

聂海 主编

JIEDAWANGJIAOCHEDESHIYONGGYUWEIXIU

捷达王的 轿车的 使用与 维修



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

捷达王轿车的使用与维修

主编 聂 海

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

捷达王轿车的使用与维修/聂海主编. —北京:人民邮电出版社,2001.5

ISBN 7-115-09173-5

I. 捷... II. 董... III. ①轿车,捷达王—使用 ②轿车,捷达王—车辆修理 IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 16407 号

内 容 提 要

本书对捷达王轿车的使用与维修进行了图文并茂的叙述,尤其对五气门发动机、燃油电喷系统、自动变速器、ABS 防抱死制动系统、动力转向系的构造、拆装与故障排除进行了详细的介绍,可作为汽车维修业和汽车爱好者的参考书。

捷达王轿车的使用与维修

◆ 主 编 聂 海

责任编辑 李育民

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线:010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京朝阳隆昌印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:16.5

字数:413 千字

2001 年 5 月第 1 版

印数:1-4 000 册

2001 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09173-0/TB·8

定价:22.00 元

前 言

捷达王轿车(GT型)比之捷达轿车(CLX型)作了很大的改进,主要是采用了五气门发动机、燃油电喷系统和动力转向系统。新捷达王轿车(GTX型),除在造型上作了重大修改,还采用了ABS防抱死制动系统。捷达都市先锋(AT型)则使用了四挡电控自动变速器。

本书对以上各种车型中所采用的新技术,即五气门发动机、燃油电喷系统、四挡电控自动变速器、动力转向系统、ABS防抱死制动系统的构造、拆装和故障排除,都做了详尽的叙述,这些都是汽车维修业的难点,望本书能为此做些贡献。

参加本书编写的还有:刘允江、陈金合、李永春、王力勤、苗春雨、田力、史永春、顾小龙、倪志强、邵银康、张为民、苏先明、闫世贤、钱华清、胡斌、肖增良等。

编 者

2000.10

目 录

第一章 捷达王轿车的使用与保养	1
一、捷达王轿车的特点	1
二、捷达王轿车的使用	3
三、捷达王轿车的保养	24
第二章 发动机的维修	27
一、EA113 型发动机的构造特点及维修数据	27
二、EA113 型发动机冷却系的维修	31
三、EA113 型发动机进、排气与配气机构的维修	38
四、EA113 型发动机润滑系、曲轴与缸体的维修	52
第三章 燃油电喷系统的维修	68
一、燃油电喷系统的构造与工作原理	68
二、燃油电喷系统的故障诊断	91
三、捷达王轿车燃油电喷系统部件和功能检查	117
四、捷达王轿车燃油电喷系统的电路图	143
第四章 自动变速器的维修	153
一、自动变速器的构造与工作原理	153
二、自动变速器的故障诊断	167
三、自动变速器的拆卸与安装	181
四、自动变速器的检查	208
五、自动变速器常见故障排除	215
六、自动变速器常见故障的诊断程序	223
第五章 动力转向系的维修	229
一、动力转向系的构造与工作原理	229
二、动力转向系的拆卸与安装	232
三、动力转向系零件的检修	241
四、动力转向系的故障与排除	242
第六章 ABS 电子防抱死制动系统的修理	245
一、捷达王轿车 ABS 电子防抱死制动系统的简介	245
二、捷达王轿车 ABS 电子防抱死制动系统故障的检测	249

第一章

捷达王轿车的使用与保养

一、捷达王轿车的特点

1. 捷达王轿车与捷达轿车的不同之处

捷达王轿车(GT型)是在捷达轿车(C LX型)基础上改进而成的,五气门捷达王已成为一种具有全新感觉的新车型。其与捷达轿车有下列不同之处。

(1) 五气门电控多点喷射发动机。EA113 五气门电喷发动机是由德国大众汽车公司及奥迪汽车公司采用当今世界领先的电喷技术及独一无二的五气门技术而为中国市场设计的,是我国目前技术最先进、性能指标最高的发动机,在世界范围也是屈指可数的。

该发动机采用谐波进气系统、一进一排双凸轮轴结构、前端轮系多楔带驱动;取消了中间轴,水泵壳体直接铸在缸体上;采用了先进的电子节流阀体,具有水热式防结冻功能和怠速稳定功能;先进的双火花分电装置,取代传统的高压线圈和分电器;先进的电控系统,具有自诊断及爆震调节功能。

由于进气混合及燃烧点火角等得到了优化控制,从而动力性经济性均有提高,尤以动力性更为可观。发动机最大功率达到 74kW(5800r/min),最大扭矩可达 140N·m(4000r/min)。装置该发动机的捷达车最高车速从原来的 160km/h 提高到 180km/h,0~100km/h 加速时间下降到 12.5s。60km/h、90km/h、120km/h 时百公里油耗分别为 5.2L、6.5L、8.7L。

(2) 动力转向。捷达王 GT 型轿车装备了动力转向系统,大大提高了转向操纵的舒适性,同时提高了汽车行驶安全性和操纵稳定性。

(3) 14 英寸制动系统,宽轮胎。在装有五气门发动机的捷达王 GT 轿车上采用了具有更大制动器安装空间的 14 英寸车轮取代 13 英寸车轮,185 宽的轮胎取代 175 宽的轮胎,增大了前后制动器的制动盘、鼓直径,同时还增大了制动主缸、分缸及真空助力器的尺寸,制动操纵机构则沿用原结构和布置方案,从而适应了车重的增加、重心位置的移动而带来的理想制动力分配的变化,使实际制动力分配与之更贴近,以提高制动效率,缩短了制动距离。

(4) 210mm 离合器。捷达王 GT 轿车离合器从动盘直径从 190mm 增至 210mm,增加了承载面积,延长了使用寿命。

(5) R134a 空调系统。捷达王 GT 型轿车上采用无氟空调 R134a 系统,为保护大气臭氧层而作出了努力,提前满足蒙特利尔国际协议的要求。

(6) 可变排量空调压缩机。捷达王 GT 型轿车上采用可变排量空调压缩机,它保护压缩机在一次接通后不再断开,减少对发动机的冲击;同时它根据车内温度自动调节排量,使车内温度变化平顺,乘坐舒适。

