

奥迪 A6 轿车

维修手册

- Audi A6 1.8
- Audi A6 1.8T
- Audi A6 2.4
- Audi A6 2.8

李东江 张大成 等编

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

奥迪A6轿车维修手册

李东江 张大成 等编

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

奥迪 A6 轿车维修手册/李东江等编. —北京:北京理工大学出版社,2003.2

ISBN 7-5640-0057-0

I. 奥… II. 李… III. 轿车, 奥迪 A6 - 车辆修理 - 技术手册 IV. U469.110.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 079985 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68912824(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京房山先锋印刷厂

装 订 / 天津市武清区高村印装厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 63

字 数 / 1773 千字

版 次 / 2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1-3500 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 108.00 元

责任印制 / 母长新

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

一汽大众奥迪 A6 轿车配备的电控燃油喷射式发动机有 1.8L 4 缸(ANQ 型、AWL 型)、1.8T 4 缸(AEB 型)、2.4L 6 缸(APS 型)和 2.8L 6 缸(ATX 型)四种型式。变速器配备的有手动和自动两种变速器,012/01W 型变速器为手动变速器,Tiptronic(AG5)为自动/手动一体式变速器,这在国产车中是首次采用。一汽奥迪 A6 轿车装备了双安全气囊、ABS 防抱死制动系统及电子差锁、EBV 电子制动分配装置、ASR 驱动防滑装置等安全装置。此外,一汽奥迪 A6 轿车还装备有全自动空调系统、停车加热装置、六碟 CD 机、车载电话、防盗系统、电动可调式前座椅、动力转向电子调节装置、座椅加热装置和超声波倒车警报装置等等。

一汽奥迪 A6 轿车自投放市场以来,受到了社会各界的一致好评,保有量也逐年增加。汽车使用和维修界迫切希望能详细了解 and 掌握奥迪 A6 轿车的结构、性能、使用及维修,基于这种状况,我们编写了此书。该书详细介绍了一汽奥迪 A6 轿车(Audi A6 1.8, Audi A6 1.8T, Audi A6 2.4, Audi 2.8)的使用与维修知识。本维修手册对一汽奥迪 A6 电控发动机、变速器、电控防抱死(ABS)制动系统、全自动空调系统、安全防护系统的结构、零件部位、检测诊断、维修数据、常见故障的原因及故障检测诊断方法,均进行了十分详尽的阐述和讲解。本维修手册适合具有一定车辆使用和维修经验的驾驶员、汽车维修技术人员、汽车维修管理人员,也可供大专院校汽车运用、汽车维修专业的师生教学参考使用。

本维修手册由李东江、张大成、宋良玉、邵红梅、鞠卫平、於海明等共同编写,在编写过程中参考国内外大量的技术文献,得到许多汽车企业的帮助。在此谨向为本手册编写、出版付出辛勤劳动的同志以及参考文献中的作者表示衷心的感谢。

由于时间仓促,加上作者水平有限,手册中难免有不当和错误之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2002.6

目 录

第一章 一般维修资料	(1)
第一节 车辆识别号.....	(1)
第二节 交车检查.....	(2)
第三节 维护与润滑.....	(3)
第四节 整车维修技术数据及专用维修工具.....	(21)
第二章 汽油发动机燃油供给系统的维修	(28)
第一节 燃油供给部件的维修.....	(28)
第二节 油门操纵机构的维修.....	(36)
第三章 ANQ 型发动机电控燃油喷射系统和点火系统的维修	(39)
第一节 燃油喷射系统的维修.....	(39)
第二节 点火系的维修.....	(84)
第四章 ANQ 型发动机机械部分的维修	(87)
第一节 发动机整机的维修.....	(87)
第二节 曲柄连杆机构的维修.....	(95)
第三节 气缸盖及配气机构的维修.....	(99)
第四节 润滑系统的维修.....	(111)
第五节 冷却系统的维修.....	(115)
第五章 AEB 型发动机燃油喷射及点火系统的检修	(124)
第一节 AEB 型电控发动机故障自诊断	(124)
第二节 燃油喷射系统的检修.....	(154)
第三节 点火系统的检修.....	(171)
第六章 AEB 型发动机机械部分的维修	(176)
第一节 技术参数与拆装.....	(176)
第二节 曲柄连杆机构的维修.....	(182)
第三节 气缸盖和配气机构的维修.....	(194)
第四节 润滑系统的维修.....	(207)
第五节 冷却系统的维修.....	(212)
第七章 4 缸 AWL 型发动机喷射与点火系统的检修	(218)
第一节 电控系统的自诊断.....	(218)
第二节 电喷系统的维修.....	(246)
第三节 点火系统的维修.....	(270)
第八章 AWL 型发动机机械部分的维修	(275)
第一节 发动机的拆卸和安装.....	(275)
第二节 发动机的分解组装及曲柄连杆机构的维修.....	(284)

