

张戎社 编

看图学

汽车驾驶



30天新手变高手!



化学工业出版社



张戎社 编

看图学 汽车驾驶



30天新手变高手!



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以大量的图片，直观形象地讲解汽车驾驶基本技能，重点讲解汽车驾驶操作方法、步骤、要领，以及一些驾驶规范、一般道路与复杂道路驾驶时的注意事项等内容。同时针对手动挡和自动挡汽车的不同特点，对其基本原理、结构进行简要说明，使汽车驾驶员在了解汽车基本构造的基础上更好地学习汽车驾驶本领。

全书内容通俗易懂，图文并茂，一看就懂，一学就会。可帮助新驾驶员朋友快速提高驾驶技能，从驾车新手快速提升为驾车老手，进而成为驾车高手。

图书在版编目（CIP）数据

看图学汽车驾驶 / 张戌社编. —北京：化学工业出版社，2013.1

ISBN 978-7-122-15870-3

I. ①看… II. ①张… III. ①汽车驾驶—图解
IV. ①U471.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第275787号

责任编辑：黄 滢
责任校对：蒋 宇

文字编辑：谢蓉蓉
装帧设计：王晓宇

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码 100011）
印 装：化学工业出版社印刷厂

710mm×1000mm 1/16 印张13 字数266千字 2013年3月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686）

售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：36.00元

版权所有 违者必究

FOREWORD

前言

看图学汽车驾驶

随着汽车大量进入家庭，学习汽车驾驶的人也越来越多。开车上路，也许不算太难，但是如何得心应手地驾驶汽车，确实需要一些实用的技术、知识和经验。为了帮助新驾驶员朋友早日成为一名合格的驾驶人，特编写了《看图学汽车驾驶》一书。

本书针对汽车驾驶的相关内容，图文并茂地讲解了汽车基本知识、驾驶基础，加减速、加减挡技巧，停车、转弯与变更车道方法，倒车、会车、超车、让车、跟车技巧与方法，并对特殊路况、路段、时段、气候下的驾驶技巧与方法等做了翔实的介绍。对驾驶员朋友解决驾驶中可能遇到的问题，掌握各种复杂情况下的驾驶技巧和急救方法大有帮助。

学习驾驶不仅仅是掌握驾驶技能，更重要的是提高安全行车的意识。本书以安全驾驶为主线，从安全意识的提高和良好习惯的形成出发，将驾驶技能与安全行车知识结合起来，逐步提高读者安全、规范和文明的驾驶能力。

全书内容实用、形式活泼、图文并茂、言简意赅、易读易懂，能帮助驾驶员尽快提高技术。本书既可作为各类驾驶培训班学员用书，也可作为广大新驾驶员朋友的实用参考书。

本书由张戎社编写。宁辰校、郭英军、次双绪、李兰、齐习娟、梁建树、周荣芳、崔丽等参与了文献资料搜集、文稿录入和部分插图制作等工作。

由于作者水平所限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者



CONTENTS

目录

第1章 汽车基本结构



001

1.1	发动机	002
1.1.1	发动机的种类	002
1.1.2	发动机的基本构造	006
1.2	底盘	009
1.2.1	传动系	009
1.2.2	行驶系	016
1.2.3	转向系	023
1.2.4	制动系	024
1.3	车身	027
1.3.1	车身的功用	027
1.3.2	车身的组成	028
1.4	电气设备	029
1.4.1	汽车电源	029
1.4.2	用电设备	030

第2章 汽车操纵装置



033

2.1	汽车操纵装置有哪些	034
2.1.1	汽车主要操纵装置名称及作用	034
2.1.2	汽车仪表	035

2.2	汽车操纵装置的操作要领	038
2.2.1	方向盘操作	038
2.2.2	油门踏板操作	040
2.2.3	离合器踏板操作	042
2.2.4	制动操作	044
2.2.5	速度挡位及变速杆操作	045
2.3	汽车附件及其操纵装置	048
2.3.1	常用汽车附件	048
2.3.2	喇叭	049
2.3.3	车灯	049
2.3.4	电动窗	052
2.3.5	刮水器	053

