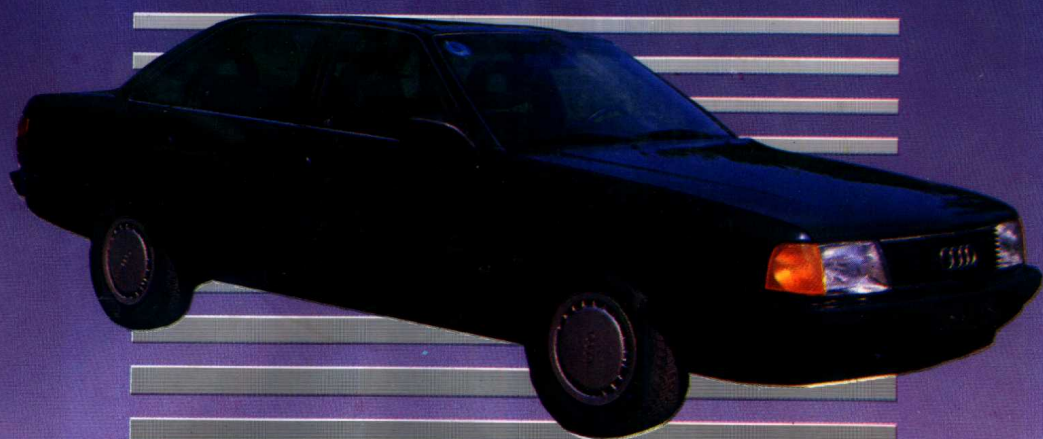


汽车使用与维修丛书

# 奥迪 100 型轿车

## 使用与维修手册

丛守智 主编



机械工业出版社

汽车使用与维修丛书

# 奥迪 100 型轿车使用与维修手册

丛守智 主编



机械工业出版社

本书介绍奥迪 100 型轿车的技术数据、特性、使用与维修,除说明总体构造外,详细阐述了发动机、底盘、暖风空调系统、电气系统及车身的结构、拆装、检查、调整、故障诊断与维修。本书适于用户和维修人员使用,也可供工程技术人员及大中专学校师生参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

奥迪 100 型轿车使用与维修手册/丛守智主编. —北京:机械工业出版社, 1995. 8 (汽车使用与维修丛书)

ISBN 7-111-04638-2

I. 奥… II. 丛… III. ①轿车, 奥迪 100-应用-手册②轿车, 奥迪 100-车辆修理-手册 IV. U469. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 16276 号

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 孙慧波 李富勤 版式设计: 冉晓华 责任校对: 贾立萍

封面设计: 肖 晴 责任印制: 卢子祥

三河永和印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

1995 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·18.5 印张·1 插页·451 千字

0 001—8 000 册

定价: 20.00 元

## 编辑出版说明

我国汽车工业经过四十多年的发展，已形成了相当大的生产规模。目前，汽车年产量已达 100 万辆，汽车社会保有量达到 800 多万辆。尤其是改革开放以来，通过技术引进和技术开发，我国汽车产品大踏步升级换代，一批具有国际技术水平的新车型进入市场，其中小轿车和轻型载货车发展更为迅速。

大批新型车的投入运行，对汽车的正确使用、维修提出了越来越迫切的要求。为了适应社会各界对新型汽车使用维修类图书的需要，我们特邀汽车行业骨干技术力量编写这套“汽车使用与维修”丛书，共包括十几种国内广泛使用的轿车和载货车。

与已经出版的汽车类图书比较，我们认为，这套丛书可概括其特点如下：

1. 针对性强。一个车型一本书，每册篇幅不大，便于读者根据自己使用的车型选购用书。
2. 注重实用。这套丛书主要是为广大的汽车驾驶员编写的，从实用出发，对汽车的工作原理只作简要介绍，重点讲解主要结构、正确操作、日常保养、检查调整、故障诊断与排除、简单维修以及主要技术性能数据等实用知识。
3. 内容可靠。每种车型均由该车制造厂技术服务部门或长期从事汽车维修工作的有经验技术人员执笔，务求数据可靠，内容翔实，图文并茂。
4. 通俗易懂。完全针对具有初中以上文化水平的驾驶员编写。
5. 兼顾汽车维修人员，主要是企事业单位汽车管理部门的维修人员的需要。

这套丛书先拟陆续出版 14 种，以后是否增加出版品种，将视具体情况而定。

在丛书的编写过程中，得到了国内汽车行业众多专家的支持，承蒙他们在繁忙的工作之余，将自己的经验和学识凝聚于这套丛书中，在此表示诚挚的谢意。

我们期待广大读者对本丛书的不足与错误提出宝贵意见，以期在重印或修订时及时改正。

《汽车使用与维修》丛书编辑部

## 前 言

奥迪 100 型轿车是中国第一汽车集团公司引进德国大众—奥迪 (Audi) 公司先进技术生产的中高级轿车。整车具有很高的安全性、舒适性、动力性和燃油经济性。投放市场以来,深受广大用户的信赖,一直畅销不衰。目前奥迪 100 型轿车的社会保有量已达 4 万多辆。为了帮助用户正确使用该车及尽快掌握保养与维修技能,我们编写了《奥迪 100 型轿车使用与维修》一书。

