



“的士”司机必读

捷达



福建科学技术出版社

“的士”司机必读

捷 达

柯愈治 田淑艳 谢怀暄



福建科学技术出版社

(闽) 新登字 03 号

图书在版编目 (CIP) 数据

捷达/柯愈治, 田淑艳, 谢怀暄编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2000. 4

(“的士”司机必读)

ISBN 7-5335-1623-0

I. 捷... I. ①柯... ②田... ③谢... II. 轿车.
捷达-基本知识 N. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 57150 号

“的士”司机必读——捷达

柯愈治 田淑艳 谢怀暄

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州市东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

三明地质印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 9.25 印张 2 插页 218 千字

2000 年 4 月第 1 版

2000 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 7-5335-1623-0/U·72

定价: 14.00 元

书中如有印装质量问题, 可直接向承印厂调换

前 言

捷达 (Jetta) CL 型轿车是广大出租车司机比较熟悉的车型,系一汽——大众汽车有限公司引进德国大众 (Volks Wagen) 汽车公司的先进技术生产的中档轿车。新款捷达王 GT 型轿车是在捷达 CL 型轿车的基础上,装用了 5 气门 (单缸) 多点电控燃油喷射汽油机、5 档全同步变速器、液压助力转向机构、R134a 空调系统等先进装置的车型。

本书全面系统地介绍了 CL、GT 两型捷达轿车的结构、使用与维修知识,并重点介绍了常见故障的现象、原因与排除方法。出租车司机利用待客时间及休闲时光阅读本书,必能较快地掌握一些必备的捷达轿车常识,更顺心、科学地使用自己的轿车,获得更大的经济效益。本书同样适合维修人员阅读。

本书的第一、五章及附录由谢怀暄编写,第二、三章由柯愈治编写,第四章由田淑艳编写。

由于时间仓促,水平有限,书中不妥之处恳请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 捷达轿车的使用特点 (1)

- 第一节 捷达轿车的外形与主要技术参数 (1)
- 第二节 操纵机构和仪表信号警示标志 (3)
- 第三节 驾驶操作与日常维护须知 (22)
- 第四节 驾驶员自我安全保护 (33)

第二章 捷达轿车汽油机的结构原理、维修与常见故障的排除方法 (38)

- 第一节 汽油机的结构图及主要技术参数 (38)
- 第二节 曲轴连杆机构 (48)
- 第三节 配气机构 (59)
- 第四节 燃料供给系 (69)
- 第五节 冷却系 (96)
- 第六节 润滑系 (101)
- 第七节 点火系 (106)
- 第八节 起动系 (117)
- 第九节 汽油机常见故障的排除方法 (125)

第三章 捷达轿车底盘的结构原理、维修与常见故障的排除方法 (149)

- 第一节 传动系 (149)
- 第二节 行驶系 (167)

第三节	转向系.....	(181)
第四节	制动系.....	(187)
第五节	底盘常见故障的排除方法.....	(198)
第四章	捷达轿车电器设备的结构原理、维修与 常见故障的排除方法	(205)
第一节	供电设备.....	(205)
第二节	用电设备.....	(214)
第三节	空调系统.....	(225)
第四节	整车线路.....	(230)
第五节	电器设备常见故障的排除方法.....	(257)
第五章	捷达轿车车身的结构特点、常见故障的 排除方法	(265)
第一节	车身的结构特点.....	(265)
第二节	车身常见故障的排除方法.....	(268)
附录		(274)
附录 1	捷达轿车主要性能和技术参数	(274)
附录 2	捷达轿车基本结构参数	(275)
附录 3	捷达轿车常用维修、调整数据	(277)
附录 4	捷达轿车常用螺栓(母)拧紧力矩	(281)
附录 5	捷达轿车各种容器容量及介质品种	(287)
主要参考文献		(288)

