

卡通自助餐⑤

怎样画

卡通酷车及战斗机

[美] 克里斯托弗·哈特 著 陈望 译



中国纺织出版社

卡通自助餐⑤

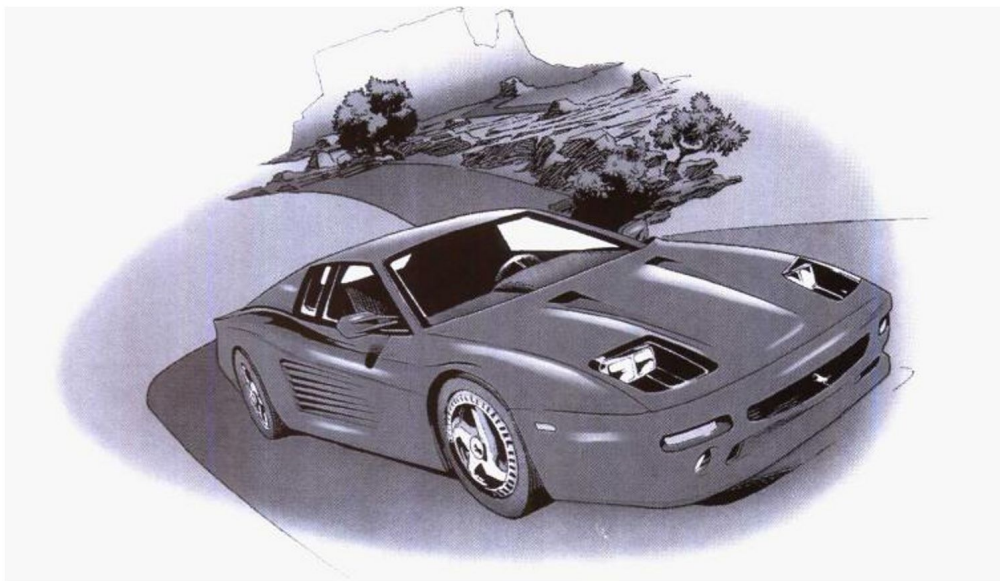
怎样画卡通酷车 及战斗机

[美]克里斯托弗·哈特 著/陈望 译



中国纺织出版社

献给所有曾梦想
拥有法拉利的朋友



How to Draw Fast Cars, Monster Trucks & Fighter Jets Christopher Hart
Copyright © 2000 Christopher Hart

本书中文简体版经 Christopher Hart 授权, 由中国纺织出版社独家出版发行。本书中所有内容事先未经著作权人书面许可, 不得以任何目的复制或以任何方式使用。

著作权合同登记号: 图字: 01-2001-1912

图书在版编目(CIP)数据

怎样画卡通酷车及战斗机/(美)哈特著;陈望译. —北京: 中国纺织出版社, 2001.8

(卡通自助餐⑤)

书名原文: How to Draw Fast Cars, Monster Trucks & Fighter Jets
ISBN 7-5064-2040-6/J·0095

I. 怎… II. ①哈…②陈… III. 动画—技法(美术) IV. J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 039552 号

策划编辑: 刘磊 责任编辑: 孙玲 责任校对: 俞坚沁
责任设计: 何建 责任印制: 刘强

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京东直门南大街6号

邮政编码: 100027 电话: 010-64168226

http: www.c-textilep.com/

E-mail: faxing@ c-textilep.com

精美彩色印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

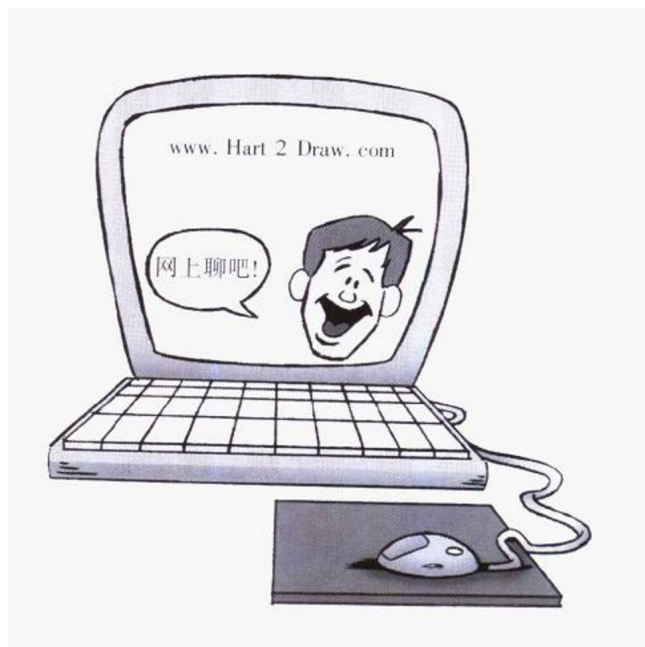
2001年8月第一版第一次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 4

字数: 70千字 定价: 20.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

见第4页: C-5 银河运输机是一种把战斗物资——包括军需品、坦克和士兵运往战场的运输工具。它的载重量为130吨(260000磅), 它需要四个大功率发动机和加满了51150加仑燃料的大油箱——足够6辆有轨电车用的。飞机本身空载重量为325244磅; 满载重量可达750000磅。



目录

简介 5

汽车的基本情况 6

基本形体	汽车发动机是怎样工作的
普通轿车蓝图	轮胎

成型的车辆 14

普通型跑车	从各种角度看跑车
法拉利 F50	美国力量型车
兰伯基尼·考泰克	纯种“马”的演进:福特·野马
莲花·精神	警察与劫匪
保时捷·透平 911	空中飚车
道奇·毒蛇 GTS 双人轿车	

经典藏品 26

1938 年布格提·大西洋	1961 年 E 型美洲虎
1954 年奔驰 300SL“鸥形翼式”双座车	1965 年阿斯顿·马丁 DB5
1957 年宝马 507	1967 年兰伯基尼·缪拉

赛车 32

一级方程式	汽车拉力赛
勒芒	维修站
规格赛车	翻车

怪兽车(大脚车) 38

画大脚车的两个视点	从上面碾压
压碎汽车	有趣的底盘

喷气式战斗机 46

早期对飞行的尝试	F—22 猛禽
从螺旋桨到喷气式发动机	米格—29 支柱
喷气式发动机是怎样工作的	A—10 霹雳
喷气式战斗机蓝图	AH—64D 强盗·长弓武装直升机
F—16 战鹰	L—39C 信天翁喷气式教练机
F—117A 夜鹰隐形战机	战斗机前端的图案
SR—71 黑鸟	AWACS 雷达飞机
飓风	RQ—3A“黑星”Ⅲ级



简介

还是个十几岁的孩子的时候，我就对跑车着了迷。我和伙伴儿们常常骑上自行车，到几英里外的郊区，在那的进口车经销场地痴痴地发上几小时呆。直到现在我还是没能想明白，为什么那儿的推销员不把我们赶走，大概看我们很有推销的价值。我记得当时极力想像自己拥有一部这样的靓车——意大利可折叠车篷的旅行车，或是英国双人敞篷车，或是德国双门敞篷轿车，那会是什么样子，但我从来没敢向推销员提出真的坐进车里面试驾的请求。尽量靠近它，偷偷看一眼车速里程表上的最大数，简直让人激动：“哇，天哪！180！”想一想那些数字就让我感到天旋地转。从那时起，当身边有法拉利或兰伯基尼或别的靓车驶过，我的脑袋总要跟着它转，我敢打赌，你们也是一样。我在着手画卡通之前，就一直画跑车，甚至试着自己设计车型。

这本书就是来教你画所有最令人兴奋的、性能卓越的汽车，你会看到它们活灵活现地跃然纸上！这也是每一个连环画册画家、插图画家、玩具设计师和具有工作热情的汽车设计师所应具备的能力。另外，你从中学到的将不只是怎样画这些车，还可以通过书中一幅标准车体和基

