

 国产轿车结构与维修丛书

桑塔纳 2000 系列轿车 结构与维修

李东江 张大成 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国产轿车结构与维修丛书

桑塔纳 2000 系列轿车 结构与维修

李东江 张大成 主编



机械工业出版社

本书主要介绍桑塔纳 2000GLi、2000GSi（时代超人）和 2000GSi-AT（俊杰）轿车的结构、检修与常见故障的诊断与排除。读者在了解桑塔纳 2000 型轿车的主要结构特点和简单原理的基础上，能够迅速掌握必要的维修与维护知识。本书的适应范围广，特别适合广大汽车维修人员、汽车维修管理人员及桑塔纳轿车用户使用，也可作为大中专院校、职业技术学校汽车类专业师生的参考教材。

图书在版编目（CIP）数据

桑塔纳 2000 系列轿车结构与维修/李东江，张大成主编. —北京：机械工业出版社，2003.3

（国产轿车结构与维修丛书）

ISBN 7-111-11556-2

I. 桑… II. ①李…②张… III. ①轿车，桑塔纳，2000—构造
②轿车，桑塔纳 2000—车辆维修 IV. U469

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 004414 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号，邮政编码 100037）

责任编辑：杨民强 王正斌 版式设计：霍永明

封面设计：姚毅 责任校对：李汝庚

责任印制：闫焱

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·17.75 印张·690 千字

0 001—4 000 册

定价：48.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话（010）68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

桑塔纳轿车在国产轿车市场中占有率高、用户广，可谓家喻户晓。

本书共分 12 章，分别介绍了桑塔纳 2000GLi、2000GSi（时代超人）和 2000GSi-AT（俊杰）轿车发动机、电控喷射系统和点火系统、自动变速器、传动系统、转向系统、行驶系统、ABS 防抱死制动系统、电气系统、空调、车身、防盗系统等部件的结构、拆装与维修。

本书从结构入手，使读者在了解该车的主要结构特点和简单原理的基础上，迅速掌握必要的维修与维护知识。同时在编写中力求循序渐进，层次分明，通俗易懂，图文并茂。本书适合广大汽车维修人员及桑塔纳轿车用户使用，也可作为大中专院校、职业学校汽车类专业师生的参考教材。

本书由李东江、张大成主编，参加编写的人员还有宋良玉、邵红梅、於海明、李和、鞠卫平等。本书在编写过程中，曾参考了部分厂家的技术资料及有关论文，在此向提供这些资料的同志们表示感谢。由于编者水平有限，书中缺点错误在所难免，敬请广大读者提出宝贵意见，以便修正。

