

奥迪100 奥迪200 维修手册

〔英〕约翰·S·米德 编
王秉璠 贺白眉 译



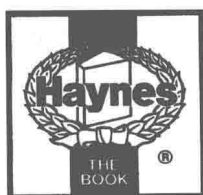
AUDI 100 & 200



北京理工大学出版社

奥迪100 奥迪200 维修手册

Audi 100 & 200
Service and Repair Manual



[英] 约翰·S·米德 编

王秉愚 贺白眉 译

本手册适用于所有的奥迪 100 与 200 前轮驱动车型，包括涡轮增压型和旅行车型 1781 毫升，1921 毫升，1994 毫升，2144 毫升，2226 毫升，2309 毫升。不包括卡特罗(Quattro)型或柴油机型。

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本手册为奥迪轿车的车主和驾驶、维护、保养、修理人员提供维修的知识与技能。读者通过本手册可以学会奥迪汽车的日常保养、故障排除和简单修理的手段。

本书内容实用、通俗易懂、图文并茂、查阅便利,适用于初学者和经验不多的人,特别是愿意自己动手的车主,在同类图书中很有特色。

本书也适合一切有关奥迪汽车制造、销售、培训、保修人员阅读,对于其他类型的汽车也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

奥迪 100 奥迪 200 维修手册/(英)米德编;王秉愚等译. —北京:北京理工大学出版社, 1998. 3

ISBN 7-81045-382-3

I. 奥… II. ①米… ②王… III. 轿车, 奥迪-车辆修理-技术手册 IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 00800 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-97-0522 号

J. H. Haynes 有限公司版权所有

Copyright 1986 by J. H. Haynes & Co. Limited, All Rights Reserved

责任印制: 刘季昌 责任校对: 陈玉梅

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路 7 号)

邮政编码 100081 电话 (010) 68912824

各地新华书店经售

国防科工委印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 24.25 印张 774 千字

1998 年 3 月第 1 版 1998 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—3500 册 定价: 55.00 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

中译本前言

奥迪轿车是德国大众汽车集团所属奥迪汽车公司出产的中型高级轿车。近年来,我国最大的汽车工业企业一汽集团与德国大众集团合资,引进了奥迪轿车的生产技术,成批生产一汽奥迪轿车。奥迪已大批量地进入了我国的消费市场,并且逐步走向国产化。有不少捷足先登者成为奥迪轿车的主人,因而就有一大批相关的人员从事奥迪汽车的销售、驾驶、运用、保养和修理。与此同时,也需要有适合一般人阅读的、通俗易懂的奥迪轿车技术资料。

英国 Haynes 出版社专门出版各种汽车专业图书,他们的《奥迪 100 奥迪 200 维修手册》就是一本关于奥迪轿车的好书。我们把它译为中文,介绍给我国的奥迪轿车车主和未来的车主,以及汽车修理业的广大技术人员。

这本书内容的最大特点是:面向用户、由浅入深、图文并茂、重视安全。

这本手册的主要读者对象是奥迪轿车的车主,他们需要知道如何维护他们心爱的汽车,怎样才能使她永远那样生龙活虎,健康无恙,驾驶起来能够得心应手,左右逢源。即使是出现了一点小灾小病,自己在家就能动手把它修好,省事省钱省时间。这本书可以满足这方面的需求。

由于本书的读者面相当广泛,因此在文字叙述上尽量通俗,尽量浅显。无需有多深的专门知识,只要具备基础文化常识,就可以看得懂,就能照着去做。奥迪轿车本身采用了相当多的最新汽车技术,虽然本书使用了通俗的语言,但是还把高科技的部件作了深入浅出的介绍,使读者对奥迪汽车的特殊性能有一个全面的认识。

这本手册突出的特色是有非常丰富的插图。粗粗一翻,几乎每一页都有图,少则一两幅,多则 8 幅,全书共有插图近千幅。从插图中可以了解部件的结构、零件的形状、操作的手法、工具的使用,可以无师自通,自我培养成材。

动手维护保养,拆拆装装,就怕出什么事故,轻则磕磕碰碰,重则危害健康,尤其是没有经验的新手,更成问题。本手册在安全方面特别注意,除了有专章谈论如何保证安全之外,差不多每章每节都针对具体操作不厌其烦地再三提醒安全注意事项。

这本书在编排上也有特色,章节之间是互有呼应的。读者既可以通览全书,也可以选阅某段,无论从哪章哪节开始看,只要涉及其他系统、其他部件,必详细注明参阅某章某节,十分方便。

本书载有奥迪汽车的详细技术规范,详细的电路接线图,还有多项用途广泛的附录。像别的工具书一样,书后附有索引,可以借以查阅有关的内容。

中译本包括原书的全部文字、图片、表格和附录,译文在不影响理解的前提下力求口语化,既保留原文的风格,又符合我国读者阅读习惯。

本手册第四章(点火系)、第十二章(电器系统)和第十四章(接线图)由贺白眉翻译,其余各章由王秉愚翻译,全书由王秉愚通校。

本书承蒙杨景义教授予以仔细审阅,并提出了许多宝贵意见和积极建议,谨此致以谢意。

译者自知水平有限,译文或有不当,希望汽车界专家和广大读者不吝赐教。

译者

1997 年 7 月

致 读 者

1. 本手册第一章至第十二章都是按汽车的各个组成部分划分的,但第十三章则是后期车型改进的补充资料。读者使用本手册时,除了阅读相应的章之外,还应参看第十三章中相应的节。例如,想要维修离合器时,要阅读第五节“离合器”,也应参看第十三章第7节“离合器”。第十三章的节是与前12章一一对应的。
2. 原书在目录中只列出各章,而在每章的开头有各节的索引,以英文字母为序。中译本为了适合中国读者的阅读习惯,把目录扩充,包括全部章节;第十三章除了节之外,还包括节下的段;删去各章开头的索引。
3. 对于每一项维护或修理的操作,在全书的每节中均标出了难易程度的表意符号,以提请车主或修理人员量力而为之。原英文版的每一章的开头都重复列出了这些难易程度符号的意义,而中译本则将这些符号的含义集中放在下面这张表里,请读者注意参阅。

难 易 程 度	表 意 符 号	符 号 的 含 义
容 易	○○○○●	适于经验不多的生手操作
较容易	○○○●●	适于略有经验的初学者操作
较 难	○○●●●	适于有资格的DIY机械工操作
难	○●●●●	适于有经验的DIY机械工操作
很 难	●●●●●	适于熟练的DIY专业人员操作
上表中“DIY”是英语“do it yourself”的缩略词,意思是车主“自己动手”。		