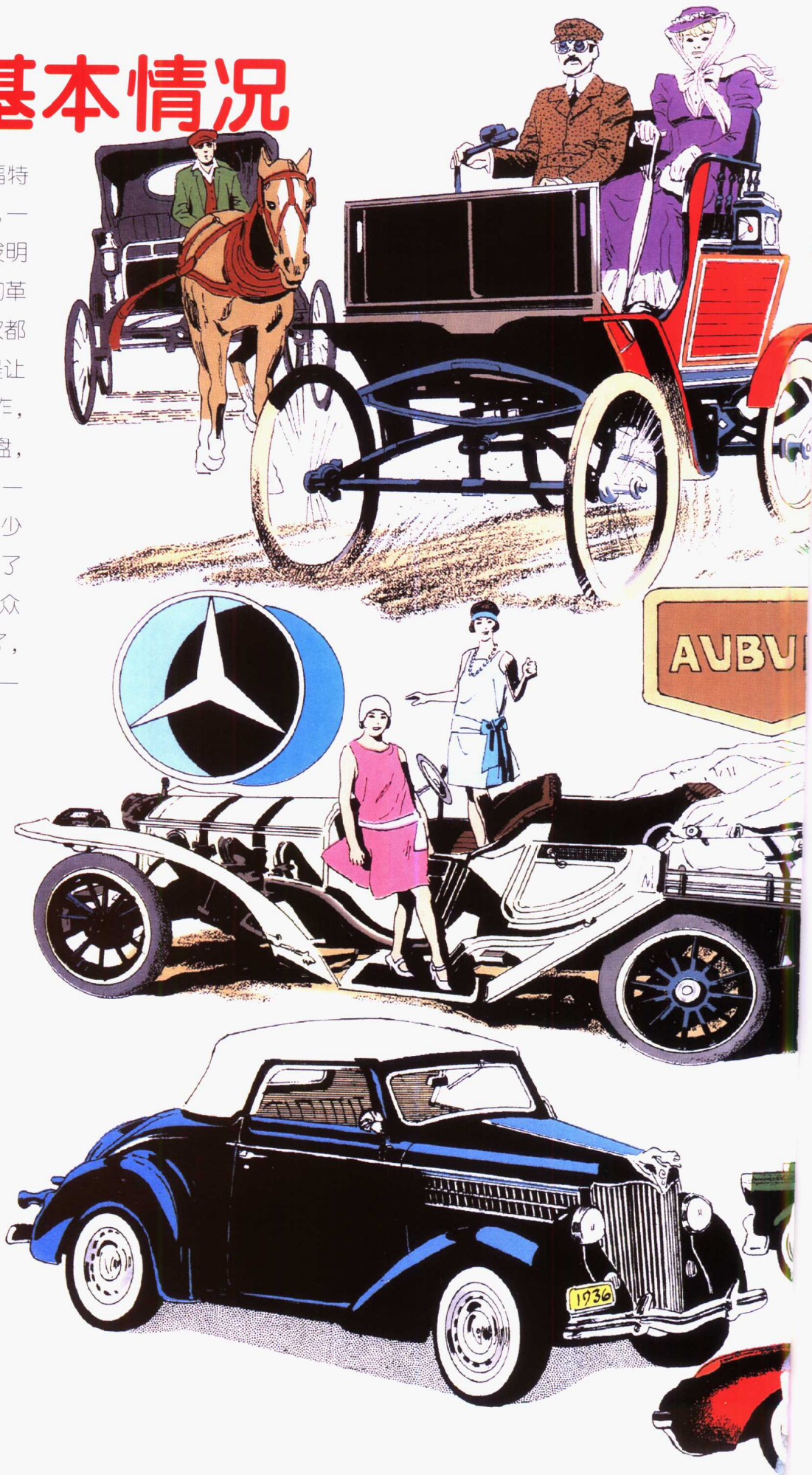
本引擎构造的蓝图样本，展现出汽车机械部分的工作原理。它帮你理解汽车外形与功能间的逻辑关系。也提供了每一车型的基本数据，包括引擎构造、最大输出功率（马力）和最高时速，这样可以更直观地了解每部车的实力，也可以对不同产品及车型做一个比较。

除了跑车，这儿还有“怪兽”，我是指大脚车，就是那些装配着令人恐惧的大轮胎的巨型卡车，从字面上理解，它们能压碎压在它们下面的车。喜欢大脚车吗？那你就算找对书了。本书安排在大脚车后面的，还有最令人难忘的世界著名的空中军械库——为美国空军服役的喷气式战斗机。这是些具有惊人速度的飞机。如同前面的跑车一样，我们也提供了所有相应的数据，告诉你哪种喷气机时速可达1马赫，哪种可以达到2马赫，甚至3马赫（三倍音速）！告诉你这些战斗机携带的武器装备：从假目标到激光制导导弹到核武器。了解喷气机的性能及有效荷载将有助于你理解它们独特的外观设计的原理。

这么多精彩内容等你去看，快来吧。扣紧安全扣，坐稳，抓牢，一切都将在你笔下诞生！

汽车的基本情况

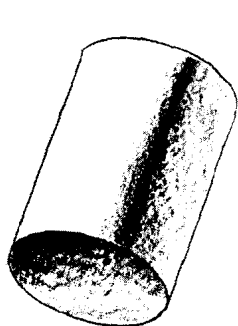
好的开篇不能不从亨利·福特开始,福特汽车的创始人。一个工业时代神奇般的人物,他发明了流水生产线,掀起工业生产的革命。福特改变过去所有工人每次都完整地生产每部车的做法,而是让每个工人只担当一道工序的工作,比如说装方向盘的只管装方向盘,一辆汽车从一个工人流动到下一个工人直到组装完成。这样,减少了制造汽车的时间,相应地降低了成本和售价。汽车一下子成为大众承受得起的消费品而大量上路了,随之也开创了美国人对于汽车一发不可收拾的喜爱。



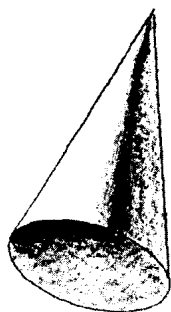


基本形体

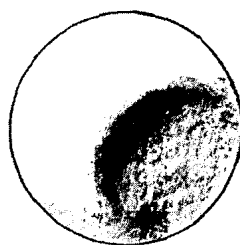
你可以把汽车的外形分解为几种基本形体。这样,车体基本上是一个盒子——一个三维的立方体。轮胎基本上是修剪过边角的圆柱体,中间带一个圆洞。实际上,组成大多数汽车、喷气飞机或大脚车外形的都是一些简单的几何形体。把车体分解为造型要素,画起来就容易多了。只是要记住一点,所有组成车体的形状都是三维的,就像图中的例子一样,都是有进深和宽度的。