第3章

汽车驾驶的基本操作



055

3.1	上车与下车	056
3.1.1	上车动作要领	056
3.1.2	下车动作要领	057
3.2	驾驶姿势	057
3.2.1	正确的驾驶姿势	057
3.2.2	不良驾驶习惯	058
3.3	汽车发动前应注意哪些操作	061
3.3.1	安全带	061
3.3.2	座椅	063
3.3.3	调整后视镜	064
3.4	启停发动机	065
3.4.1	如何启动发动机	065
3.4.2	发动机的停熄	067
3.5	安全起步	068
3.5.1	平地起步要领	068

3.5.2 上坡起步	069
3.5.3 下坡起步	070
3.6 自动挡汽车的基本操作	071

第4章

一般道路的安全驾驶



077

4.1 行车原则及速度规定	078
4.1.1 汽车上路应遵守的基本通行原则	078
4.1.2 行驶速度	081
4.2 行车基本操作	083
4.2.1 直线行驶时应如何操作	083
4.2.2 如何安全变更车道	084
4.2.3 如何正确减速	086
4.2.4 安全超车的操作程序和注意事项	088
4.2.5 如何正确调头	092
4.2.6 怎样做到安全会车	095
4.2.7 汽车停车入位	098
4.3 特殊路段的安全驾驶	101
4.3.1 如何安全通过路口	101
4.3.2 怎样安全通过人行横道	104
4.3.3 怎样安全通过公共汽车站及学校区域	106
4.3.4 怎样安全通过环形路口	106
4.3.5 安全通过立交桥的注意事项	107
4.3.6 安全通过桥梁	111
4.3.7 安全通过铁路道口	112
4.4 其他注意事项	113
4.4.1 坡道行驶有哪些注意事项	113
4.4.2 车辆通过隧道时的注意事项	114
4.4.3 儿童乘车的安全隐患	115



5.1 乡村及山区道路的驾驶	120
5.1.1 乡村路上的驾驶技巧	120
5.1.2 山区道路的驾驶技巧	121
5.2 复杂道路的驾驶	124
5.2.1 通过沙漠	124
5.2.2 通过泥泞的道路	127
5.2.3 涉水时的操作方法及注意事项	128
5.2.4 高速公路驾驶	129
5.3 特殊天气时的驾驶	136
5.3.1 雾天驾驶	136
5.3.2 雨天驾驶	138
5.3.3 雷雨天行车注意事项	139
5.3.4 风中行车技巧	141
5.3.5 高温天气行车	144
5.3.6 冰雪天气行车	147



6.1 汽车行驶中机件失效的处置	152
6.1.1 危机情况的处理原则	152
6.1.2 转向突然失控	152
6.1.3 轮胎爆胎	154
6.1.4 制动突然失灵	159
6.1.5 发动机突然熄火	161
6.1.6 下雨时雨刷坏了	162
6.2 困境中的自救	163
6.2.1 汽车发生火灾的应急处理	163
6.2.2 车辆侧滑时的应急处置	165

6.2.3	车辆碰撞时如何处置	167
6.2.4	车辆倾翻时怎么办	169
6.2.5	车辆落水后怎么办	170
6.2.6	遇横风时如何处置	171
6.2.7	车轮掉进沟中或陷进泥泞中的脱困方法	172
6.3	交通事故处理	173
6.3.1	交通事故引起的外伤的止血方法有哪些	173
6.3.2	肢体骨折伤员如何救护	175
6.3.3	如何搬运伤员防止“二次损伤”	177
6.3.4	呼吸心跳停止时现场如何抢救	179
6.4	汽车保险	180
6.4.1	汽车保险的种类	180
6.4.2	商业保险有哪些种类	181