本书是按照近期生产的奥迪 100 型轿车及在未完全国产化的情况下,结合我国实际使用条件而编写的。书中简要介绍了奥迪 100 型轿车的技术数据与特性、正确使用与维修,除说明总体构造外,并按发动机、底盘、暖风空调系统、电气系统、车身等五个部分详细阐述了各部分的结构、拆装、检查、调整、故障诊断与维修。本书内容实用、图文并茂、通俗易懂,适于广大用户和轿车维修保养人员使用,也可供工程技术人员及大中专学校师生参考。

本书由第一汽车集团公司工程技术人员编写,包括丛守智(第 1、2、3、14、15 章),宋允祁(第 4、5 章),焦传君(第 6、8、9、26、27、28、29、30 章),尹维贵(第 7 章),方青山(第 10~13 章),王中亭(第 16~19 章),史家禹(第 20、21 章),郑建华(第 22、23、25 章),李鸿(第 24 章)。本书由丛守智主编,韩德恩主审。

本书在编写过程中得到吉林工业大学、长春汽车研究所、中国第一汽车集团公司销售公司、运输公司、职工大学等单位的大力支持,在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限,书中不当之处请读者批评指正。

编 者

1994 年 12 月

# 目 录

## 前言

### 第一篇 轿车的正确使用

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第一章 简要技术数据与特性 .....               | 1  |
| 第一节 基本数据 .....                    | 1  |
| 第二节 使用数据 .....                    | 1  |
| 第三节 容量数据 .....                    | 2  |
| 第四节 结构数据 .....                    | 2  |
| 第二章 轿车使用注意事项 .....                | 4  |
| 第一节 新车的检查及走合 .....                | 4  |
| 第二节 出车前检查, 发动机的起<br>动及汽车的行驶 ..... | 5  |
| 第三节 燃油的正确使用 .....                 | 7  |
| 第四节 随车工具、车身设施及<br>附件的使用 .....     | 7  |
| 第五节 润滑剂、冷却液的<br>正确使用 .....        | 9  |
| 第三章 轿车的技术保养 .....                 | 12 |
| 第一节 7500km 的保养 .....              | 12 |
| 第二节 15000km 的保养 .....             | 12 |
| 第三节 车身的保养 .....                   | 15 |
| 第四节 车轮的保养 .....                   | 15 |
| 第五节 其它附件的保养 .....                 | 16 |

### 第二篇 整车故障诊断与保修

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 第四章 总体构造 .....                | 19 |
| 第一节 总体构造 .....                | 19 |
| 第二节 总体构造的特点 .....             | 19 |
| 第三节 整车解体 .....                | 21 |
| 第五章 整车常见故障形成原因及诊断<br>方法 ..... | 24 |
| 第一节 常见故障及其表现形式 .....          | 24 |
| 第二节 常见故障的诊断及<br>检查方法 .....    | 26 |

### 第三篇 发动机的故障诊断与保修

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第六章 发动机总体构造与拆装 ..... | 27 |
|----------------------|----|

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第一节 发动机总体构造及特点 .....            | 27 |
| 第二节 发动机的拆卸和安装 .....             | 31 |
| 第七章 发动机的故障诊断与保修 .....           | 36 |
| 第一节 发动机起动故障 .....               | 36 |
| 第二节 发动机运转故障 .....               | 39 |
| 第三节 发动机性能 .....                 | 13 |
| 第四节 发动机排气和噪声 .....              | 15 |
| 第五节 发动机温度和润滑油 .....             | 17 |
| 第六节 发动机故障的仪器诊断 .....            | 18 |
| 第八章 曲柄连杆机构 .....                | 56 |
| 第一节 曲柄连杆机构组成 .....              | 56 |
| 第二节 曲柄连杆机构<br>的解体与装配 .....      | 56 |
| 第三节 曲柄连杆机构<br>的故障与排除 .....      | 62 |
| 第九章 配气机构 .....                  | 64 |
| 第一节 配气机构的组成 .....               | 64 |
| 第二节 配气机构的解体与装配 .....            | 64 |
| 第三节 配气机构的故障与修复 .....            | 67 |
| 第十章 发动机润滑 .....                 | 71 |
| 第一节 润滑系统介绍 .....                | 71 |
| 第二节 润滑油的使用及润滑<br>系统的维护 .....    | 72 |
| 第三节 润滑系统故障<br>的诊断与分析 .....      | 74 |
| 第十一章 发动机冷却 .....                | 77 |
| 第一节 冷却系统 .....                  | 77 |
| 第二节 冷却系故障 .....                 | 78 |
| 第十二章 发动机供油系 .....               | 81 |
| 第一节 供油装置的特点及故障 .....            | 81 |
| 第二节 凯虹 I 型化油器结构特<br>点及其故障 ..... | 83 |
| 第三节 燃料供给系故障 .....               | 87 |
| 第十三章 发动机点火系 .....               | 91 |
| 第一节 点火系的主要部件及故障 .....           | 91 |
| 第二节 电子点火系统故障诊断 .....            | 93 |