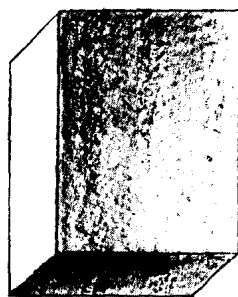
圆柱体



圆锥体



球体

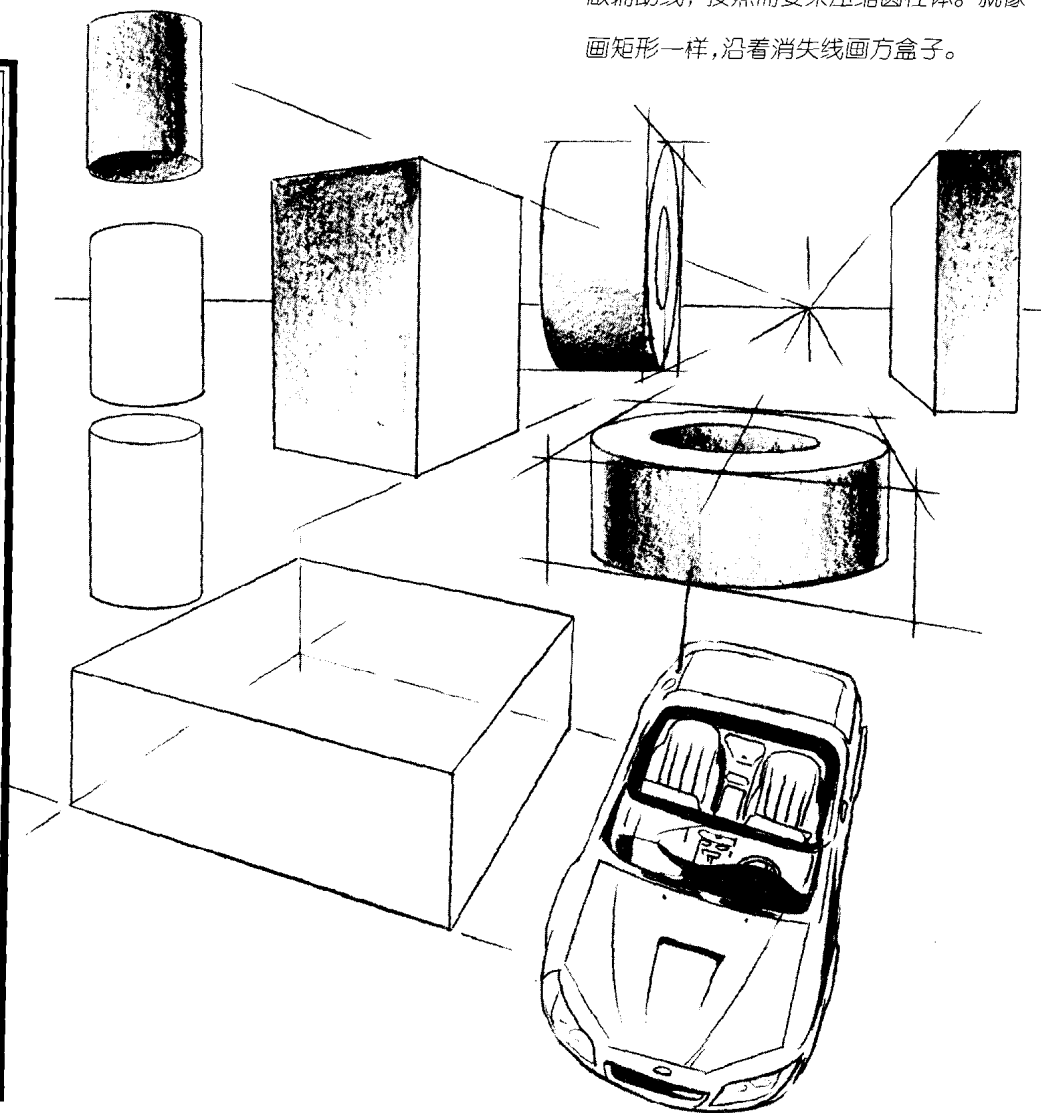


立方体

既然可以把轮胎看做圆柱体,为了正确地画出圆柱体的透视,可以先假想着圆柱体外面有一个包围它的方盒子,把方盒子当做辅助线,按照需要来压缩圆柱体。就像画矩形一样,沿着消失线画方盒子。

什么是透视图

用透视的方法画图,会使图画显得有进深和整体的空间感。带透视效果的图形,离眼睛越远会变得越小。为准确地画出减小的程度,画家使用叫做消失线的辅助线,如图中所示。如果位置合适,把这些消失线延长,它们会汇聚到水平线上的一个消失点。沿着位置正确的消失线画,就能以正确的透视和角度画出汽车。本书大部分的插图都是正确使用消失线画出来的,所以先别把它想得太复杂,按照每页上写的步骤做,你就能学会画透视图。

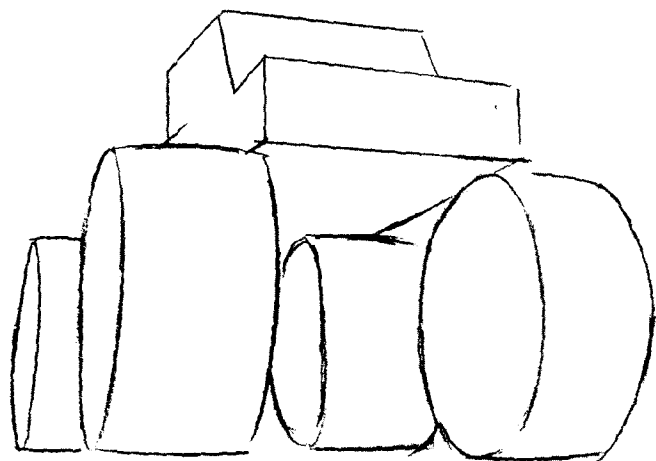


从下面的例子中, 能看到用组合基本几何形体的办法来画复杂的交通工具有多简单。基本组成部分的布局画好之后, 中间只要几步, 做些修饰, 表现出外形的样式, 一张画就接近完成了。



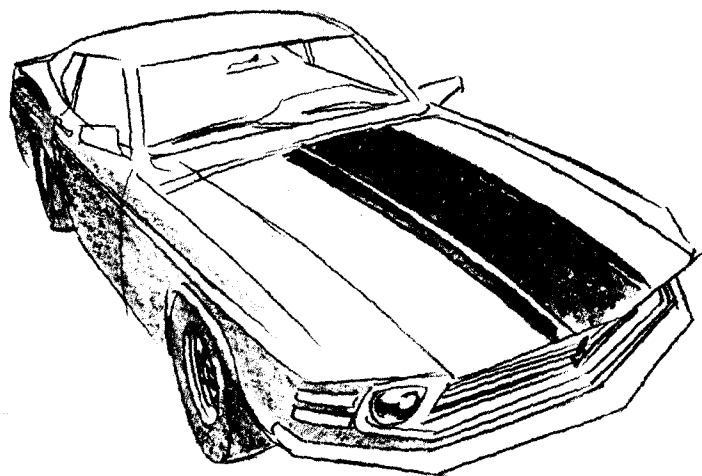
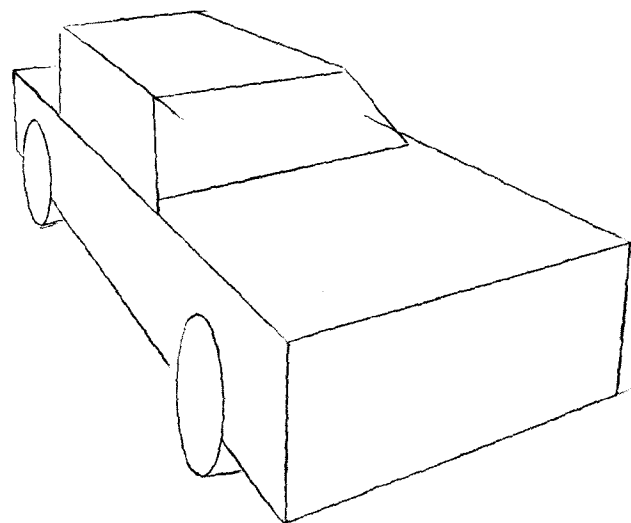
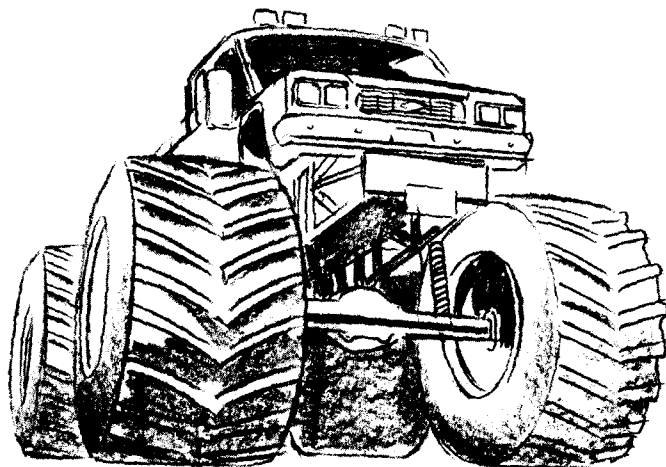
喷气式客机