(7) 活性炭罐过滤系统。捷达王 GT 型轿车上采用了活性炭过滤系统,避免了燃油蒸发对环境的污染。

(8) 三级消声系统。新的三级消声排气系统,可进一步降低噪声,并为加装三元催化反应器作好了准备。

2. 新捷达王轿车与捷达王轿车的不同之处

新捷达王轿车(GTX 型)是在捷达王(GT 型)轿车基础上又进行改进,有如下主要特点。

- (1) 车身外型改为更具国际流行的和谐、流畅、动感的优美线条。
- (2) 采用了现代国际水准的新型前大灯,暗变结构的新型尾灯。
- (3) 采用了 R134a 无氟空调系统。
- (4) 采用了动力转向装置。
- (5) 换装了具有驾驶乐趣,操纵性强的四辐方向盘。
- (6) 增添了后座椅头枕、后座安全带、四喇叭高级音响、窗式天线和前翼子板上的转向灯。
- (7) 选装了 ABS 防抱死制动系统。(捷达王 GTX 型)。
- (8) 选装了自动变速器。(捷达都市先锋 AT 型)。

捷达与捷达王轿车的差别见表 1-1 所示。

表 1-1 捷达与捷达王轿车的差别

技术参数	AT	CLX	GTX
外形尺寸:长/宽/高(mm)	4428/1660/1420	4428/1660/1420	4428/1660/1420
轴距(mm)	2471	2471	2471
最小离地间隙(mm)	125	137	137
满载质量(kg)	1500	1460	1480
整备质量(kg)	1100	1050	1070
燃油箱容积(L)	55	55	55
最高车速(km/h)	190	160	180
0~100km/h 加速时间(s)	13.3	14.5	12.5
最小转弯半径(m)	5.25	5.25	5.25
90km/h 百公里等速油耗(L)	7.1	6.9	6.5
发动机型式	直列四缸五气门多点喷射	直列四缸化油器式	直列四缸五气门多点电喷
发动机排量(L)	1.595	1.595	1.595
最大功率	74kW(5800r/min)	53kW(5200r/min)	74kW(5800r/min)
最大扭矩	140N·m(4000r/min)	121N·m(3500r/min)	140N·m(4000r/min)
轮胎型号	185/60R14T	175/70R13T	185/60R14
轮辋型号	6J×14(铝合金)	5.5J×13	6J×14(铝合金)
变速器	四速自动变速器	四、五速全同步	五速全同步
转向系统	动力式齿轮齿条	机械式齿轮齿条	动力式齿轮齿条

续表

技术 参 数	AT	CLX	GTX
空调制冷剂	R134a	R12	R134a
统一装备	包括 GTX 型装备还增加自动变速器、催化转化器、CD 唱机、司机安全气囊	空调、防盗系统、2 喇叭中档收音机、后安全带、后头枕、电动门窗、中央门锁	无氟空调、防盗系统、ABS、4 喇叭高档收音机、4 辐方向盘、电动天线、后安全带、后头枕、电动门窗、电控后视镜、中央门锁、助力转向、14"制动系统、绿色玻璃窗、金属漆、铝车轮、天鹅绒座椅面料
选装	副司机安全气囊	CD 唱机安全气囊、电动天线、绿色玻璃窗、铝车轮	CD 唱机、司机安全气囊、副司机安全气囊、自动变速箱 (AG4)、催化转换器

二、捷达王轿车的使用

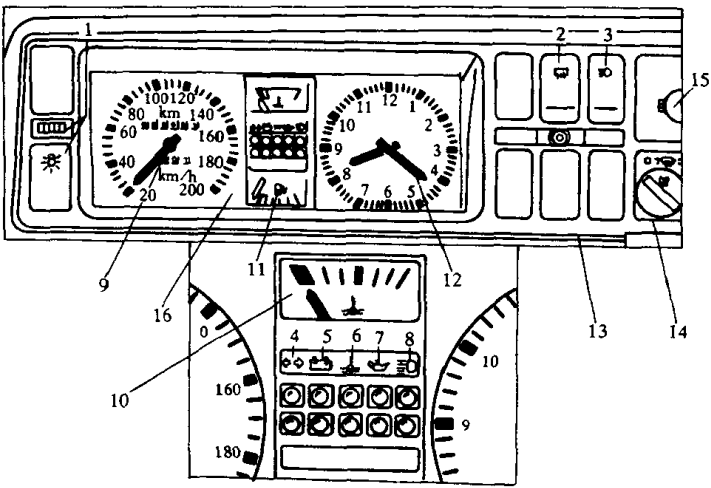
1. 仪表板的正确使用

仪表板显示车辆的重要工作状态,在驾驶前和驾驶中,必须时刻关注仪表板的各种显示,和操作仪表板上的各种开关。

仪表板面板的构造如图 1-1 所示。灯开关 1 有两个挡位:一挡——停车灯,仪表照明灯;二挡——前大灯远光或近光。打开点火开关后,前大灯方能工作;发动机启动时或点火开关关闭后,前大灯自动熄灭。灯开关上面有一滚花旋钮,用于调节仪表照明灯亮度。

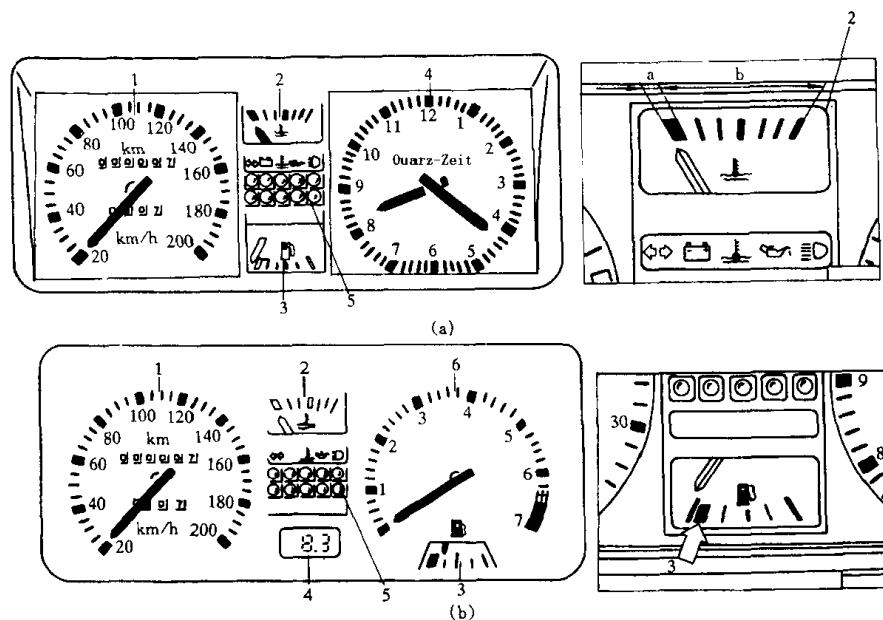
在组合仪表 16 的配置方面,捷达王轿车使用了发动机转速表与数字式时钟(见图 1-2(b)所示)。