## 第四篇 底盘的故障诊断与维修

### 第十四章 离合器 ..... 97

- 第一节 离合器的拆卸与装配 ..... 97
- 第二节 离合器常见的故障与诊断 ..... 99
- 第三节 离合器的检修 ..... 101
- 第四节 离合器操纵机构的维修 ..... 104
- 第五节 离合器的调整 ..... 107

### 第十五章 变速器的故障诊断 与维修 ..... 109

- 第一节 变速器在车上的拆卸  
和安装 ..... 110
- 第二节 变速器的常见故障 ..... 111
- 第三节 变速器的解体与装配 ..... 113
- 第四节 换挡操纵机构的解体、  
装配与调整 ..... 118
- 第五节 变速器输入轴的解体、  
装配与调整 ..... 124
- 第六节 变速器小齿轮轴的  
解体与装配 ..... 127
- 第七节 变速器倒档中间  
齿轮轴的分解 ..... 130
- 第八节 主减速器、差速器的  
解体、装配与调整 ..... 130

### 第十六章 前驱动桥及前悬架 ..... 135

- 第一节 主要技术参数 ..... 135
- 第二节 前悬架的拆装和  
维修保养 ..... 136
- 第三节 传动轴的拆装和  
维修保养 ..... 137
- 第四节 前弹簧支柱总成的拆  
装及维修保养 ..... 140
- 第五节 前轮定位的调整 ..... 144

### 第十七章 后桥及后悬架 ..... 145

- 第一节 后桥总成在整  
车上的拆装 ..... 145
- 第二节 后桥的维修 ..... 146
- 第三节 后悬架的拆装和维修 ..... 148

### 第十八章 转向系统及车轮与轮胎 ..... 151

- 第一节 转向系统车轮和轮胎  
主要技术参数 ..... 151
- 第二节 拆装和维修带套

管的转向柱 ..... 151

第三节 拆装和维修转向传动部件 ..... 155

第四节 拆装和维修转向器 ..... 156

第五节 转向系统的调整 ..... 156

第六节 车轮和轮胎 ..... 158

第七节 轮胎使用维修注意问题 ..... 159

第八节 轮胎花纹磨损形成  
原因及排除 ..... 159

### 第十九章 制动系统 ..... 160

第一节 概述 ..... 160

第二节 制动系主要技术参数 ..... 161

第三节 前轮盘式制动器维修 ..... 161

第四节 后轮鼓式制动器  
的维修保养 ..... 163

第五节 检查和调整制动  
压力调节阀 ..... 166

第六节 真空助力器的  
检查和调整 ..... 166

第七节 手制动器的调整 ..... 167

第八节 维修保养制动踏板组件 ..... 167

第九节 制动系放气 ..... 168

第十节 检查、添加、  
更换制动液 ..... 169

第十一节 制动系统其它部位直观检查  
和维修 ..... 170

## 第五篇 暖风空调系统故障诊断及保修

### 第二十章 暖风装置 ..... 171

第一节 加热系统 ..... 171

第二节 暖风装置常见故  
障诊断及排除 ..... 173

第三节 暖风装置的检查和调整 ..... 173

### 第二十一章 制冷装置 ..... 177

第一节 制冷系统 ..... 177

第二节 空调装置控制系统  
及操纵机构 ..... 187

第三节 空调系统的检查和调整 ..... 199

第四节 常见故障及保修 ..... 206

## 第六篇 电气系统故障诊断与保修

### 第二十二章 电源及起动机 ..... 209

第一节 电源部件拆装及

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 故障排除与保修 .....                   | 209 |
| 第二节 发电机和调节器拆装及故障排除与保修 .....     | 213 |
| 第三节 起动机部件拆装及故障排除与保修 .....       | 220 |
| <b>第二十三章 仪表及指示灯</b> .....       | 225 |
| 第一节 仪表部件拆装及故障排除与保修 .....        | 225 |
| 第二节 指示灯拆装及故障排除与保修 .....         | 231 |
| <b>第二十四章 灯具</b> .....           | 234 |
| 第一节 前照灯 .....                   | 234 |
| 第二节 其它室外灯具 .....                | 238 |
| 第三节 室内灯具 .....                  | 242 |
| 第四节 灯具线路设计及检修 .....             | 244 |
| <b>第二十五章 其它用电设备及电气线路图</b> ..... | 246 |
| 第一节 喇叭部件的故障排除与保修 .....          | 246 |
| 第二节 刮水与洗涤部件的故障排除与保修 .....       | 246 |
| 第三节 点烟器的故障                      |     |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 排除与保修 .....         | 250 |
| 第四节 整车电气系统电路图 ..... | 250 |