4. 本手册原文的主要读者对象是英语国家的车主,包括英国、美国和加拿大等国。书中有些地方所说的“英国车型”、“北美车型”是指奥迪公司销往英国或北美时,在汽车上装的附加装置,中译本全部保留了这几处叙述。因为在中国市场上的奥迪汽车,与别的奥迪车没有什么两样,本手册的绝大部分都是适用的,而那几处个别的地方或许对您也有参考价值。
5. 奥迪维修手册的计量单位原来全部采用国际单位制。英文本把每个数字都折合为英制和美制的单位加注于后。中译本删去了英美制的计量单位。本手册的附录中有一个英美计量单位与国际单位的换算因数表,中译本也把它删除未译;由于本书是技术普及读物,所以本书计量单位一般采用中文表达。
6. 原书有些图按其在一章中的先后顺序编号,冠以该章章号,例如“图3.5”;图后加注“见第×节”。有些图则按其对应文字的节和段编号,例如某章第3节第5段的插图就编为“3.5”,文中只加注“见图”。两套图号非常容易混淆,且文图互相参照不便。中译本按照我国读者的阅读习惯,取消了两套图号,全书所有的图统一分章编号。离节过远的图后加注的“见第×节”仍保留。
7. 正文及附录中凡提到配件、工具与原材料的供应和修理店的服务项目,不一定都与我国的市场状况相符合,请读者酌情参考。
8. 附录中有一项“术语词汇”,英文本是按英语词汇顺序排列的,中译本改为按词汇的汉语拼音顺序排列。由于中英词汇并不是一一对应的,所以有个别的汉语词对应着两个英语词。这样的两个术语仍然分立两个词头,在右上角加了数字角标以示区别。
9. 原文附有按英文字母排列的索引,中译本仍以此顺序排列,并采取英汉对照方式,更适合中国读者查阅与参考。

译 者

目 录

引 言	(1)	第 27 节 曲轴的拆卸、检验与安装	(37)
安全第一	(2)	第 28 节 发动机支座的拆卸与安装	(40)
尺寸、质量和容量	(3)	第二部分 五缸发动机	
途中修理	(4)	第 29 节 概述	(40)
顶车与拖运	(4)	第 30 节 保养与检验	(40)
泄漏判断	(5)	第 31 节 发动机装在汽车上时能进行 的主要操作	(41)
轮胎检查	(5)	第 32 节 需要拆下发动机的主要操作	(41)
跨接起动	(8)	第 33 节 拆卸发动机的方法	(41)
常规保养	(9)	第 34 节 发动机的拆卸与安装	(41)
第一章 发动机	(14)	第 35 节 发动机的分解总则	(47)
规 范	(14)	第 36 节 附件的拆卸与安装	(47)
第一部分 四缸发动机		第 37 节 凸轮轴与挺柱的拆卸	(47)
第 1 节 概述	(17)	第 38 节 气缸盖的拆卸——发动机 在汽车上	(49)
第 2 节 保养与检验	(18)	第 39 节 气缸盖的拆卸——发动机 在工作台上	(53)
第 3 节 发动机装在汽车上时能进行的 主要操作	(19)	第 40 节 气门的拆卸与修复	(53)
第 4 节 需要拆下发动机的主要操作	(19)	第 41 节 气缸盖的检验与修复	(53)
第 5 节 拆下发动机的两种方法	(19)	第 42 节 凸轮轴与轴承的检验与修复	(53)
第 6 节 发动机的拆卸与安装	(19)	第 43 节 气门的安装	(53)
第 7 节 发动机分解总则	(20)	第 44 节 气缸盖的安装	(53)
第 8 节 附件的拆卸与安装	(20)	第 45 节 凸轮轴与挺柱的装配	(55)
第 9 节 气缸盖与凸轮轴的拆卸	(21)	第 46 节 气门间隙的检查与调整	(55)
第 10 节 凸轮轴与挺柱的拆卸	(23)	第 47 节 正时皮带与正时皮带轮的 拆卸与安装	(55)
第 11 节 气门的拆卸与修复	(23)	第 48 节 飞轮或主动盘的拆卸与安装	(57)
第 12 节 气缸盖的检验与修复	(25)	第 49 节 油底壳的拆卸与安装	(57)
第 13 节 凸轮轴与轴承的检验与修复	(25)	第 50 节 曲轴油封的更换	(57)
第 14 节 气门的装配	(25)	第 51 节 机油泵的拆卸、检验与安装	(58)
第 15 节 凸轮轴与挺柱的装配	(26)	第 52 节 活塞与连杆的拆卸与分解	(60)
第 16 节 气缸盖与凸轮轴的装配	(27)	第 53 节 活塞与气缸壁的检验	(60)
第 17 节 气门间隙的检验与调整	(28)	第 54 节 活塞与连杆的组合与安装	(60)
第 18 节 正时皮带与正时皮带轮的拆 卸与安装	(29)	第 55 节 曲轴的拆卸、检验与安装	(60)
第 19 节 飞轮或主动盘的拆卸与安装	(31)	第 56 节 发动机支座的拆卸与安装	(61)
第 20 节 中间轴的拆卸与安装	(32)	故障诊断	(61)
第 21 节 油底壳的拆卸与安装	(33)	第二章 冷却系	(62)
第 22 节 曲轴油封的更换	(33)	规 范	(62)
第 23 节 机油泵的拆卸、检验与安装	(34)	第 1 节 概述	(62)
第 24 节 活塞与连杆的拆卸与分解	(35)	第 2 节 保养与检验	(62)
第 25 节 活塞与气缸壁的检验	(36)		
第 26 节 活塞与连杆的组合与安装	(36)		

