

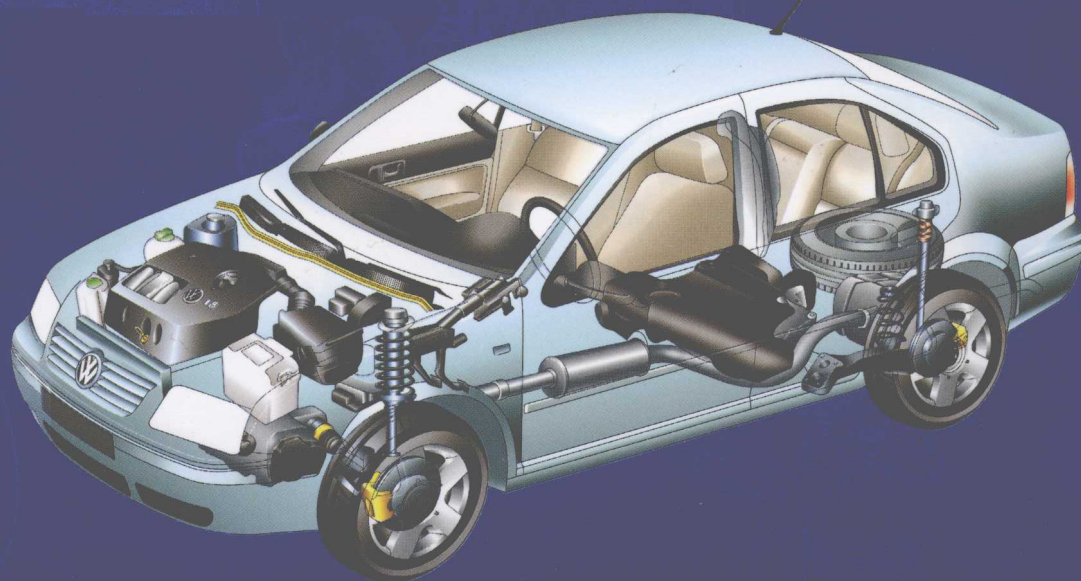
汽车教学图册及挂图系列

QICHE JIAOXUE TUCE JI GUATU XILIE

人民交通出版社汽车图书出版中心 编著

大众系列轿车

典型结构图册 >>>



人民交通出版社

China Communications Press

汽车教学图册及挂图系列

DAZHONG XILIE JIAOCHE DIANXING JIEGOU TUCE

大众系列轿车典型结构图册

人民交通出版社汽车图书出版中心 编著



人民交通出版社

内 容 提 要

本图册以大众系列轿车为原型,精选出汽车典型构造,绘制出相应的立体剖视图,并按照整车透视图、汽车发动机、汽车传动系统、汽车行驶系统、汽车转向系统、汽车制动系统、车身电气系统及附属装置进行分类编排。

本图册可供汽车及相关专业的学生作为汽车构造课程的辅导用书,也可作为汽车维修技术学习的入门参考书,同时可供广大汽车爱好者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

大众系列轿车典型结构图册/人民交通出版社汽车图书出版中心编著. —北京:人民交通出版社,2010.4
(汽车教学图册及挂图系列)
ISBN 978-7-114-08241-2

I . ①大… II . ①人… III . ①轿车-构造-图集 IV .
①U469 11-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第036293号

书 名:大众系列轿车典型结构图册

著 作 者:人民交通出版社汽车图书出版中心

责任编辑:李京辉 王金霞

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010) 59757969, 59757973

总 经 销:人民交通出版社发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:中国电影出版社印刷厂

开 本:880 × 1230 1/16

印 张:6

字 数:188千

版 次:2010年4月 第1版

印 次:2010年4月 第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-08241-2

印 数:0001—5000册

定 价:28.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编委会名单

主 任:王振军

副主任:顾燊鲁 黄景宇

成 员:白 峰 李京辉 张立新 李国奇

王金霞 李 洁 林宇峰 何 亮

薛 民 范 坤 智景安

声 明

本书所有文字、数据、图像、版式设计、插图等均受中华人民共和国宪法和著作权法保护。未经作者和人民交通出版社同意,任何单位、组织、个人不得以任何方式对本作品进行全部或局部的复制、转载、出版或变相出版。

任何侵犯本书权益的行为,人民交通出版社将依法追究其法律责任。

举报电话:(010) 85285848

人民交通出版社

目 录

一 整车透视图

图 1 宝来 1.8L 手动挡轿车透视图

图 2 桑塔纳 2000 GSi 轿车透视图

二 汽车发动机

2.1 发动机的总体构造

图 3 捷达 ATK 发动机

图 4 桑塔纳 AJR 发动机

图 5 帕萨特 2.8L V6 发动机纵剖图

图 6 帕萨特 2.8L V6 发动机横剖图

图 7 捷达 1.9L SDI 电控柴油机

2.2 曲柄连杆机构及配气机构

图 8 桑塔纳 AJR 发动机曲柄连杆机构及配气机构

图 9 宝来 AGN 发动机配气机构

图 10 迈腾平衡轴及液压挺柱

图 11 波罗 CDD 发动机气门间隙自动补偿器

图 12 帕萨特 2.8L V6 发动机可变气门正时控制机构

图 13 帕萨特 2.8L V6 发动机可变气门正时控制机构工作原理

图 14 迈腾凸轮轴调节系统（可变气门正时控制机构）

2.3 电子控制汽油机燃油喷射系统

图 15 捷达 ATK 发动机 Simos-3W 燃油喷射系统组件

图 16 桑塔纳 AJR 发动机 M3.8.2 燃油喷射系统组件

图 17 帕萨特 2.8L V6 发动机燃油喷射系统组件

2.4 电子控制柴油机燃油喷射系统

图 18 捷达 1.9L SDI 柴油机燃油喷射系统组件

图 19 捷达 1.9L SDI 电控柴油机 VE 分配泵

图 20 捷达 1.9L SDI 电控柴油机 VE 分配泵工作原理

图 21 宝来 1.9L TDI 电控柴油油泵喷嘴

图 22 宝来 1.9L TDI 电控柴油油泵喷嘴工作原理

2.5 电子控制燃油供给系统

图 23 桑塔纳 AJR 发动机燃油供给系统

图 24 迈腾燃油供给系统（高压燃油缸内喷射）

图 25 桑塔纳 AJR 发动机空气供给系统

图 26 迈腾电子式节气门系统

2.6 发动机点火系统

图 27 桑塔纳 AJR 发动机点火系统

2.7 进、排气及排放控制系统

图 28 桑塔纳 AJR 发动机进、排气系统

图 29 迈腾可变进气歧管调整机构

图 30 迈腾二次空气系统

图 31 迈腾废气再循环系统（EGR）

2.8 发动机冷却系统

图 32 桑塔纳 AJR 发动机冷却系统

图 33 宝来 1.9L TDI 柴油机燃油冷却系统

2.9 发动机润滑系统

图 34 桑塔纳 AJR 发动机润滑系统结构图

图 35 桑塔纳 AJR 发动机润滑系统原理图

2.10 发动机涡轮增压系统

图 36 宝来 BAF(1.8T)发动机涡轮增压系统

2.11 起动系统

图 37 桑塔纳 AJR 发动机起动机和发电机

三 汽车传动系统

图 38 波罗传动系统

图 39 桑塔纳 2000 传动系统

3.1 离合器

图 40 桑塔纳 2000 离合器及操纵机构

图 41 捷达离合器及操纵机构

3.2 手动变速器

图 42 波罗 02T 手动变速器

图 43 波罗 02T 手动变速器动力传递示意图

图 44 波罗 02T 手动变速器操纵机构

图 45 桑塔纳 2000 手动变速器

图 46 桑塔纳 2000 手动变速器动力传递示意图

3.3 自动变速器

图 47 帕萨特 01N 自动变速器

图 48 帕萨特 01N 自动变速器动力传递示意图

图 49 迈腾直接换挡变速器 (DSG)

图 50 迈腾直接换挡变速器 (DSG) 换挡剖视图

图 51 迈腾直接换挡变速器 (DSG) 换挡位置图

图 52 迈腾直接换挡变速器 (DSG) 动力传递示意图

图 53 迈腾直接换挡变速器 (DSG) 润滑油路

图 54 迈腾直接换挡变速器 (DSG) 系统控制图

图 55 速腾 01M 自动变速器电控系统

图 56 奥迪 01V 无级变速器

图 57 奥迪 01V 无级变速器动力传递示意图

3.4 驱动桥

图 58 捷达主减速器和差速器

图 59 桑塔纳 2000 主减速器和差速器

图 60 途锐前、后驱动桥

3.5 等速万向节和差速器

图 61 桑塔纳 2000 等速万向节和传动轴(半轴)

