速更高时，尾翼向上升起。

空气导流罩

让空气进入，以便冷却制动器

通风口

让空气进入发动机

轮胎

专为威龙打造



布加迪威龙从静止起步开始加速到 100 千米/小时仅仅需要大约 3 秒钟。



道奇蝰蛇是一辆伟大的赛车。高速转弯时，它能紧紧贴着赛道。

超级蝰蛇



蝰蛇 SRT-10 是美国的一款超级跑车。它长长的发动机罩下面有一台 500 马力的发动机驱动着后车轮。它的“双泡”形车顶能给戴着头盔驾驶的赛车手提供足够的空间。该车的车身外形经过精心设计，从而使它能够在空气中以尽可能快的速度飞奔。

小知识

强烈的推背感

蝰蛇 SRT-10 0-100 千米/小时的加速时间少于 4 秒。

道奇蝰蛇 SRT-10 发动机技术参数

发动机型式	V10
发动机排量	8.3 升
发动机功率	500 马力

道奇蝰蛇 SRT-10 的大型 10 缸发动机为该车提供了优异的赛车性能。