## 第七篇 轿车车身的保修

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>第二十六章 车身构成与特点</b> .....  | 255 |
| 第一节 车身构成 .....              | 255 |
| 第二节 车身的特点 .....             | 255 |
| <b>第二十七章 车身的解体与装配</b> ..... | 264 |
| 第一节 车身的解体 .....             | 264 |
| 第二节 车身的装配与调整 .....          | 270 |
| <b>第二十八章 车身修理的</b>          |     |
| <b>粘结与密封</b> .....          | 272 |
| 第一节 粘结剂 .....               | 272 |
| 第二节 密封材料与防松液 .....          | 273 |
| 第三节 车身维修用的化学材料 .....        | 273 |
| <b>第二十九章 车身修理工具</b>         |     |
| <b>与修理方法</b> .....          | 274 |
| 第一节 车身修理工具 .....            | 274 |
| 第二节 车身的修理方法 .....           | 277 |
| <b>第三十章 车身的渗漏与补救</b> .....  | 284 |
| 第一节 尾端漏水与补救 .....           | 284 |
| 第二节 乘座室漏水与补救 .....          | 286 |

# 第一篇 轿车的正确使用

## 第一章 简要技术数据与特性

### 第一节 基本数据

|                |            |
|----------------|------------|
| 重量             |            |
| 汽车空车重（油、冷却液加满） | 1160kg     |
| 满载总重           | 1710kg     |
| 载重量            | 550kg      |
| 座位数            | 5 人        |
| 前桥允许重量         | 910kg      |
| 后桥允许重量         | 950kg      |
| 外形尺寸           |            |
| 全长             | 4793mm     |
| 宽度             | 1814mm     |
| 高度             | 1446mm     |
| 轮距             |            |
| 前轮             | 1476mm     |
| 后轮             | 1483mm     |
| 轴距             | 2687mm     |
| 最小离地间隙         | 144mm      |
| 通过角            |            |
| 接近角            | 17.85°     |
| 离去角            | 12°        |
| 前轮定位角          |            |
| 前轮外倾           | -0°30'±30' |
| 主销内倾           | 14.16°     |
| 主销后倾           | 1.16°      |
| 前束             | 0°±5'10'   |

### 第二节 使用数据

|      |         |
|------|---------|
| 最高车速 | 175km/h |
|------|---------|

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 加速时间 (0~80km/h) | 8.1s                  |
| 油耗              |                       |
| 90km/h 等速油耗     | 5.9L/100km            |
| 120km/h 等速油耗    | 7.7L/100km            |
| 市区油耗            | 10.9L/100km           |
| 风阻系数            | 0.30                  |
| 最小转弯半径          | 5.8m                  |
| 噪声 (加速)         | 77dB (A)              |
| 制动距离            | 车速为 50km/h 时不大于 14.3m |
| 最大续驶里程          | 1000km                |
| 机油消耗量           | 1.5L/1000km           |

### 第三节 容量数据

|                      |      |
|----------------------|------|
| 燃油箱                  | 80L  |
| 冷却系统 (包括采暖)          | 7.0L |
| 发动机润滑系 (换油量)         |      |
| 不换滤清器                | 2.5L |
| 换滤清器                 | 3.0L |
| 在 MAX 和 MIN 标志之间的容量差 | 1.0L |
| 行李箱容积                | 610L |

### 第四节 结构数据

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 发动机   |                                  |
| 型式    | 四冲程、直列、水冷、四缸、前置汽油机               |
| 排量    | 1.8L                             |
| 气缸直径  | 81.0mm                           |
| 活塞行程  | 86.4mm                           |
| 压缩比   | 8.5                              |
| 最大功率  | 66kW/ (5500r/min)                |
| 最大转矩  | 145N·m/ (3300r/min)              |
| 供油方式  | 化油器式                             |
| 燃油辛烷值 | 97RON                            |
| 机油    | VW-5010 相当 API-SF 级 SAE10W-30 代用 |
| 离合器   |                                  |
| 型式    | 单片、干式、膜片弹簧、液压操纵                  |
| 从动盘直径 | 215mm                            |
| 变速器   |                                  |

型式

机械式全同步器, 五个前进档, 一个倒档

传动比 见表 1-1

表 1-1 变速器传动比

| 档位  | 一档    | 二档    | 三档    | 四档    | 五档    | 倒档    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 传动比 | 3.545 | 2.105 | 1.300 | 0.943 | 0.789 | 3.500 |