组合仪表 16 上装有车速/里程表 9、冷却液温度表 10、燃油表 11、指针式时钟(或数字式时钟)12、转向信号指示灯 4、发电机警报灯 5、冷却液温度/液面警报灯 6、机油压力警报灯 7、远光指示灯 8。在仪表板上还装有制动系统警报灯 13、后窗加热器开关 2、雾灯/后雾灯开关 3、收放机 15、空调操纵机构 14。



1. 车灯开关 2. 后窗加热器开关 3. 雾灯开关 4. 转向信号指示灯 5. 发电机警报灯 6. 冷却液温度/液面警报灯 7. 机油压力警报灯 8. 远光指示灯 9. 车速/里程表 10. 冷却液温度表 11. 燃油表 12. 指针式时钟(或数字式时钟) 13. 制动系统警报灯 14. 空调操纵机构 15. 收放机 16. 组合仪表

图 1-1 仪表板面板的构造



1. 车速/里程表 2. 冷却液温度表 3. 燃油表 4. 指针式时钟(或数字式时钟)
5. 警报指示灯 6. 发动机转速表 a. 冷却液低温区 b. 冷却液正常温度区

图 1-2 组合仪表的构造

制动系统警报灯 13 在打开点火开关后,该灯方起作用,但制动系统处下列状态时该灯才亮:① 拉紧手制动器;② 制动液面过低。如果松开手制动器后该灯仍不熄灭,或行驶中该灯亮,则表明制动液储液罐内的液面过低,若同时明显感觉到制动踏板行程增加,则可能是双回路制动系统中的一条回路出现故障,遇此情况,应谨慎驾驶,请专业人员检修。行驶中应考虑到制动距离加长,酌情加大踏板压力。

后窗加热器开关 2 在点火开关打开后,后窗加热器方能工作。一旦接通后窗加热器,开关上的指示灯即亮。加热除霜后,应立即关闭加热器,以减少耗电量,降低油耗。装有电控车外后视镜的车型,打开后窗加热器开关后,加热系统不仅加热后窗,同时也加热后视镜。

雾灯开关 3 有两个挡位:一挡——前雾灯;二挡——前雾灯和后雾灯,开关处于二挡位置时,开关上的指示灯即亮。点火开关接通后,前雾灯可与停车灯、远光灯(或近光灯)同时工作。后雾灯只能与前雾灯或远近光灯同时工作。能见度差时,行驶中必须打开后雾灯。

转向信号指示灯 4,在转向信号灯打开后即闪亮,如果有一个转向信号灯失效该指示灯闪烁频率将加快一倍,牵引挂车时该指示灯不亮。

发电机警报灯 5,当一旦打开点火开关后该灯即亮,发动机启动后,该灯熄灭。行驶中如该灯亮,应立即停车关机,检查发电机 V 型皮带,如发现 V 型皮带断裂,则车辆切不可继续行驶,因此时冷却液泵不再工作,须立即更换 V 型皮带。如果发现 V 型皮带未断裂,该警报灯仍亮表示发电机充电有故障,此时,汽车仍可行驶,但蓄电池将持续放电。出现这种情况,须立即将车辆开到该车特约服务站检修。

冷却液温度/液面警报灯 6,在打开点火开关后,该灯闪亮数秒钟后熄灭。如果数秒钟后该灯仍不熄灭,或行驶时,因冷却液温度过高、液面过低该灯闪亮,则必须立即停车,关闭发动机,检查冷却液液面,并按规定添加冷却液。发动机处于热态时,冷却系统处于高压状态,因此,务必等发动机冷却后方可打开散热器盖。如果冷却液液面正常,则可能是散热器风扇出现故障,此时应检查散热器风扇保险丝,并视情况更换保险丝。如果冷却液液面及风扇保险丝均

处于正常状态,但该灯仍不熄灭,出现这种情况,切不可继续行驶,以免发动机温升过高而损坏。如果冷却液液面正常,当发动机温度下降后,温度警报灯熄灭,故障仅仅是由风扇造成的,则车辆仍可继续行驶。但行驶中,应充分利用迎面气流的冷却效应,切勿让发动机怠速运转或低速行驶,并及时请专业人员进行检修。

机油压力警报灯 7,当打开点火开关后该灯即亮,启动后熄灭。启动后,若该灯仍不熄灭或行驶时该灯闪亮,并且在发动机转速超过 2000r/min 时,蜂鸣警报器发出警报声,则必须立即停车关机,检查机油油面,并按规定添加机油。如果机油油面正常,该灯仍亮,则切不可继续行驶,也不可让发动机怠速运转,应立即停车关机。切不可将机油压力警报灯误认为仅是油面高度指示器,油面低只是机油压力低的一个原因。因此,务必定期检查油面高度,最好在添加燃油时检查机油油面高度。

远光指示灯 8,在打开远光灯或前大灯闪光器工作时该灯即亮。

车速/里程表 9 显示车速和行驶里程,驾驶员用车速表监控车速,一方面是遵守道路的限速规定,另一方面是尽量在公路上使用最低油耗车速。

如果车速表刻度盘上标有换挡标记,驾驶时请注意下列事项:

换挡标记仅适用于配备机械变速器的车型,并且在发动机磨合后,暖机状态下方可使用换挡标记;指针到达换挡标记时,应及时换入邻近高档;为提高燃油经济性,降低运转噪音,应及时换入高档;车速未降到换挡标记前切勿换入邻近低挡。

驾驶员根据行驶里程,可以计算出百公里的耗油量,由此改善驾驶方法和掌握车况,并按规定进行各种保养,尽可能地延长车辆的使用寿命。里程表上部计数器记录行驶总里程,下部计数器记录短程行驶里程。两记录器显示的最后一位数字代表 100m。按下里程表内的回零按钮即可将短程记录器的里程调为零。

冷却液温度表 10,当打开点火开关后方能工作,但数秒钟后,指针才能到达稳定位置。

(a) 低温区:应避免发动机在此温度范围内高速运转,同时,发动机工作负荷切勿过大。

(b) 正常温度区:正常行驶时,指针应稳定在该区域。发动机大负荷工作,且环境温度很高的情况下,指针将向右偏转。但只要冷却液警报灯不闪亮,汽车仍可正常行驶。若在散热器护栅前安装副大灯,将影响冷却气流的流通,不利于发动机冷却。如果环境温度很高,发动机全负荷工作时,发动机将会过热!