编者

目 录

前言

第一章 发动机机械部分的结构与

维修 1

第一节 发动机的总体结构 1

第二节 发动机总成的拆装 3

一、AFE 型发动机总成的拆装 3

二、AJR 型发动机总成的拆装 6

第三节 正时齿带与 V 形带的检查与 调整 10

一、AFE 型发动机正时齿带与 V 形 带的拆卸和安装 10

二、AJR 型发动机正时齿带与 V 形 带的拆卸和安装 12

第四节 气缸盖总成和配气机构的 结构与维修 17

一、气缸盖总成的结构与维修 17

二、配气机构的结构与维修 22

第五节 气缸体总成的结构与维修 34

一、总体结构 34

二、发动机气缸体的结构与维修 34

三、活塞连杆组的结构与维修 38

四、曲轴飞轮组的结构与维修 44

第六节 润滑系统的结构与维修 53

一、润滑系统的总体构造 53

二、AFE 型发动机润滑系统的结构 与维修 54

三、AJR 型发动机润滑系统的结构 与维修 60

第七节 冷却系统的结构与维修 64

一、AFE 型发动机冷却系统的结构 与维修 64

二、AJR 型发动机冷却系统的结构与 维修 68

第二章 桑塔纳 2000GLi 型轿车

AFE 型发动机电控系统 的结构与维修 73

第一节 AFE 型发动机电控燃油喷射 系统的组成 73

一、燃油供给系统主要部件 74

二、空气供给系统主要部件的结构 和工作原理 80

三、控制系统的主要部件 83

第二节 AFE 型发动机电控系统故障 诊断 88

一、故障诊断 88

二、自诊断及故障代码 89

三、控制系统的检测 98

四、燃油供给系统的检修 102

五、电子控制汽油喷射系统的 检测 110

六、点火系统主要元件的结构与 维修 121

第三章 桑塔纳 2000GSi 型轿车

AJR 型发动机电控系统 的结构与维修 124

第一节 AJR 型发动机电控系统的 组成 124

第二节 AJR 型发动机电控系统的 故障诊断 126

一、常见故障诊断与排除 126

二、自诊断和故障代码 127

三、控制系统的检修	141	四、离合器常见故障与排除	259
第三节 AJR 型发动机燃油喷射系统		第二节 手动变速器的结构与维修	259
主要元件的结构与维修	145	一、桑塔纳 2000 系列轿车手动变速	
一、汽油喷射系统的性能检测	145	器的结构	259
二、汽油喷射系统的主要元件的结构与		二、桑塔纳 2000 系列轿车手动变速	
检修	148	器的拆装	261
第四节 点火系统组件的检修	162	三、变速器的检修	264
一、概述	162	四、变速器的故障诊断与排除	286
二、AJR 型发动机点火系统主要组件的		第三节 主减速器和差速器的结构与	
检修	163	维修	287
第四章 桑塔纳 2000GSi-AT 型		一、主减速器和差速器的结构	287
轿车 01N 型自动变速		二、主减速器和差速器的检修	288
器的结构与维修	166	三、主减速器和差速器的常见故障	
第一节 01N 型自动变速器的结构与		排除	300
原理	166	第六章 行驶系的结构与维修	301
一、概述	166	第一节 行驶系的结构与参数	301
二、结构和原理	167	一、前悬架的结构与参数	301
三、电气元件	175	二、后悬架的结构与参数	304
第二节 01N 型自动变速器的一般维修		三、传动轴的结构	306
资料	188	四、车轮与轮胎的结构与参数	306
一、技术数据与识别代号	188	第二节 行驶系的维修	308
二、自动变速器的维护	188	一、前桥与前悬架的维修	308
第三节 01N 型自动变速器的维修	190	二、后桥与后悬架的维修	320
一、换挡机构的维修	190	三、车轮、轮胎的使用与车轮定位	
二、变速器的检修	195	的调整	324
第四节 01N 型自动变速器的自诊断		第七章 转向系的结构与维修	329
与电气检测	230	第一节 转向系的结构与技术参数	329
一、自动变速器故障的自诊断与故		一、总体结构与工作原理	329
障代码	230	二、转向盘与转向管柱	332
二、主要电气电子元件的检测	240	三、转向系技术参数	332
第五章 传动系统的结构与维修	245	第二节 转向系的维修	333
第一节 离合器的结构与维修	246	一、转向管柱的拆装与检查	333
一、桑塔纳 2000GLi 型和 2000GSi		二、动力转向器的拆卸和安装	334
型轿车离合器的结构	246	三、转向器齿轮密封圈的更换	336
二、桑塔纳 2000GLi 型轿车离合器的		四、转向油泵的更换	336
维修	248	五、储油罐的拆卸	338
三、桑塔纳 2000GSi 型轿车离合器的		六、转向油泵 V 形带的调整	338
维修	255	七、转向系统的检查	338

八、转向系常见故障与排除	340	三、起动机检修	413
第八章 防抱死制动系统的结构与维修	342	第四节 点火系的结构与维修	421
第一节 防抱死制动系统结构简介	342	一、分电器的安装(点火正时的检查与调整)	422
一、基本组成	342	二、点火正时的检测	422
二、主要部件结构与工作原理	343	三、其他组件的检测	423
三、检修注意事项	348	第五节 仪表、刮水器、灯具、喇叭及电动摇窗机的结构与维修	425
第二节 故障诊断与排除	350	一、仪表系统的结构与维修	425
一、故障诊断	350	二、刮水器及清洗装置的结构与维修	433
二、液压控制单元诊断	361	三、照明及信号系统的结构与维修	436
第三节 ABS 系统组件的检修	372	四、喇叭的检修	443
一、ABS 控制器的检修	372	第六节 电动玻璃升降器、中央集控门锁及电动后视镜的结构与维修	445
二、车轮转速传感器的检修	376	一、电动车门窗玻璃升降器的结构与维修	445
第四节 桑塔纳 2000 型轿车基础制动系统的结构与维修	380	二、中央集控门锁的结构与维修	446
一、制动系统技术参数	380	三、电动后视镜的结构与维修	448
二、制动系的维修	381	第七节 全车电路	450
三、基础制动系常见故障与排除	392	第十章 空调系统的结构与维修	507
第九章 电气系统的结构与维修	394	第一节 空调系统的结构与技术参数	507
第一节 蓄电池的维修	395	一、桑塔纳轿车空调系统的结构	507
一、蓄电池的拆卸和安装	395	二、结构参数和技术性能参数	511
二、蓄电池的检查	395	三、暖风装置	513
三、蓄电池的充电	396	第二节 空调系统的维护	513
四、蓄电池故障的判断与排除	397	一、使用注意事项	513
第二节 发电机与调节器的结构与维修	397	二、常规检查及基本注意事项	513
一、桑塔纳 2000 型轿车发电机与调节器的结构	397	三、充注制冷剂	515
二、发电机与调节器的使用与维护	400	第三节 空调系统的检修	518
三、发电机与调节器的故障诊断与排除	402	一、空调系统主要部件的拆卸和安装	518
四、发电机与调节器的维修	404	二、空调系统常见故障的检查与排除	521
五、桑塔纳 2000GSi 型轿车发电机	408		
第三节 起动机的结构与维修	408		
一、起动机的结构与技术参数	408		
二、起动机故障的诊断与排除	413		