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 驱动型式     | 前驱动 4×2                              |
| 前桥型式     | 准双曲线锥齿轮                              |
| 主减速器传动比  | 4.111                                |
| 前悬挂型式    | 独立、滑柱式                               |
| 后悬挂型式    | 非独立、纵向单摆臂                            |
| 等速万向节    | 钟式                                   |
| 转向机      |                                      |
| 型式       | 机械齿条齿轮式                              |
| 转向柱      | 安全转向柱                                |
| 制动装置     |                                      |
| 型式       |                                      |
| 前制动器     | 盘式                                   |
| 后制动器     | 鼓式 (自调式)                             |
| 制动助力机构   | 真空加力器                                |
| 管路布置     | 液压双管路对角线布置式                          |
| 轮胎与轮辋    |                                      |
| 轮胎型号     | 185/70-R14                           |
| 轮辋型号     | 5 $\frac{1}{2}$ JX14H <sub>2</sub> B |
| 轮胎充气压力   |                                      |
| 半载       | 1.9×10 <sup>5</sup> Pa               |
| 满载       | 2.0×10 <sup>5</sup> Pa               |
| 备胎       | 2.6×10 <sup>5</sup> Pa               |
| V带规格     |                                      |
| 发电机—水泵   | 9.5×940                              |
| 空调—空气压缩机 | 12.5×795                             |
| 电气       |                                      |
| 线路电压     | 12V                                  |
| 发电机      | 14V, 90/43A                          |
| 蓄电池      | 12V, 63Ah                            |
| 起动机      | 12V, 1.0kW                           |

## 第二章 轿车使用注意事项

为了正常发挥汽车的性能，保证具有良好的车况，延长使用寿命，降低运输成本，必须严格按汽车使用规定正确使用。

### 第一节 新车的检查及走合

#### 一、新车的检查

- 1) 检查车身下部总成的密封性和是否有损坏。包括传动机构、万向节护套、底板、制动系及车轮。
- 2) 检查各种液面高度。包括冷却液、风窗与大灯清洗液、发动机机油、变速器油及制动液。
- 3) 检查蓄电池电压。
- 4) 检查各轮胎的充气压力。
- 5) 检查各部位的连接和紧固情况。尤其是传动、转向、制动、悬挂、车轮等部位。
- 6) 检查车轮气门芯、车轮罩、保险丝等的安装情况。
- 7) 检查汽车的清洁度。包括车体外部油漆、装饰件、玻璃等以及车内座垫、内饰件、地毯、脚垫等。
- 8) 检查风窗清洗装置和大灯清洗装置的工作情况。
- 9) 检查电气设备、开关、显示器及其他操纵机构的性能。
- 10) 起动发动机，检查发动机、变速器、发电机的工作情况。
- 11) 检查制动系、转向系的工作情况及性能。
- 12) 检查随车工具、随车文件是否齐全。

#### 二、新车的走合期

##### 1. 1000km 以内走合规定

各档均应避免以最高速度行驶，一般不超过 3/4 的最高速度行驶。

##### 2. 从 1000km 至 1500km 走合规定

可逐渐提高到最高速度或以发动机允许的最高转速行驶。

#### 三、走合期以后注意事项

- 1) 驾驶有转速表的汽车，换入临近高档，最迟是指针到达红色指示区时，短时间发动机允许最高转速为 6300r/min。各档允许最大车速见表 2-1。

表 2-1 各档允许最大车速

| 档 位           | 一档 | 二档 | 三档  | 四档  | 五档  |
|---------------|----|----|-----|-----|-----|
| 允许最大车速 (km/h) | 45 | 90 | 145 | 175 | 175 |

- 2) 应避免发动机以不必要的高速运转。及早换入高档有利于节省燃油和减小工作噪声。
- 3) 行驶时发动机转速也不要过低，只有当发动机工作吃力时才换入低档。
- 4) 拉出阻风门行驶的时间应尽可能缩短，以免燃油耗量增加，甚至损坏发动机。
- 5) 冷车时不得使发动机在高转速下工作。
- 6) 新轮胎也需走合，在第一个 100km 行驶时，速度应较慢，行驶时应小心谨慎。
- 7) 新制动器摩擦片也需走合，在第一个 200km 行驶时可适当加大踏板压力以保证该阶段的制动效果。

## 第二节 出车前检查，发动机的起动及汽车的行驶

### 一、出车前检查

- 1) 灯和转向信号是否良好。
- 2) 制动器的性能是否可靠。
- 3) 燃油量及各种液体（发动机机油、冷却液、制动液、风窗清洗液等）液面高度是否合适。
- 4) 大、小灯玻璃罩和玻璃清洁度是否合格。
- 5) 轮胎状况及充气压力是否符合规定。
- 6) 刮水器工作状况是否正常。
- 7) 后视镜位置是否正确。
- 8) 检查安全带并将头枕按身材调整好。
- 9) 检查脚踏板的操纵是否正常。
- 10) 行李箱及后搁板上的行李、物品是否放置正确。