第7章

文明行车与节油驾驶



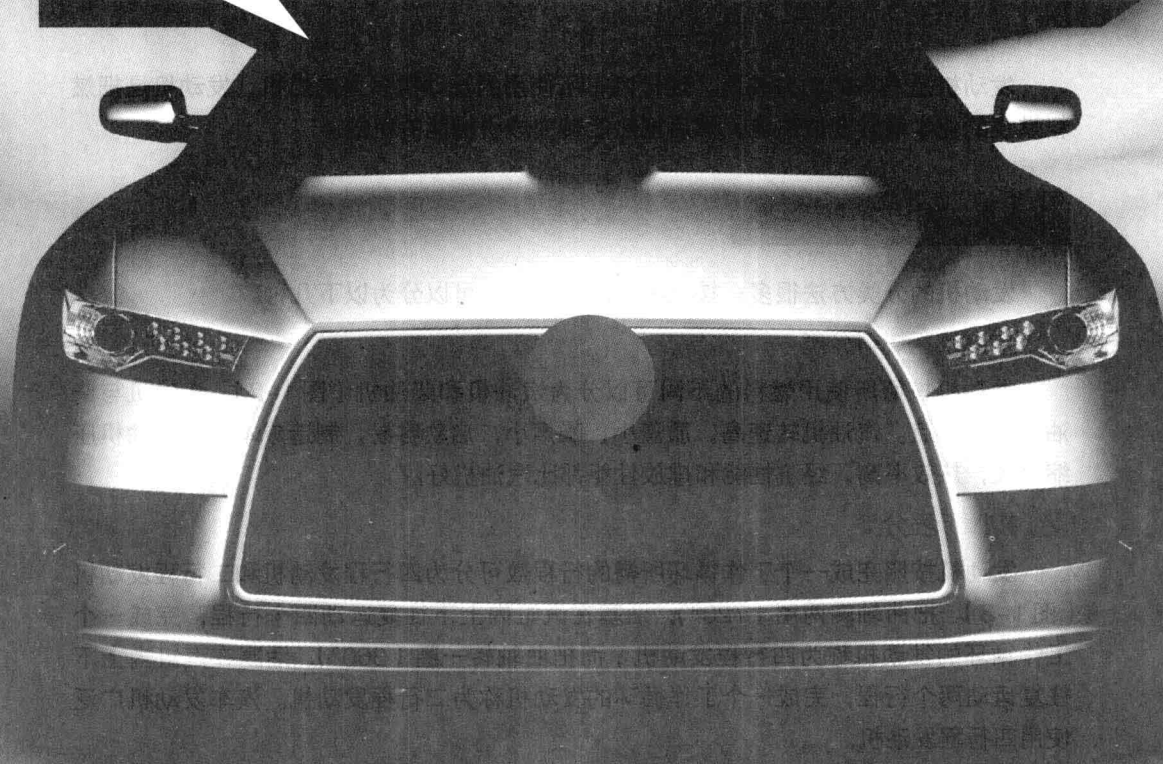
185

7.1	文明行车	186
7.1.1	文明行车的具体表现	186
7.1.2	助人为乐	188
7.1.3	文明礼让	190
7.1.4	驾驶的文明习惯	190
7.2	节油驾驶	193
7.2.1	节油驾驶的技巧	193
7.2.2	节油驾驶的误区	198
	参考文献	200