四 汽车行驶系统

图 62 桑塔纳 2000 前桥与前悬架

图 63 桑塔纳 2000 前悬架部件

图 64 桑塔纳 2000 后桥与后悬架部件

图 65 桑塔纳 2000 车轮

五 汽车转向系统

图 66 桑塔纳 2000 液压助力转向系统

图 67 波罗电控液压助力转向系统

图 68 波罗电控液压助力转向系统工作原理

六 汽车制动系统

图 69 桑塔纳 2000 制动主缸与真空助力器

图 70 桑塔纳 2000 前轮制动器(盘式)

图 71 桑塔纳 2000 后轮制动器(鼓式)

图 72 迈腾电子机械式驻车制动控制系统

图 73 迈腾后轮制动执行元件

图 74 桑塔纳 2000 防抱死制动系统

图 75 桑塔纳 2000 防抱死制动系统组件

图 76 宝来 (ESP) 防抱死制动系统

图 77 宝来 (ESP) 防抱死制动系统组件

图 78 迈腾电子机械驻车系统

七 汽车车身、电气系统及附属装置

图 79 桑塔纳 2000 车门及附件

图 80 桑塔纳 2000 数据总线(CAN)

图 81 桑塔纳 2000 熔断丝和继电器盒

图 82 宝来仪表板

图 83 桑塔纳 2000 电子防盗器

图 84 迈腾电子防盗系统

图 85 桑塔纳 2000 暖风与空调系统布置图

图 86 桑塔纳 2000 暖风与空调系统部件

图 87 桑塔纳 2000 空调压缩机与储液干燥器

图 88 速腾双区自动空调系统

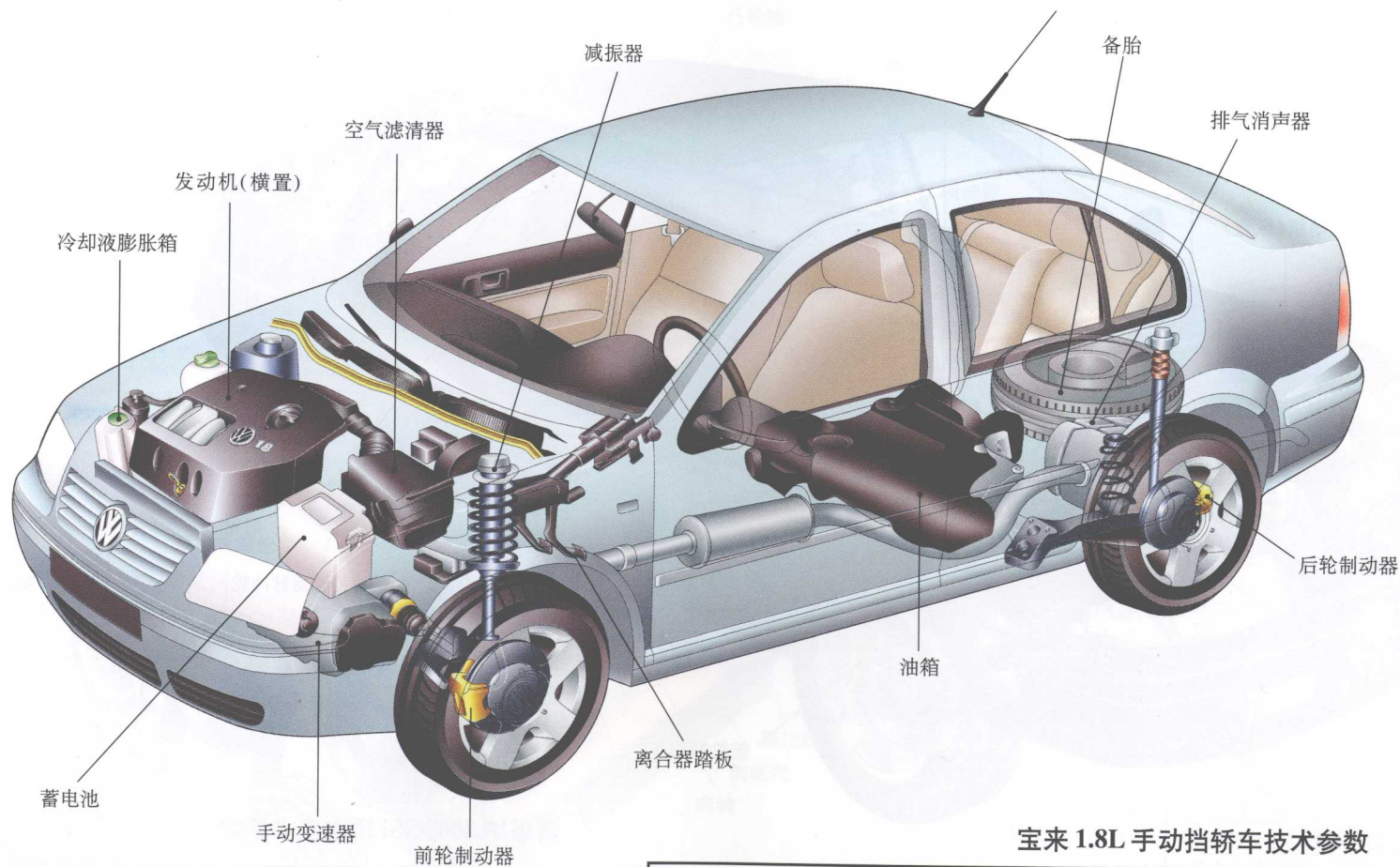
图 89 速腾双区自动空调系统组件

图 90 宝来安全气囊

图 91 捷达安全气囊

图 92 迈腾安全气囊控制系统

一、整车透视图 | **图 1** 宝来 1.8L 手动挡轿车透视图

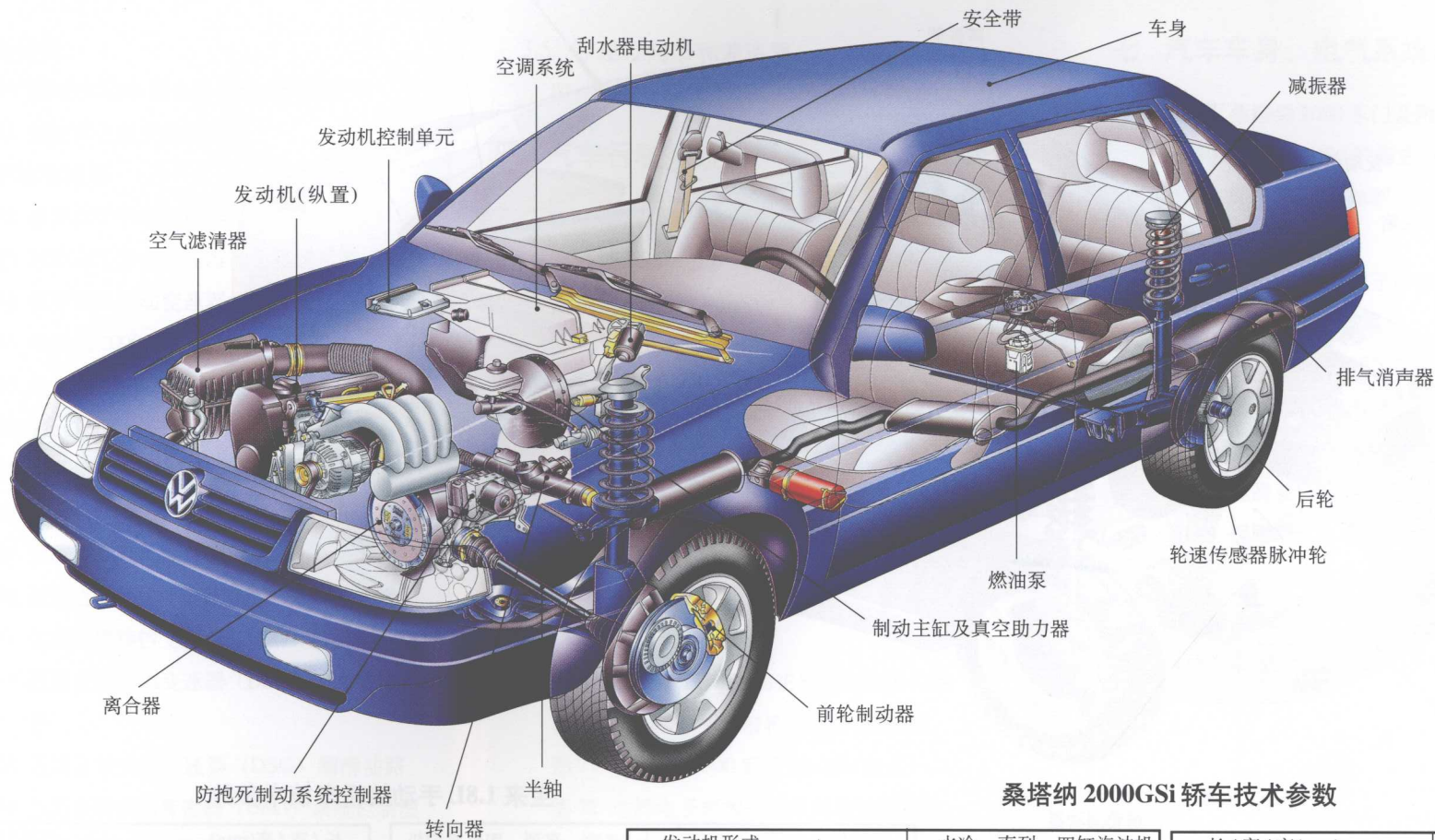