喷气机的体形由一些长的和短的圆柱体组成。



大脚车

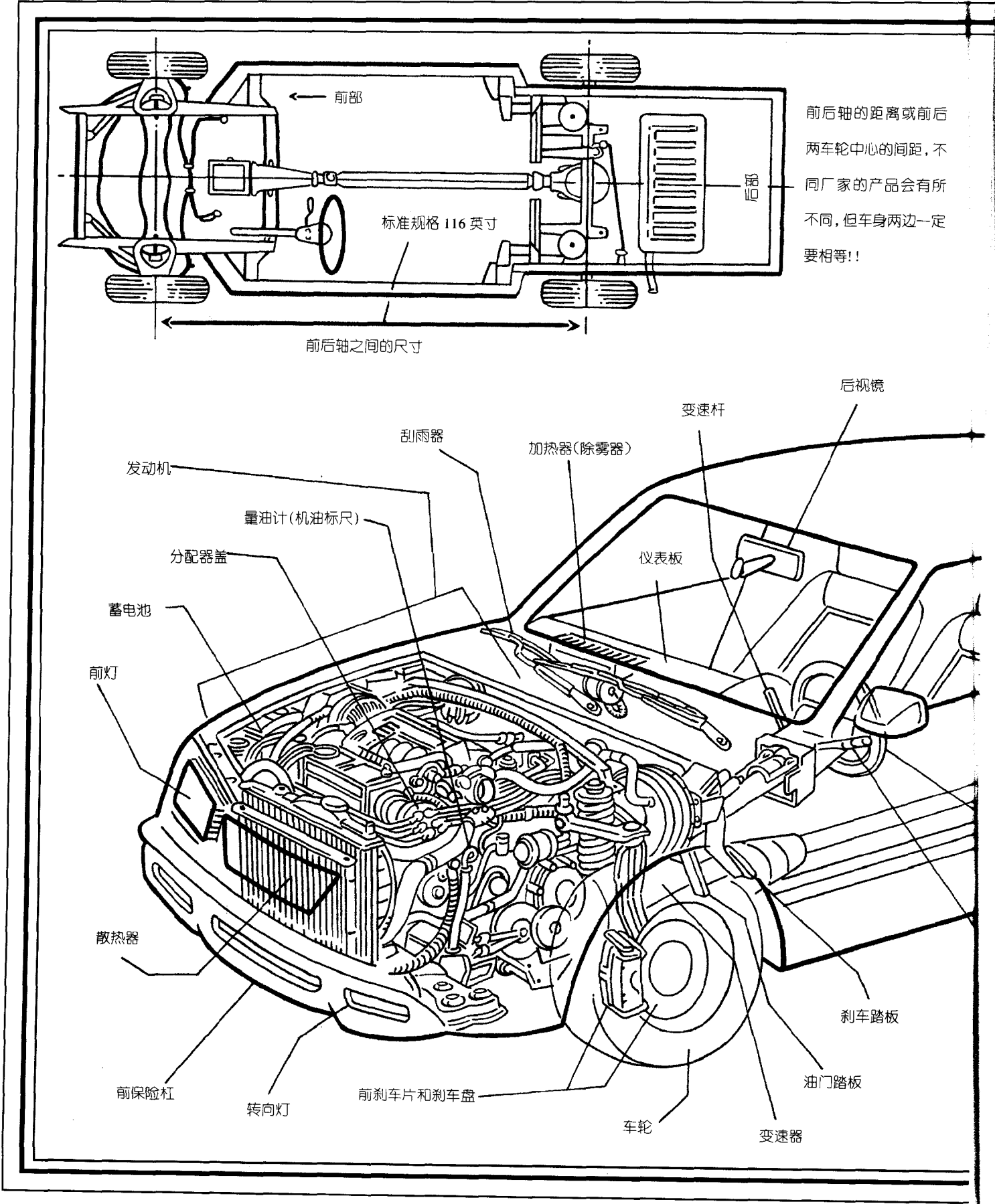
大脚车的车身是两个摞在一起的长方体, 轮胎是经过截短的圆柱体。

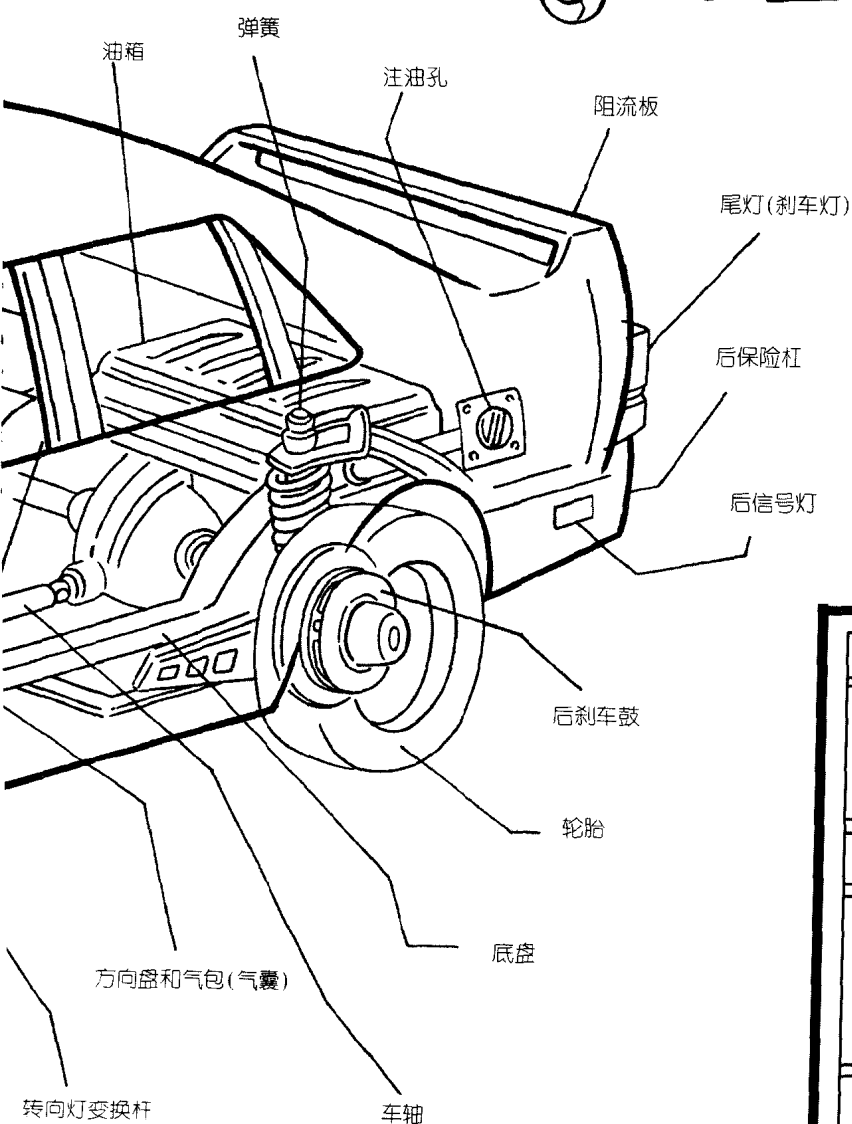
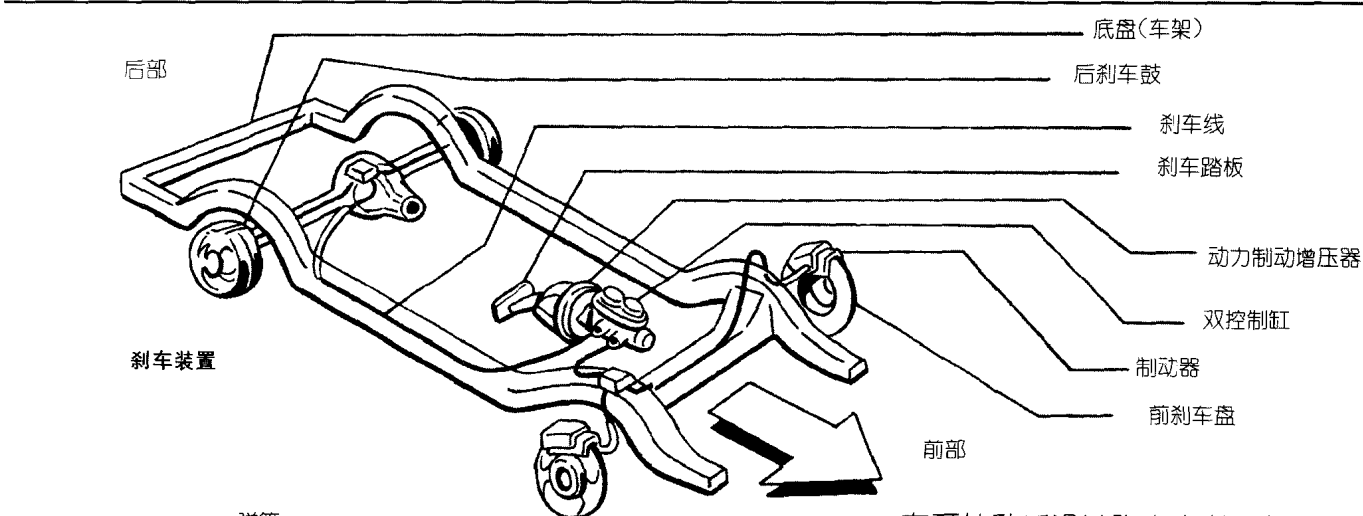