第1章

Chapter

汽车基本结构



汽车是由上万个零件组成的机动交通工具，基本结构主要由发动机、底盘、车身和电器与电子设备四大部分组成。普通轿车总体构造如图1-1所示。

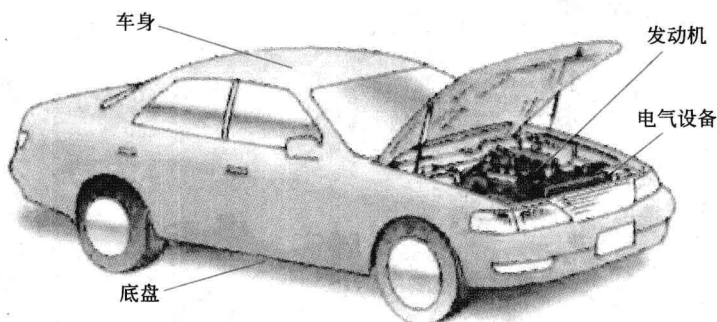


图1-1 汽车的总体结构

看图学汽车驾驶

1.1

30天新手变高手

发动机

发动机是汽车的动力装置。现代汽车所使用的发动机多为内燃机，发动机是把燃料燃烧的化学能转变成热能，然后把热能转变成机械能的机器。

1.1.1 发动机的种类

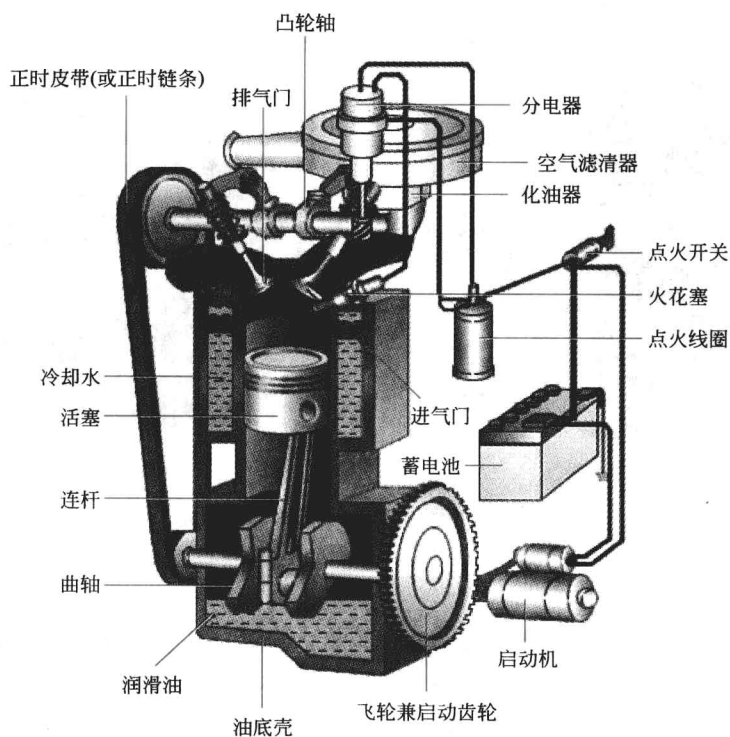
发动机的分类方法很多，按照不同的分类方法可以分为以下几种。

(1) 按照所用燃料分类

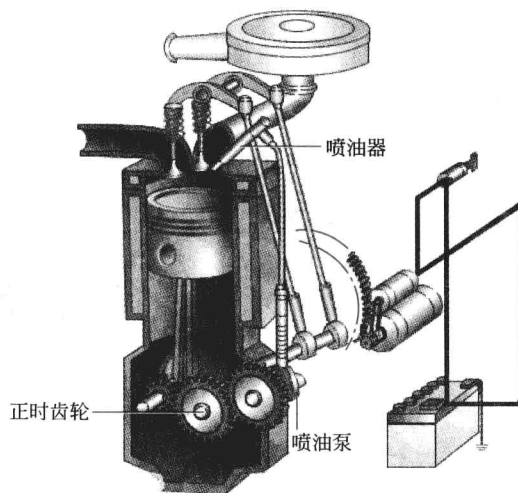
发动机按照所使用燃料的不同可以分为汽油机和柴油机（图1-2）。汽油机与柴油机各有特点。汽油机转速高，质量小，噪声小，启动容易，制造成本低；柴油机压缩比大，热效率高，经济性能和排放性能都比汽油机好。