宝来 1.8L 手动挡轿车技术参数

发动机形式	水冷、直列、四缸汽油机
发动机型号	AGN
排气量(L)	1.781
最大功率(kW/r · min ⁻¹)	92/6000
最大扭矩(N · m/r · min ⁻¹)	170/3800
燃油标号	93 号汽油
驱动方式	前轮驱动
最高车速(km/h)	193
经济油耗(L/100km)	7.4

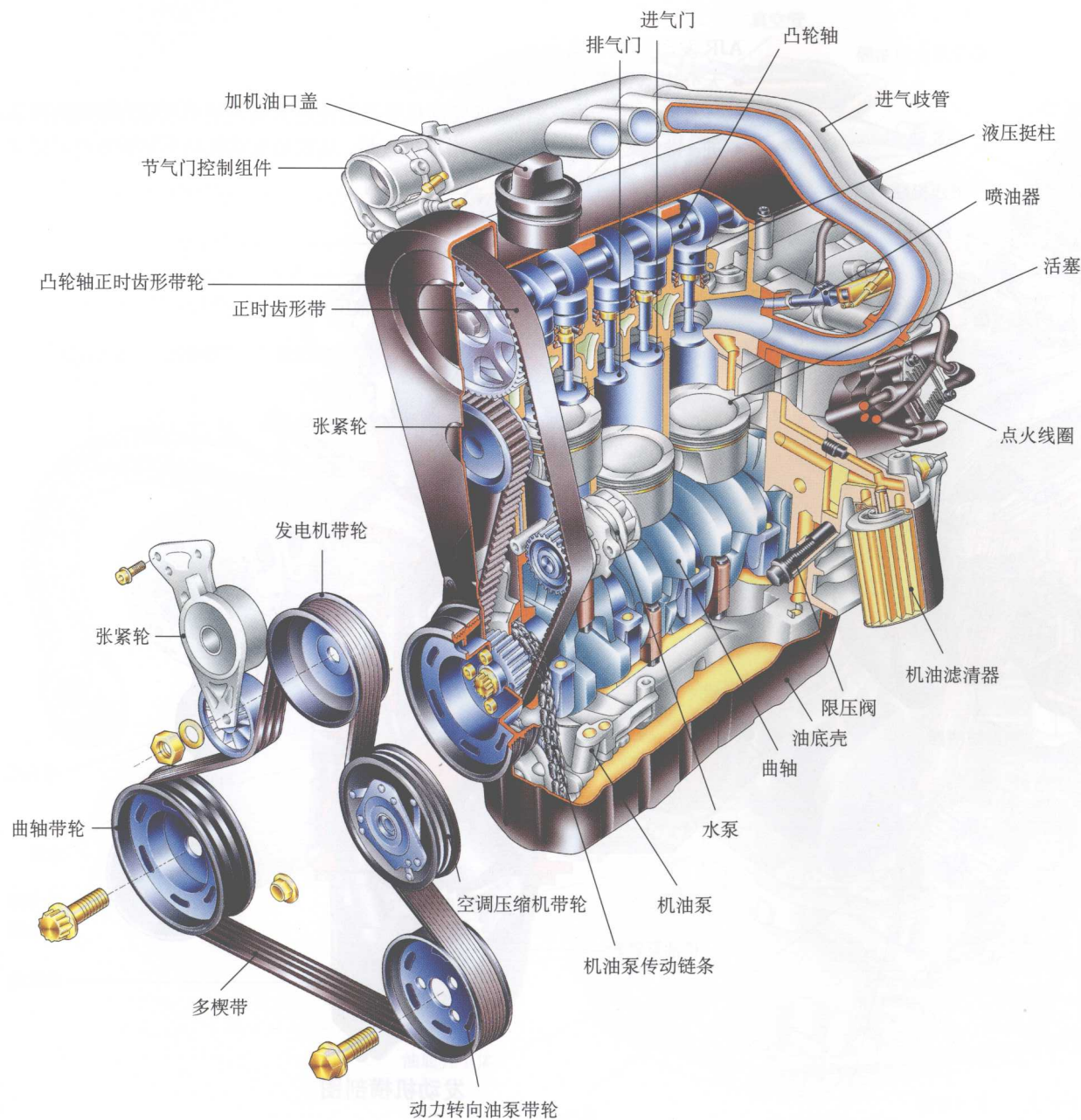
长 / 宽 / 高(mm)	4376/1735/1446
整车整备质量(kg)	1310
轴距(mm)	2513
前轮距(mm)	1513
后轮距(mm)	1494
最小离地间隙(mm)	110
车身结构	三厢车
车门数	4
座位数	5
油箱容积(L)	55
行李舱容积(L)	455

图 2 桑塔纳 2000 GSi 轿车透视图 | 一、整车透视图



桑塔纳 2000GSi 轿车技术参数

发动机形式	水冷、直列、四缸汽油机	长 / 宽 / 高(mm)	4680/1700/1423
发动机型号	AJR	轴距(mm)	2656
排气量(L)	1.781	前轮距(mm)	1414
最高转速(r/min)	6400	后轮距(mm)	1422
最大功率(kW/r · min ⁻¹)	74/5200	最小离地间隙(mm)	115
最大扭矩(N · m/r · min ⁻¹)	155/3800	最小转弯直径(m)	11
燃油标号	93 号汽油	油箱容积(L)	60
驱动方式	前轮驱动	行李舱容积(L)	532
0~100km/h 加速时间(s)	13.5	轮胎规格	195/60 R14 86H
最高车速(km/h)	175	整车整备质量(kg)	1120
90km/h 等速油耗(L/100km)	6.9		