第十一章 车身的结构与维修	523	二、桑塔纳 2000GSi 型轿车防盗器	
第一节 车身的结构	523	电路	539
一、概述	523	三、桑塔纳 2000GSi 型轿车防盗器	
二、车身总成	524	匹配程序	539
第二节 车身的维修	528	第三节 防盗报警系统	543
一、车身的维护	528	一、防盗报警系统的结构	543
二、车身的修理	529	二、防盗报警系统的功能	543
第十二章 桑塔纳 2000GSi 型轿车		附录	545
防盗系统	534	附录 A 桑塔纳 2000 型轿车发动机和	
第一节 防盗器简介	534	底盘编号方法	545
一、桑塔纳 2000GSi 型轿车防盗器的		附录 B 桑塔纳 2000 型轿车的主要结	
组成	534	构、性能和维修技术参数	545
二、防盗器元件的功能	535	附录 C 桑塔纳 2000 型轿车的维护	
三、汽车防盗器的识别码与密码	535	规范	554
第二节 防盗系统的维修	536	附录 D 桑塔纳 2000 型轿车加注油	
一、防盗器的自我诊断功能	536	液规格	555

第一章 发动机机械部分的结构与维修

第一节 发动机的总体结构

上海桑塔纳 2000 系列轿车发动机为四冲程、四缸直列、自然吸气、火花塞点燃、二气门、电子控制喷射系统（2000GLi、2000GSi 型）水冷式发动机。

上海桑塔纳 2000GLi 轿车的发动机为采用 λ 闭环控制的 M1.5.4P 版本电控多点汽油喷射系统的 AFE 型发动机；桑塔纳 2000GSi 轿车（时代超人）采用 M3.8.2 版本电控多点汽油喷射系统的 AJR 型发动机。两种发动机的结构变化不大，通用零部件也较多。与 AFE 型发动机相比，AJR 型发动机主要增加零件和取消零件如表 1-1 所示。