### 二、发动机的起动

#### 1. 暖起动

- 1) 起动前把变速操纵杆移至空档，并拉上手制动器，把离合器踏板踏到底。
- 2) 打开点火开关，启动起动机，但不需踏油门踏板。
- 3) 发动机一旦起动应立即松开点火开关钥匙，使起动机不致与发动机同时运转。
- 4) 不必停车预热发动机，起动后可立即起步行驶，但在发动机温度未达到正常之前不要让发动机高速运转或开足油门。

#### 2. 冷起动

- 1) 在气温低于 0℃ 时，打开点火开关，把化油器阻风门手柄完全拉出，锁止在第四个棘爪上。指示灯亮。
- 2) 启动起动机，不踏油门踏板。若发动机不能立即起动，起动过程在 10s 后停止，间隔 30s 后再重新起动。
- 3) 发动机起动后停几 s，把阻风门手柄推回到第三个棘爪，即可行驶。其后随着发动机温度上升，逐渐将阻风门手柄推回，直到最后一个棘爪，这时以发动机能平稳运转而汽车行驶不会抖动为准。
- 4) 在气温高于 0℃ 时，起动发动机后立即把阻风门手柄推回到第二个棘爪，即可开动汽车行驶。

### 3. 帮助起动

当汽车发动机因蓄电池无电而不能起动时,可用起动连接线接到另一辆汽车的助力蓄电池上帮助该车起动。见图 2-1。

帮助起动时应注意以下几点:

1) 两台蓄电池的电压都必须是 12V,助力蓄电池的容量不能比无电蓄电池的容量低得太多。

2) 起动连接线一定要有足够的截面积,使其能足以承受起动电流。

3) 两辆汽车之间不允许有任何接触,否则连接线一旦接通便有短路的危险。

4) 无电蓄电池与汽车电气系统的连接必须准确无误。

5) 助力蓄电池所在的汽车发动机必须正常运转。

6) 起动连接线按以下顺序连接: 正极线(通常是红色)一端接到无电蓄电池正极(+) 1 上,另一端接到助力蓄电池的正极(+) 2 上。负极线(通常是黑色)一端接到助力蓄电池的负极(-) 3 上,另一端(X) 4 与无电蓄电池所在的发动机气缸体牢固连接。(X) 线不要接到无电蓄电池的负极上,否则产生的火花可能点燃从蓄电池中放出的可燃气体。

7) 电极钳没有绝缘的部分绝不可以互相接触。正极线不能与汽车上导电性部件接触,以免发生短路。

8) 如果蓄电池冻结了,必须先解冻,否则通电后可能引起爆裂。

9) 起动连接线在发动机舱内不可与旋转部件接触。

10) 人的脸部不要离蓄电池太近,以防被酸液烧伤。

11) 火源要远离蓄电池,避免点燃从蓄电池中放出的可燃气体而发生爆炸。

在完成以上工作后,按“发动机的起动”方法起动发动机。当发动机正常运转后,按相反的顺序拆除起动连接线。

### 三、关闭发动机

1) 汽车长时间高速行驶后不要立即关闭发动机,应让发动机以高于怠速的转速继续运转 2min,以便逐渐降温。

2) 发动机装有风扇离合器,当点火开关关掉后,发动机虽然停转,但是温度仍很高,散热器风扇还将继续旋转 10min。有时停止后又会突然运转,因此在发动机旁工作要小心。

### 四、汽车的行驶

为了尽量降低油耗,减少废气和噪声对环境的不良影响,行车时要注意:

1) 避免开足油门加速。

2) 应使汽车经常在经济档位上行驶,避免发动机在过高或过低转速下运行。

3) 尽可能平稳地驾驶汽车,避免不必要的加速、制动、起动和停车。

4) 交通堵塞时应关掉发动机。

5) 定期检查轮胎气压。

6) 空调、后窗加热装置、大灯等附属用电设备只有在必要时才使用。

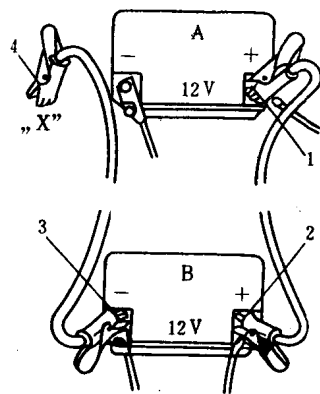


图 2-1 帮助起动时蓄电池的连接

1—无电蓄电池正极 2—助力蓄电池正极

3—助力蓄电池负极 4—负极线另一端

A—无电蓄电池 B—助力蓄电池

## 五、牵引和被牵引

汽车前、后保险杠右下端各有一个牵引环，拖绳和拉杆只可套在这个环上。起动被牵引车要挂三档或二档。

## 第三节 燃油的正确使用

奥迪 100 型轿车应使用 98 号汽油，但目前我国无此牌号汽油。建议使用新牌号 97 号（相当于老牌号 90 号）汽油。在没有这种牌号汽油时也可暂时以新牌号 93 号（相当于老牌号 85 号）汽油代用，但此时发动机不得高速运转及大负荷工作。绝对不可使用低于此号的汽油，以免损坏发动机。