水温上升过高会损坏发动机,而水温过低也会使发动机加快磨损,因此必须正确地掌握冷却液温度,发动机最佳润滑状态时的温度在 85 ~ 95℃ 之间,所以启动后,一定要怠速运转一段时间,使发动机温度上升到 75℃ 左右。当发动机温度过高时,必须及时停车,以免损坏发动机;停车后不要立即停机,应让发动机冷却风扇继续运转 3 ~ 5min,以使发动机能继续降温。

燃油表 11,当打开点火开关后即开始工作,但数秒钟后,指针方能到达稳定位置。燃油箱容量为 55L。指针到达备用区的起点时(见图 1-2 箭头所示),油箱内大约还有 10L 燃油,提醒驾驶员要立即加油,尤其是在长途行驶时,避免在半路上因燃油耗尽而抛锚。加燃油时不要加得太满,以免燃油溢出,产生泄漏或引发火灾。

时钟 12,对于指针式时钟,按压表盘中央的按钮,转动指针即可调整时间;对于数字式时钟,时钟左右两侧各有一按钮,用于调整时间,左侧按钮用于调整小时数,右侧按钮用于调整分钟数。用圆珠笔尖按左右按钮即可改变小时数和分钟数。持续按住左右按钮,可连续改变小时数或分钟数。用右侧按钮调整时,时间可精确到秒,方法如下:按住按钮,连续改变分钟数,距需调时间 1 分钟时松开按钮,例如需调时间为 10:00 则应将时钟调至 9:59。而后对照一报

时准确的时钟,或以收音机报时信号为准,一旦时钟的秒针到达需调时间(此例为 10:00)或听到最后一响报时信号,立即按一下右侧按钮。

如图 1-2 所示,在组合仪表上装有发动机转速表的,驾驶员可根据发动机的转速,达到最佳的油耗。

发动机转速表刻度盘上的阴影区域为发动机磨合暖机后短期高速运转时的最高允许转速。指针到达该区域时,应立即换入高档或降低发动机转速。为提高燃油经济性,降低运转噪音,应及时换入高档。一旦发现发动机运转不平稳,应立即换入邻近低挡。注意在磨合期间,切勿让发动机高速运转。

2. 点火开关、组合开关和前风窗雨刷开关的正确使用

点火开关位于组合开关的下方,汽车上配备的主钥匙和副钥匙均可对点火开关进行操纵。

点火开关有三个工作位置,如图 1-3 所示。点火开关有六个接线端,分别是:30 端为点火开关的电源输入;50 端为点火开关向启动机的电源输出;X 端为点火开关在接通 X 触点卸荷继电器才能供电的电源(为供大功率的电器使用);P 端为点火开关向驻车灯开关的输出电源;15 端为点火开关向小功率电器输出电源;Su 端为点火开关向收放机的输出电源。

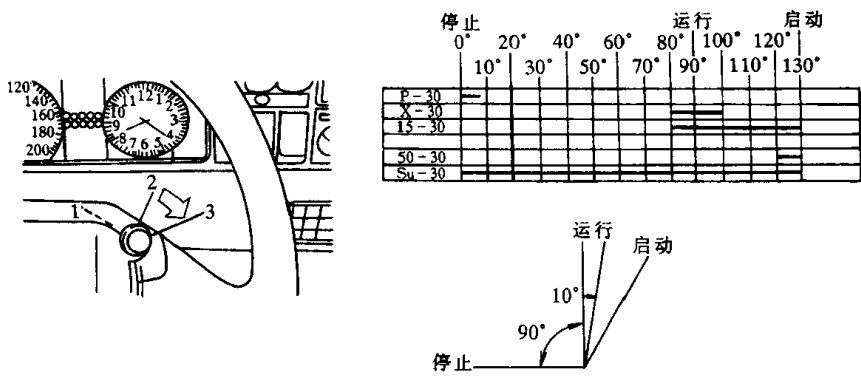


图 1-3 点火开关的位置及功能

(1) 点火开关位于位置 1(停止)

此时点火开关处于关闭状态,方向盘被锁死,具有防盗功能。此时 30 端与 P 端和 Su 端触点接通,驻车灯和收放机可以工作。

(2) 点火开关位于位置 2(运行)

点火开关从位置 1 旋转到位置 2 时,30 端与 P 端触点断开,30 端与 X 端触点接通,30 端与 15 端触点接通,Su 端与 30 端触点继续接通。

(3) 点火开关位于位置 3(启动)

此时 30 端与 P 端触点仍为断开状态,30 端与 X 端触点被切断,30 端与 15 端和 Su 端触点继续接通,30 端与 50 端触点也接通。

位于此位置时,“X”线被切断电源,通过卸荷继电器供电的用电设备也被切断电源。因为位于此位置时,启动电流很大,因此需要进行卸荷,将耗电大的用电设备如前大灯等关闭,以满足启动时瞬间大电流需求。

在此位置,启动电源接通后,启动机工作,从而带动发动机进入工作状态。发动机工作后,点火开关就处于位置 2。

如果一次启动未能成功,若想再次启动必须先将钥匙拧回到位置 1,然后再重新拧到位置 3 实现启动。

另外重要的一点是:在点火开关内部装有防止重复启动的装置。在正常行驶状况下,若误操作将钥匙从位置 2 转向位置 3,只能稍稍转过一个角度就被卡住了,从而使 30 端与 50 端触点不能接通,启动机电源无法接通,从而防止了发动机正常工作时再接通启动机,也就避免了损坏启动机和发动机飞轮。