第一章 捷达轿车的使用特点

第一节 捷达轿车的外形与主要技术参数

一、捷达轿车的外形

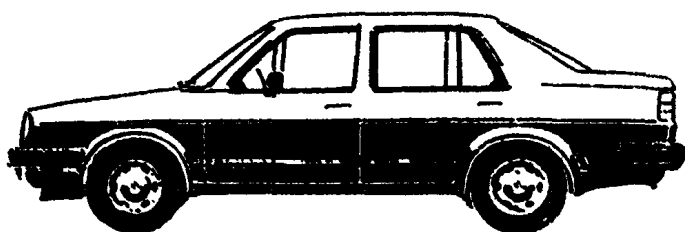


图 1-1 捷达轿车的外形

二、捷达轿车的主要技术参数

捷达轿车主要技术参数见表 1-1。

表 1-1 主要技术参数

参数名称		参数值
乘员数 (含驾驶员, 人)		5
整车整备质量 (千克) (捷达 CL/捷达王 GT)		970/1016
最大总质量 (千克) (捷达 CL/捷达王 GT)		1470/1500
最大轴载荷质量 (千克)	前轴	760
	后轴	740
车顶允许载荷质量 (千克)		75

续表

参数名称		参数值
挂车允许载荷质量 (无制动器挂车/有制动器挂车) (千克)		470/1000 (坡度 $\leq 12\%$)
鞍座允许载荷质量 (千克)		≤ 50
外形尺寸 (毫米)	全长	4385
	全宽	1674
	全高	1415
轮距 (毫米)	前轮	1429
	后轮	1422
轴距 (毫米)		2471
前悬 (毫米)		825
后悬 (毫米)		1070
最小转弯直径 (米)		10.5
最小离地间隙 (毫米)	空载	167
	满载	120
最高车速 (捷达 CL/捷达王 GT), (千米/时)		160/180
百公里等速油耗 (升)	90 千米/时	6.9
	120 千米/时	7.8
	模拟城市工况	8.7
加速时间 (秒), (0 $\rightarrow$ 100 千米/时), (捷达 CL/捷达王 GT)		14.5/12.5

第二节 操纵机构和仪表信号警示标志

捷达轿车装有各种必需的操纵机构和仪表信号警示标志，如图 1-2 所示。其中，加速踏板、转向盘、离合器踏板、变速器换挡杆、行车制动踏板和驻车制动拉杆等操纵机构未示出。作为驾驶员，必须首先熟悉这些操纵机构和仪表信号警示标志的配置及作用，掌握其使用方法，才能正确地驾驶捷达轿车，保证行车安全。

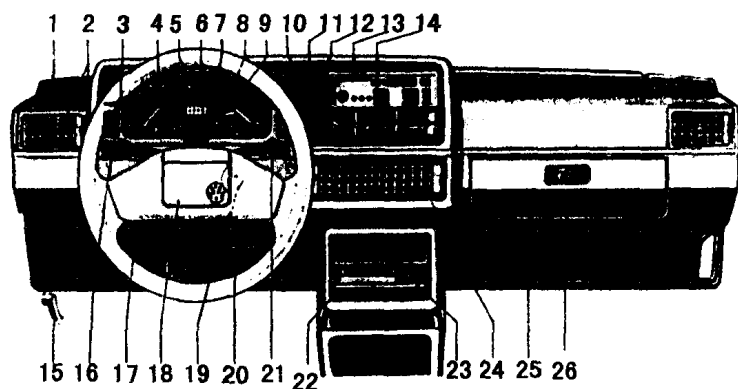


图 1-2 操纵机构和仪表信号警示标志

1. 扬声器护栅 2. 出风口 3. 灯开关及仪表板照明灯调节钮 4. 车速/里程表 5. 冷却液温度表 6. 警报指示灯 7. 燃油表 8. 时钟 9. 遇险报警灯开关 10. 后风窗加热器开关 11. 制动系报警灯 12. 雾灯、后雾灯开关 13. 收音机 14. 空调器操纵机构 15. 汽油机罩开启手柄 16. 转向灯及变光手柄 17. 保险丝盒前的杂物箱 18. 喇叭按钮 19. 点火开关 20. 随车文件存放盒 21. 刮水器及洗涤器操纵杆 22. 烟灰盒 23. 点烟器/插座 24. 中央出风口 25. 储物格 26. 杂物箱

一、操纵机构

(一) 点火开关

点火开关为组合式并带有转向器锁止机构，安装在转向盘下

面、转向柱体右侧，如图 1-3 所示。开关有三个锁孔位置，钥匙分别置于三个位置时的作用如下：

置 1 位置，表示汽油机点火电路关闭，转向盘锁止，钥匙仅能在该位置插入或取下。操作时，钥匙在 1 的位置上，转动转向盘，直至听到转向盘锁紧销的啮入声，再取下钥匙。