桑塔纳 2000GSi 型轿车装用的是 AJR 型发动机，是一种二气门、横流扫气的汽油发动机。AJR 型发动机总成正视剖面图如图 1-1 所示。

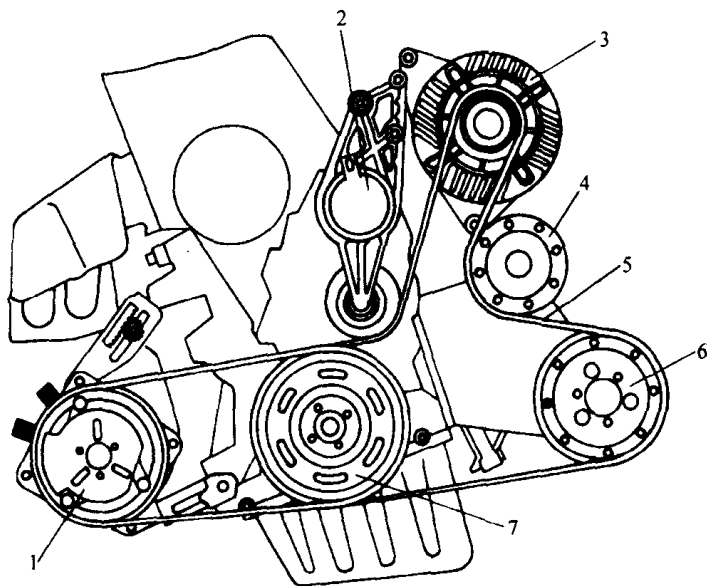


图 1-1 AJR 型发动机总成正视剖面图

1—空调压缩机 2—张紧装置 3—交流发电机 4—导向轮 5—锯齿形带
6—动力转向盘 7—曲轴带轮

表 1-1 与 AFE 型发动机相比, AJR 型发动机主要增加件和取消零件表

序号	增加件			备注	取消件		
	零件号	名称	每台数量		零件号	名称	每台数量
1	06A 103 021E	气缸体	1		051 103 021	气缸体	1
2	06B 103 373B	气缸盖	1		048 103 373B	气缸盖	1
3	06B 103 373B	气缸垫	1		330 103 383	气缸垫	1
4	06A 103 384A	气缸盖螺栓	10		049 103 385C	气缸盖螺栓	10
5	06A 105 101	曲轴	1		026 105 101F	曲轴	1
6	06A 107 103A	活塞	4		026 107 103AE	活塞	4
7	050 109 101B	凸轮轴	1		048 109 101F	凸轮轴	1
8	06A 115 105	机油泵组件	1		068 115 109A	机油泵组件	1
9	06A 119 111A	水泵轴承	1	属于 06A 121 011E	026 119 111	水泵轴承	1
10	06A 121 017A	水封	1	属于 06A 121 011E	051 121 017	水封	1
11	050 121 113C	节温器	1		056 121 113D	节温器	1
12	330 129 607	空气滤清器组件	1		330 133 837	空气滤清器	1
13	058 133 063H	节气门体	1		026 133 061	节气门体	1
14	051 133 517	AKF 控制阀	1				
15	06B 133 551A	喷油器	4		026 133 025	喷油器	4
16	1HD 201 801C	活性炭罐	1	AKF			
17	06B 253 033A	排气歧管	1		049 129 591R	排气歧管	1
18	037 253 039D	排气密封垫	1		037 253 039	排气密封垫	1
19	330 253 209C	前消声器组件	1		330 253 209A	前消声器组件	1
20	330 253 409A	中消声器组件	1		323 253 409A	中消声器组件	1
21	330 253 609C	主消声器组件	1		330 253 609A	主消声器组件	1
22	330 422 155B	动力转向油泵 组件	1		330 442 155A	动力转向油泵	1
23	330 442 371	转向储油器组件	1		325 422 371-1	转向储油器	1
24	330 820 830B	压缩机组件	1		330 820 803A	压缩机组件	1
25	058 903 016E	交流发电机	1				
26	032 905 106	高压静电态分 配器	1				
27	06A 905 161B	霍尔传感器	1				

(续)

序号	增加件			备注	取消件		
	零件号	名称	每台数量		零件号	名称	每台数量
28	054 905 377A	爆燃传感器	1				
29	058 905 379	水温传感器	1				
30	030 906 265BC	氧传感器 Lamda 探头	1		330 906 265	氧传感器 Lamda 探头	1
31	06A 906 433F	脉冲传感器	1				
32	06A 906 461	空气流量器	1				
33	330 907 404	电控单元	1		330 907 311A	电控单元	1
34	191 919 369A	热敏开关	1		053 919 369A	温度开关	1
35	357 919 501A	进气温度传感器	1		049 919 501	进气温度传感器	1
36	357 919 506A	风扇控制器	1				
37	1HD 959 142	空调继电器	1				
38	330 959 455A	电动冷却风扇	2		330 959 455	电动冷却风扇	2
39					056 115 019B	中间螺母	1
40					037 129 101K	压力控制阀	1
41					026 133 361	怠速调节器	1
42					026 133 424	连接器	1
43					050 905 205AD	分电器	1
44					030 906 051A	压力传感器	1

第二节 发动机总成的拆装

一、AFE 型发动机总成的拆装

1. 拆卸

一般先将发动机与变速器脱开，再用吊具将发动机从汽车上吊下来。发动机吊具代号为 V.A.G1202，如图 1-2 所示。发动机总成的拆卸步骤如下：

- (1) 放净发动机油底壳中的机油，并加以收集。
- (2) 从蓄电池上拆卸下搭铁线或从汽车上卸下蓄电池。
- (3) 将暖风开关拨到“暖气”位置。
- (4) 打开散热器盖。
- (5) 水泵有三个进口：自散热器出水口来的称为大循环进口；自暖风出水口