因启动电流大,每次启动时间不得超过 30s,间隔 1min 后,才能第二次启动。

捷达王轿车每车配有两种钥匙:主钥匙和副钥匙。主钥匙可打开车上所有的锁,副钥匙只能打开车门、油箱和点火开关锁,而不能打开行李箱和杂物箱锁。

装有防盗器的车上,点火开关锁上装有防盗系统的天线,钥匙内部装有很小的送码器。

点火开关还有转向盘锁止功能,在点火开关位于停止挡时,转动转向盘,可以听到锁止销的啮入声,表示转向盘已被锁止;在点火开关位于运行挡时,转向盘锁止被自动解除,若不能找到此解除位置,只需轻轻转动一下转向盘即可。

组合开关如图 1-4 所示。组合开关包括变光及转向灯开关(E4)、转向灯开关(E2)、遇险警报灯开关(E3)、驻车灯开关(E19)。

转向信号灯及变光手柄 1 功能:

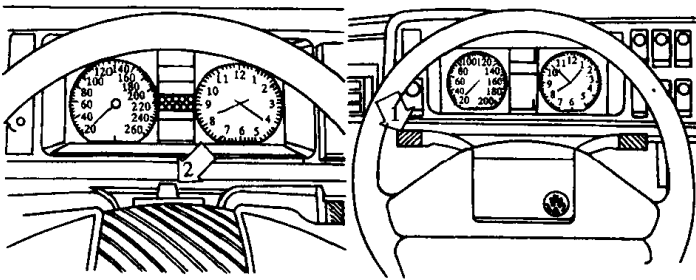
点火开关打开后,转向信号灯方能工作。点亮右转向信号灯为上拨手柄 1;点亮左转向信号灯为下压手柄 1;转向信号灯工作时,转向指示灯(图 1-1 件 4)闪亮,通过弯道后,转向信号灯自动熄灭。

当用变换车道信号时:将手柄 1 上拨或下拨至压力点,并保持在该位置,转向指示灯(图 1-1 件 4)须同时闪亮。

当用前大灯变光时:在车灯开关(图 1-1 件 1)打开的情况下,朝方向盘方向将手柄抬过压力点,即可变换大灯灯光,远光指示灯(图 1-1 件 8)即亮。

当用前大灯闪光器时:在车灯开关(图 1-1 件 1)关闭的情况下,朝方向盘方向将手柄抬过压力点,即可使大灯闪光,远光指示灯(图 1-1 件 8)同时亮。

当用驻车灯时:点火开关关闭后,驻车灯方能工作。点亮右停车灯为上拨转向信号灯手柄 1;点亮左停车灯为下压转向信号灯手柄。



1. 转向信号灯及变光手柄 2. 遇险警报灯开关

图 1-4 组合开关的功能

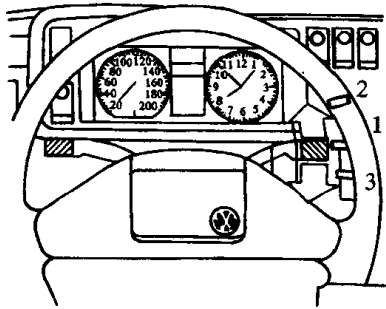
遇险警报灯开关 2 的功能:

打开遇险警报灯开关 2,开关上的指示灯随即闪亮。点火开关关闭后,该装置仍可工作。

前风窗刮水器开关如图 1-5 所示,当点火开关接通后,刮水器及洗涤器方能工作。寒冷季节,使用刮水器前须检查刮水片是否冻结在风窗玻璃上。前风窗刮水器开关的功能如下。

前风窗刮水时:短时刮水:将手柄上拨至位置 1 前的压力点。慢速刮水:手柄上抬至位置 1。快速刮水:手柄上抬至位置 2。间歇刮水:手柄下压至位置 3,刮水器每 6s 工作一次。

当用风窗洗涤器时:朝方向盘方向拉手柄,并将其保持在该位置,系统即可持续工作。



1. 短时刮水位置及慢速刮水位置
2. 快速刮水位置 3. 间歇刮水位置
图 1-5 前风窗刮水器开关的功能

当用自动洗涤/刮水时:朝方向盘方向拉手柄,刮水器和洗涤器同时开始工作。松开手柄,洗涤器停止工作。刮水器还将工作 4s。

当用后窗(高尔夫)自动洗涤/刮水时:向方向盘的反方向轻压手柄,刮水器将每 6s 工作一次(间歇刮水)再压一下手柄,刮水器停止工作。向方向盘反方向压手柄,并将其保持在该位置,则刮水器及洗涤器持续工作。松开手柄,则洗涤器停止工作,刮水器继续工作约 4s。

3. 空调器的操纵机构的正确使用

本车空调器为制冷采暖综合空调系统,保证车内温度终年处于适宜状态。

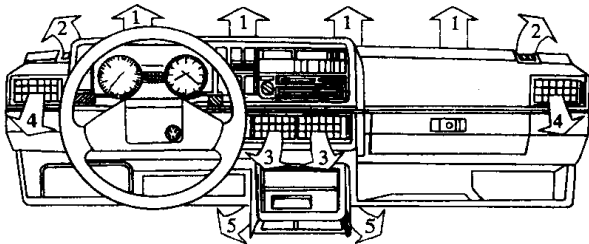
处于下列条件时,空调器制冷系统方能工作:

发动机处于运转状态;环境温度高于 2℃。

制冷系统不仅能降低车内温度,并且能降低车内空气湿度,去除车外高湿度空气在窗上产生的雾气。为达到最佳制冷效果,制冷系统工作时应关闭所有车窗。为确保采暖及通风系统工作正常,风窗前端的进风口不得被冰、雪或树叶等堵塞。

采暖效果取决于发动机工作温度,因此,发动机达到暖机状态后,采暖系统方能充分发挥其效能。后窗台板处及行李箱侧壁上设有排气口,车内污浊空气经此口排出车外,注意,装载行李时切勿堵住上述排气口。