(2) 按照行程分类

发动机按照完成一个工作循环所需的行程数可分为四行程发动机和二行程发动机（图1-3）。把曲轴转两圈（ 720° ），活塞在汽缸内上下往复运动四个行程，完成一个工作循环的发动机称为四行程发动机；而把曲轴转一圈（ 360° ），活塞在汽缸内上下往复运动两个行程，完成一个工作循环的发动机称为二行程发动机。汽车发动机广泛使用四行程发动机。



(a) 四行程汽油机示意图



(b) 四行程柴油机示意图

图 1-2 汽油机和柴油机

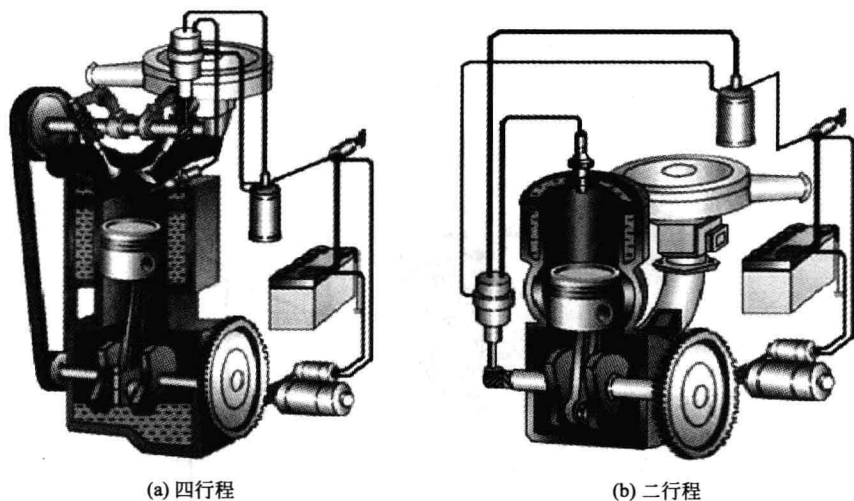


图 1-3 四行程发动机和二行程发动机

(3) 按照冷却方式分类

发动机按照冷却方式不同可以分为水冷发动机和风冷发动机（图 1-4）。水冷发动机是利用在汽缸体和汽缸盖冷却水套中进行循环的冷却液作为冷却介质进行冷却的；而风冷发动机是利用流动于汽缸体与汽缸盖外表面散热片之间的空气作为冷却介质进行冷却的。水冷发动机冷却均匀，工作可靠，冷却效果好，被广泛地应用于现代车用发动机。