第 3 节	冷却系的排空	(64)	第 24 节	燃油量分配器的拆卸与安装	(95)
第 4 节	冷却系的冲洗	(65)	第 25 节	空气流量计的拆卸与安装	(95)
第 5 节	冷却系的加水	(65)	第 26 节	安全阀的拆卸、保养与安装	(95)
第 6 节	防冻液	(65)	第 27 节	热控限时开关的检验	(95)
第 7 节	散热器的拆卸、检验、清洗 与安装	(66)	第 28 节	冷起动阀的检验	(96)
第 8 节	恒温器的拆卸、测试与安装	(67)	第 29 节	暖机调节器的检验	(96)
第 9 节	水泵的拆卸与安装	(67)	第 30 节	气流感知杠杆与控制柱塞的 检验	(96)
第 10 节	冷却风扇热敏开关的测试、 拆卸与安装	(69)	第 31 节	电动燃油泵的拆卸与安装	(96)
第 11 节	冷却液温度传感器的拆卸与 安装	(69)	第 32 节	燃油蓄压器的拆卸与安装	(98)
故障诊断	(69)		第 33 节	喷油器的拆卸与安装	(98)
第三章 燃油系、排气系与排放 控制系	(70)		第 34 节	进气歧管的拆卸与安装	(98)
规 范	(70)		第 35 节	涡轮增压器简述	(99)
第一部分 1.8 升与 1.9 升化油器型			第 36 节	涡轮增压器的拆卸与安装	(100)
第 1 节	概述	(71)	第 37 节	涡轮增压中冷器的拆卸与 安装	(101)
第 2 节	保养与检验	(71)	第 38 节	排放控制系概述	(101)
第 3 节	空气滤清器的拆卸与安装	(72)	第 39 节	排放控制系的操作预防措施	(102)
第 4 节	空气温度自动控制的检查	(73)	第 40 节	排气歧管的拆卸与安装	(102)
第 5 节	燃油泵的拆卸与安装	(73)	第 41 节	排气系的检验、拆卸与安装	(103)
第 6 节	燃油箱的拆卸与安装	(73)	故障诊断	(103)	
第 7 节	燃油表传感器的拆卸与安装	(75)	第四章 点火系	(105)	
第 8 节	油门拉线的拆卸、安装与 调整	(75)	规 范	(105)	
第 9 节	化油器的拆卸与安装	(75)	第一部分 晶体管线圈点火		
第 10 节	化油器的分解与组合	(75)	第 1 节	概述	(106)
第 11 节	化油器的调整	(82)	第 2 节	保养与检验	(106)
第 12 节	进排气歧管的拆卸与安装	(88)	第 3 节	点火系的预防措施	(107)
第 13 节	排气系的检验、拆卸与安装	(88)	第 4 节	分电器的拆卸与安装	(107)
第二部分 2.0 升、2.2 升和 2.3 升燃油喷射型			第 5 节	分电器的分解、检验与组合	(109)
第 14 节	概述	(89)	第 6 节	点火正时的基本调整	(109)
第 15 节	保养与检验	(89)	第 7 节	点火正时的动态调整	(110)
第 16 节	空气滤清器的拆卸与安装	(90)	第 8 节	点火系的测试	(110)
第 17 节	空气温度自动控制器的检验	(91)	第 9 节	火花塞的拆卸	(112)
第 18 节	燃油箱的拆卸与安装	(91)	第二部分 全电子点火		
第 19 节	燃油表传感器的拆卸与安装	(91)	第 10 节	概述	(112)
第 20 节	油门拉线的拆卸、安装与 调整	(92)	第 11 节	保养与检验	(112)
第 21 节	燃油喷射系概述	(92)	第 12 节	点火系的预防措施	(113)
第 22 节	燃油喷射系统的预防措施与 一般修理信息	(94)	第 13 节	分电器的拆卸与安装	(113)
第 23 节	怠速转速与怠速混合气的 调整	(94)	第 14 节	分电器的分解、检验与组合	(113)
			第 15 节	点火正时的调整	(114)
			第 16 节	点火系的测试	(114)
			第 17 节	点火正时传感器与转速传感 器的拆卸与安装	(120)
			第 18 节	火花塞与高压导线概述	(121)
			故障诊断	(121)	

第五章 离合器	(122)	第 8 节 防起动开关的拆卸、安装与 调整	(157)
规范	(122)	故障诊断	(157)
第 1 节 概述	(122)	第八章 驱动轴	(159)
第 2 节 离合器的调整	(122)	规范	(159)
第 3 节 离合器拉线的拆卸、检验与 安装	(123)	第 1 节 概述	(159)
第 4 节 离合器踏板的拆卸与安装	(123)	第 2 节 保养与检验	(159)
第 5 节 离合器主缸的拆卸与安装	(124)	第 3 节 驱动轴的拆卸与安装	(159)
第 6 节 离合器主缸的分解检修	(124)	第 4 节 驱动轴的分解检修	(161)
第 7 节 离合器工作缸的拆卸与安装	(124)	故障诊断	(164)
第 8 节 离合器工作缸的分解检查	(125)	第九章 制动系	(165)
第 9 节 离合器的拆卸、检验与安装	(125)	规范	(165)
第 10 节 离合器分离轴承与分离机构 的拆卸、检验与安装	(127)	第 1 节 概述	(165)
第 11 节 离合器液压系统的排气	(130)	第 2 节 保养与检验	(166)
故障诊断	(131)	第 3 节 前轮制动块的检验与更换	(166)
第六章 手动变速器	(132)	第 4 节 前轮制动钳的拆卸与安装	(169)
规范	(132)	第 5 节 前轮制动钳的检修	(169)
第 1 节 概述	(133)	第 6 节 前轮制动盘的拆卸与安装	(171)
第 2 节 保养与检验	(133)	第 7 节 后轮制动蹄的检验与更换	(171)
第 3 节 变速器的拆卸与安装	(133)	第 8 节 后轮缸的拆卸分解与安装	(174)
第 4 节 变速器的分解检修	(135)	第 9 节 制动鼓的检验与更换	(174)
第 5 节 变速杆(014 型)的拆卸、安装 与调整	(145)	第 10 节 后轮制动块的检验与更换	(174)
第 6 节 换档联动杆系(014 型)的分解 与组装	(146)	第 11 节 后轮制动钳的拆卸与安装	(178)
第 7 节 变速杆(013 型与 093 型)的拆 卸、安装与调整	(146)	第 12 节 后轮制动钳的检修	(178)
第 8 节 换档联动杆系(013 型与 093 型) 的分解与组装	(146)	第 13 节 后轮制动盘的拆卸与安装	(181)
第 9 节 变速杆(016 型)的拆卸、安装 与调整	(146)	第 14 节 主缸的拆卸与安装	(181)
第 10 节 换档联动杆系(016 型)的分解 与组装	(148)	第 15 节 制动压力调节器的测试与 调整	(181)
故障诊断	(150)	第 16 节 液压制动油管与软管的拆卸 与安装	(182)
第七章 自动变速器	(151)	第 17 节 液压系统的放气	(182)
规范	(151)	第 18 节 制动踏板的拆卸与安装	(184)
第 1 节 概述	(151)	第 19 节 手制动器的调整	(184)
第 2 节 保养与检验	(151)	第 20 节 手制动杆的拆卸与安装	(184)
第 3 节 自动变速器的放油与加油	(152)	第 21 节 手制动拉线的拆卸与安装	(184)
第 4 节 自动变速器的拆卸与安装	(152)	第 22 节 真空助力器的概述与测试	(185)
第 5 节 液力变矩器的检验与放油	(154)	第 23 节 真空助力器的拆卸与安装	(185)
第 6 节 油门踏板与杆系的调整	(154)	第 24 节 液压助力器的概述与测试	(185)
第 7 节 变速杆与拉线的拆卸、安装 与调整	(157)	第 25 节 液压助力器的拆卸与安装	(186)
		第 26 节 蓄压器的拆卸与安装	(186)
		第 27 节 防抱死系统的概述与工作 原理	(187)
		第 28 节 防抱死系统的预防措施	(188)
		第 29 节 防抱死系统各部件的拆卸 与安装	(188)