跑车

跑车的车身像大脚车一样也是两个摞起来的长方体, 只是在挡风玻璃的地方作了修剪, 表示它向前倾斜。轮胎也是经过截短的圆柱体。

普通轿车蓝图



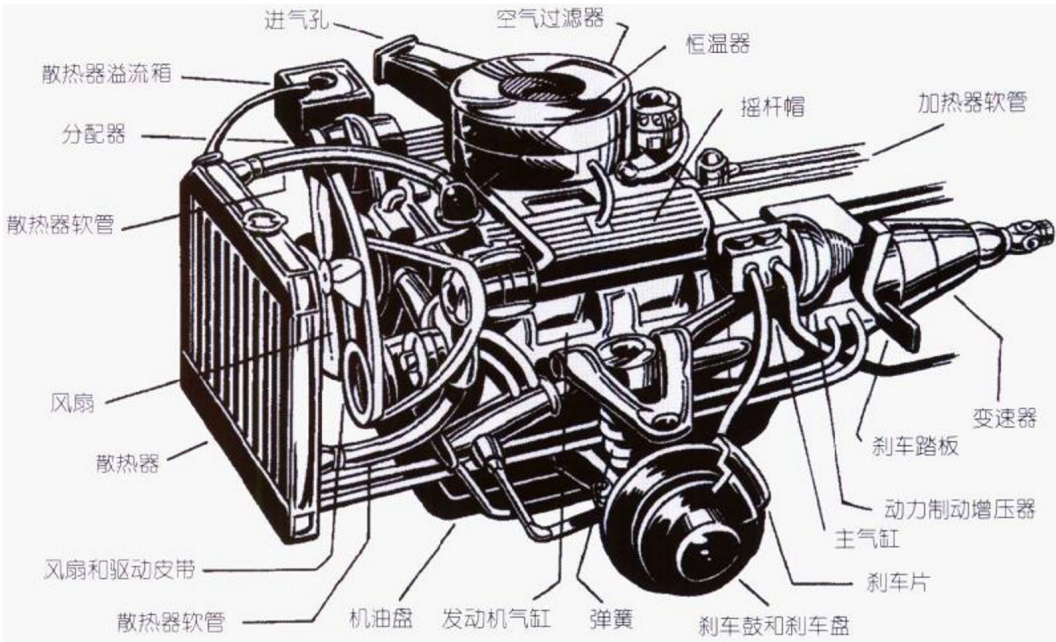


在开始动手设计跑车之前,的确需要知道这么多东西,因为跑车的要求并不简单——靓丽、快速、易于操作,还要马力强劲。可是,如果它连基本的组成部分都没有的话,那它什么用也没有。所以,在着手设计和绘制一部能上路的最酷的车之前,一定要仔细研究一下这张标准的汽车构造蓝图。要注意车架(叫底盘)部分的形状,车轮基部的基本比例,和安装发动机需要多大的地方。

蓝图	
书名:《怎样画……》	
主题:“跑车、大脚车和喷气式战斗机!”	
作者:克里斯托弗·哈特(Christopher Hart)	
轿车 剖视图和正投影图	
设计 M. A. A. 协作组	
正投影图:0	剖视图:3
比例:约略值	拷贝数-1

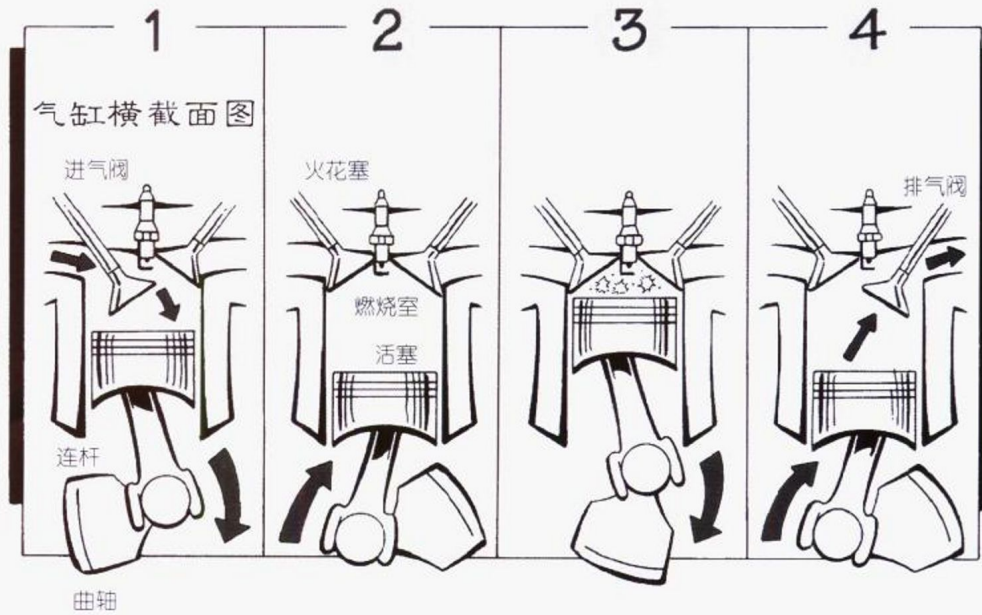
汽车发动机是怎样工作的

汽车发动机是一部内燃机，“燃”就是指燃烧，之所以叫内燃机是因为它要烧一种汽油与空气的混合物，以此产生能带来动力的能量。上图给出了发动机的主要部分，下图是发动机实际工作情况的图解。