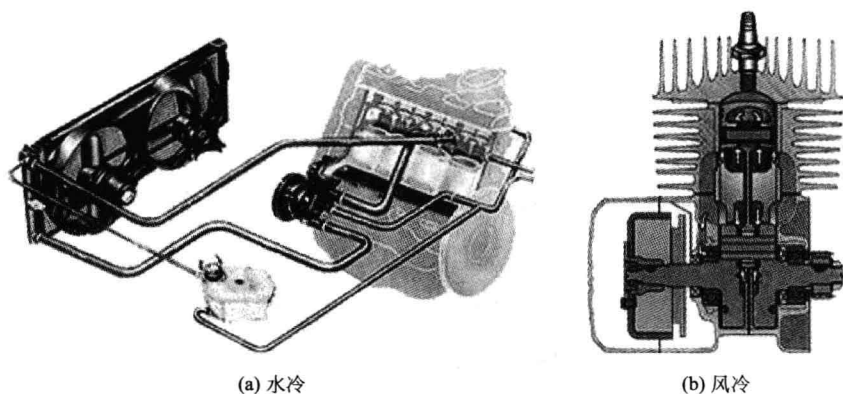


图 1-4 水冷发动机和风冷发动机

(4) 按照汽缸数目分类

发动机按照汽缸数目不同可以分为单缸发动机和多缸发动机（图 1-5）。仅有一个汽缸的发动机称为单缸发动机；有两个以上汽缸的发动机称为多缸发动机，如双

缸、三缸、四缸、五缸、六缸、八缸、十二缸等都是多缸发动机。现代车用发动机多采用四缸、六缸、八缸发动机。

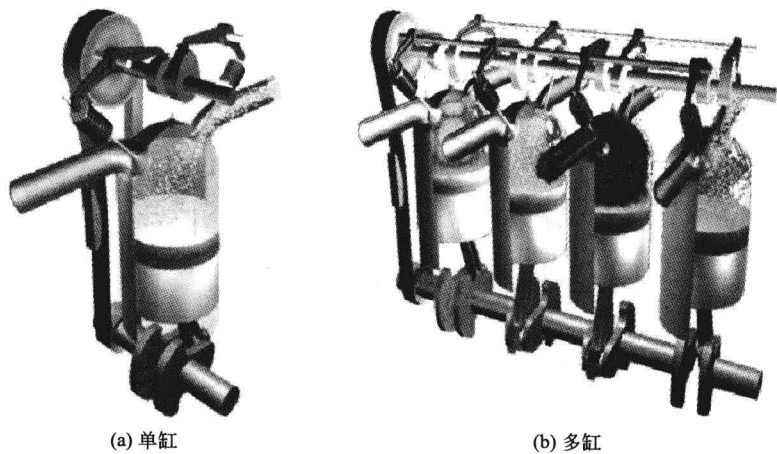


图 1-5 单缸发动机和多缸发动机

(5) 按照汽缸排列方式分类

发动机按照汽缸排列方式不同可以分为单列式发动机和双列式发动机 (图 1-6)。单列式发动机的各个汽缸排成一列，一般是垂直布置的，但为了降低高度，有时也把汽缸布置成倾斜的甚至水平的；双列式发动机把汽缸排成两列，若两列之间的夹角 $<180^\circ$ (一般为 90°)，称为 V 形发动机；若两列之间的夹角 $=180^\circ$ ，称为对置式发动机。

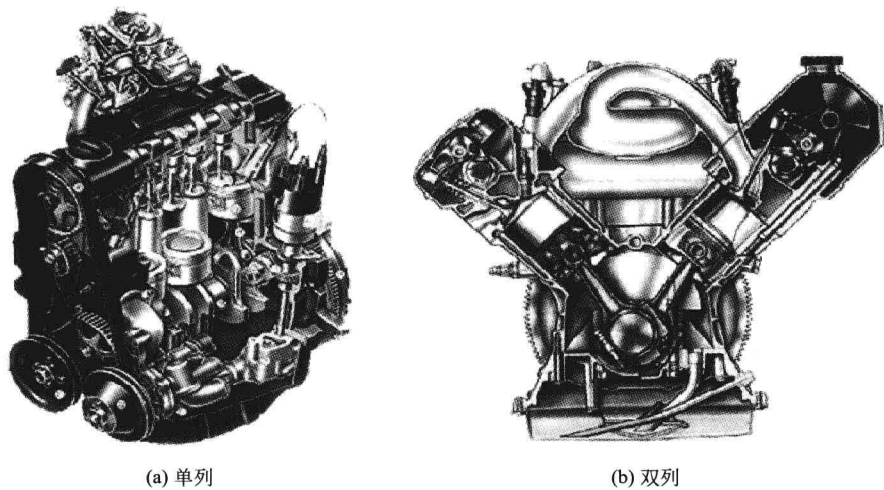


图 1-6 单列式和双列式发动机

Chapter

1

Chapter

2

Chapter

3

Chapter

4

Chapter

5

Chapter

6

Chapter

7

(6) 按照进气系统是否采用增压方式分类

发动机按照进气系统是否采用增压方式可以分为自然吸气（非增压）式发动机和强制进气（增压式）发动机（图1-7）。汽油机常采用自然吸气式；柴油机为了提高功率有的采用增压式。