故障诊断	(192)	第 4 节 车身小损伤的修理	(217)
第十章 悬架与转向系	(193)	第 5 节 车身大损伤的修理	(219)
规范	(193)	第 6 节 车门内饰板的拆卸与安装	(220)
第 1 节 概述	(194)	第 7 节 门锁的拆卸与安装	(221)
第 2 节 保养与检验	(194)	第 8 节 门锁外手柄的拆卸与安装	(221)
第 3 节 前悬架减振柱的拆卸与安装	(195)	第 9 节 车门的分解与组合	(222)
第 4 节 前悬架减振柱的分解与组合	(196)	第 10 节 车门的拆卸与安装	(224)
第 5 节 前轮毂轴承的拆卸与安装	(197)	第 11 节 车门锁栓的调整	(225)
第 6 节 防侧摆杆的拆卸与安装	(198)	第 12 节 发动机罩的拆卸、安装与 调整	(225)
第 7 节 前轮距控制臂的拆卸与安装	(198)	第 13 节 发动机罩支柱的拆卸与安装	(226)
第 8 节 后轴的拆卸与安装	(198)	第 14 节 发动机罩锁拉线的拆卸、安 装与调整	(226)
第 9 节 后悬架减振柱的拆卸与安装	(200)	第 15 节 行李箱盖的拆卸、安装与 调整	(226)
第 10 节 后悬架减振柱的分解与组合	(201)	第 16 节 行李箱盖锁的拆卸、安装 与调整	(226)
第 11 节 横向定位杆的拆卸、检修与 安装	(203)	第 17 节 背门(旅行车型)的拆卸、 安装与调整	(228)
第 12 节 后轮毂轴承的拆卸与安装	(203)	第 18 节 背门锁(旅行车型)的拆卸、 安装与调整	(228)
第 13 节 自调平悬架概述	(205)	第 19 节 风窗、后窗与固定的窗玻璃 的拆卸与安装	(228)
第 14 节 自调平悬架调节阀的测试	(205)	第 20 节 活动车顶概述	(228)
第 15 节 自调平悬架调节阀杠杆的 调整	(205)	第 21 节 保险杠的拆卸与安装	(228)
第 16 节 自调平悬架减振柱的拆卸 与安装	(206)	第 22 节 散热器面罩与通风罩的拆卸 与安装	(229)
第 17 节 自调平悬架蓄压器的拆卸 与安装	(206)	第 23 节 仪表板的拆卸与安装	(230)
第 18 节 转向盘的拆卸与安装	(206)	第 24 节 中央控制台的拆卸与安装	(233)
第 19 节 转向管柱的拆卸与安装	(208)	第 25 节 座椅的拆卸与安装	(236)
第 20 节 横拉杆的拆卸与安装	(208)	第 26 节 集中门锁系统	(236)
第 21 节 转向器的拆卸与安装	(208)	第 27 节 电动窗玻璃概述	(236)
第 22 节 转向减振器的拆卸与安装	(209)	第 28 节 加热器(不带空调)的拆卸 与安装	(236)
第 23 节 转向器护套的拆卸与安装	(209)	第 29 节 暖风机电机(不带空调)的拆 卸与安装	(237)
第 24 节 转向器的调整	(211)	第 30 节 暖风控制器(不带空调)的 拆卸与安装	(237)
第 25 节 动力转向器的放气	(212)	第 31 节 空调的预防措施与保养	(237)
第 26 节 动力转向器检查泄漏	(212)	第 32 节 空调驱动皮带的拆卸、安装 与调整	(237)
第 27 节 动力转向油泵驱动皮带的 安装与调整	(212)	第十二章 电器系统	(239)
第 28 节 动力转向油泵的拆卸与 安装	(214)	规范	(239)
第 29 节 前轮的定位与转向角	(214)	第 1 节 概述	(240)
第 30 节 车轮与轮胎的一般维护与 保养	(215)	第 2 节 电器系统的预防措施	(240)
故障诊断	(215)		
第十一章 车身与附件	(217)		
第 1 节 概述	(217)		
第 2 节 保养车身与副车架	(217)		
第 3 节 保养内饰与地毯	(217)		

第3节	保养与检验	(240)
第4节	蓄电池的拆卸与安装	(241)
第5节	蓄电池的充电	(241)
第6节	交流发电机的拆卸与安装	(241)
第7节	交流发电机驱动皮带的拆卸 与安装	(242)
第8节	交流发电机的维护	(243)
第9节	起动电动机在汽车上的测试	(244)
第10节	起动电动机的拆卸与安装	(245)
第11节	起动电动机的分解	(245)
第12节	保险丝、继电器和控制器	(247)
第13节	点火开关与转向管柱锁的拆 卸与安装	(248)
第14节	组合开关的拆卸与安装	(250)
第15节	中央控制台与面板开关的拆 卸与安装	(251)
第16节	踏步灯开关的拆卸与安装	(251)
第17节	仪表盘的拆卸与安装	(252)
第18节	仪表的拆卸、测试与安装	(252)
第19节	车速表软轴的拆卸与安装	(253)
第20节	前照灯与前照灯灯泡的拆卸 与安装	(254)
第21节	前照灯的调准	(255)
第22节	灯泡与灯具的拆卸与安装	(255)
第23节	风窗刮水器刷片与刷臂的拆 卸与安装	(260)
第24节	风窗刮水器杆系与电机的 拆卸与安装	(261)
第25节	风窗洗涤器的拆卸、安装与 调整	(261)
第26节	背门刮水器刷片与刷臂(旅行 车型)的拆卸与安装	(262)
第27节	背门刮水器电机(旅行车型) 的拆卸与安装	(262)
第28节	喇叭的拆卸与安装	(263)
第29节	前照灯洗涤器的拆卸与安装	(263)
第30节	收放机与扬声器的拆卸与 安装	(263)
第31节	恒速巡行系统部件的拆卸与 安装	(265)
第32节	车内计算机概述	(265)
第33节	自动检测系统概述	(266)
第34节	电动前座椅概述	(266)
故障诊断		(266)