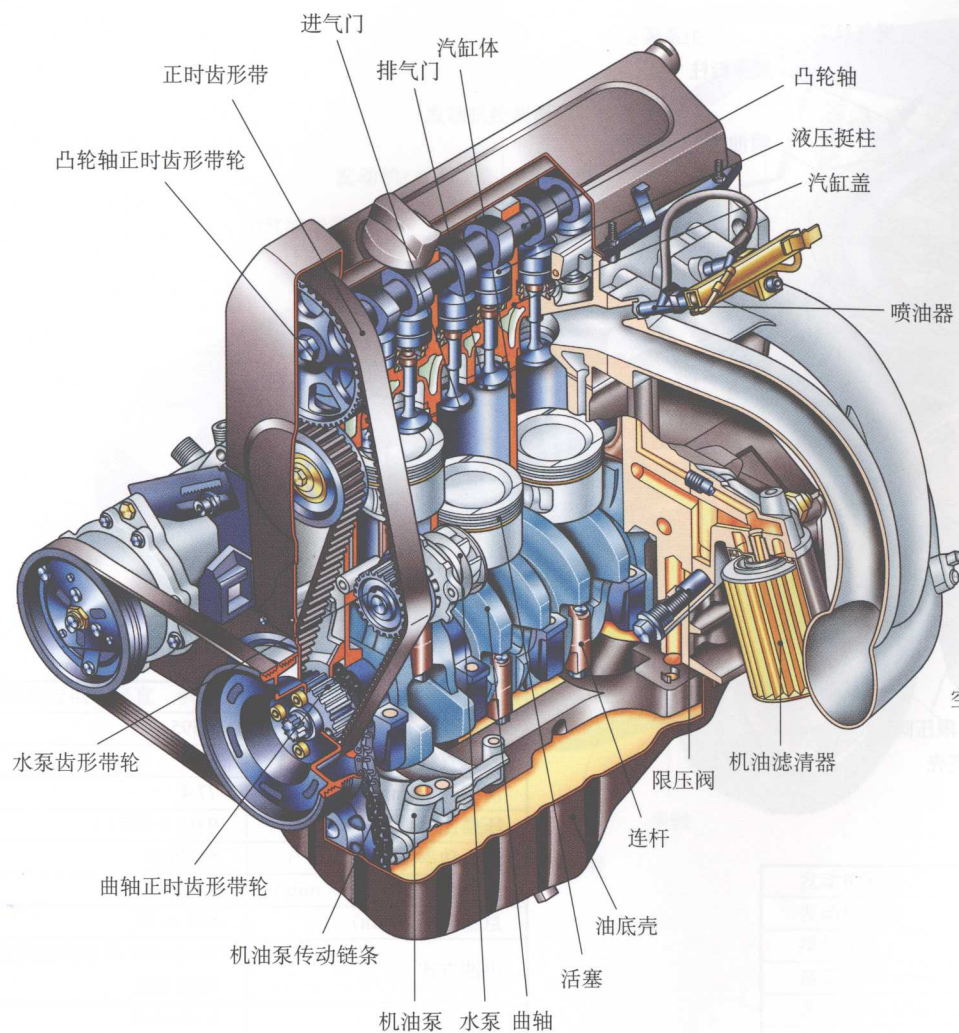
捷达 ATK 发动机技术参数

发动机形式	水冷、直列、四缸汽油机
排气量(L)	1.595
汽缸直径(mm)	81.0
活塞行程(mm)	77.4
压缩比	9.0 : 1~9.5 : 1
最大功率(kW/r · min ⁻¹)	64/5800
最大扭矩(N · m/r · min ⁻¹)	135/2800
怠速转速(r/min)	860 ± 50
供油方式	Simos-3W 顺序多点燃油喷射系统
点火顺序	1-3-4-2
点火提前角	0°~8°
燃油标号	93 号汽油

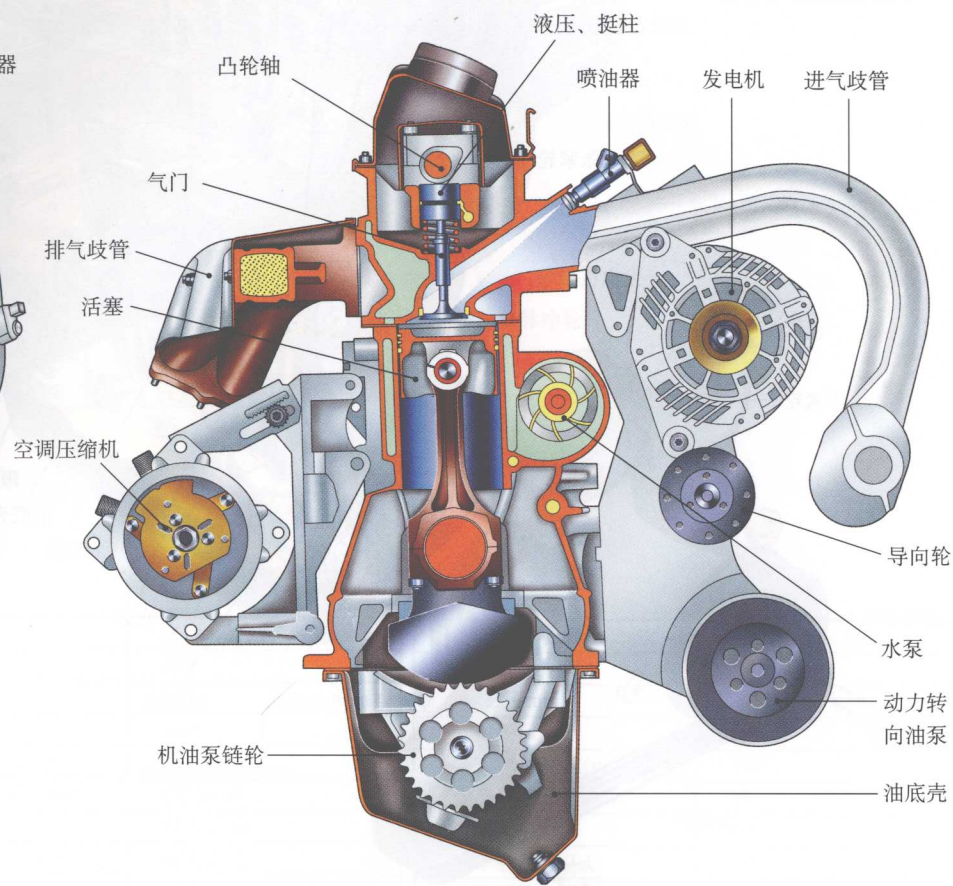
图 4 桑塔纳 AJR 发动机 2.1 发动机的总体构造

AJR 发动机的特点:

- 无分电器, 并且采用两个点火线圈;
- 装有两个爆震传感器, 确保发动机免受因使用劣质汽油引起强烈爆震的损害;
- 进、排气歧管分两侧布置, 增加进气量, 从而使发动机功率和转矩明显提高。