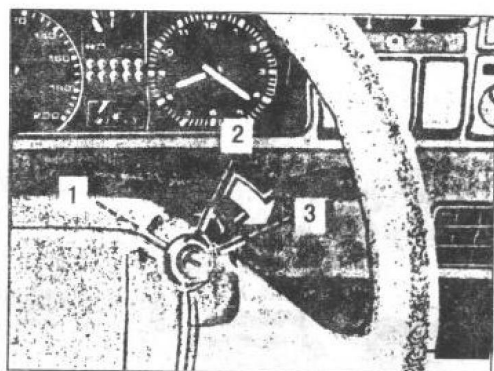


图 1-3 点火开关操作示意图

注意：轿车在行驶中严禁将钥匙置于 1 位置（如熄火滑行），否则会使轿车失去转向功能，导致行车安全事故。

置 2 位置，表示汽油机点火电路接通。操作时，如果钥匙不能或难以转到该位置，可轻轻来回转动转向盘，待转向盘锁紧销脱开后，即可将钥匙转到该位置。

置 3 位置，表示起动机接通，起动汽油机。钥匙转到该位置时，前照灯及其它耗电量较大的电器设备被全部切断。

点火开关内装有一个防重复起动的锁止装置。汽油机如一次起动成功，该装置可防止汽油机运转后带动起动机而导致起动机超速损坏。汽油机如一次起动未能成功，再次起动前必须先将钥匙转回到 1 的位置，然后再转回到该起动位置。

捷达轿车配置有两把主钥匙和一把副钥匙及钥匙坠，如图 1-4 所示。其中，主钥匙可用于打开车上所有的锁，副钥匙只能用来打开车门、油箱盖和转向盘锁，不能打开行李舱、杂物箱锁。钥匙坠上标有钥匙 A、B 的号码，是用来向厂家订购备用钥匙时使用的。

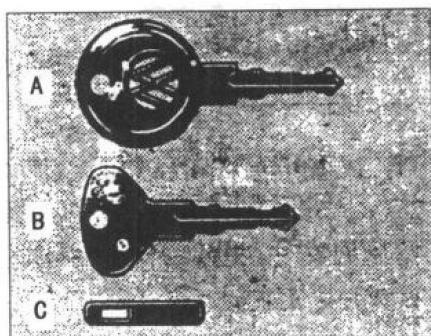


图 1-4 钥匙及钥匙坠

A. 主钥匙 B. 副钥匙 C. 钥匙坠

(二) 加速踏板

加速踏板俗称油门踏板。用脚往下踩加速踏板的程度，可调节汽油和空气的可燃混合气的浓度及进入气缸的量，以控制汽油机的转速和负荷。加速踏板在任何情况下，均应能踩到底和回位自如。捷达轿车的加速踏板、转向盘、离合器踏板及行车制动踏板等在驾驶室內的布置如图 1-5 所示。

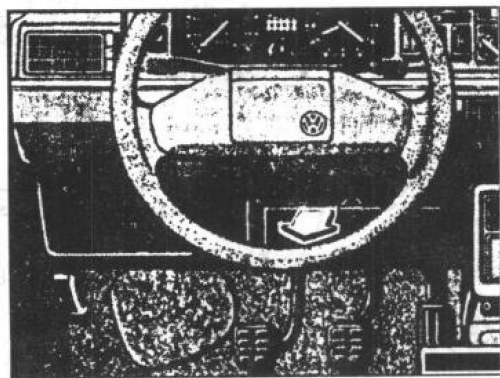


图 1-5 转向盘等操纵机构

(三) 转向盘与转向轴

转向盘是用来操纵轿车行驶方向的装置。捷达轿车转向盘在驾驶室内的布置参见图 1-5。

捷达轿车转向机构的总传动比为 20.8，转向盘旋转圈数为 3.83 圈，轿车最小转弯直径为 10.5 米。

捷达轿车的转向轴为可压缩安全型，颇有特色。它分为上、下两段，其作用是当出现事故驾驶员的胸部扑向转向盘时，转向轴的上段即向下运动，并使两个销子迅速从下段的销孔中退出，从而形成缓冲。图 1-6 为转向机构的结构图。从图中可以看出喇叭按钮与转向盘的关系。