第十三章 补充资料——后期车型的

改进和资料	(268)
第1节 引言	(268)
第2节 规范	(268)
第3节 发动机	(270)
发动机机油规格——1986年以后	(270)
液压挺柱(四缸发动机,1986年以后) ...	(271)
凸轮轴(四缸发动机,1986年以后)的 拆卸与安装	(271)
曲轴齿形皮带轮螺钉(四缸发动机)的 拧紧转矩	(271)
活塞环端部开口间隙(四缸发动机)	(271)
替换的气缸盖或发动机(四缸发动机) ...	(271)
气缸盖(四缸发动机)的更换	(271)
发动机(四缸发动机)安装后的对正	(271)
活塞(四缸发动机)的区别	(271)
液压挺柱(所有车型)的测试与更换	(271)
飞轮或主动盘(晶体管点火车型的) 更换	(272)
飞轮或主动盘(电子点火车型的) 更换	(272)
气门罩(所有车型)泄漏	(272)
气门罩(五缸发动机,1989年以后) 的拆卸与安装	(273)
气缸盖(所有车型)的安装	(273)
大头轴承盖(五缸发动机)的检验	(273)
曲轴与滚针轴承(五缸发动机)的更换 ...	(273)
改进的发动机(2.2升,代码MC)的 区别	(273)
第4节 冷却系	(273)
冷却液(所有车型)概述	(273)
第5节 燃油与排气系	(273)
使用无铅燃油概述	(273)
油门拉线(四缸发动机,代码DR与DS, 后期车型)的调整	(273)
燃油箱(1988年以后)的拆卸与安装	(273)
燃油表传感器(1988年以后)的拆卸与 安装	(273)
燃油泵(1988年以后)的拆卸与安装	(273)
K-耶特罗尼克与KE-耶特罗尼克燃油 喷射系的改进	(273)
热控限时开关(K-耶特罗尼克与KE-耶 特罗尼克,后期车型)的检验	(274)
冷起动阀(K-耶特罗尼克与KE-耶特罗 尼克,后期车型)的检验	(275)
膜片压力开关(K-耶特罗尼克与KE-耶	

特罗尼克,后期车型)概述	(275)	选档杆的改进(1987 年车型)	(284)
喷油器(K-耶特罗尼克与 KE-耶特罗尼克,后期车型)的拆卸与安装	(275)	选档杆(1988 年以后)的调整	(285)
热起动困难(K-耶特罗尼克与 KE-耶特罗尼克车型)	(276)	选档杆照明灯泡(1988 年以后)的更换	(286)
K-耶特罗尼克与 KE-耶特罗尼克兰姆达闭环系统(发动机代码 MC 与 RT,1989 年以后)	(276)	第 10 节 驱动轴	(286)
KE III-耶特罗尼克燃油喷射系统的概述	(276)	驱动轴(发动机代码 NF,带自动变速器,1989 年以后)的拆卸、安装与分解	(286)
KE III-耶特罗尼克燃油喷射系统的测试	(277)	第 11 节 制动系	(286)
KE III-耶特罗尼克燃油喷射系统的怠速与一氧化碳调节	(277)	前轮盘式制动器双活塞制动钳概述	(286)
KE III-耶特罗尼克燃油喷射系统的部件更换	(277)	制动块的更换(前轮装有双活塞盘式制动器的车型)	(286)
进气歧管(燃油喷射车型,1989 年以后)的拆卸与安装	(278)	后轮盘式制动器制动钳(1989 年以后)的分解	(286)
排放控制系统(后期车型)概述	(279)	后轮制动器制动钳(所有后轮装有盘式制动器的车型)的安装	(287)
排气歧管(1989 年以后)的拆卸与安装	(279)	真空助力器推杆的调整	(287)
催化转化器的拆卸与安装	(279)	防抱死系统继电器概述	(287)
第 6 节 点火系	(279)	制动灯开关(所有车型)的拆卸与安装	(287)
火花塞(所有车型)的更换	(279)	第 12 节 悬架与转向	(287)
全电子点火系 FEI(后期车型)概述	(280)	前悬架减振柱上支座的改进	(287)
全电子点火系 FEI 的安全预防措施	(280)	前减振器(所有车型)的拆卸与安装	(288)
点火正时 FEI 的调整	(281)	后防侧摆杆概述	(289)
第 7 节 离合器	(281)	动力转向油(带自调平悬架的车型)油面检查	(289)
离合器踏板(有液压离合器的所有车型)不回位	(281)	气囊安全系统概述	(289)
离合器工作缸(016 变速器,1988 年以后)的改进	(281)	气囊安全系统的测试	(289)
第 8 节 手动变速器	(282)	气囊安全系统的预防措施	(290)
变速杆(016 变速器,1989 年以后)的调整	(282)	第 13 节 车身与附件	(290)
电子车速表传感器(016 变速器,1988 年以后)的拆卸与安装	(282)	活动车顶排水软管(所有车型)	(290)
前换档杆(装有程控收缩拉紧安全系统的车型)的拆卸与安装	(283)	安全带(所有车型)一般注意事项与保养	(290)
程控收缩拉紧安全系统	(283)	安全带(所有车型)的拆卸与安装	(290)
手动变速器(012)的概述	(284)	后排座椅(带靠枕的轿车)的拆卸与安装	(290)
手动变速器(012)的拆卸与安装	(284)	靠枕(所有车型)的拆卸与安装	(292)
变速杆(012 变速器)的拆卸、分解与安装	(284)	车内后视镜(所有车型)的拆卸与安装	(292)
变速拉杆(012 变速器)的调整	(284)	车门后视镜玻璃(所有车型)的更换	(292)
第 9 节 自动变速器	(284)	车门后视镜(手调整型)的拆卸与安装	(293)
		车门后视镜(电动调整型)的拆卸与安装	(293)
		空调的补充预防措施与保养	(294)
		全自动空调概述	(295)
		程控收缩拉紧安全系统概述	(295)
		程控收缩拉紧安全系统的检验	(295)
		程控收缩拉紧安全系统部件的拆卸与安装	(295)