来进入水泵的第二进口；小循环时的水泵进口。将水泵大循环进口处拆开，将冷却液放出，并用容器收集，以便以后使用。

(6) 将发动机上与电子控制系统相关联的线接头全部拆卸（包括分电器上的中心高压线），并移开线束。

(7) 拆下并移开所有与发动机上相连接的真空管、油管，并用清洁布料（不会脱丝的织布）堵住各管口。

(8) 拆下散热器支架，取出散热器、风扇及护风罩整体。

(9) 拧松发电机张紧支架螺栓和空调压缩机架螺栓，卸去传动带。

(10) 拆下空气滤清器及管道，并用清洁布料盖住进气管口。

(11) 将空调压缩机从发动机上卸下，注意不要拆开或分离各管道，而应将压缩机和管道一起移在车身一侧用软线缚住，如图 1-3 所示。

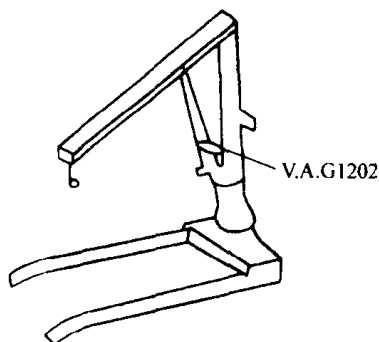


图 1-2 V.A.G1202 型发动机吊具

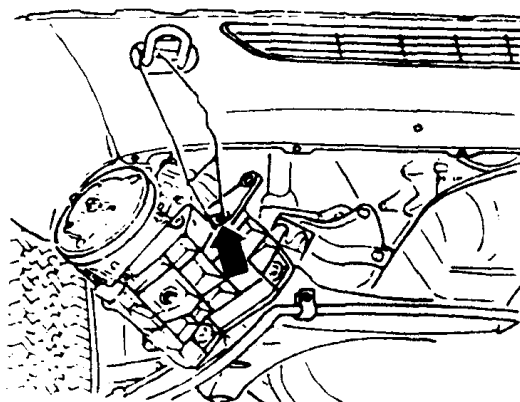


图 1-3 将空调压缩机固定在车身上

(12) 卸开节气门拉索和离合器拉索。

(13) 拆下起动机上导线接头，拆卸起动机紧固螺栓，卸下起动机总成。

(14) 拆下排气管与排气歧管接口处螺栓，将排气管分开，注意断开氧传感器的线接头。

(15) 拆下发动机和变速器的连接螺栓和飞轮壳的固定螺栓，将变速器脱开。

(16) 如图 1-4 所示，拆下发动机支撑橡胶缓冲块锁紧螺母。

(17) 将吊座夹头放在发动机后端，旋紧连接螺栓，如图 1-5 所示。

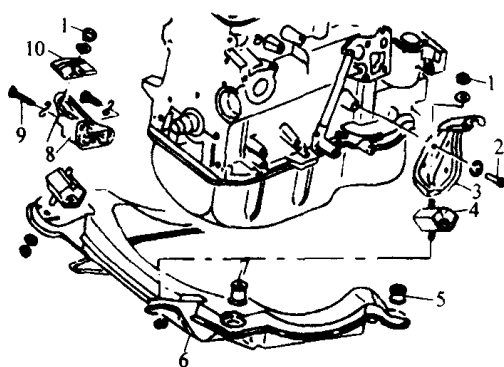


图 1-4 发动机的支承

- 1—固定螺母 2—支架固定螺栓 3—发动机左支架
- 4—橡胶缓冲块 5—发动机悬架后橡胶支承
- 6—发动机悬架 7—发动机悬架前橡胶支承
- 8—发动机右支架 9—右支架固定螺栓 10—垫板

(18) 拆卸下正时齿带（齿形带）上的防护罩。

(19) 如图 1-6 所示，放入吊架 2024A。在 V 形带轮端，对第 3 号位第 3 孔插入销子；在飞轮端，将销子插入 8 号位第 2 孔（标在吊架上的 1~4 号插孔，对着 V 形带轮方向，板铁的孔位从吊钩端数起）。插销与吊钩均用弹簧开口销保险。