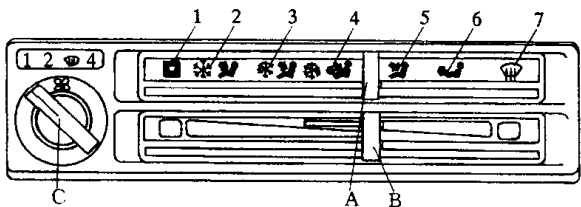
空调器的出风口如图 1-6 所示。流出所有出风口的冷热新鲜空气温度均由空调器的温度滑键控制。前排脚部空间由下部出风口 5 供应冷热空气。出风口 3 和 4 可用滚花旋钮单独开启或关闭;上旋滚花旋钮为打开出风口。下旋滚花旋钮为关闭出风口。上下转动出风口 3 和 4 的出风格栅可改变气流沿垂直方向流动。左右拨动格栅内的



1. 除霜出风口 2. 侧面除霜出风口 3. 可调中央出风口 4. 可调侧面中央出风口 5. 下部出风口

图 1-6 空调器的出风口

空调器操纵机构如图 1-7 所示。操纵机构的使用方法如下。



A. 功能滑键(1~7 为功能滑键位置) B. 温度滑键 C. 鼓风机开关

图 1-7 空调器操纵机构

功能滑键 A:

挡位 1 为系统关闭。

挡位 2 为最大制冷,(温度滑键 B 拨至最左端或所需位置)空气经侧面和中央出风口流出。

挡位 3 为常规制冷,(温度滑键 B 拨至所需位置)空气经侧面和中央出风口流出。

挡位 4 为适度调节,(温度滑键 B 拨至所需位置)空气经侧面和中央出风口及下出风口流入脚部空间。少量空气流至风窗及侧窗。

挡位 5 为通风,功能滑键 A 处于该位置时,新鲜空气是否加热取决于温度滑键 B 的位置,但不能产生冷风。空气经侧面及中央出风口流出。

挡位 6 为采暖,(温度滑键 B 拨至所需位置)大部分空气流向脚部空间,少量流至风窗、侧窗及侧面和中央出风口。

挡位 7 为除霜/雾,(温度滑键 B 拨至所需位置)大部分空气流向风窗及侧窗,少量流至脚部空间及侧面和中央出风口。

温度滑键 B:

功能滑键 A 置于上述任一功能位置,该滑键均能无级调节空气温度。右移滑键为温度上升;左移滑键为温度下降。

鼓风机开关 C:

该鼓风机设有四挡变速开关。

A、B、C 三个操纵件的联合操作功能如下。

① 风窗及侧窗除霜:功能滑键 A 拨至位置 7,温度滑键 B 拨至最右端,鼓风机开关调至挡位 4。关闭中央出风口 3。(以下出风口的编号见图 1-6)侧面出风口对准侧窗,如欲风窗快速除霜,则应关闭侧面出风口。

② 风窗和侧窗除雾:功能滑键 A 拨至位置 7。环境温度高于 $+2^{\circ}\text{C}$ 时,制冷系统即自动启动,有效去除窗上的雾气。温度较低时,应将温度滑键 B 拨至加热区(右拨);高温高湿地区(如热带地区),则应将温度滑键 B 拨至制冷区(左拨)。鼓风机开关 C 调至 4 挡,关闭中央出风口 3。侧面出风口对准侧窗。

③ 快速成暖车:将功能滑键 A 拨至位置 6,将温度滑键 B 拨至最右端。鼓风机开关调到挡位 4,关闭中央出风口 3。侧面出风口对准侧窗。

④ 采暖至舒适温度:根据需要,将功能滑键 A 拨至位置 4 或位置 7。将温度滑键 B 拨至所需位置,设定温度。将鼓风机开关调至 1 挡或 2 挡。按需要调整侧面及中央出风口(4 和 3)。环境温度较低时应关闭中央出风口 3,并将侧面出风口 4 对准侧窗。

⑤ 摄取新鲜空气:将功能滑键 A 拨至位置 5。将温度滑键 B 拨至所需位置,设定温度。将鼓风机开关调至所需挡位。按需要调整侧面及中央出风口(4 和 3)。

⑥ 最大制冷:关闭所有车窗。将功能滑键 A 拨至位置 2,将温度滑键 B 拨至最左端或所需位置。将鼓风机开关调至 4 挡。按需要调整侧面及中央出风口。但必须有一个出风口始终处于打开状态,否则蒸发器可能结冰。该状态下,制冷系统自车内吸入空气,并将其冷却(循环制冷)。

⑦ 常规制冷:将功能滑键 A 拨至位置 3 或位置 4。将温度滑键 B 拨至所需位置,设定温度。按需要选择鼓风机开关挡位。按需要调整侧面及中央出风口,但必须有一个出风口始终处于打开状态,否则蒸发器可能结冰。该状态下,制冷系统自车外吸入空气。并将其冷却。

⑧ 常规通风:为避免发动机废气、灰尘及其它污染物进入车内污染车内空气,可将功能滑键 A 置于位置 4(适度调节)或位置 1(系统关闭)防止污染物进入车内。

4. 换挡操纵杆和离合器的正确使用

换挡操纵杆的使用如图 1-8 所示。换挡操纵杆在中间位置为空挡位置,换挡过程必须经过空挡位置;左右摆动为选挡动作;前后摆动为换挡动作。当向左再向前时为换一档;向左再向后为换二挡;向右再向前为换三挡;向右再向后为换四挡;继续向右再向前为换五挡;挂倒挡时,必须在停车状态下进行,需先压下换挡操纵杆,克服