## 第四节 随车工具、车身设施及附件的使用

### 一、随车工具

车轮螺栓扳手、旋具、10×13 呆扳手、换胎插棒等随车工具用橡皮带捆在千斤顶上。千斤顶用滚花螺母固定在行李箱内凹坑处的保持架上。随车千斤顶只适用于本车型使用，任何情况下都不允许用它举升更重的汽车或其它重物。在车下作业时，必须用合适的支撑物把车可靠地撑住。千斤顶举升臂完全收回后方能重新放回保持架上。

工具包里的套筒扳手短端六角适用于车轮螺栓，长端六角适用于火花塞。为了便于拆装火花塞，可把旋具的柄作为延长段插入套筒扳手。见图 2-2。旋具的头是可以更换的。

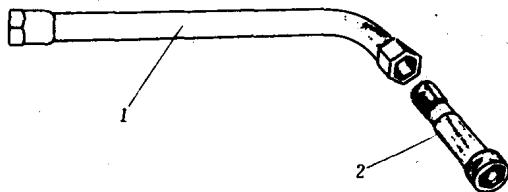


图 2-2 套筒扳手及旋具柄

1—套筒扳手 2—旋具柄

### 二、车身设施及附件的使用

#### 1. 车门的开启与关闭

开车门时，将车门把手内侧的拔杆向上拉。

前两扇门都可以从车外用钥匙打开或锁上。开门时安全锁钮向上弹起，锁门时落下。

后门及前乘客门不用钥匙也可以从车外锁上。其方法是：把车门打开，按下安全锁钮，再关闭车门，即可锁上。

驾驶员一侧的车门只能用钥匙锁门。只要门开着，按下安全锁钮，再关门也不能锁住。这样可以防止钥匙遗忘在转向器点火开关内。

所有车门都可以在车内通过按下安全锁钮锁住。当安全锁钮处在按下位置时，无论从车内、车外都不能打开车门。

汽车配有备用钥匙，该钥匙可用于这部车全部车门锁。

汽车行驶时不得将安全锁钮按下而锁住车门，以便遇到紧急情况时可以从车外打开车门进行急救。

汽车后门装有儿童安全锁，将该锁下面的拔杆按门锁标记的箭头方向转动，便将开门把手拔杆从内部卡住，儿童安全门锁即被锁上，使后门不能在车内打开，保证了车内儿童安全。此时车后门安全锁钮必须拉起，以使后门可从车外打开。

## 2. 行李箱盖的开启与关闭

将主钥匙旋至水平位置后向里压锁柱便可抬起箱盖。

把箱盖下压，使轻轻扣合，将主钥匙旋至垂直位置，箱盖锁住。

## 3. 车窗的开闭

通过车门上的手摇柄开闭车窗。左侧车门顺时针旋转手摇柄，车门玻璃下降。右侧车门逆时针旋转手摇柄，车门玻璃下降。

## 4. 后视镜的调整

1) 车内防眩后视镜的调整 调节镜框边上的小杆，小杆向前为正常位置，小杆向后为防眩位置。

2) 车外后视镜的调整 用手拨杆来调整，使从该镜正好能看到本车的侧面，该位置不但视野最大，而且保证任何时候能进一步检查和调整。

## 5. 安全带的使用

安全带能提供很好的保护作用，行车前一定要系好（包括骨盆安全带和肩部安全带）。

(1) 系安全带的方法 系骨盆安全带时，用手拉着安全带锁舌的一头从骨盆前慢慢均匀地拉过，把锁舌插入连在座位上另一侧的锁内，直至听到卡住的响声为止，再向外拉一拉，检查是否确实卡住。系肩部安全带时，安全带经过肩部中间并斜穿过胸前而紧贴在身上系好，见图 2-3。禁止通过颈部固定。