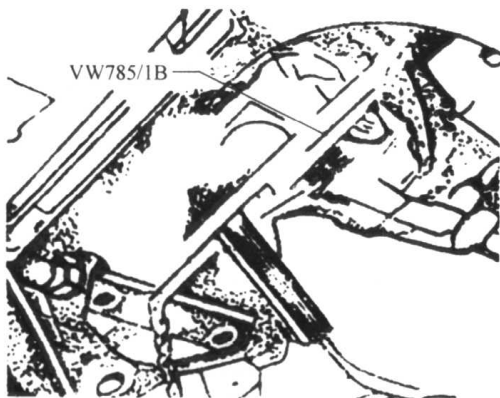


图 1-5 安装吊座夹头 VW785/1B



图 1-6 安装吊架

(20) 起吊发动机，使发动机脱离发动机支座。再次拧紧 VW785/1B 吊座夹头的支承螺栓。

(21) 拔出发动机与变速器的连接螺栓，使发动机脱离变速器。转动发动机，并将发动机逐渐吊起。这时应十分细心，以免在吊起过程中碰坏有关结构件。

(22) 用 VW540 托架（如图 1-7 所示），将发动机固定在装配架（旋转架）上。

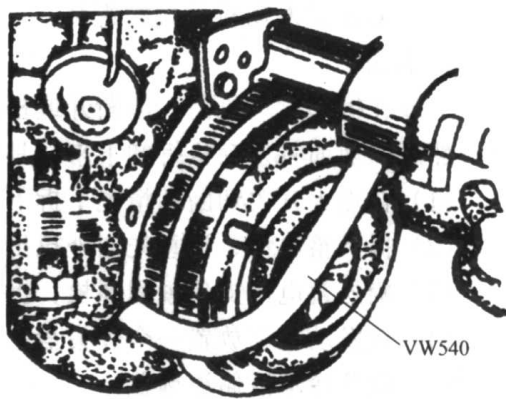


图 1-7 VW540 型发动机托架

2. 安装

AFE 型发动机的安装步骤基本上与拆卸步骤相反，但应注意下列事项：

- (1) 检查离合器分离轴承的磨损情况，必要时更换。
- (2) 分离轴承、离合器从动盘和变速器输入轴花键上应涂一薄层二硫化铝润滑脂，但分离轴承的导套不涂。
- (3) 将中间板放入配合连轴套，并在一些点上涂些润滑脂，固定在气缸体上。
- (4) 更换发动机支架橡胶缓冲块固定螺栓的锁紧螺母。
- (5) 接起动机电线注意不要碰到发动机。

- (6) 将发动机装入支座，不拧紧螺栓。通过摇动发动机使其摆正位置。
- (7) 调整离合器踏板自由行程，使之保持在 15mm 左右。
- (8) 按规定加注冷却液。不拧紧螺栓，调整排气管，调整节气门操纵拉索。
- (9) AFE 型发动机主要螺栓螺母拧紧力矩如表 1-2 所示。

表 1-2 AFE 型发动机主要螺栓螺母拧紧力矩

螺栓部位	拧紧力矩/N·m
发动机与变速器盖板固定螺栓	10
变速器支架上的前排气管紧固螺栓	25
排气弯头处排气管连接螺栓	30
气缸体上前发动机支架固定螺栓	25
发动机支座与发动机支承固定螺栓	35
发动机与变速器的紧固螺栓 M12	55
起动机紧固螺栓	20
散热器下支座固定螺栓	10

二、AJR 型发动机总成的拆装

1. 拆卸

一般在拆卸发动机前，应断开或松开所有电缆插头，并将发动机与变速器脱离，然后从前面将发动机拆卸下来，具体的拆卸步骤如下：

- (1) 在点火开关切断的情况下拆下蓄电池搭铁线。
- (2) 拆下蓄电池，注意先向外拉出后再取下。
- (3) 旋松蓄电池支架紧固螺栓，拆下蓄电池支架，如图 1-8 所示。
- (4) 在发动机下放置一个收集盘。
- (5) 旋开冷却液储液罐盖。