四冲程燃烧循环和发动机的构造

大多数轿车使用四冲程燃烧循环把汽油转化为能量，产生运动。图中是它的工作过程。气缸顶部的进气阀打开时，曲轴旋转，带动与曲轴连接的连杆和活塞向下，使空气和汽油进入气缸(1)。曲轴继续旋转，把活塞带到最底部，然后往回压缩空气与燃料的混合物



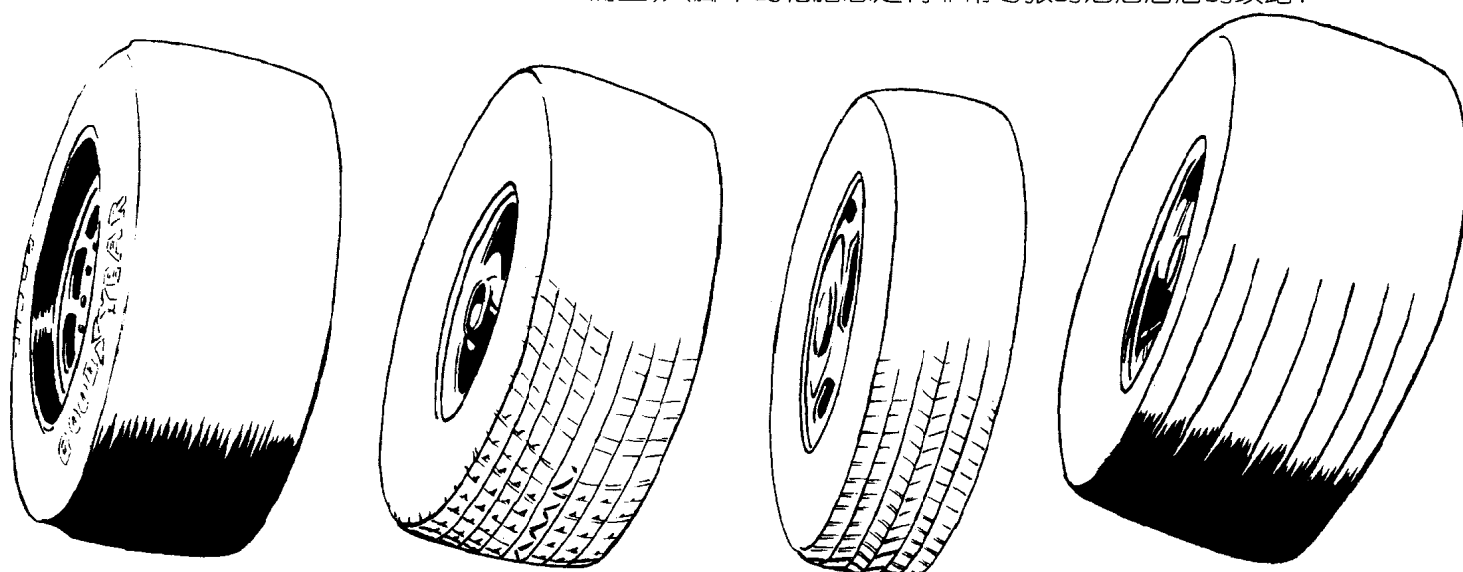
(2),当活塞到达气缸顶部时,火花塞打火点燃汽油(3)。气缸内被压缩的气体爆炸,迫使活塞向下运动,活塞到达气缸底部时,排气阀打开,废气排出气缸(4),带动汽车运动的同时,废气从汽车的排气管排出。然后,整个循环过程重新开始,并周而复始不断地重复。

多数汽车是多缸发动机,常见

的为4缸、6缸或8缸,有的赛车是10缸甚至12缸。一般来说,气缸越多,发动机越大,汽车上安装发动机的部位(有的在首部,有的在尾部,根据具体车型而定)越长。适合于安装在汽车上的气缸的排列方式有三种:成行或线形(气缸一个接一个以直线排列);V字形(气缸一个一个呈V字形按一定角度

排列,不同的汽车可以有不同角度排列);水平相对或平铺(气缸在同一个平面上相对排列,不呈V字形的角度)。比如,符号V—4,代表发动机有4缸,V字形排列;V—8,代表有8个缸以V字形排列等等。平6,代表6缸以水平相对或平面排列。

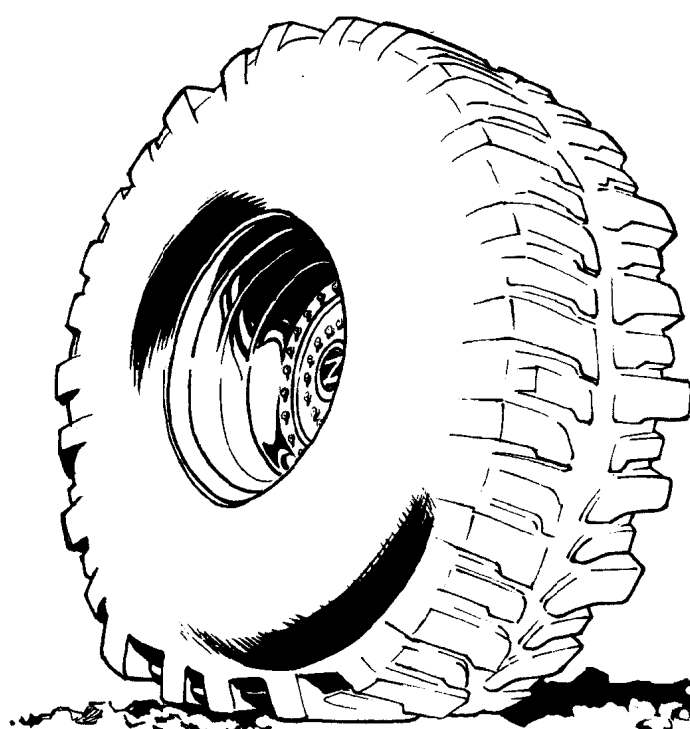
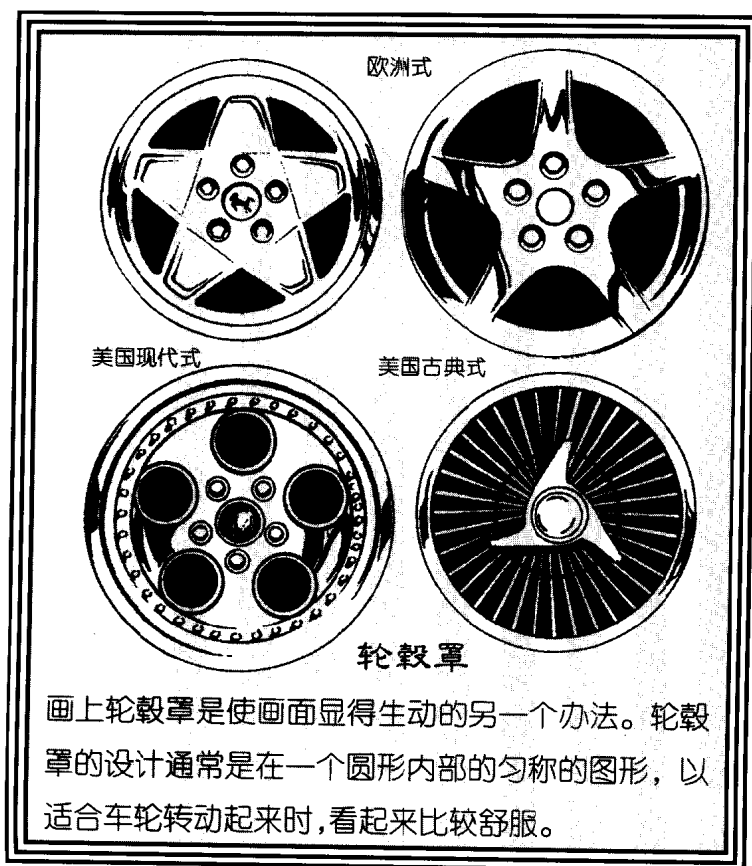
一些缺乏经验的画家常常费力地把车身画得看起来挺精致，但很少注意车轮。他们以为那不过是四个圆圈，这不对。汽车并非仅有外形，轮胎是有体积感和厚度的。至少从马路上的轮胎印迹中就能看出轮胎表面的花纹不一样。别把轮胎画得太单薄，尤其是赛车，配备更为宽厚的轮胎是赛车的特点，为的是急转弯时更好地接触路面。而且，大脚车的轮胎总是有非常夸张的疙疙瘩瘩的纹路！