第三节	气缸盖和配气机构的维修	(298)
第四节	润滑系统的维修	(311)
第五节	冷却系统的维修	(316)
第六节	废气涡轮增压系统的维修	(320)
第七节	排气系统的维修	(328)
第九章	ATX 和 APS 型发动机电控喷射与点火系统的检修	(332)
第一节	电控系统的自诊断	(332)
第二节	6 缸多点燃油喷射(Motronic)系统的维修	(360)
第三节	ATX 型和 APS 型 6 缸发动机点火系统的检修	(391)
第十章	ATX 型和 APS 型发动机机械部分的维修	(398)
第一节	ATX 型和 APS 型发动机的拆卸和安装	(398)
第二节	气缸体、曲轴和飞轮的维修	(405)
第三节	配气机构的维修保养	(411)
第四节	润滑系统的维修	(421)
第五节	冷却系统的维修	(429)
第六节	排气系统部件的维修	(434)
第十一章	01V 型自动/手动一体式变速器的检修	(438)
第一节	01V 型自动/手动一体式变速器概述	(438)
第二节	液力变矩器的检修	(441)
第三节	换挡机构和壳体的检修	(442)
第四节	齿轮调节机构的检修	(464)
第五节	主减速器、差速器的检修	(473)
第六节	01V 型自动变速器的自诊断	(479)
第十二章	带 012/01W 手动变速器传动系的维修	(518)
第一节	概述	(518)
第二节	离合器的维修	(520)
第三节	变速器的维修	(524)
第四节	差速器的维修	(548)
第十三章	ABS/ASR 制动系统的检修	(558)
第一节	ABS/ASR 自诊断	(558)
第二节	奥迪 A6 轿车 ABS 系统电气检测	(578)
第三节	ABS 制动系统主要元件的检修	(587)
第十四章	安全气囊系统的维修	(610)
第一节	安全气囊系统自诊断	(610)
第二节	安全气囊系统的检修	(623)
第十五章	空调制冷系统的检修	(629)
第一节	空调系统自诊断	(629)
第二节	空调系统电气检测	(648)
第三节	空调系统电气元件的检修	(656)

第十六章 停车加热装置的检修	(683)
第一节 停车加热装置自诊断.....	(683)
第二节 停车加热装置的电气检测.....	(701)
第三节 停车加热装置的主要元件检修.....	(715)
第十七章 车身自诊断	(736)
第一节 6缸发动机(E-Gas)的车速控制装置自诊断.....	(736)
第二节 中央门锁系统自诊断.....	(738)
第三节 超声波内部监控系统自诊断.....	(749)
第四节 带记忆功能的座椅调节控制单元自诊断.....	(756)
第十八章 音响控制系统和电话的检修	(763)
第一节 收音机系统自诊断.....	(763)
第二节 收音机的维修.....	(770)
第三节 电话的维修.....	(777)
第十九章 奥迪 A6 防盗系统的维修	(780)
第一节 防盗器自诊断.....	(780)
第二节 防盗器的维修.....	(789)
第二十章 电气系统的维修	(791)
第一节 蓄电池的维修.....	(791)
第二节 发电机的维修.....	(795)
第三节 起动机的维修.....	(797)
第四节 风窗刮水系统和风窗清洗系统的维修.....	(798)
第五节 照明系统的维修.....	(802)
第六节 其他电气的维修.....	(811)
第七节 配电系统的维修.....	(818)
第二十一章 组合仪表的维修	(823)
第一节 组合仪表自诊断.....	(823)
第二节 组合仪表的维修.....	(845)
第二十二章 倒车警报装置的维修	(851)
第一节 倒车警报装置自诊断.....	(851)
第二节 倒车警报装置的维修.....	(857)
第二十三章 一汽奥迪 A6(中国 2000 型)轿车全车线路图	(860)
附:大众公司故障阅读仪 V. A. G1551 的使用方法	(992)