(6) 如图 1-9 所示，松开散热器下水管夹箍，拔下散热器的下水管，放出冷却液。所抽取的冷却液必须用干净的容器予以收集，用于处理或再使用。

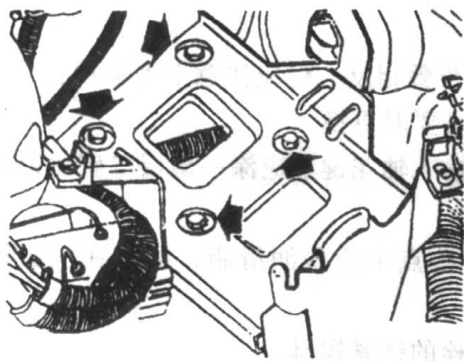


图 1-8 蓄电池支架的拆卸

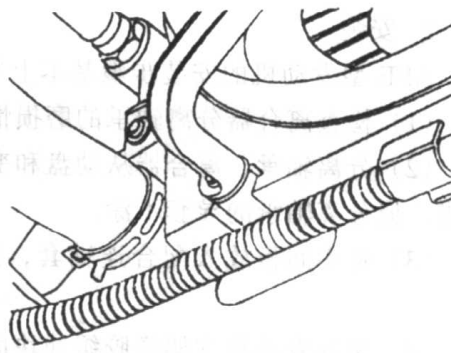


图 1-9 拔下散热器的下水管

(7) 拔下冷却风扇的电线接头, 如图 1-10 所示。

(8) 拔下散热器左侧的热敏开关接头, 如图 1-11 所示。

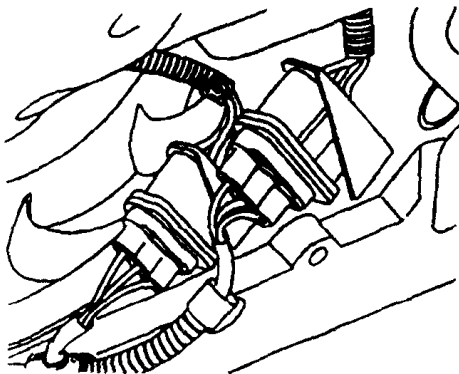


图 1-10 拔下冷却风扇的电线接头

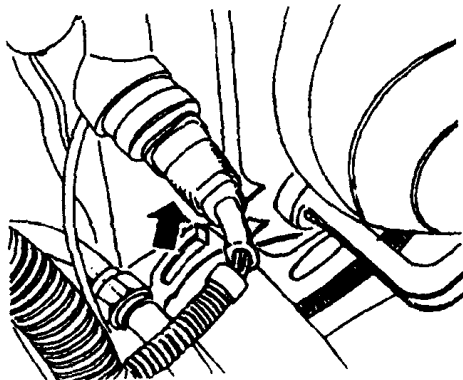


图 1-11 拔下散热器左侧的热敏开关接头

(9) 松开散热器上水管的夹箍, 拔下散热器的上水管。

(10) 旋松冷却风扇的 4 个紧固螺栓, 拆下冷却风扇和散热器。

(11) 拔下空气流量计的电线接头, 如图 1-12 所示。

(12) 拔下活性炭罐电磁阀 (ACF 阀) 的电线接头, 如图 1-13 所示。

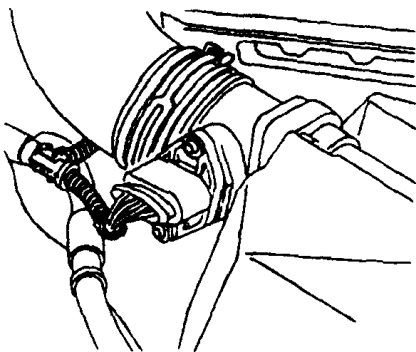


图 1-12 拔下空气流量计的电线插头

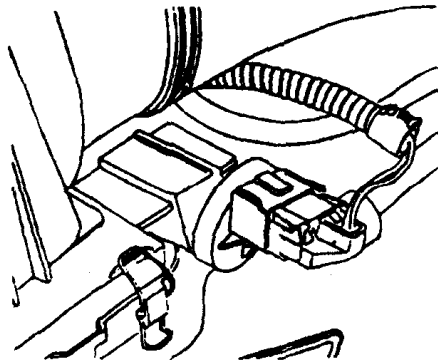


图 1-13 拔下活性炭罐电磁阀的电线接头

(13) 从空气滤清器上取下活性炭罐电磁阀。

(14) 拆下空气滤清器至节气门控制器之间的空气管路。

(15) 拆下空气滤清器罩壳。

(16) 拔下燃油分配管上的供油管 1 和回油管 2, 如图 1-14 所示。注意: 燃油系统是有压力的, 在打开系统之前先在开口处放置抹布, 然后小心地松开接头以泄放压力。