家用车

全美汽车比赛协会 允许上路的轻型车
比赛用轻型车

高性能车



大脚车

成型的车辆

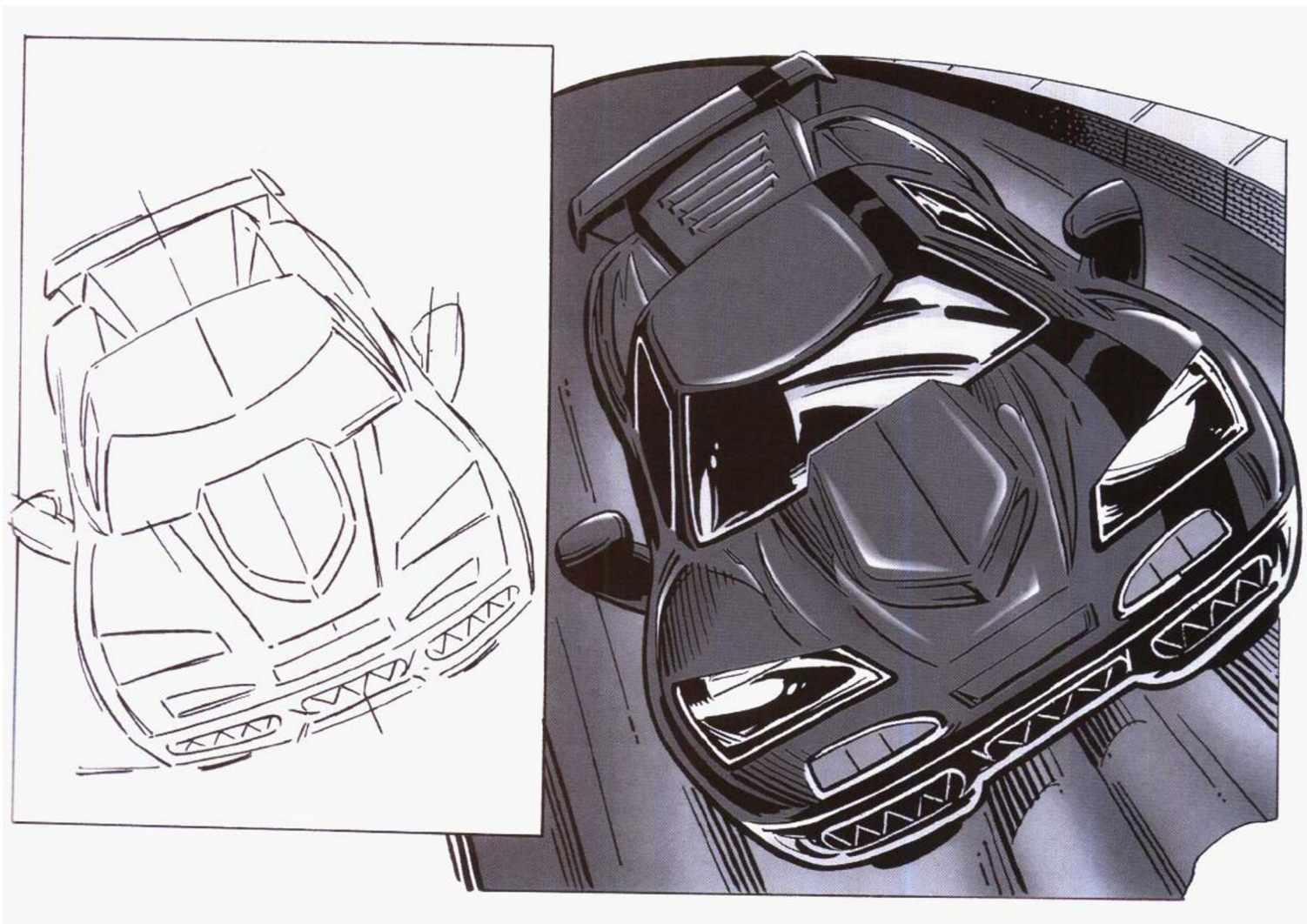
生活总是不公平。小时候朝思暮想有一部进口豪华跑车。到了真的能买得起时,你已经老得戴上了假发,甚至连系安全带都有些困难了。

普通型跑车

在画特种车型之前,先熟悉跑车的基本特征不失为一个好主意。一般而言,不会有什么东西从车体上伸出来产生空气阻力;连座舱都很低矮,以便空气顺利地流过车体。车后部常有一个阻流板,那是在车速达到 100 英里/小时以上时,让气流压住车尾的;如果没有阻流板,当车体有颠簸时,车尾部会离开地面,而且高速行驶时,车体也更不平稳。

当然每一部高性能的汽车都有它独特的转角和外形,你在画图时必须抓住这些特点,才能马上看出画的是什麼牌子、什麼车型。但是掌握上面提到的一般特征,能保证你的画一看上去肯定就是一部跑车。

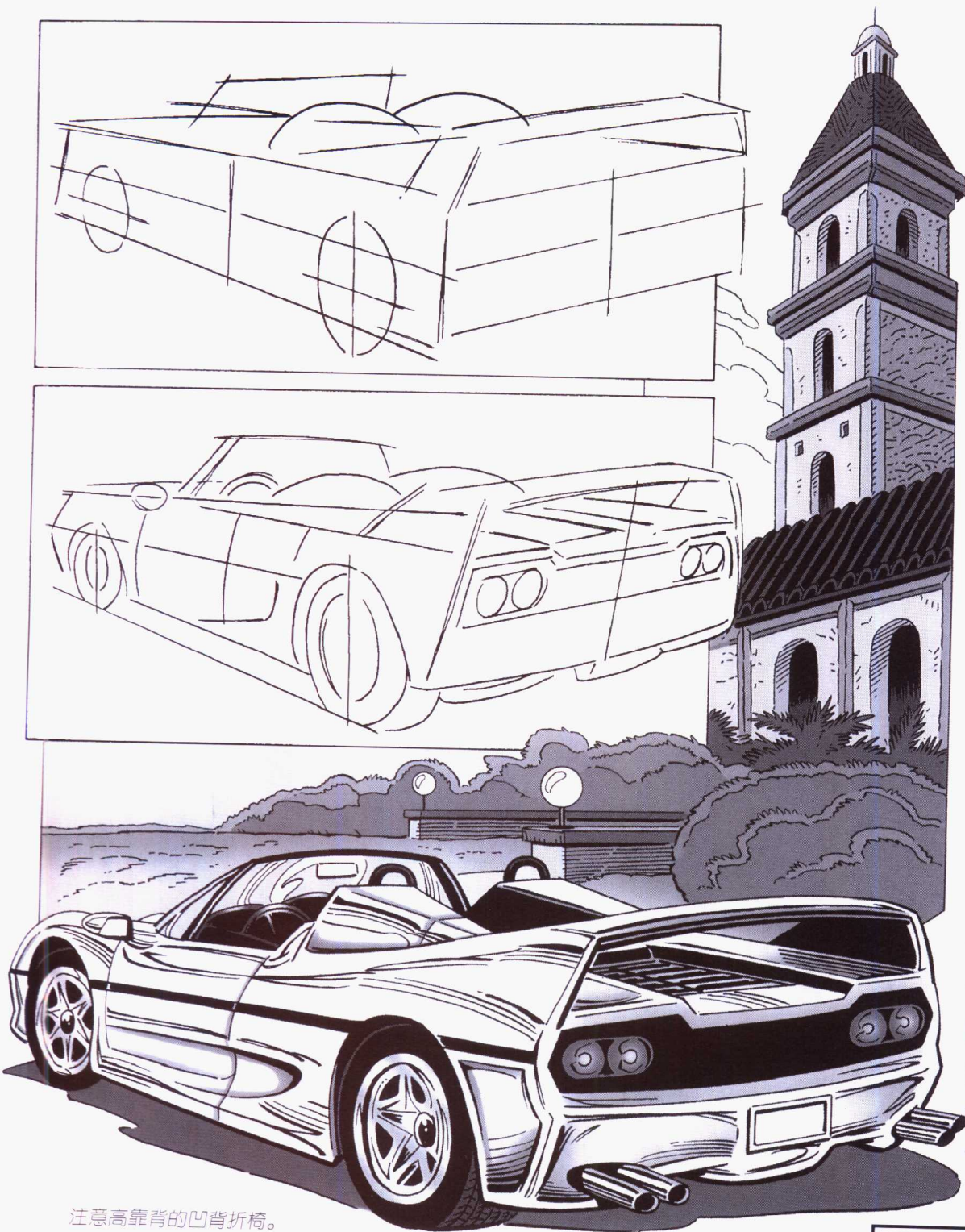
如果像这张图,从前面画,就要缩短车尾部的长度,因为那部分离眼睛远(看第 8 页关于透视图的说明)。