第一章 一般维修资料

第一节 车辆识别号

车型牌和车辆识别号(底盘号)分别打印在后围板上和发动机舱后围板上。如图 1-1 所示。

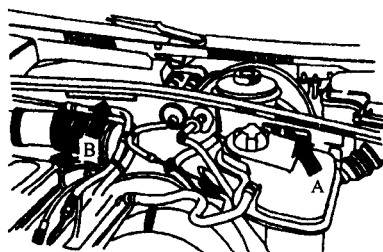


图 1-1 车型牌和车辆识别号

A—车型牌 B—车辆识别号(底盘号)

整车数据不干胶标签在《保养手册》中及行李箱备胎坑或行李箱地板上,标签的各部分内容及含义见图 1-2 所示。

发动机代码和发动机号对于不同车型,其位置也不同,4 缸汽油发动机号(指发动机代码和流水号)在缸体左侧,6 缸汽油发动机号(指发动机代码和流水号)在缸盖和液压泵之间的缸体右内侧,如图 1-3 所示。整车数据标签上也有发动机代码。

1—	WAUZZZ4BzWN089474
2—	4B2 0H4 4666022
3—	A6 limousine 1.8
4—	110kW /EG2 M5S
5—	AEB ——— DJJ
6—	LZ5L/LZ5L N4A/QL
7—	X0A B0A C1L G0C H5U J1P M51 Q1D 1AC 1G3 2PV 5RC 5SL T5Z 3S0 4UE 0G1 8AD 8GD 8RN 1LZ 3FA 1BE
8—	1284 12,1 6,5 8,5 202

图 1-2 整车数据不干胶标签

1—车辆识别号 2—车型代码/生产控制号 3—车型说明 4—发动机功率/排放标准/变速器 5—发动机和变速器代码 6—油漆号/内部装备识别号 7—选装件代码 8—空载重量/油耗/CO₂ 排放

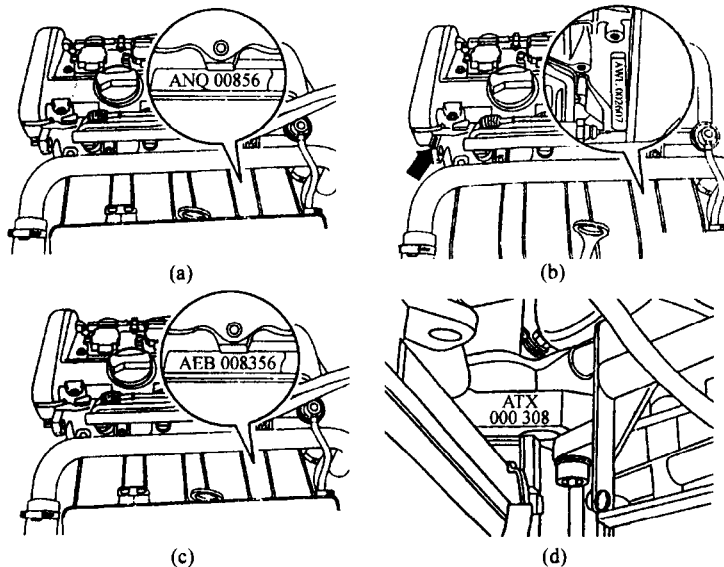


图 1-3 发动机代码和发动机号

(a) ANQ 发动机 (b) AVL 发动机 (c) AEB 发动机 (d) ATX、APS 发动机

第二节 交车检查

交车检查的项目及内容见表 1-1。

表 1-1 交车检查内容

项 目	内 容
车停止时	按技术服务手册进行检查和保养
蓄电池	检查蓄电池接线柱是否接好
	检查空载电压
发动机(从上面)和发动机舱	目视检查有无泄漏和损坏
冷却系统	检查冷却液液面是否在 max 标记处
风挡玻璃/大灯清洗系统	检查清洗液液面高度是否在 max 标记处
发动机机油	检查,如需要,补加
制动系统	制动液液面是否在 max 标记处
液压系统	检查液压油油面高度
去掉运输安全装置	去掉前减震支柱上的隔离件
从下面目视检查总成	转向系统,万向节护套,制动系统,软管及储液罐是否泄漏及损坏(不必拆下隔音板)
车底板	目视检查是否损坏
制动盘	检查是否生锈,如需要,进行路试
轮胎(包括备胎)	校正轮胎压力,离厂时应为 350 kPa
车轮紧固螺栓	拧紧至规定力矩
插上放在烟灰缸内的两个保险丝	No.15(10A)和 No.37(20A)
照明,用电器,开关,显示屏及其他控制元件	检查功能
电动玻璃升降器	检查定位
时钟	调整
空调	检查功能,将温度设定为 22 ℃
收音机	输入固定码来启动防盗码
	将带有序列号和固定码的不干胶标签贴到收音机卡上
	存储当地电台信号(对于 RDS 收音机,出现电台名称后才可存储)
组合仪表	语言种类自适应
技术保养周期显示	复位
风窗刮水和清洗系统	检查喷嘴调整及功能
椅罩	去掉保护膜
检查车内清洁状况	前、后座椅,内饰,地毯/脚垫,玻璃
安装	隔板/盖罩,天线(在行李箱内的部件)
检查车外部清洁状况	油漆、装饰件、玻璃、刮水片