(17) 松开节气门拉索, 如图 1-15 箭头所示。

(18) 拔下通向活性炭罐电磁阀的真空管 1, 见图 1-15 所示。

(19) 拔下通向制动助力装置的真空管 2, 见图 1-15 所示。

(20) 拔下位于发动机底部通向暖风热交换器的冷却液管子。

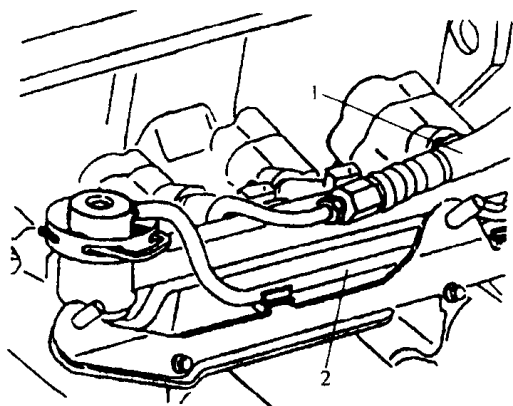


图 1-14 拔下供油管 and 回油管
1—供油管 2—回油管

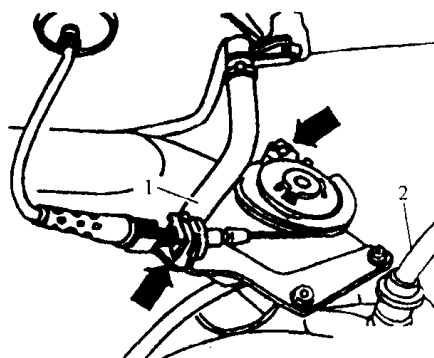


图 1-15 松开节气门拉索
1—通向活性炭罐电磁阀的真空管
2—通向制动助力装置的真空管

(21) 拔下气缸盖通向暖风热交换器的冷却液管 2，如图 1-16 所示。

(22) 拔下变速器上的车速传感器插头、倒车灯开关。

(23) 松开空调压缩机与支架的连接螺栓，取下 V 形带。

(24) 移开空调压缩机并将其悬挂在副梁上（使用电线），不要悬挂在制冷剂管道上。此时不要打开空调管路。

(25) 使用专用工具，按图 1-17 所示的方向扳动张紧轮，使传动带松开。

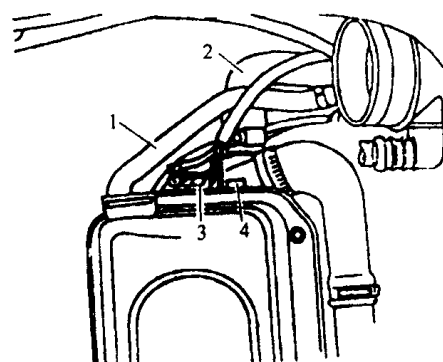


图 1-16 拔下气缸盖通向暖风热交换器的冷却液管

1—通向膨胀水箱软管 2—通向暖风热交换器软管
3—冷却液水温传感器 4—空调控制开关

(26) 使用销钉 3204 固定住张紧轮。

(27) 从发电机上取下 V 形带。

(28) 取下销钉 3204。

(29) 松开动力转向油泵的 V 形带轮的螺栓，拆下 V 形带轮。

(30) 从支架上拆下动力转向油泵，并将其固定在发动机舱内的一侧。

(31) 旋下排气歧管和前排气管的连接螺栓。

(32) 拔下起动机电线，并从变速器壳体上拆下起动机。

(33) 松开车身上的搭铁线。

(34) 旋下所有发动机与车身的连接螺栓。

(35) 使用变速器托架托住变速器的底部，或者将支承工具 10-222A 固定

在车身两侧（如图 1-18 所示），使用变速器吊装工具 3147 吊住变速器。

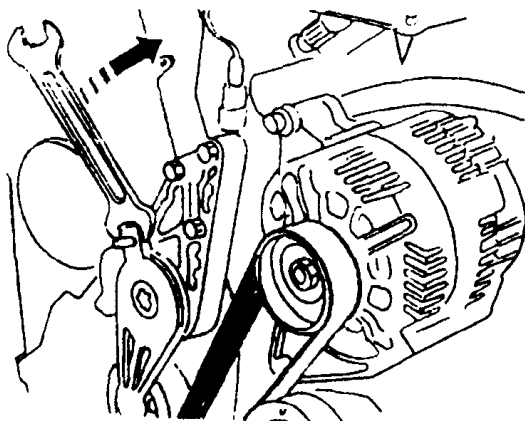


图 1-17 用专用工具扳动张紧轮

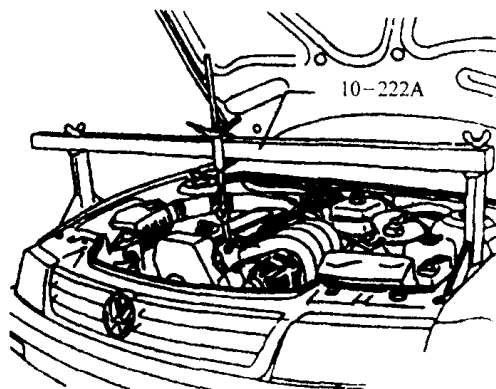


图 1-18 安装支承工具 10-222A

(36) 旋下发动机与变速器的紧固螺栓，留下一个螺栓定位。

(37) 使用小吊车 V.A.G1202 和发动机吊架 2024A 吊住发动机的吊耳。

(38) 松开最后一个紧固螺栓。

(39) 小心地将发动机吊离发动机舱。

2. 安装

AJR 型发动机的安装按照拆卸的相反步骤进行，但是要特别注意以下几点：

(1) 在安装时，应检查发动机和变速器之间的定位销是否安装好。

(2) 更换所有的锁紧螺母。

(3) 更换所有已经按照拧紧力矩紧固过的螺栓。

(4) 更换所有密封圈和衬垫。

(5) 在变速器输入轴上涂薄薄的一层 G000100 润滑脂。分离轴承的导向套不必润滑。

(6) 必要时检查离合器膜片各分离杠杆的同轴度。

(7) 检查曲轴后部滚针轴承是否安装上。

(8) 如果气缸盖和气缸体都没有更换，则可以使用原来排出的冷却液。

(9) 安装发动机支架时，摇动发动机使其安装到位。

(10) 调整节气门拉索，使其活动灵活。

(11) 在不拧紧螺栓的情况下，调整排气管。

(12) 查询故障存储代码。当拔下电气元件接头时，会导致故障代码被存储。查询故障存储代码，必要时删除故障存储代码。

(13) AJR 型发动机主要螺栓螺母拧紧力矩，如表 1-3 所示。