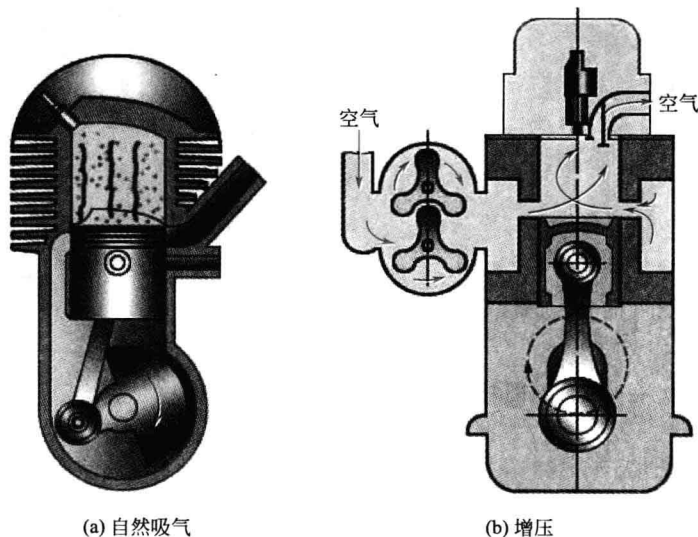


图1-7 自然吸气式和增压式发动机

1.1.2 发动机的基本构造

发动机是一种由许多机构和系统组成的复杂机器。无论是汽油机还是柴油机，无论是四行程发动机还是二行程发动机，无论是单缸发动机还是多缸发动机，要完成能量转换，实现工作循环，保证长时间连续正常工作，都须具备一些必不可少的系统和机构。下面以汽油发动机为例进行说明。

汽油发动机由曲柄连杆机构、燃料供给系、冷却系、润滑系、启动系等组成，如图1-8所示。

现将发动机主要部分的结构和功能介绍如下。

(1) 曲柄连杆机构

曲柄连杆机构是发动机实现工作循环，完成能量转换的主要运动零件。其作用是将燃料燃烧的热能转换为机械能，将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动，并将能量传输出去，其基本构造如图1-9所示。它由机体组、活塞连杆组和曲轴飞轮组等组成。

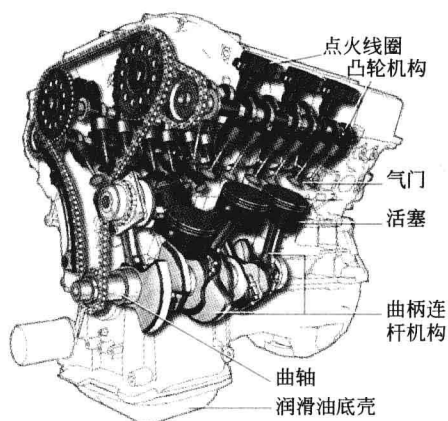


图 1-8 发动机的组成

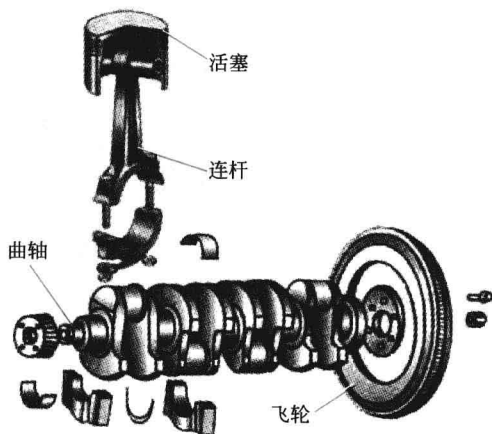


图 1-9 曲柄连杆机构

(2) 配气机构

配气机构的功用是根据发动机的工作顺序和工作过程，定时开启和关闭进气门和排气门，使可燃混合气或空气进入汽缸，并使废气从汽缸内排出，实现换气过程。配气机构大多采用顶置气门式配气机构，一般由气门组、气门传动组和气门驱动组组成。其基本构造如图 1-10 所示。