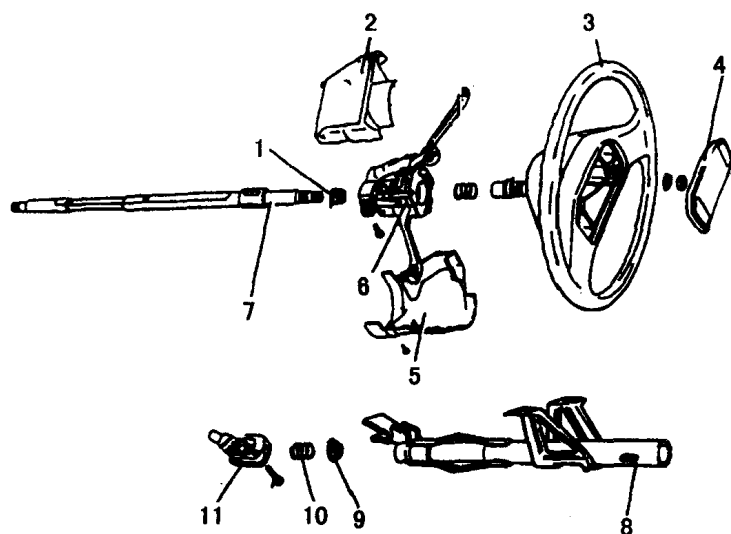


图 1-6 转向机构结构图

1. 支承环 2、5. 装饰罩 3. 转向盘 4. 喇叭按钮 6. 转向器壳体
7. 转向轴 8. 转向轴管 9. 轴承 10. 弹簧 11. 万向节

(四) 离合器操纵机构

离合器踏板是用来控制汽油机动力的输出，即曲轴飞轮与传

动系的接合或分离，以实现汽油机动力的传递或切断。捷达轿车离合器踏板在驾驶室内的布置参见图 1-5。

捷达轿车离合器的操纵机构分为外操纵机构和内操纵机构，如图 1-7 所示。

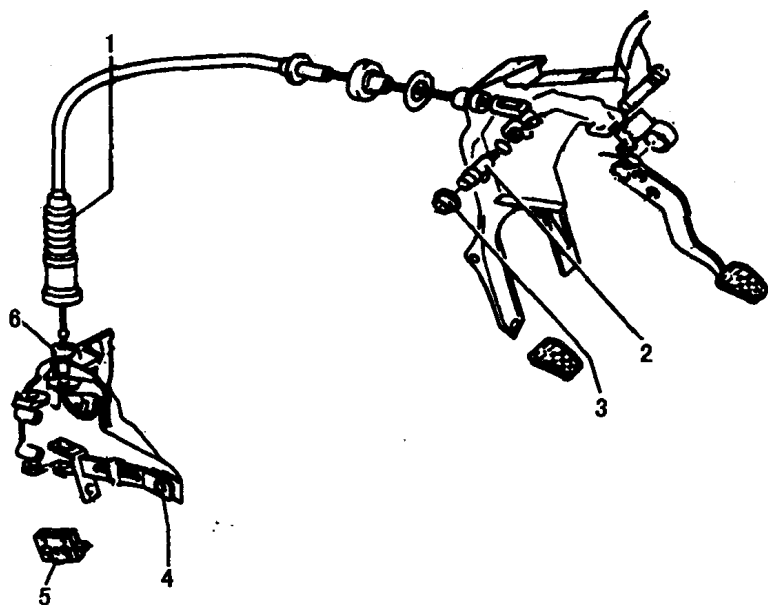


图 1-7 离合器内、外操纵机构

1. 拉索自动调节装置 2. 弹簧销轴 3. 衬套 4. 分离轴 5. 平衡重
6. 橡胶导套

拉索具有自动补偿离合器踏板自由行程的功能。当离合器摩擦片磨损后，拉索的自动调节机构可使拉索内的钢索向下伸出一定量，从而起到了踏板自由行程的补偿作用。

内操纵机构安装在变速器内，由分离轴承、分离轴承套管、分离推杆和卡簧等组成，借用变速器齿轮油润滑。

踩下离合器踏板，如图 1-8A 所示。棘爪即离开挡铁，由于弹簧的扭力，棘爪即卡住扇齿。扇齿被带动，通过拉索使离合器分

离。分离杠杆压向分离轴承，分离轴承推动推杆，使推杆压向分离盘，离合器从动盘脱离压盘，实现离合器分离。

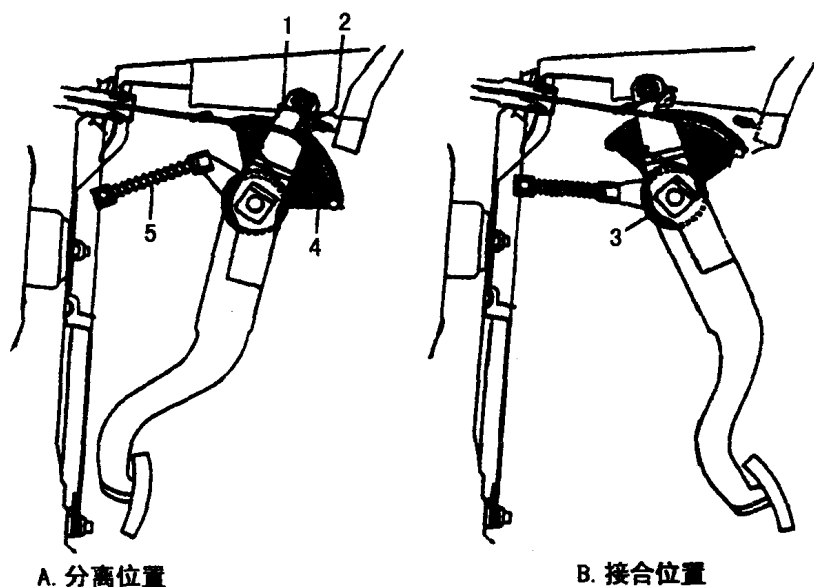


图 1-8 离合器分离、接合位置

1. 螺旋弹簧 2. 棘爪 3. 扭转弹簧 4. 扇齿 5. 偏心弹簧