续表

项 目	内 容
内部监控系统	检查功能
不干胶标签	检查钥匙标牌上不干胶标签的钥匙号码/电子防盗识别码是否完整及可读性
	记录下一次保养日期(也包括更换制动液),将标签贴到仪表板左侧车门横梁上(B柱)
检查	随车文件是否齐备并交给用户
路试	

第三节 维护与润滑

一、定期维护

定期维护的周期及内容见表 1-2。

表 1-2 定期维护周期及内容

周期	项 目	内 容
12 个月	照明,用电器,开关,显示屏,其他控制元件	检查功能
12 个月	风窗刮水和清洗系统	检查喷嘴调整和功能
12 个月	风窗雨刮片	检查静止位置及是否损坏
12 个月	自诊断	用 V. A. G1551 查询故障存储器
12 个月	技术保养周期显示	复位
12 个月	车门定位器和锁芯	润滑
30 000 km	滑动车顶	清洁导轨并涂润滑脂
12 个月	蓄电池	检查酸液液面高度,如需要,补加蒸馏水
12 个月	发动机(从上)和发动机舱	目视检查是否泄漏及损坏
12 个月	风窗及大灯清洗系统	补加清洗液
12 个月	冷却系统	检查防冻效果,如需要,补加冷却液
60 000 km		清洁空气滤清器壳体并更换滤芯
60 000 km	火花塞	更换
60 000 km	液压系统	检查是否泄漏及液压油油面高度,如需要,补加液压油
30 000 km	花粉滤清器	更换
12 个月		检查发动机(从下),变速器,主传动器,转向系统,万向节护套是否泄漏及损坏
30 000 km	手动变速器	检查机油油面高度,如需要,补加机油
60 000 km	主传动(自动变速器)	检查机油油面高度,如需要,补加机油

续表

周 期	项 目	内 容
12 个月	发动机机油	排放/抽取, 更换机油滤清器
12 个月	制动系统	目视检查是否泄漏和损坏
12 个月	制动摩擦衬片	检查厚度
30 000 km	车底防护层	目视检查是否损坏
12 个月	排气系统	目视检查是否漏泄和损坏
12 个月	转向横拉杆头	检查间隙, 固定及防尘套
12 个月	万向节	检查防尘套是否泄漏和损坏
12 个月	轮胎(包括备胎)	检查状态及磨损状况
12 个月	轮胎(包括备胎)	校正轮胎充气压力
12 个月	轮胎(包括备胎)	检查并记下花纹深(左前、右前、右后、左后、备胎)
12 个月	发动机机油	补加
12 个月	制动液液面高度, 取决于摩擦衬片磨损状况	检查
30 000 km	大灯	检查, 如需要, 进行调整
12 个月	不干胶标签	记入下次保养日期(包括更换制动液, 并将标签贴到仪表板左侧或门框上(B 柱))
12 个月	路试	
120 000 km	还须进行下述内容	- 凸轮轴传动齿形皮带: 更换(2.4 L 汽油发动机) - 齿形皮带, 齿形皮带张紧轮: 更换(2.8 L 汽油发动机) - 多楔皮带: 更换(4 缸发动机) - 多楔皮带: 更换(6 缸发动机)
180 000 km	还须进行下述内容	- 凸轮轴传动皮带: 更换(4 缸 5 气门汽油发动机)
24 个月	还须进行下述内容	- 制动液: 更换