暖风控制板(旋钮式,1988年以后)的拆卸与安装	(299)	前照灯光束调整(电动式)的拆卸与安装	(307)
暖风控制器总成与拉线(旋钮式,1988年以后)的拆卸与安装	(299)	收放机(DIN 安装件)的拆卸与安装	(307)
车门内饰板(1988年以后)的拆卸与安装	(300)	收音机天线(1987年以后车型)概述	(307)
行李箱锁(1988年以后)概述	(301)	后扬声器与音响控制(轿车)的拆卸与安装	(308)
中央控制台(1988年以后)的拆卸与安装	(301)	第十四章 接线图	(309)
第14节 电器系统	(305)	附 录	(344)
起动电动机(1.1 千瓦,带行星减速器)的分解	(305)	A. 交通部验车	(344)
灯泡损坏报警系统概述	(305)	第1节 在司机座椅处进行的检验	(344)
“减近光”系统概述	(305)	第2节 汽车落地时进行的检验	(345)
环境气温指示灯的拆卸与安装	(305)	第3节 汽车升起四轮离地时进行的检验	(347)
环境气温传感器的拆卸与安装	(305)	第4节 在汽车排放系统上进行的检验	(349)
发电机驱动皮带张紧度(发动机代码 DR 和 DS)的调整	(306)	B. 工具与工作条件	(349)
侧面闪光灯灯泡的更换	(306)	C 一般修理过程	(353)
暖风装置控制板照明灯泡(1988年以后车型)的更换	(306)	D. 故障诊断	(354)
前照灯光束调整(机械式)概述	(306)	E. 购买备件	(358)
前照灯光束调整(电动式)概述	(306)	F. 汽车鉴别号	(358)
		G. 术语词汇	(359)
		索 引	(367)

引言

1982年10月,“新”的奥迪100汽车宣告诞生,1984年上半年奥迪200问世。适用于北美洲的奥迪5000则是在1983年推出的。

所有这些车型的特点都是从汽车设计与技术的新发展出发的,其中最主要的是特别注重空气动力学外形。奥迪100的牵引系数(C_d)是0.3,在同一级别的汽车中这几种轿车的空气动力学效果是好的。

除了空气动力学的优点之外,所有这些车型都提

供一整套标准的与可供选购的装备。

车型的范围广,并可选择不同的装饰,轿车式(见图1)或旅行车式(Avant型)(见图2)车身,四缸或五缸发动机,四速或五速变速器或者是自动变速器。随车型不同,配备有全副仪表,还有电动车窗、集中门锁、车内计算机、大范围音响系统和动力转向。英国车型有化油器式的、燃油喷射式的或带涡轮增压器的燃油喷射式的发动机。



图1 奥迪100 CD



图2 奥迪100旅行车CD

鸣谢:感谢 Champion 火花塞有限公司提供表明火花塞工作条件的图片。还感谢 JP 的 John Day 先生和 Devon 郡南 Molten 市南 Lee 汽车修理厂的 S Day 先

生借给了样车, Devon 郡 Seaton 市的 Swallowdale 汽车公司的技术支持, Sykes - Pickavant 有限公司提供的工具,以及 Sparkford 市所有在本手册的编印中给

予帮助的人士。

安全第一

在汽车上作业可能是危险的。在这里我们将要为您提示出一些可能存在的危险情况和注意事项,目的在于建立一个安全意识。

一般危险

烫伤

• 发动机热的时候,不要打开散热器或膨胀水箱的盖子。

• 发动机刚运转过的时候,机油、自动变速器油、动力转向的油,也可能热得足以发生危险。

灼伤

• 当心因排气系统或发动机的其他部分引起的灼伤。刚刚使用过的制动盘或制动鼓也可能非常热。

挤伤

• 在顶起的汽车下面或附近作业时,一定要用车轴支架帮助千斤顶支撑,或把汽车停到两个斜坡之间。决不要冒险钻入仅用一个千斤顶顶起的车下。

• 汽车用车轴支架顶起时,拧松或拧紧大转矩的螺母必须小心。开始拧松或最后拧紧应在车轮落地时进行。

燃烧

• 燃油是高度可燃的,燃油的蒸气是可爆炸的。
• 不可让燃油泼洒在热的发动机上。
• 靠近正在工作的汽车的任何地方都不可吸烟或有明火(包括热水器的长明火)。还要当心产生火花(电火花或使用工具时产生的火花)。

• 燃油蒸气比空气重,所以当汽车在检修槽上方时不要进行燃油系的作业。

• 起火的另一个原因是电路过载或短路。在修理或改动汽车的电路时要小心。

• 灭火器要保持在手边,灭火器的类型应该是适用于燃油起火及电路起火的。

电击

• 点火高压线路的电压是危险的,特别对于有心脏病的人或装着起搏器的人。发动机运转时或点火开关接通时不可在点火系上或其附近作业。

• 主电压也是危险的。所有以主电压带动的设备都必须确实正确地搭铁。主电源接头必须用残流装置断电器保护起来。

烟雾中毒或气体中毒

• 排气管烟雾是有毒的。其中常含有一氧化碳,吸入后很快致命。决不可在空间狭小的地方运转发动机,例如在关闭门窗的车库内。

• 燃油蒸气也是有毒的,某些清洗溶剂和油漆稀料也是一样。

有毒的或刺激性的物质

• 避免皮肤接触蓄电池液、燃油、液压油或润滑油,特别是防冻液、制动液压油和柴油。不可用嘴吸这些东西。如果咽下了这些物质或是弄到眼睛里应去医院。

• 长时间接触废机油会导致皮肤癌。必要时可戴手套或使用屏蔽膏。油渍的衣服应及时换下,油污的抹布不可留在衣袋中。

• 空调致冷剂遇明火(包括香烟)可形成一种有毒气体。接触它也能烧蚀皮肤。

石棉

• 吸入或咽下石棉粉尘也可以致癌。在密封衬垫中和在制动器与离合器衬面中有可能含有石棉。接触这些部件时,先按含有石棉对待,这是最保险的。

特殊危险

氟氢酸

• 这种腐蚀性极大的酸是当合成橡胶(用于某些O形圈、油封、燃油软管等)暴露在400℃以上的温度之中形成的。橡胶变成含有这种酸的焦炭状或黏稠物质。这种酸的毒性一旦形成,将会存留若干年,如果弄到皮肤上,则有可能需要截肢。