松开离合器踏板，如图 1-8B 所示。推杆依靠膜片弹簧的弹力回位，离合器从动盘和压盘、飞轮紧密贴合在一起。此时，棘爪从扇齿上抬起，碰到挡铁。带有螺旋弹簧的扇齿在压力作用下即可拉住拉索，实现离合器接合。

(五) 变速器换档操纵机构

变速器换档杆用来接合或分离变速器内各档齿轮副，从而改变传递的转矩、行驶速度和行驶方向。换档杆具有搭配齿轮副构成不同接合关系的若干个部位，称为档位。捷达轿车具有五个前进档和一个倒车档，如图 1-9 所示。其中，R 为倒车档位标志。换

档杆的前端有一小槽，用于存放硬币，可供停车时交付停车费。

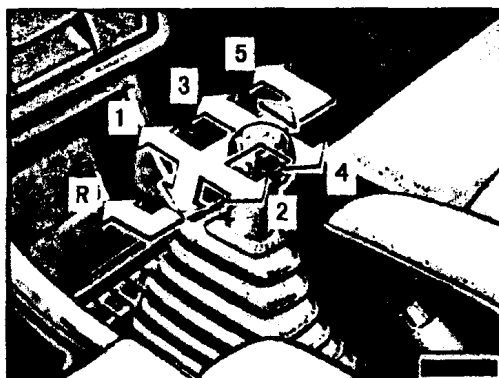


图 1-9 变速器换档杆及档位图

捷达轿车变速器换档操纵机构如图 1-10 所示。

行驶时，请勿将手放在操纵杆上，以免手的压力传到变速器拨叉上，导致拨叉早期磨损。

特别要注意的是，轿车必须停稳后方可挂倒档！汽油机运转时，挂倒档前应将离合器踏板踩到底，停顿片刻再操纵换档杆挂入，倒档，否则挂倒档时会产生齿轮撞击声。一旦挂入，倒档指示灯即亮。

（六）行车制动踏板和驻车制动拉杆

行车制动踏板是用来操纵轿车制动的装置。在行驶中如遇情况，用脚往下踩制动踏板的程度，可控制轿车的行驶速度或使其停止行驶。行车制动踏板在驾驶室内的布置参见图 1-5。

捷达轿车的制动驱动机构属动力制动型，它采用了真空制动助力器。驾驶员施加于制动踏板上的力仅用于制动回路中控制元件的操纵。因此，操纵制动踏板较轻便，同时又有适当的踏板行程。真空制动助力器的真空度一般可达（50～70）千帕。