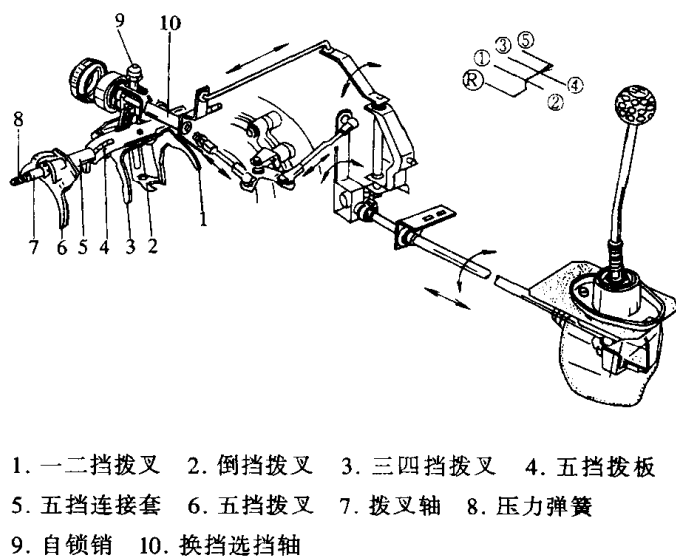


图 1-8 换挡操纵杆的使用

倒挡锁止弹簧后,继续向左向前为换倒挡,以避免变速器发生冲击。

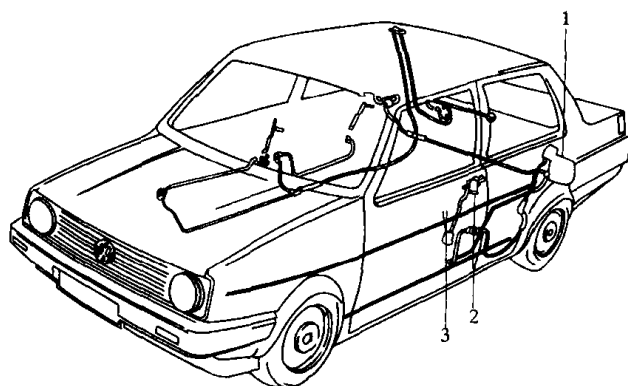
行车时不要将手放在换挡操纵杆上,避免拨叉发生早期磨损。换挡时需同时踩下离合器,以保护发动机;但应避免猛抬离合器,以保持行车的平稳。行车时要避免始终把脚放在离合器踏板上,以避免使离合器始终处于半接合状态,加速离合器从动盘的磨损;也不允许使用猛抬离合器踏板的方法提高车辆的通过障碍的能力,以免损坏离合器和其他传动部件。

5. 中央门锁装置的正确使用

中央门锁装置如图 1-9 所示。用司机侧门的锁心 2,该装置即可开关所有车门及背门,双向空气压力泵的伺服电机的电触头 3 只能由该锁心驱动,其它车门及背门也可分别开关。

这种中央门锁装置是“单线路系统”,即门锁伺服电机的操作由一条线路控制。

双向空气压力泵 1 中有一个转换阀,在锁门时,双向压力泵产生负压,使各车门的控制元件膜片进入真空状态,将车门锁住,在开门时,双向压力泵产生正压,使各车门的控制元件膜片受压把车门打开。只要有一个车门未关好,中央门锁装置就不起作用。



1. 双向空气压力泵 2. 锁心 3. 伺服电机的电触头

图 1-9 中央门锁装置

6. 车门锁的正确使用

车门锁操纵件包括外手柄、内手柄和按钮。后门锁与前门锁基本相同,但后门还装有小孩安全保险机构。

车门全开状态:外开门时,通过钥匙转动前门锁心和外手柄的动作打开车门;内开门时,拉起锁止按钮和内手柄的动作,打开车门。

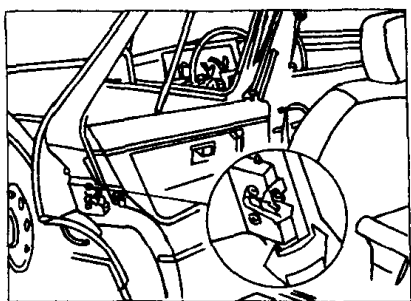


图 1-10 儿童安全锁止机构的使用

车锁状态:轻微关门,车门便处于半关闭状态;稍微用力关门,车门可处于全关状态;此时车门才是安全位置,以防止乘客甩出车外。当按下锁止按钮,内外手柄均不能打开车门。行车时不要按下锁止按钮,以免出现危险时打不开车门。左前门在关门时,不要压下锁止按钮,以防关门后钥匙遗留在车内。

儿童安全锁止机构的使用如图 1-10 所示,在后门锁体下方有一拨杆,当转动该拨杆后,可卡住内手柄的开启,此时只能用外手柄开门(但锁止按钮应处于拉起状态)。

没有中央门锁的车,锁车时需同时锁上两个前门和行李舱门,有中央门锁的车,只需锁左前门即可。

7. 前、后座椅的正确使用

前座椅为可调式,当扳起操纵杆,即可前后移动前座椅至所需的位置上;放下操纵杆,再稍动一下座椅,使锁止机构起作用后,可将座椅固定,调整座椅前后的位置即结束。为了安全,此调整应尽量在车辆停止状态下进行。

前座椅背靠倾角是通过靠背调角器来实现的。调整时,乘员应离开靠背,转动靠背左下方的调节手轮,即可调整靠背的倾斜角到合适的角度。其调节范围较大,行车时,不要使靠背过分向后,以免影响安全带的效果。

靠枕有上、下、前、后调整位置。当向上拉出靠枕时,靠枕即可向上方调整;相反可向下方

调整;前后转动靠枕可进行前后角度的调整。当从侧面压出弹簧卡子,也可拆掉靠枕。

座椅调整应在系戴安全带之前进行,否则会影响安全带充分发挥作用。

后座椅及靠背可以向前折叠起来,如图 1-11 所示,以增加行李舱的空间。方法是先拉动靠背顶端的分离钮,然后将靠背翻下;再将靠背与后座垫一起向前翻转,靠在前座椅的后面。

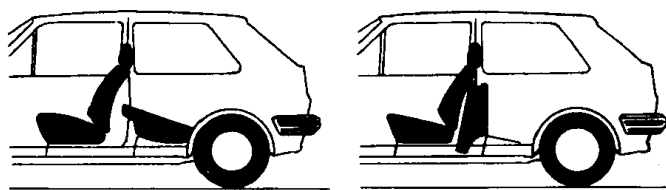


图 1-11 后座椅的折叠

8. 安全带的正确使用

车上设有三点式惯性卷轮安全带。这种安全带慢拉时可自由拉出,快拉时即被锁住。安全带的上固定点是可以调节高度的,调节时只要推动滑座上钮上下移动即可。

在使用安全带时应注意以下方面。

安全带不得扭曲,不允许两人(包括儿童)共用一条安全带,尤其不允许小孩坐在成人的腿上同用一条安全带。安全带不要压在硬东西上,如眼镜、油笔、钥匙链、烟斗等,因为它会损伤身体。应脱去笨重的大衣、外套,因为它们可能会影响安全带的效果。安全带不要被卡住,不要在尖角棱边上摩擦。安全带锁扣内不要塞进纸或其他东西,以防锁舌锁不住。安全带必须干净,否则收卷器不能正常工作。