• 当处理着过火的汽车或从其上取下的部件时,要戴防护手套,用过后应把手套扔掉。

蓄电池

• 蓄电池中含有硫酸,能损害衣服、眼睛和皮肤。给蓄电池充液或搬运蓄电池时要小心。

• 蓄电池中产生的氢气能剧烈爆炸。在其附近决不能有火花或明火。当联结或拆下蓄电池充电器或跨接导线时要小心。

气囊

• 气囊如果意外地放出可能导致伤害。当拆卸转向盘或仪表板时要当心。这方面可能有专门的说明书介绍。

柴油喷射装置

• 柴油喷油泵以很高的压力供给燃油。进行喷嘴和油管的作业时要小心。

!警告:决不要把手、脸或身体的任何部分暴露在喷油嘴的射流之中,油能射穿皮肤,有潜在的致命后果。

要牢记……

六要

• 使用电动工具时或在车下作业时要戴护目镜。
• 必要时戴手套或使用屏蔽膏保护双手。

• 当独自在车上作业时，要让别人时时查看是否一切正常。

• 要注意别让宽松的衣服和长头发碰到运动的机件。

• 在车上作业——特别是电工作业之前要摘掉戒指和手表等。

• 要保证提升装置或顶起装置有适合于这种作业的安全加载速度。

五不要

• 不要试图搬起力不能胜的重部件——请人帮忙。

• 不要急着干完工作，或者采取未经验证的捷径。

• 不要使用不相配的工具，它可能滑脱而造成伤害。

• 不要把工具丢得满地都是，以防可能踩绊。洒了机油或燃油要立刻擦净。

• 不要让儿童或宠物到正在作业的场地或汽车里玩耍。

尺寸、质量和容量

尺 寸

汽车长：

奥迪 100 4 792 毫米

奥迪 200 4 808 毫米

奥迪 5000 4 894 毫米

汽车宽 1 814 毫米

汽车高(无装载质量) 约 1 428 毫米

最小离地间隙(有载)：

轿车型 133 毫米

旅行车型 140 毫米

带自调平悬架的汽车 187 毫米

轴距 2 687.5 毫米

前轮距 1 468 毫米

后轮距 1 469 毫米

转弯通道圆(在两墙之间) 约 11 500 毫米

质 量

整备质量

轿车型：

55 千瓦发动机 1 090 公斤

66 千瓦发动机 1 090 公斤

74 千瓦发动机 1 145 公斤

85 千瓦发动机 1 250 公斤

100 千瓦发动机 1 210 公斤

101 千瓦发动机 1 250 公斤

134 千瓦发动机 1 300 公斤

旅行车型：

55 千瓦发动机 1 130 公斤

66 千瓦发动机 1 140 公斤

85 千瓦发动机 1 290 公斤

100 千瓦发动机 1 260 公斤

101 千瓦发动机 1 290 公斤

如采用自动变速器，五缸发动机的再增加 75 公斤*，四缸发动机的再增加 25 公斤。

汽车质量

轿车型：

55 千瓦及 66 千瓦发动机 1 640 公斤

74 千瓦发动机 1 645 公斤

85 千瓦发动机 1 800 公斤

100 千瓦发动机 1 710 公斤

101 千瓦发动机 1 800 公斤

134 千瓦发动机 1 790 公斤

旅行车型：

55 千瓦及 66 千瓦发动机 1 680 公斤

85 千瓦发动机 1 840 公斤

100 千瓦发动机 1 760 公斤

101 千瓦发动机 1 840 公斤

车顶行李架最大载荷 75 公斤

最大牵引质量 (12%坡度)：

轿车型：

55 千瓦及 66 千瓦发动机 1 150 公斤

74 千瓦发动机：

手动变速器 1 300 公斤

自动变速器 1 400 公斤

85 千瓦发动机：

手动变速器 1 200 公斤

自动变速器 1 300 公斤

100 千瓦发动机：

手动变速器 1 500 公斤

自动变速器 1 600 公斤

101 千瓦及 134 千瓦发动机：

手动变速器 1 400 公斤

自动变速器 1500 公斤

旅行车型：

55 千瓦及 66 千瓦发动机 1 100 公斤

74 千瓦发动机：

手动变速器 1 200 公斤

自动变速器 1 300 公斤

* 译者注：原文为“75 公斤 (33 磅)”。按 33 磅折算，疑为“15 公斤”之误。

85 千瓦发动机:

手动变速器 1 150 公斤

自动变速器 1 250 公斤

100 千瓦发动机:

手动变速器 1 400 公斤

自动变速器 1 500 公斤

101 千瓦发动机:

手动变速器 1 350 公斤

自动变速器 1 450 公斤

容 量

机 油:

四缸发动机新换滤芯 3.0 升

四缸发动机未换滤芯 2.5 升

五缸发动机新换滤芯 4.5 升

五缸发动机未换滤芯 4.0 升

量油尺上 MIN 与 MAX 两标记之间的

容量差 1.0 升

冷却系(包括暖风装置):

四缸发动机 7.0 升

五缸发动机(除 MC 型外) 8.1 升

MC 121 千瓦发动机 8.5 升

燃油箱:

所有车型 80 升

手动变速器:

012 2.35 升

013 2.0 升

014 1.7 升

016 2.6 升

093 2.3 升

自动变速器:

089 变速器自动变速器油(总量) 6.0 升

089 变速器自动变速器油(常用油箱) 3.0 升

089 主减速器 0.75 升

087 变速器自动变速器油(总量) 6.0 升

087 变速器自动变速器油(常用油箱) 3.0 升

087 主减速器 0.7 升

综合液压系统:

动力转向与制动助力机构 1.6 升

动力转向、制动助力机构与自调平

悬架 2.7 升

途中修理

顶车与拖运

顶 车

更换车轮时, 首先从行李箱的左侧取出备用车轮

和千斤顶, 从后板处取出工具包(见图 3 和图 4)。把汽车停在坚实的水平地面上, 拉住手制动, 并在与要更换的车轮成对角线位置的车轮处打掩。必要时用提供的

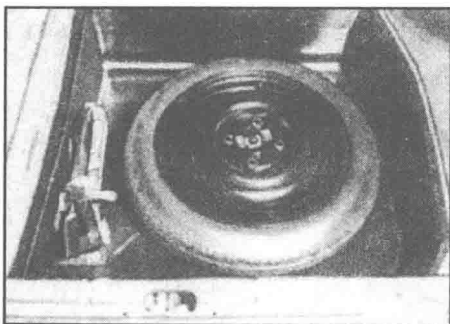


图 3 轿车型汽车中备用车轮和工具包的位置

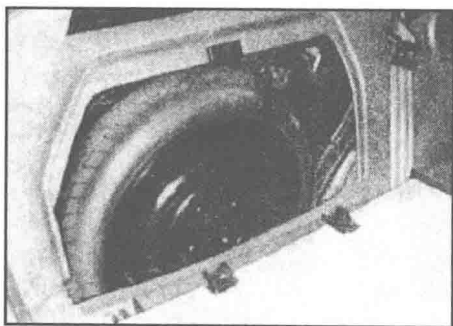


图 4 旅行车型汽车中备用车轮和工具包的位置

工具卸下轮毂盖, 然后把车轮螺栓各松半圈。把千斤顶的举升臂置于侧梁板的加强缝的底下, 这个地方在离要拆卸的车轮最近的楔型凹部的正下方。转动千斤顶摇把(见图 5), 直到千斤顶底座挨上正对侧梁的地面, 然后继续转动把手直到车轮离地。松掉车轮螺栓, 取下车轮。如为轻合金车轮, 撬下中心装饰盖再把它压入备

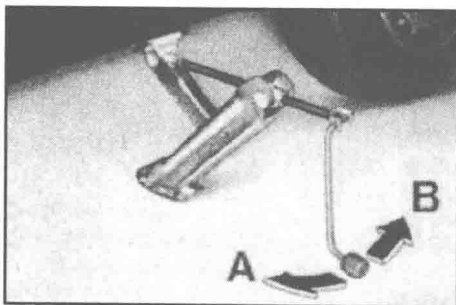


图 5 随车千斤顶的顶车位置。向 A 的方向转动把手是升起, 向 B 的方向是落下。

用车轮上。

把备用车轮装在轮毂上，拧入螺栓并按对角顺序拧紧。落下千斤顶并完全拧紧各螺栓。必要时装上轮毂盖，撤去打掩物，把工具包、千斤顶和车轮放回行李箱。

注意，某些车型为了节省空间，备有比普通车轮较小较轻的临时备用车轮，只是打算用来临时短距离使用的。装上这种车轮时，不可超过 80 公里/小时，要避免油门全开、强烈制动和急速转向。

当用台车千斤顶顶车时，把千斤顶置于前轮后边加强板的底下(见图 6)，或是侧梁板后部加强缝的底下。用车轴支架支承汽车时也在这两个位置。决不能在悬架、轴、油底壳或变速器的底下顶车。

拖运

牵引环安装在汽车的前部和后部，牵引缆绳不应挂到别的地方。最好用有点弹性的牵引缆绳，以减少两辆车上的张紧度，或是用由合成纤维制造的牵引缆绳，

或是用装有弹性环节的牵引缆绳。

牵引时，必须遵守下列预防措施：

(a) 转动点钥匙，使转向盘松开(解锁)；

(b) 牢记发动机不运转时制动助力器并未开动，因此制动踏板用了几次之后就需要多加力；

(c) 自动变速的汽车，选档杆必须在 N(空档)的位置。除非前轮抬起离地，拖运不可快于 50 公里/小时，或远于 50 公里。

泄漏判断

在车库地面上或在车道上有一片片湿迹，发动机罩底下或车底下明显的湿润，这就提醒我们要仔细看看有没有泄漏。要找到油是从哪里漏出来的有时候是很困难的，特别是发动机舱里已经很脏的时候。漏出来的油水也可能被车下通过的气流吹向后边，在寻找哪里有问题时这会给我们一个错觉。

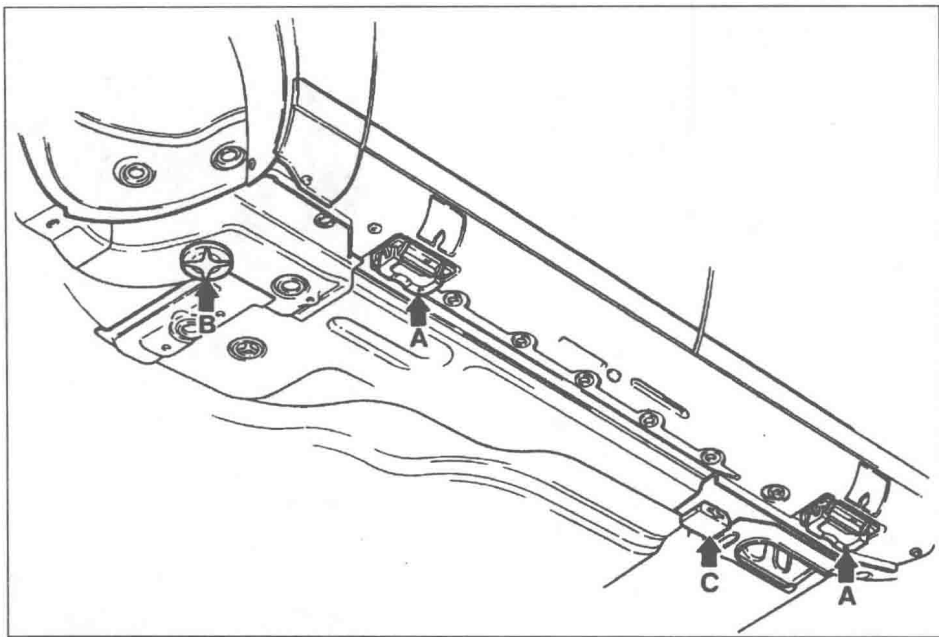


图 6 顶车点

A 仅用于随车千斤顶的顶车点；B 与 C 用液压千斤顶或台车千斤顶的顶车点

！警告：多数汽车机油和液压油是有毒的。皮肤上的油要洗掉，油渍衣服要换掉，不可迟延。

HAYNES 提示：车中漏出的油液的气味可以提供线索是什么东西漏了。有些油液有醒目的颜色。在地面上铺几张干净纸，把车仔细擦干净，停在纸上过夜，有助于确定泄漏的来源。

记住有些泄漏只在发动机运转时才会发生。

轮胎检查

轮胎处于良好状态与有正确的气压是十分重要的，任何车速时发生轮胎失效都是非常危险的。轮胎磨损与驾驶风格有关，剧烈制动、猛然加速或急速转向都将造成轮胎更快磨损。一般说来，前轮比后轮磨损快。把轮胎从前面换到后面(“轮换”轮胎)能使磨损更加平均。然而，这样做如果完全有效，您可能要花钱同时更换所有四个车轮。