发动机纵剖图



发动机横剖图

2.1 发动机的总体构造

图 5 帕萨特 2.8L V6 发动机纵剖图

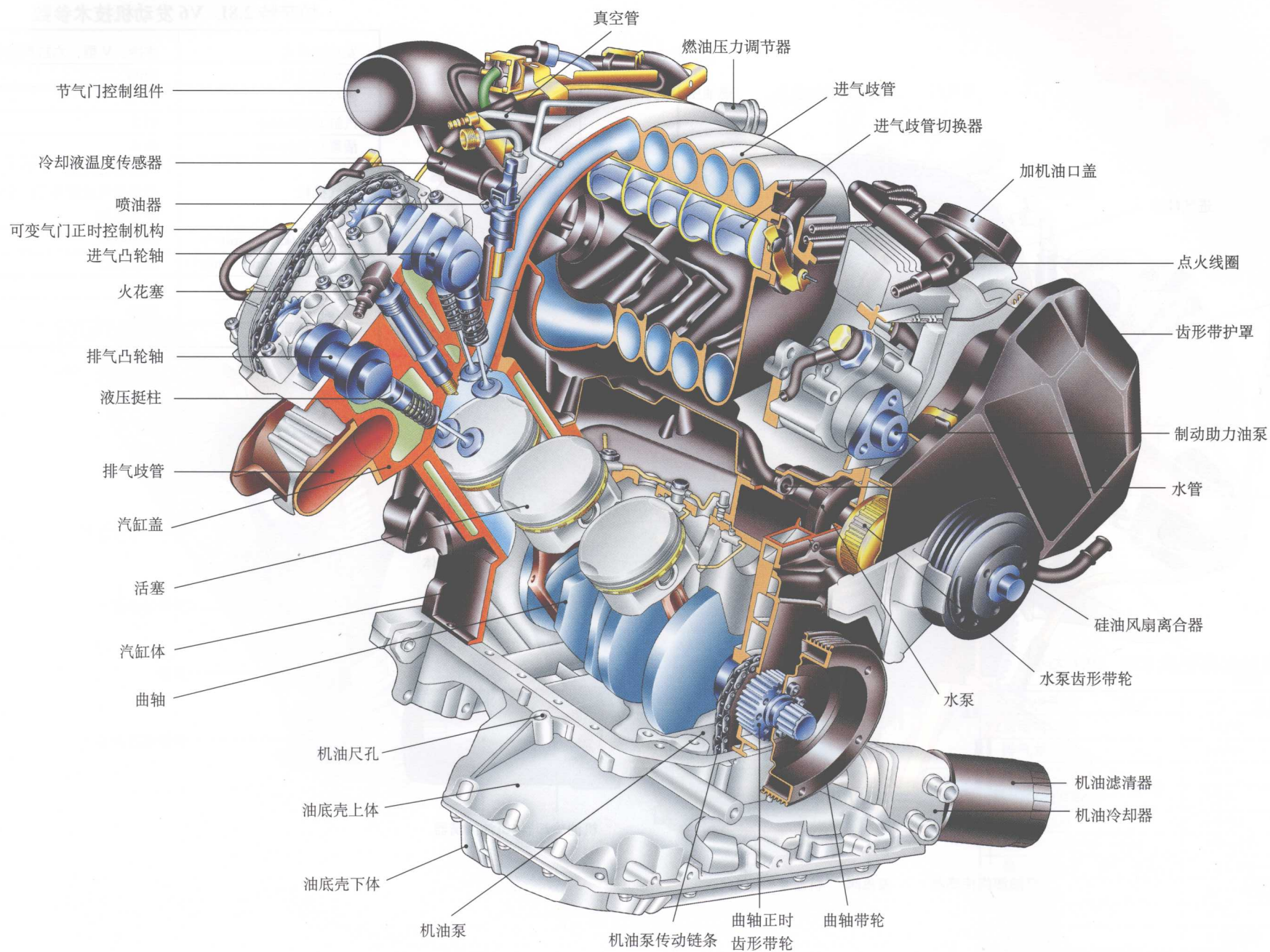
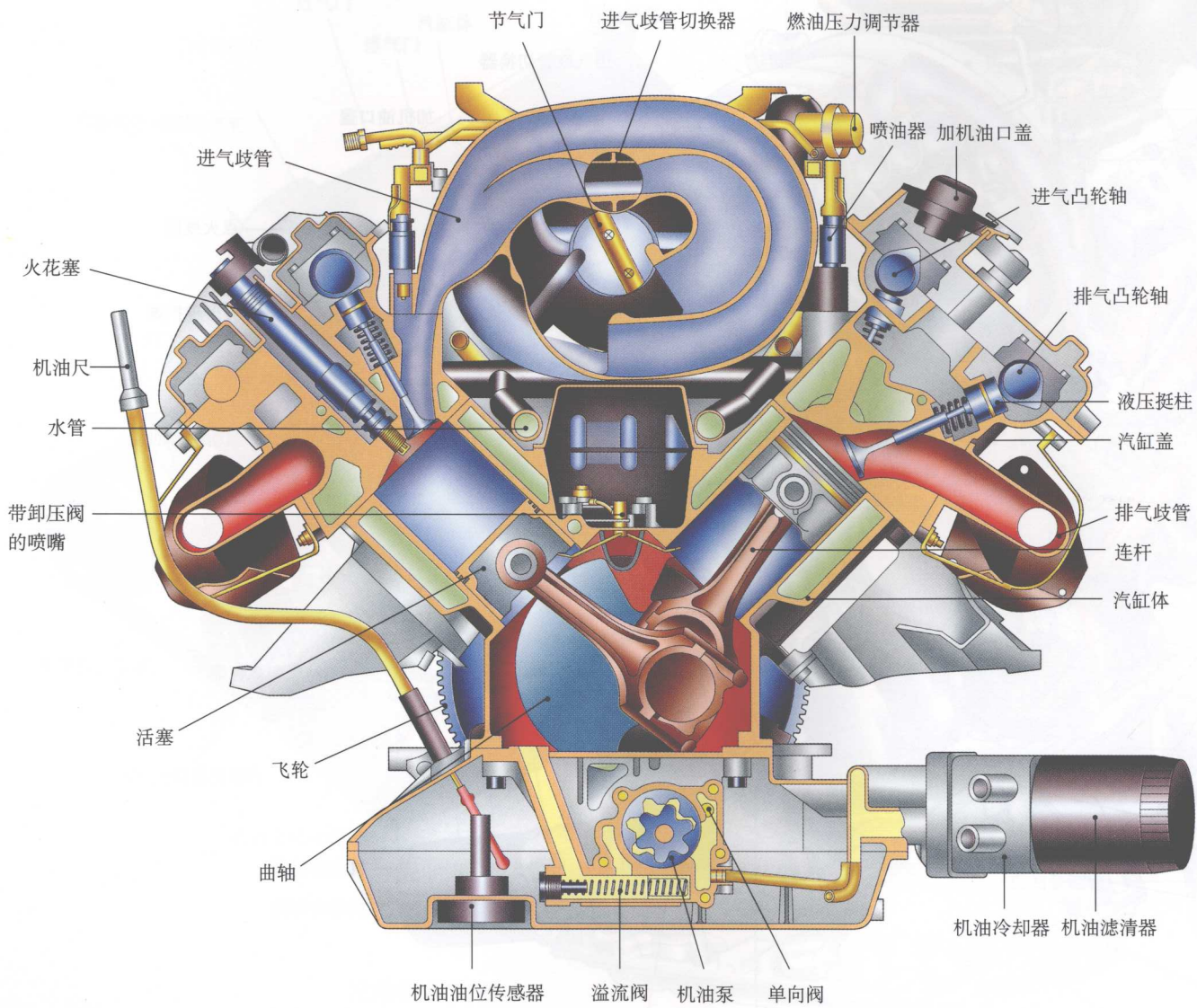


图 6 帕萨特 2.8L V6 发动机横剖图 | 2.1 发动机的总体构造

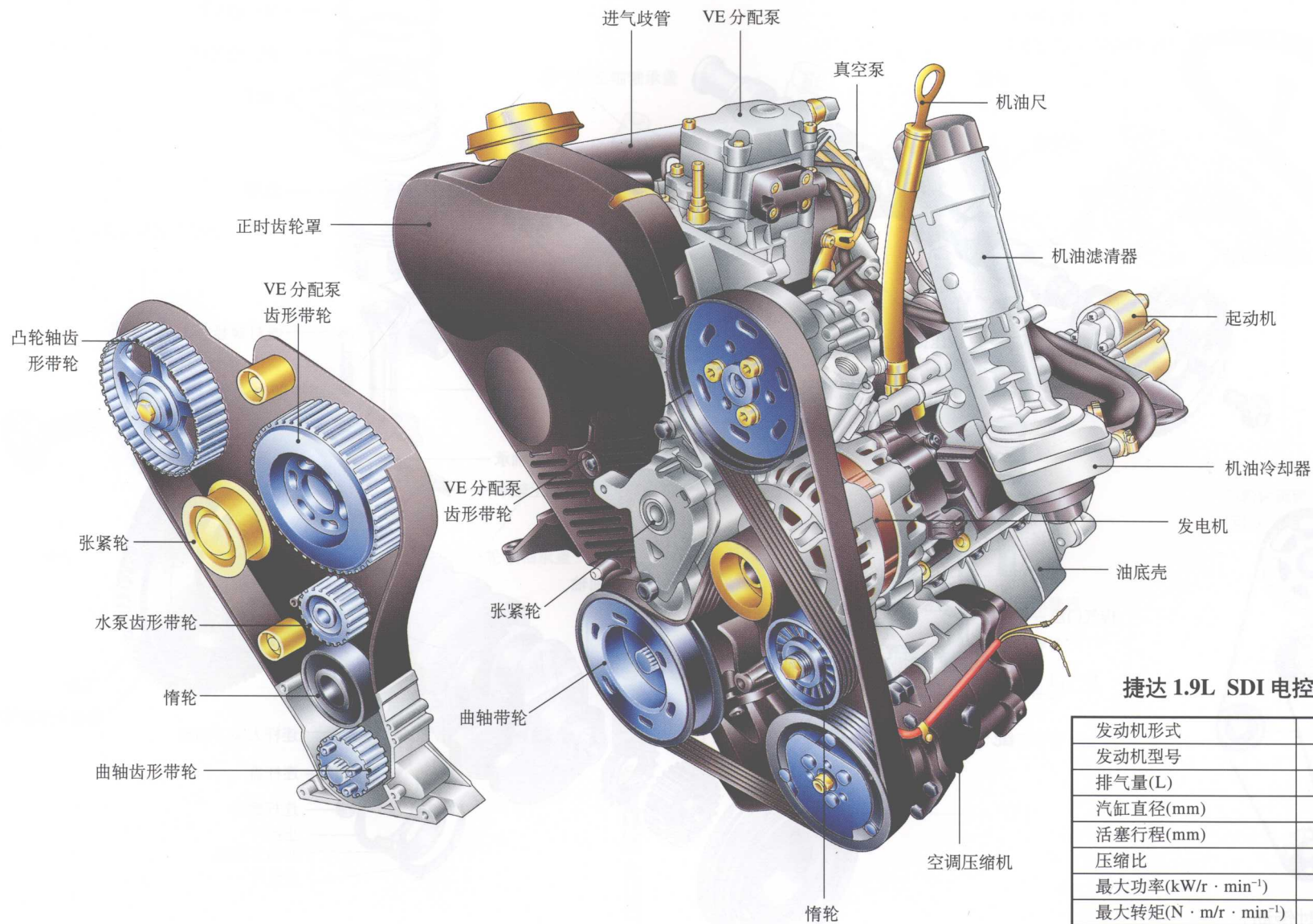


帕萨特 2.8L V6 发动机技术参数

发动机形式	水冷、V 型、六缸汽油机
发动机型号	BBG
排气量(L)	2.771
汽缸直径(mm)	82.5
活塞行程(mm)	86.4
配气机构	双顶置凸轮轴，5 气门，带可变进气歧管及气门正时控制机构
最大功率(kW/r · min ⁻¹)	140/6000
最大扭矩(N · m/r · min ⁻¹)	260/3200
压缩比	10.1:1
最高转速(r/min)	6500
燃油标号	93 或 97 号汽油