已损坏的或在事故中受拉而伸长的安全带都必须更换。最好去一汽大众的维修服务站更换,安全带的固定点也应作检查。

佩戴安全带时,要缓慢拉动锁舌,横过胸前和骨盆,然后插入座椅上的锁体,这时用手拉一拉保证确实锁住,安全带的上段要大致通过肩的中部,绝不要靠近脖子,然后使其与身体靠紧。

前排座椅安全带的上固定点可用安全带高度调节器调节。安全带通过腰部的部分要与腰部贴紧,必要时可拉紧。孕妇的安全带要使腰部的带子尽可能低,不要压迫下腹,不要使带子扭转。座椅靠背不要向后倾斜太远,否则安全带会失效。

当发生事故时,安全带不仅应将乘员控制在座椅,而且可起缓冲作用,减轻乘员身体受到伤害的程度。

9. 驻车制动器的正确使用

停车时,为防止车辆移位,必须拉起驻车制动器的驻车操纵杆,一般应拉过四个棘齿。行车前,要按下驻车操纵杆头部的按钮,向下推驻车操纵杆到底,彻底解除制动状态,以免增加行驶的额外阻力。当在坡上起步时,要一面慢慢放松驻车操纵杆,一面放松离合器踏板,以避免车辆向后下滑。

10. 行车制动器的正确使用

行车前,要检查制动踏板,在踏下时应有一定的阻力。然后再踏住踏板,当发动机启动后,应感到踏板有轻微的下降,表示制动真空助力器在起作用。

行车时,应多使用发动机制动或空挡滑行来降低车速,这样不但可降低油耗,也可减少制动器的磨损;当使用制动器时,要尽量柔和,要与离合器联用,避免发动机受冲击和熄火;尽量避免使用紧急制动,以减低轮胎的磨损,尤其是在湿滑路面上制动时,要防止车辆因制动产生侧滑。

若在行车中,发现制动踏板行程突然增大时,表示制动系的双管路有一条失效,此时车辆的制动力还保留 50%,可以继续行车,但要尽快修复。

11. 燃油的正确使用

捷达王轿车应使用 90 号汽油(GB484—88),不能使用低于 90 号的汽油,否则会引起爆震,还会加速发动机早期损坏。

加注燃油时,若燃油表已显示油箱已满,不要试图再加,否则油箱内无膨胀空间,一旦油温上升,燃油溢出易发生危险。

12. 发动机机油的正确使用

该车应使用符合德国大众 VW-50101 标准的发动机油(相当于美国 API CC/SF 级;API 机油的等级有 SB、SC、SD、SE、SF 几个等级,其中 SF 为最高级,相应的国产机油等级,分别为 QB、QC、QD、QE、QF)。机油的质量影响发动机的可靠性和寿命,因此必须使用高质量的机油。机油代用品进口品牌有:CALTEX(加德士)、Gulf(海湾)、Mobil(莫比尔);国产品牌有北京三联精细化工联合公司的三联牌、兰州炼油化工总厂的飞天牌、北京长城高级润滑油公司的长城牌、上海高桥石化公司的海牌。换油里程为 8000~10000km,若买不到上述机油,则换油里程必须缩短至 5000~6000km。

发动机机油还应根据环境温度,选择机油的粘度号,如图 1-12 所示。机油粘度愈大,机油的牌号愈大,如 SAE40 的粘度大于 SAE30 的粘度。当机油粘度大时,润滑容易保证,但阻力增大。为此选择机油粘度的标准是:在保证足够油膜厚度的条件下,尽量选用低粘度的机油,这样既保证润滑,又减少功率损失。气温低时,选用的抗油牌号应较小,机油粘度较低,易于启动;气温高时,选用的机油牌号应较大,机油粘度较高,以避免高温下机油变稀,建立不了足够的油压,可能发生机油供应不足的危险。

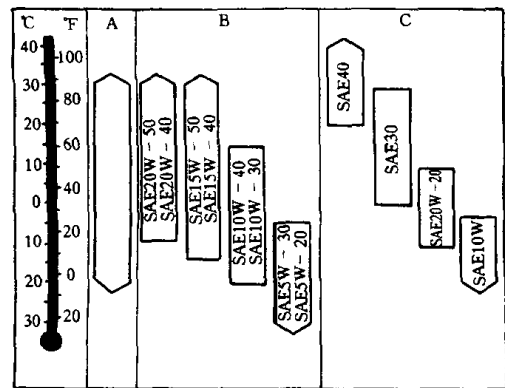


图 1-12 发动机机油适用的温度范围

新车轴承间隙较小,可选用粘度较低的机油;两种粘度不同的机油混合后,称作多标号机油,其适用的温度范围较大,如 SAE15W/40 适用温度为 -15~30℃;SAE10W/30 适用温度范围为 -20~15℃。

图 1-12 中,A 为高级机油或轻机油(如 VW50101),应首先选用;B 为多标号机油,适用温度范围较宽;C 为单标号机油,适用温度范围较窄。

不同厂家的机油或不同牌号的机油不能混用,机油加注量为 3.5L;若同时更换机油滤清器,加注量则为 4L。加注机油时不要超过上标记,过多的机油会从曲轴箱通风口排出。

13. 变速器润滑油的正确使用

用于机械变速器及主减速器的齿轮油规格为:API-GL4,SAE80 或 G50,SAE75W-90。

变速器及主减速器在出厂时已加注了优质齿轮油,无需检查机械变速器及主减速器润滑油油面。

变速器总成润滑油的加注量为 1.5L。务需注意:变速器内无润滑油时,切不可启动发动机,此时如轿车需被牵引,则必须将驱动轮吊起来;润滑油内切勿混入任何添加剂。

14. 制动液的正确使用

该车只能使用原厂制动液或美国标准 FMSS116DOT4 的制动液,旧的制动液不能使用。由于制动衬片的正常磨损,制动液的消耗属正常现象,若消耗过多,应检查制动系统有无泄漏处。若制动液低于储液罐下限或制动系警报灯闪亮,应及时添加制动液,使制动液面处于储液罐上