二、主要维护作业项目

1. 检查照明、用电器、开关、显示屏及其他控制元件功能

- (1) 照明, 大灯, 前雾灯, 转向灯, 警报灯, 尾灯, 后雾灯, 倒车灯, 制动灯, 停车灯。
- (2) 车内灯和阅读灯(前部车内灯自动切断装置), 杂物箱照明, 烟灰缸照明, 点烟器照明。
- (3) 蜂鸣器(用于灯/收音机未关闭时)。
- (4) 副仪表板上的所有开关。
- (5) 驾驶员信息系统(FIS)。
- (6) 仪表板, 包括所有的显示屏、计数器、灯及照明。
- (7) 双音喇叭。
- (8) 风窗刮水/清洗系统, 大灯清洗系统。
- (9) 前、后点烟器。
- (10) 电动车外后视镜(可加热, 可调整, 可折起)。
- (11) 电动玻璃升降器。

(12) 中央门锁,遥控装置,自动锁装置。

(13) 电动座椅,安全带高度调节。

(14) 加热式座椅。

(15) 收音机。

2. 检查电动玻璃升降器定位

【注意】当断开蓄电池时,电动玻璃升降器的实际位置及单触功能失效。

(1) 打开点火开关。

(2) 用电动玻璃升降器将玻璃升至上止点位置。

(3) 再次操纵所有玻璃升降器开关 1s(关闭方向)以启动单触功能。

(4) 向打开方向按开关,玻璃应自动运动到下止点。

3. 检查空调功能

(1) 按照使用说明书,检查空调所有功能。

(2) 检查一下图 1-4 中显示区 1 中是否均已设定为 22℃。

如需要,按下述内容设定温度:

① 按 3 键选择自动工况,指示灯 2 亮。

② 按 4 键将温度设为 22℃。

4. 启动收音机防盗码

收音机在出厂时带有一个固定码。固定码的意思是:每个带防盗码的收音机都有自己的编码。固定码在出厂后不再起作用。

【注意】只有输入固定码后,才能启动保险号码(然后才能使用收音机)。

按下述步骤启动固定码:

(1) 打开收音机。

(2) 同时按下 TP 和 TA 键,直到显示数字“1000”,松开两按键。

(3) 用选台按键 1~4 输入收音机卡上贴的代码。即用按键 1 输入代码第一位,用按键 2 输入第二位,依此类推。

(4) 然后再次同时按下 TP 和 TA 键,直到频率显示屏幕上出现“SAFF”字样,松开按键。其上短时出现一个频率。

(5) 如果固定码已正确输入收音机,那么在拨下点火钥匙时,收音机旁的一个发光二极管应闪亮。

5. 检查内部监控系统功能

按下述检查内部监控系统:

(1) 将侧面玻璃打开约 10 cm。

(2) 关上车门,启动防盗警报装置和内部监控装置。

(3) 等 30 s,直到指示灯慢速闪动(频率为 0.5 Hz)。

(4) 从打开的玻璃开口处将手伸入,挡住传感器。如内部监控系统正常,应发出警报声。打开车门,警报声停止。

(5) 重复上述步骤,检查所有传感器。

6. 组合仪表语言种类自适应

将车交给用户时,可以在多功能显示器上选择德语、英语、法语、意大利语、西班牙语和葡萄牙语几种语言。车在出厂时,已设成德语状态。可按下述步骤进行语言种类自适应。

(1) 连接 V.A.G1551,打开点火开关。

(2) 按 1 键选择“快速数据传递”。

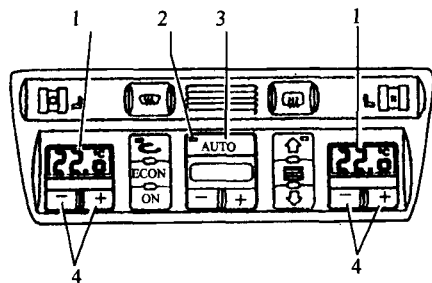


图 1-4 空调面板

1—显示区 2—指示灯 3、4—键

(3) 按 1 和 7 键输入“仪表板”地址码,按 Q 键确认输入。

(4) 按→键切换。按 1 和 0 键选择自适应,按 Q 键确认输入,按 0 和 4 键选择“通道 04”,按 Q 键确认输入。屏幕显示:

Kanal 4	Anpassung	2	→
< - 13 - >			
通道 4	自适应	2	→
< - 13 - >			

(5) 按→键切换,显示屏显示:

Kanal 4	Anpassung	2	Q
Anpassung swert eingeben XXXXX			
通道 4	自适应	2	Q
输入自适应值 XXXXX			

按表 1-3 输入所需值。

表 1-3 组合仪表语种代码

语 言 种 类	代 码	语 言 种 类	代 码
德语	00001	英语	00002
法语	00003	意大利语	00004
西班牙语	00005	葡萄牙语	00006

按 0 键 4 次,按 1 键 1 次。如输入错误,“自适应”就结束,必须重新开始。显示屏显示:

Kanal 4	Anpassung	2	Q
Anpassungs wert eingeben 00001			
通道 4	自适应	2	Q
输入自适应值 00001			

(6) 按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Kanal 4	Anpassung	1	→
< - 13 - >			
通道 4	自适应	1	→
< - 13 - >			

(7) 按→键。显示屏显示:

Kanal 4	Anpassung	1	Q
Geanderten wert speichern?			
通道 4	自适应	1	Q
是否存储新值?			