图 2-3 系安全带的位置

(2) 安全带的调整 前排座位的肩部安全带可根据身材用可调旋钮升高或降低，使安全带大约通过肩部中间拉过。骨盆安全带必须总是牢牢地系在骨盆上。安

全带不可扭转。一个安全带只供一人使用。安全带不准系在携带在身上的坚硬或易碎物品上。

(3) 安全带的取下 用手指按下锁上的桔黄色按钮，安全带即脱开，锁舌通过弹簧力由锁中跳出，用手拉住锁舌，在自动卷带器作用下自动卷好安全带。

## 6. 头枕

头枕高度可根据身高调整。调整时，双手抓住头枕两边往上拉或往下压，使头枕上缘高度大致相当于乘坐人员眼睛的高度。拆头枕时，用旋具把弹簧夹从套环中挑出，然后拉出头枕。装头枕时，先把弹簧夹压入套环中，使弹簧夹平直部分向后，然后把头枕的两个插柱推入导管中，直至听到啮合声为止。

## 7. 座椅的调整

(1) 前座椅的前后调整 调整时，拉起座椅下面前方的拉杆，座椅即可向前或向后移动至所需位置。移动座位之后放下拉杆，并再移动一下座位，使定位机构卡住，见图 2-4 中箭头所示。

(2) 前座椅靠背角度的调整 人体前倾，转动靠背旁的旋钮即可。在行驶中切勿将靠背过分向后倾斜，以免影响安全带的效果。

(3) 座椅高度的调整 人体重量向前移, 拉起座位外侧的调整杆, 用体重把座位调到所需位置, 然后放开拉杆。

(4) 后座椅座垫的拆装 取下座椅前面的两个螺钉, 把座垫向上取出。重装时, 把座椅一直推到靠背下面, 直到钢丝进入底座相应的槽口, 压下座垫的前端并把螺钉重新旋紧。在新装上座垫时, 必须把固定在车内地板上的安全带锁重新装到座垫上。

(5) 司机座椅的调整 为确保安全, 司机座椅只允许在汽车静止时进行调整。

#### 8. 搁板

后座背后的搁板可用来放衣服, 但必须注意不要挡住后风窗的视野。搁板上的排气缝也不得盖住, 以确保通风良好。

#### 9. 行李箱

行李箱中放置的重物应尽量靠近后轴, 重物重量不得超过 200kg。

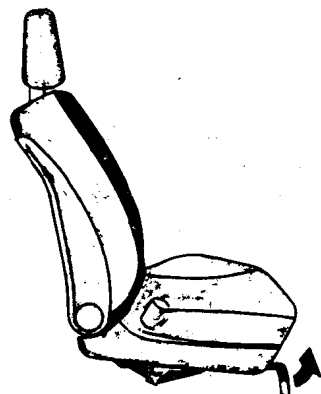


图 2-4 前座椅的前后调整

10. 防滑链 只可在前轮上装防滑链, 防滑链链节必须细密, 每节不超过 15mm, 侧面链节不超过 10mm。装防滑链的轮胎尺寸按尺寸参数表的规定办理。无雪路面上行驶不得安装防滑链, 以免影响行驶性能及损坏轮胎和防滑链。

#### 11. 备用车轮的更换

在行李箱内底板下的凹坑内, 用滚花螺丝把备用充气车轮固定在支架上。更换车轮时, 用手指伸入孔内把车轮上的装饰盖板拉出。轮辋上的装饰板可用旋具从有奥迪标志一面的开口处插入, 把它从轮圈上撬出。用套筒扳手将车轮螺栓松开约一圈。把随车千斤顶放在车下, 撑在下梁前后千斤顶支撑位置的标记处。下梁上的横筋必须卡进千斤顶臂的凹槽中, 以免举升时滑脱。把车举至使损坏的车轮离开地面, 旋下一车轮螺栓并将安装插棒放在该车轮螺栓孔中旋上, 然后把车轮其它螺栓旋下, 取下车轮 (安装插棒仍留在螺栓孔中) 并换上备用车轮, 然后轻轻旋紧螺栓, 取出安装插棒, 换上车轮螺栓并轻轻旋紧。放下汽车后把车轮螺栓以对角十字交叉按规定力矩拧紧。最后压入车轮罩盖, 应注意将罩盖开口对准轮胎充气阀。

## 第五节 润滑剂、冷却液的正确使用

### 一、发动机机油

奥迪 100 型轿车出厂前已给发动机加好专用的高质量发动机机油。除了在特殊寒冷地区外, 可作为全年通用机油。在添加或更换机油时只允许用相应的高质量机油。奥迪轿车使用说明书中推荐使用大众公司标准 VW—5010 的发动机机油, 相当于美国 API CC/SF 级汽油机机油水平。目前我国尚无 API-SF 级汽油机机油。推荐采用北京长城高级润滑油公司生产的粘度级别为 SAE10W-30 的机油, 该机油质量级别为 API-SF。这种机油满足奥迪 100 型轿车发动机的要求, 相应的换油里程为 8000~10000km。

其次, 表 2-2、表 2-3 所列机油也可用作奥迪 100 型轿车代用机油。各种牌号机油的推荐使用温度见表 2-4。