法拉利 F50 (Ferrari F50)

仅仅是法拉利的名字就能让人兴奋，让人联想到高速度。该公司由恩佐·法拉利（1898—1988）创建，他职业生涯早期的大部分时间是在阿尔法·罗密欧做测试员和赛车手，最终成为阿尔法赛车分部的总管。第一部法拉利车的设计和投产是在1946年，那一年法拉利车因赛车获胜而赢得声望。有了这些胜利，公司开始转向生产边角圆转的跑车。带着时髦的外观、教皇般的气质，法拉利以精工制作表现出不可征服的霸气。

画跑车时，要想着一些修饰性的形容词（或名词），会让你的画面更生动。像法拉利车，我就会想到“勇往直前”、“时髦”、“丽质”和“快速”。



注意高靠背的凹背折椅。

数据：

发动机：V-12

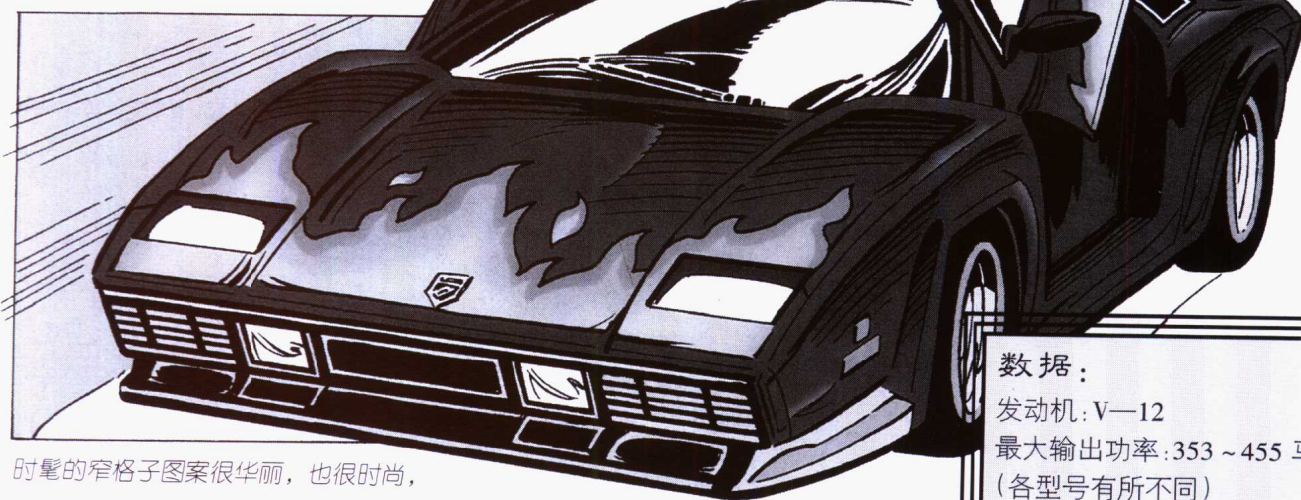
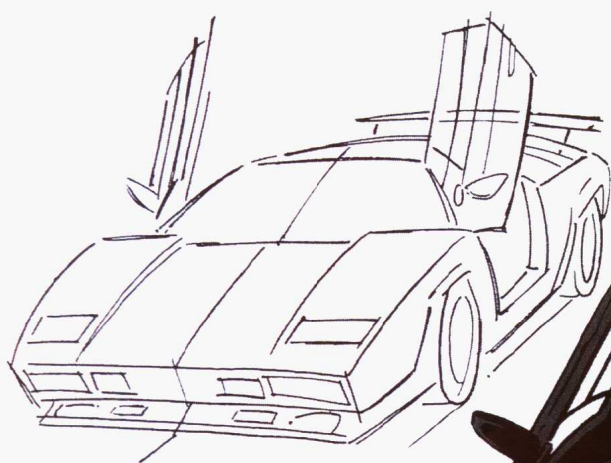
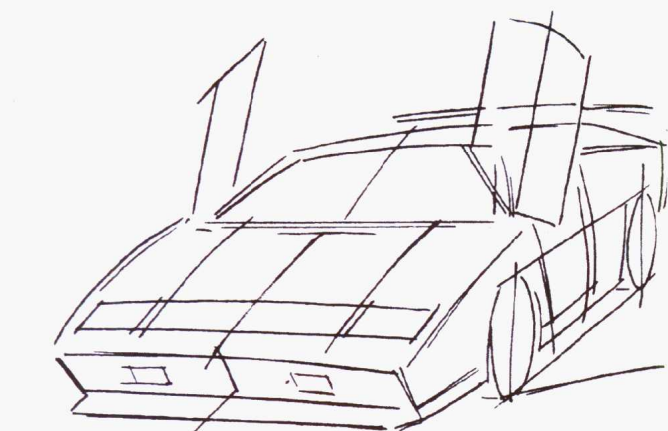
最大输出功率：513 马力

最高时速：202 英里/小时

时速从 0 加到 60 英里：3.7 秒

兰伯基尼·考泰克 (Lamborghini Countach)

意大利不只有最好的食品和最流行的服装，生产世界级跑车也毫不逊色。请到兰伯基尼·考泰克的世界来。我说过我还在十几岁的时候就无数次地梦想能拥有这样的宝贝车……唉，不过至少我们可以画，不是吗？那扇打开的“鸥形翼式”车门怎么样(见第 27 页)？同一般的车门开启方式不同，这些车门是竖直打开的，铰链装在上面，连着车门最前面的地方。你看引擎罩就像喷气式战斗机的机头那样向下倾斜！20 世纪 80 年代晚期开始生产，这是那种能让行人发呆的车。我想，开这种车，不会有人拿超速罚单——所有的公路巡警都会被兰伯基尼一溜烟地甩在后面。这种车型使我想起这样的形容词，“超乎寻常”、“蛮横”、“圆滑”和“酷”。



时髦的窄格子图案很华丽，也很时尚，长长的、圆滑的挡风玻璃，使考泰克从任何角度看都很漂亮。

注意后视镜连在车门上，而不是在前车身上。

数据：

发动机：V—12

最大输出功率：353 ~ 455 马力
(各型号有所不同)

最高时速：177 ~ 195 英里/小时
(各型号有所不同)

时速从 0 加到 60 英里：3.9 秒
(根据型号会有变化)