2.1 发动机的总体构造

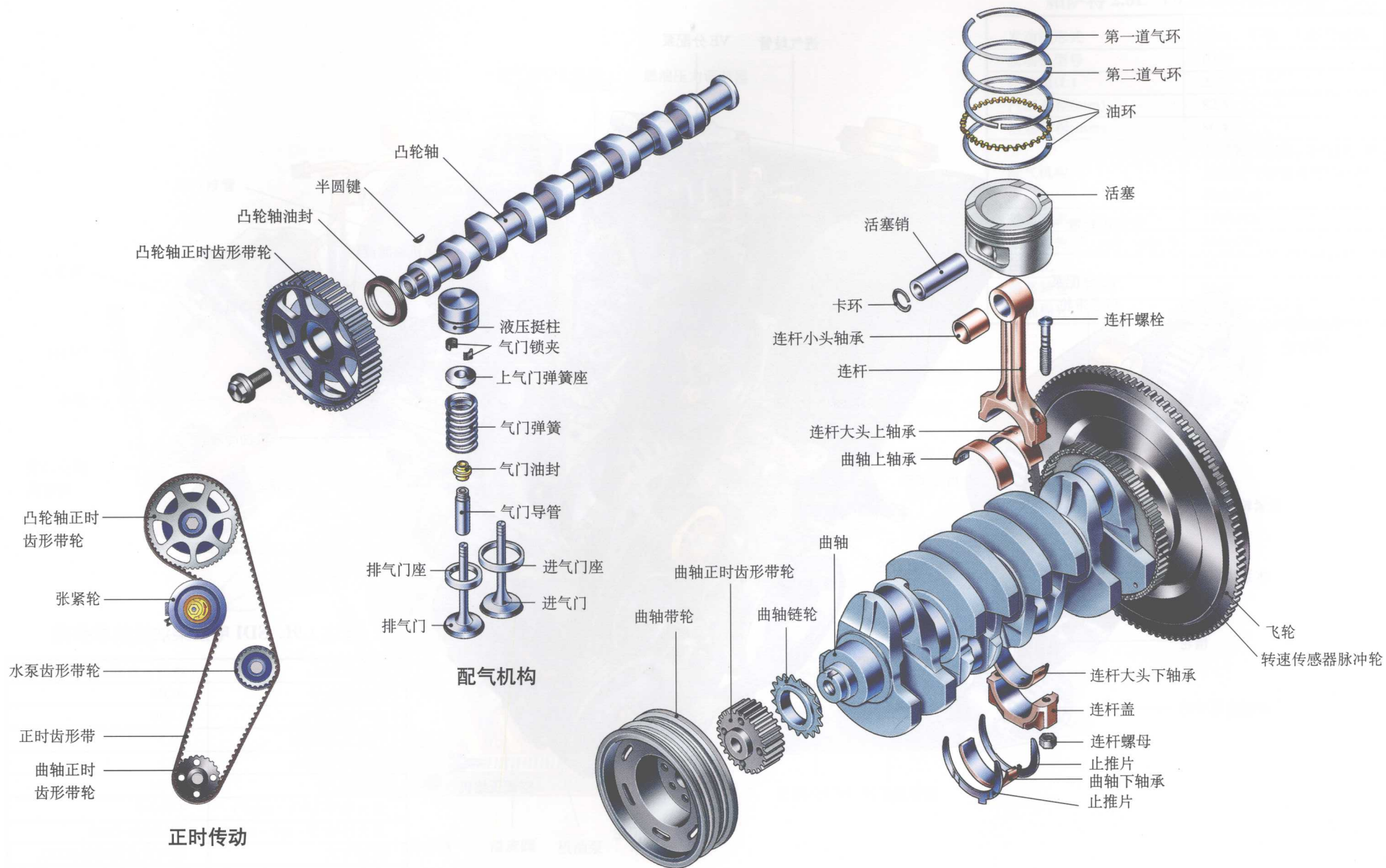
图7 捷达1.9L SDI 电控柴油机



捷达1.9L SDI 电控柴油机技术参数

发动机形式	水冷、直列、四缸柴油机
发动机型号	AQM
排气量(L)	1.896
汽缸直径(mm)	79.5
活塞行程(mm)	95.5
压缩比	19.0:1
最大功率(kW/r · min ⁻¹)	47/4000
最大扭矩(N · m/r · min ⁻¹)	125/2000~2600
供油方式	吸气式直接喷射(SDI)
作功顺序	1-3-4-2
燃油标号	0号柴油