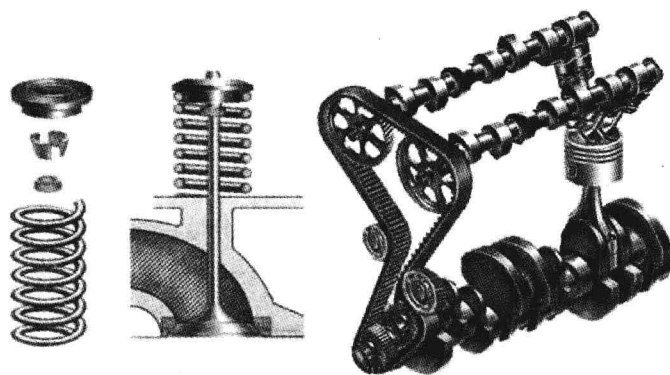


图 1-10 配气机构

(3) 燃料供给系

燃料供给系的作用是不停地输送滤清的汽油和清洁的空气，根据发动机各种不同的要求，配制出一定数量和浓度的可燃混合气，输入汽缸燃烧，做功后将废气排入大气，其基本构造如图 1-11 所示。

(4) 冷却系

冷却系的作用是通过冷却将机件吸收燃烧气体的热量散发出去，保证发动机在最适宜的温度范围内正常工作，其基本构造如图 1-12 所示。

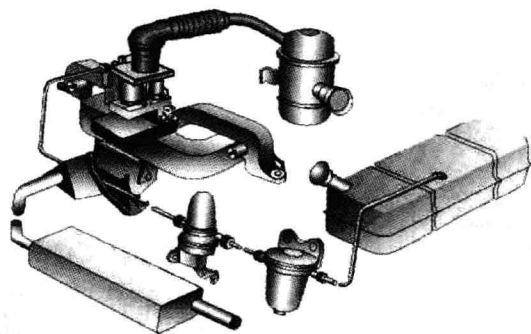


图 1-11 燃料供给系的结构

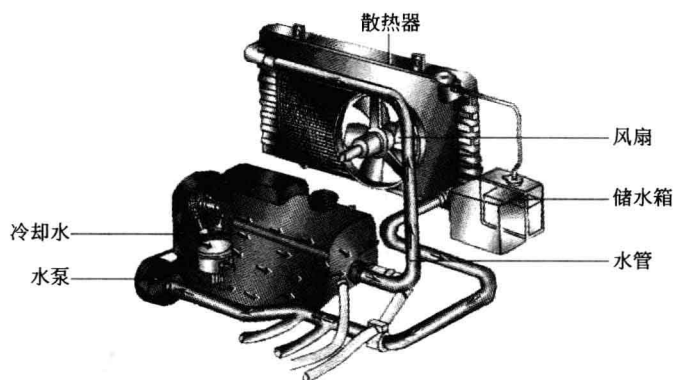


图 1-12 冷却系的结构

(5) 润滑系

润滑系的作用是将清洁的润滑油不间断地、充分地供给各运动部件的摩擦表面，以减少机件的摩擦阻力和磨损，其基本构造如图 1-13 所示。

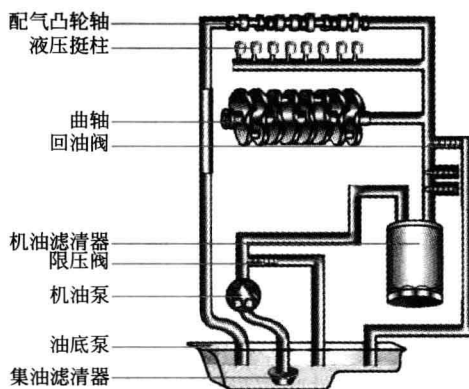


图 1-13 润滑系的结构