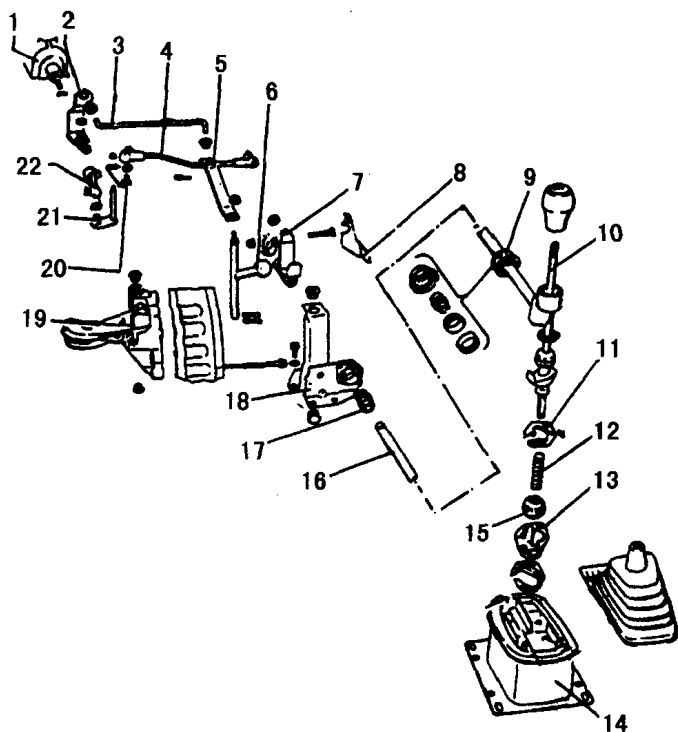


图 1-10 变速器换档操纵机构

1. 换档轴 2. 拉杆 3. 连杆 4. 拉杆 5. 中间杆 6. 继动轴 7. 选档杆 8. 导向板 9. 轴承 10. 操纵杆 11. 支承板 12. 弹簧 13. 球壳 14. 换档机构壳体 15. 球 16. 换档拉杆 17. 衬套 18. 支架总成 19. 支架 20. 继动杆 21. 直角杠杆 22. 拉杆

制动灯开关位于仪表板下，制动踏板的上方。制动踏板臂与制动灯开关本体之间的距离为（5~6）毫米，如图 1-11 所示。

驻车制动拉杆用手操纵，使停止行驶的轿车制动，以防止其自行滑溜；同时还可配合行车制动系实施紧急制动。驻车制动拉杆在驾驶室内的布置如图 1-12 所示。

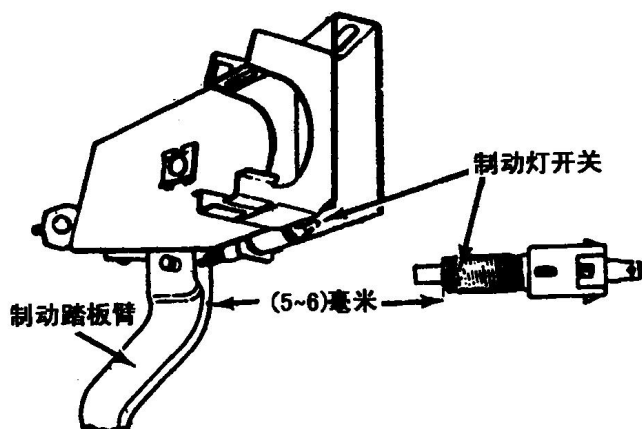


图 1-11 制动灯开关

捷达轿车停车后应将驻车制动拉杆向上拉紧。在坡道上停车时，还应将变速器挂入一档。

在点火开关打开的状态下，施加驻车制动时，制动报警灯即亮。

放松驻车制动时，应向上轻轻地提起拉杆，按住拉杆端部的锁钮，再向下推拉杆即可解除驻车制动。

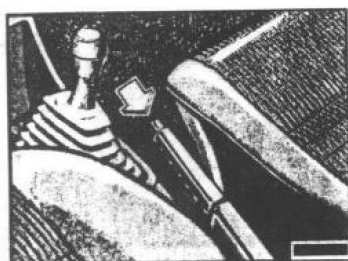


图 1-12 驻车制动拉杆

(七) 驾驶员座椅的调节

捷达轿车驾驶员座椅为可调整式，如图 1-13 所示。手柄 1 用来向前或向后移动座椅，使其处在适合自己乘坐的位置；手轮 2 用来调节座椅靠背的角度，使其处在乘坐舒适且又保证安全带能发挥最佳保护作用的位置。

值得注意的是，应先调整好座椅，然后方可系安全带，且座椅前后调整后，应扭动一下身体，使定位机构正确啮合。