图 8 桑塔纳 AJR 发动机曲柄连杆机构及配气机构 2.2 曲柄连杆机构及配气机构



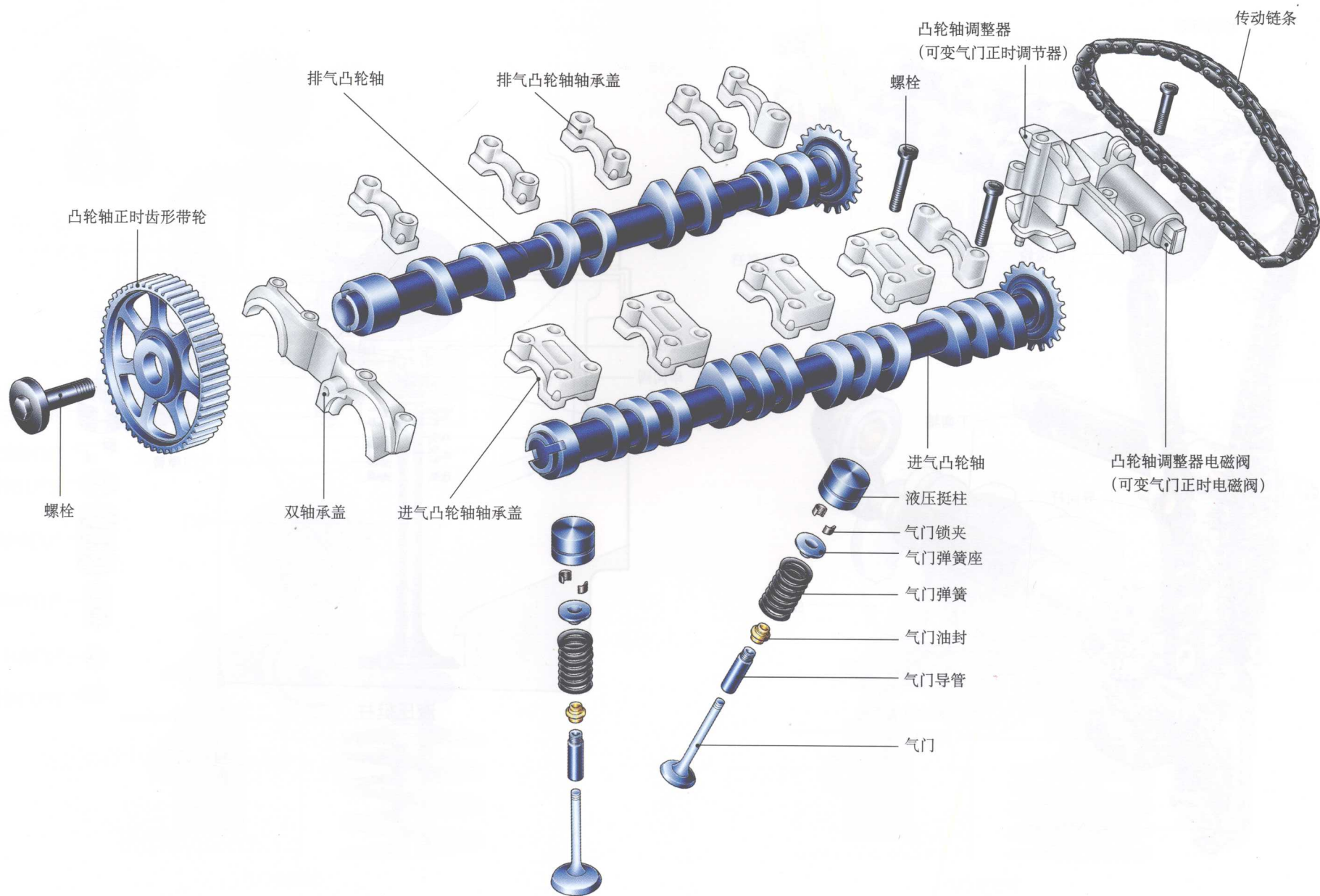
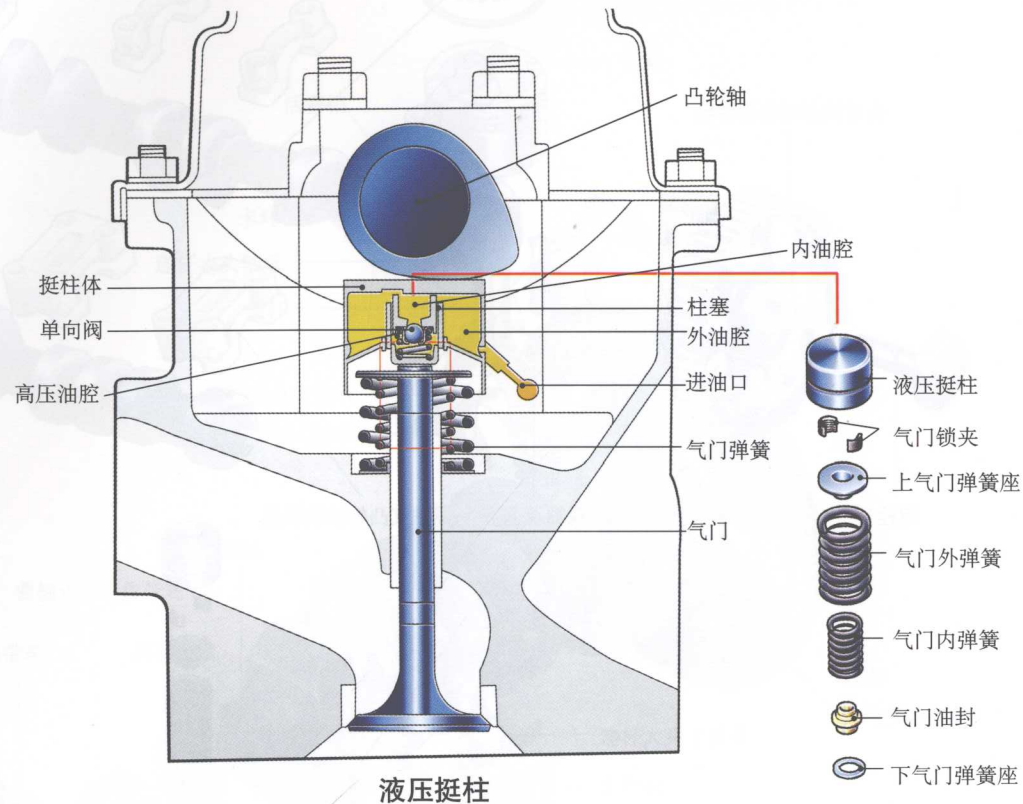
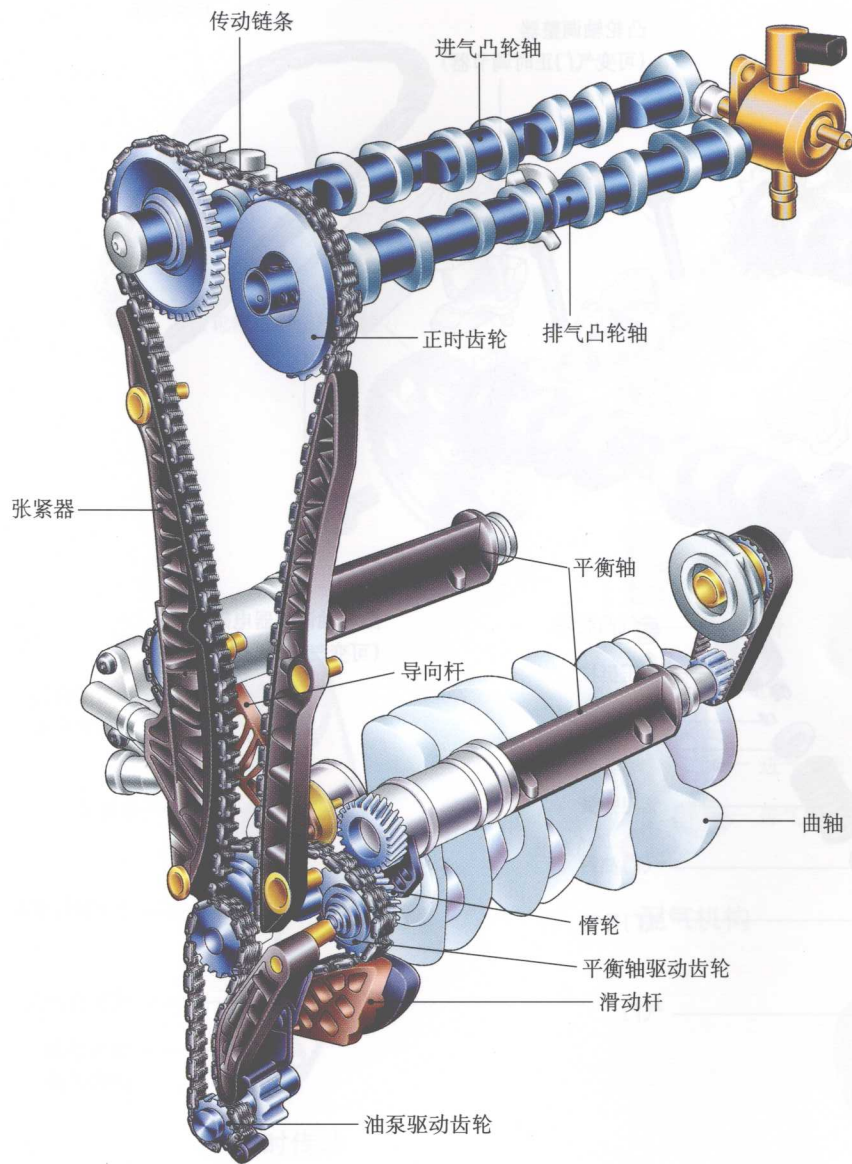