(8) 按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Kanal 4	Anpassung	1	→
Geanderter wert ist gespeichert 00001			
通道 4	自适应	1	→
新值已被存储			

(9) 按→键切换。结束自适应。

7. 技术保养周期显示复位

在交车检查及更换机油或检查后,技术保养周期显示应复位。可用两种方法对技术保养周期显示进行复位:

①用组合仪表上的里程表及时钟调节按钮来复位,复位后,显示屏显示“SERVICE in???? km”(还有 x 公里须保养)或“SERVICE”(保养)。②用 V.A.G1551 来复位,选择自适应通道 02 并输入自适应值“00000”。

技术保养周期在到达前的 2 000 km 时开始显示,在中间显示屏显示 5 s。显示:“SERVICE IN???? km”(还有 x 公里须保养)。

已到达技术保养周期时,显示:“SERVICE”(保养)。

用 V.A.G1551 将技术保养周期复位步骤如下:

(1) 连接 V.A.G1551 打开点火开关。按 1 键选择快速数据传递。

(2) 输入组合仪表地址码“17”,按 Q 键确认输入。显示屏显示:

4B0920830A 组合仪表 + 防盗器 M 73 D06	→
编码 07062	服务站代码 12345

(3) 按→键切换。输入“10”自适应,按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Anpassung
Kanalnummer eingeben XX
自适应
输入通道号 XX

(4) 输入通道号 02,按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Kanal 2 Anpassung 1	→
< - 13 - >	
通道 2 自适应 1	→
< - 13 - >	

[注意] 显示屏显示的是保养。1 表示保养已启动,即组合仪表上显示“SERVICE”。

(5) 按→键。显示屏显示:

Kanal 2 Anpassung 1	Q
Anpassungswert eingeben	XXXXXX
通道 2 自适应 1	Q
输入自适应值	XXXXXX

(6) 保养后输入自适应值(自适应值 00000 表示“设定”,00001 表示“复位”)。显示屏显示:

Kanal 2 Anpassung 1	Q
Anpassungswert eingeben	XXXXXX
通道 2 自适应 1	Q
输入自适应值	XXXXXX

(7) 通过键盘输入自适应值 00000,以清除保养内容。按 0 键五次。显示屏显示:

Kanal 2 Anpassung 0	Q
Anpassungswert eingeben	00000
通道 2 自适应 0	Q
输入自适应值	00000

(8) 按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Kanal	2	Anpassung	0	Q
< - 13 - >				
通道	2	自适应	0	Q
< - 13 - >				

(9) 按 Q 键确认输入 0 显示屏显示:

Kanal	2	Anpassung	0	Q
Geanderten Wert speichern?				
通道	2	自适应	0	Q
是否存储新值?				

(10) 按 Q 键确认输入。显示屏显示:

Kanal	2	Anpassung	0	→
Geänderter Wert ist eingeben 00001				
通道	2	自适应	0	→
新值已被存储				

(11) 按→键结束技术保养周期显示的复位。

用里程表和时钟按钮来进行技术保养周期显示的复位步骤如下:

(1) 关闭点火开关。按下组合仪表板上的日行驶里程表复位按钮,同时打开点火开关。

在中间显示屏上出现:“SERVICE IN XXXXXkm”或“SERVICE”。

(2) 松开按钮。向左或右转动时钟调节按钮,使“SERVICE IN ????? km”或“SERVICE”复位。

显示屏显示“SERVICE IN 15000km”。

(3) 关闭点火开关。

8. 检查调整风窗刮水和清洗系统喷嘴

必备的专用工具、检测仪和辅助工具

喷嘴调整工具 3125 及其附件 3125/5A。

(1) 用记号笔在风挡玻璃上做上四点标记(标记应可擦掉),如图 1-5 所示。

调整尺寸是从风挡玻璃密封条 1(如图 1-5 所示)的边缘和压力舱附加护板 2 测量的。

调整尺寸是按车行驶时给出的超前值。在车静止时,喷嘴喷射略有不同。

(2) 调整尺寸为:

$a = (400 \pm 50) \text{ mm}$; $b = (190 \pm 50) \text{ mm}$; $c = (420 \pm 50) \text{ mm}$ 。

(3) 用专用工具检测喷嘴标记的位置。

9. 补加风窗及大灯清洗系统清洗液

清洗液一直加到边缘位置。清洗液应是 pH 值呈中性的液体(冬天要加防冻剂)。

10. 检查风窗雨刮片停止位置及是否损坏

调整雨刮片的停止位置

(1) 使刮水器电机回到停止位置。

(2) 将雨刮片装到风挡玻璃上,校正后拧紧紧固螺母。

如图 1-6 所示, $a = 25 \text{ mm}$; $b = 12 \text{ mm}$ 。

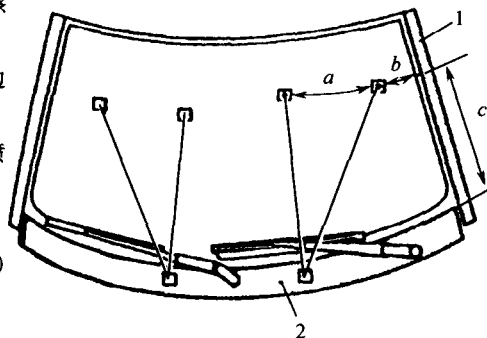


图 1-5 风窗刮水的调整

1—玻璃密封条 2—附加护板

图中尺寸为雨刮片与风挡玻璃下边缘处出水口的距离。

(3) 启动瞬时刮水功能。

(4) 如需要,再次调整雨刮臂并拧紧紧固螺母,雨刮臂拧紧力矩为 $16 \text{ N}\cdot\text{m}$ 。

风窗雨刮片调整角度

【注意】当雨刮片震颤或有噪音时,需要检查调整其角度。

(1) 将雨刮臂移到停止位置。

(2) 拆下雨刮片。

(3) 将雨刮臂 2 放入 3358 中,用锁止螺栓 3 紧固,如图 1-7 所示。

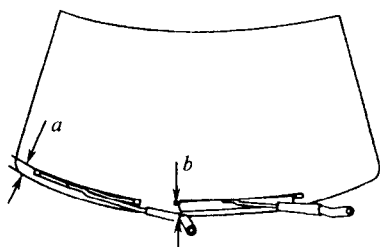


图 1-6 前风挡雨刮片停止位置

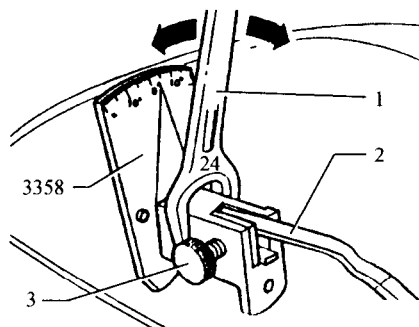


图 1-7 风窗雨刮片角度调整

1—开口扳手 2—雨刮臂 3—锁止螺栓

将显示的角度与下面的规定值相对比。

调整角度规定值	
司机侧	-9°
副司机侧	-5°
调整范围	$\pm 10^\circ$

如需要,按下述进行调整:

(4) 将开口扳手(SW24)1 装到 3358 上,按规定值调整雨刮臂 2 的角度。

(5) 从 3358 上松开雨刮臂 2,再次用锁止螺栓 3 来固定。按表中值检查,重复该过程,直到达到规定值。

(6) 取下 3358,装上雨刮片,检查刮水器功能是否正常。

11. 润滑车身

(1) 用润滑剂 G052 778 A2 润滑,图 1-8 中车门定位器所示区域。

(2) 用润滑剂:G052 778 A2 润滑锁芯。

(3) 检查滑动车顶是否泄漏并清洁导轨。

(4) 在导轨上涂润滑脂 G052 778 A2。

(5) 检查滑动车顶的功能。

12. 检查蓄电池

【注意】蓄电池在发动机舱与风挡玻璃之间的压力舱左前部。

(1) 检查蓄电池壳体是否损坏。

(2) 检查酸液液面高度。液面应在 min 和 max 标记之间,如需要,补加蒸馏水,加到 max 标记处,如图 1-9 所示。

(3) 检查蓄电池线是否接牢,如需要,以 $5 \text{ N}\cdot\text{m}$ 拧紧图 1-10 所示螺母。

(4) 检查蓄电池是否固定好,如需要,以 $22 \text{ N}\cdot\text{m}$ 拧紧图 1-11 所示螺栓。

(5) 检查蓄电池空载电压。

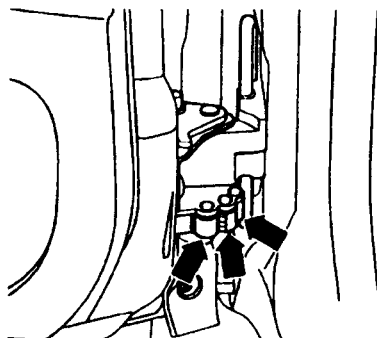


图 1-8 车门定位器润滑部位

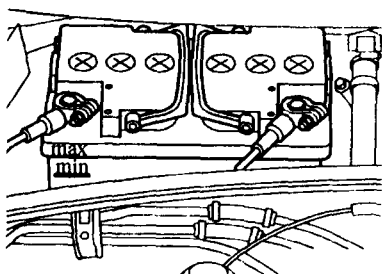


图 1-9 蓄电池液面高度

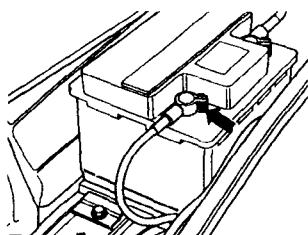


图 1-10 蓄电池接线

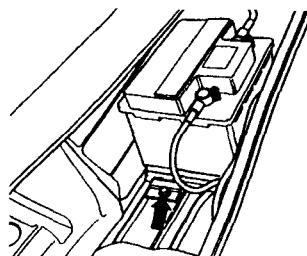


图 1-11 蓄电池的固定

【注意】检查蓄电池空载电压时，应满足下列条件：① 测量蓄电池前两个小时内，不得开车或启动发动机；② 测量蓄电池前两个小时内，不得接通用电器；③ 测量蓄电池前两个小时内，不得充电。

关闭点火开关，测量接柱间电压。如显示 12.5 V 或更高，表示蓄电池正常。如电压低于 12.5 V，查明原因。

13. 检查冷却系统防冻剂，如需要，补加冷却液

所有发动机都加满符合 TLVW774D 标准的防冻、防腐液 G012 A8。

【注意】决不可用 G011 A8C。冷却液添加剂 G011 A8C 和 G012 A8D 不可混合使用，否则将严重损坏发动机。

(1) 在发动机冷态时，检查膨胀罐内冷却液量。如果冷却液过少，按表 1-4 中的混合比添加冷却液。

交车检查液面在 max 标记处；保养检查液面在 min 和 max 之间。

表 1-4 冷却液混合比

防冻能力	G012 A8D 的比例	水
-25 ℃	约 40%	约 60%
-35 ℃	约 50%	约 50%
-40 ℃	约 60%	约 40%

关于冷却液的几点说明：

① 如果膨胀罐内的液体呈褐色，则表明 G012 A8D 内混有其他冷却液。这时应彻底冲洗冷却系统并更换冷却液。冲洗时加入干净水，发动机运行 2 min，排净旧冷却液。

② 符合 TLVW774D 的冷却液添加剂 G012 A8D 不仅能防冻、防锈、防止产生水垢，还能提高冷却液沸点。因此，冷却系统内应常年加注这种防冻防腐剂。

③ 尤其在热带气候下大负荷运转时，高沸点可保证发动机的可靠运行。

④ 防冻液必须具有 -25 ℃ (寒带为 -35 ℃) 的防冻能力。

⑤ 即使在炎热的季节或国度也不可用水降低冷却液浓度。添加剂比例不得低于 40%。

⑥ 如果想提高防冻能力，可适当提高 G012 A8D 的比例。但最多不可超过 60%。超过 60%，反而会降低防冻和冷却能力。

(2) 检查防冻剂，如需要，补充防冻添加剂。如果防冻剂过少，抽出表 1-5 中所列的量差，并补加符合 TLVW774D 的冷却液添加剂 G012 A8D。

表 1-5 防冻剂表

抗冻能力/℃		量差/L	
实际值	规定值	4 缸发动机	6 缸发动机
0	-25	3.5	5.0
	-35	4.0	6.0
-5	-25	3.0	4.5
	-35	3.5	5.5
-10	-25	2.0	3.5
	-35	3.0	4.5