图 10 迈腾平衡轴及液压挺柱

2.2 曲柄连杆机构及配气机构



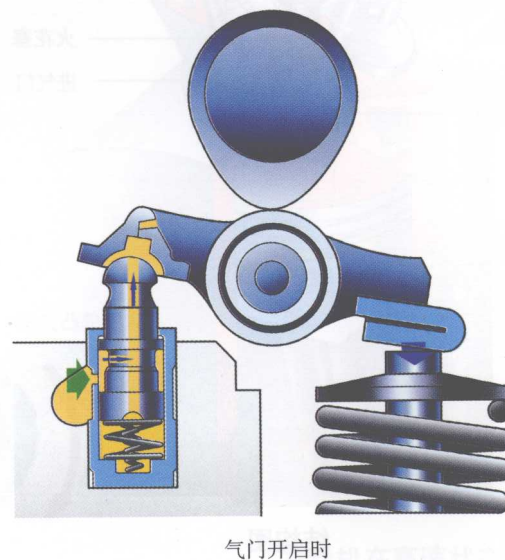
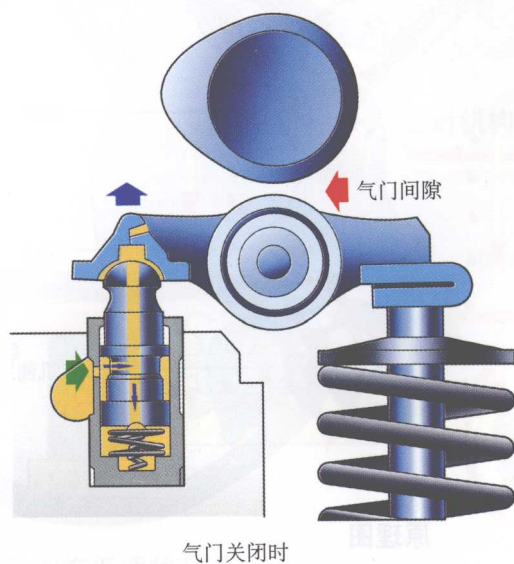
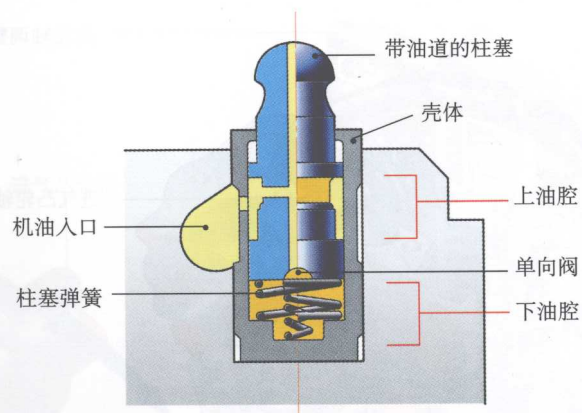
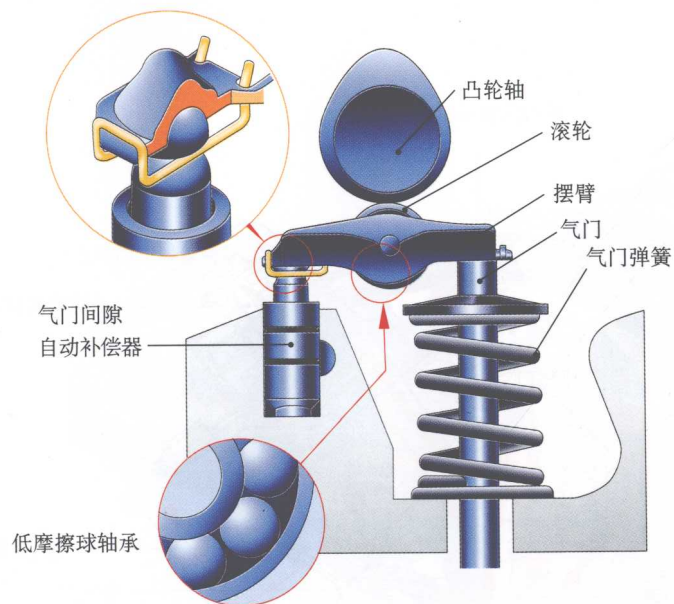
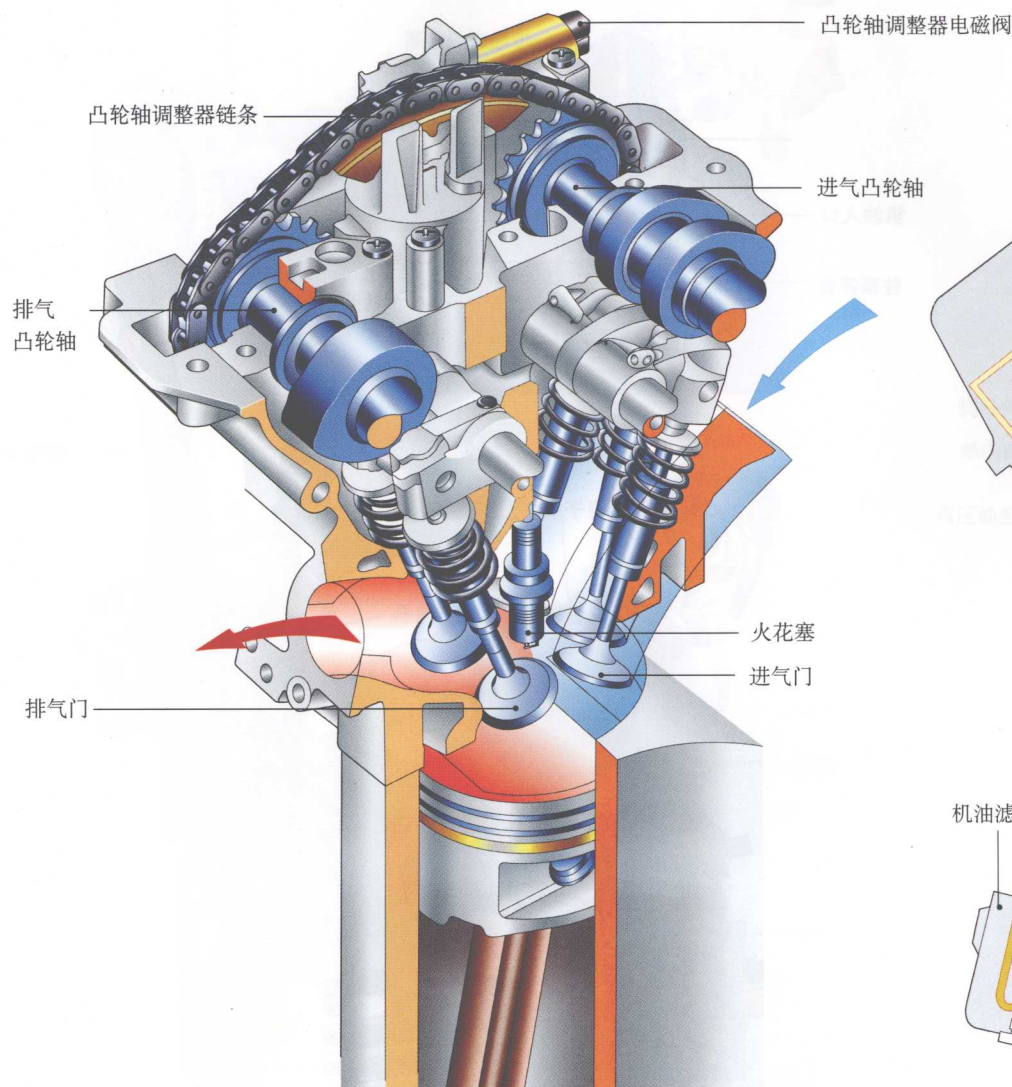
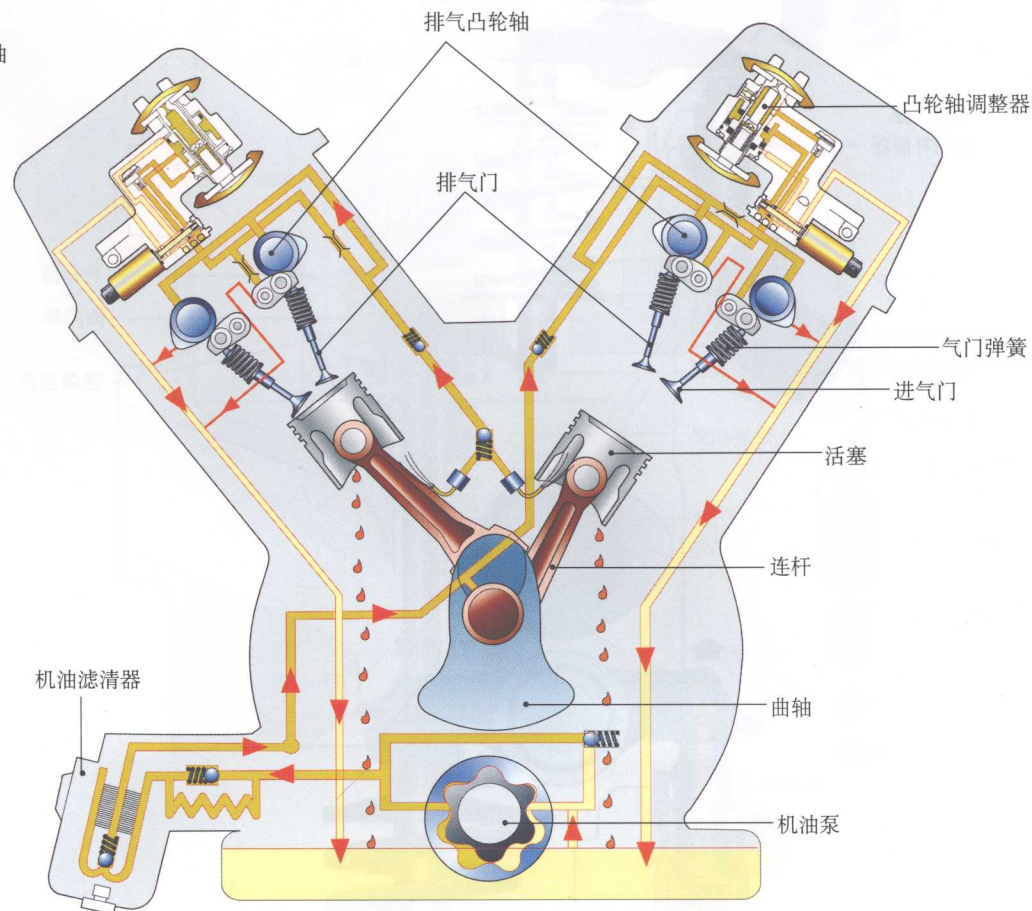


图 12 帕萨特 2.8L V6 发动机可变气门正时控制机构

2.2 曲柄连杆机构及配气机构



结构图



原理图