

轿车故障速查丛书

宝来轿车

BORA
Jiaochē Guǎzhāng
Suchā Shouce

故障

速查手册

《轿车故障速查丛书》编委会 编



中国标准出版社
www.bzcbs.com

宝来轿车故障速查手册

《轿车故障速查丛书》编委会 编

中国标准出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了一汽宝来轿车车主必备常识,发动机、离合器、变速器、制动系统、转向系统、车桥与悬架、暖风与空调、基础电气及车身电气部分的技术参数与维修数据、结构特点、故障自诊断及故障速查知识,并配有全车电路图。

本书通俗易懂,配有大量的图表,可供汽车驾驶员、维修工及汽车专业方面的技术人员参考使用,也可供汽车专业大专院校师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

宝来轿车故障速查手册/《轿车故障速查丛书》编委会编. —北京:中国标准出版社, 2003

(轿车故障速查丛书)

ISBN 7-5066-3188-1

I. 宝… II. 轿… III. ①轿车,宝来-故障诊断-技术手册②轿车,宝来-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 (2003) 第 039543 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 22 $\frac{3}{4}$ 字数 748 千字

2003 年 10 月第一版 2003 年 10 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 40.00 元

网址 www.bzcsbs.com

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

《轿车故障速查丛书》编委会

主任委员 张泰岭

副主任委员 刘宝库

委 员 王 军 王立刚 刘 强 付百学 许 涛
邵志坚 吴 帆 林 海 张 元 李国庆
李培军 陈 静 谢小军 唐 玲 戴 钧
潘毅明

《宝来轿车故障速查手册》编写组

主 编 付百学

编 写 人 岳伟东 马雨超 姜晓春 李洪权 韩冬生
王明锋 李海权 赵 亮 乔东生 汪晓惠
司光宇 房海宁 王树冬 李 涛 韩利生
林海生 万巨涛 赵国帆 王 键

《轿车故障速查丛书》编辑部

主 任 刘国普

执行主任 段 炼

成 员 (按姓氏笔画为序)

易 彤 郭 丹 胡 鲲 黄 栩 黄 辉
韩基新

从

书

序

随着改革开放的不断深入和经济全球化的不断推进,特别是我国加入 WTO 之后,进口中高档汽车出现逐年增加的趋势。与此同时,面对国际市场竞争,国内汽车厂商也纷纷通过合资生产等形式,不断提高产品质量,不断推出技术含量高的新车型。尤其近两年来,轿车进入百姓家庭呈高速增长态势,汽车产销量飞速增加,汽车维修业也因此生机勃勃。

由于汽车传统机械技术已日臻完美,加之不断采用新技术、新材料、新结构、新工艺和新的维修方式,汽车磨损极大减少,机械故障率大为降低。因此,以往以零件修复为主的汽车维修制度已经不能适应当今汽车维修的发展需要。目前我国汽车维修已经实行“定期检查、强制维护、视情修理”新的维修制度,维修作业以换件维修为主这样一个新的维修方式。

随着电控技术的广泛应用,人们对汽车安全运行、降低排放污染日益重视,洁净燃料、智能化、自动化被大量应用于汽车,如近年来明确规定淘汰化油器汽车,推广无铅汽油,汽车尾气排放严格执行欧洲 II 号标准等,表明政府对改善环境质量、加快汽车技术改造的决心。同时,由于汽车检测技术的快速发展,为不解体检验和准确确定故障部位、故障原因和维修内容,提供了较好的技术支持,使故障诊断内容更全面、更准确,大大减少了大拆大卸造成的时间、精力的浪费和车况恶化的现象。由于汽车检测诊断、维修技术与世界先进技术日趋同步,因此,对汽车用户、维修技术人员也提出了越来越高的要求,为此,我们编写了这套以汽车检

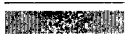
测与故障诊断内容为主的轿车故障速查丛书。

本套书的特点:一是针对性强,一车型一册;二是内容实用而且可操作性强,本套书由多年从事维修工作的专家根据原厂维修资料和维修经验编写而成;三是技术含量高,许多车型的技术与国外轿车技术同步,着重介绍轿车电控系统的检测与故障诊断。选择编写车型时,既兼顾市场保有量较大的“老三样”(桑塔纳、捷达、富康),也介绍了目前市场的新贵(波罗、赛欧、派力奥等),反映当今汽车的新发展。

本套书包括:《桑塔纳系列轿车故障速查手册》、《桑塔纳 2000 系列轿车故障速查手册》、《富康系列轿车故障速查手册》、《捷达系列轿车故障速查手册》、《别克轿车故障速查手册》、《赛欧轿车故障速查手册》、《波罗轿车故障速查手册》、《派力奥轿车故障速查手册》、《夏利 2000 轿车故障速查手册》、《帕萨特轿车故障速查手册》、《宝来轿车故障速查手册》、《奥迪 A6 轿车故障速查手册》、《风神蓝鸟轿车故障速查手册》、《本田雅阁系列轿车故障速查手册》、《羚羊世纪星轿车故障速查手册》、《奥拓轿车故障速查手册》等。

本套书的出版,将有利于提高车主和维修技术人员的专业知识水平,有利于提高车主和维修技术人员的分析问题、解决问题的能力,有利于提高车主和维修技术人员的实践操作技能。

编 委 会



前言



一汽宝来轿车,系中国第一辆为驾驶者度身定做的轿跑车。该车结实饱满、简洁时尚的楔形造型,蓄势待发;强劲的动力装备,充分满足了驾驭的快感;宽轴距、全尺寸紧凑车身,体现了丰富内涵;完美精心的操控系统设计,让驾驶充满乐趣可随心所欲轻松支配;卓越品质与完备、先进的安全保障,更让激情尽性挥洒收放自如。该车自投放市场以来,销量猛增,深得用户的好评和喜爱。

宝来轿车采用的技术与装备与国际产品同步,1.8 L 5V MPI 发动机动力强劲,1.8 T 5 气门涡轮增压发动机动力更加强大。带 EBV 电子制动力分配功能的 ABS 是标准配置。豪华车型装备有 EDS 电子差速锁可充分利用路面的附着力,令整车的起动、制动和行驶性能得到全面提升。ASR 驱动防滑可防止车辆两侧驱动轮加速时打滑,保证车辆加速平稳。同时整体式雾灯、高度调节电子灯、第三制动灯、前内通风盘式制动器等也为驾驶员提供了有力的主动安全保障。三点式自动安全带配合安全气囊将为乘客大大地减少车辆发生正面碰撞时的冲击负荷,安全带张紧器和安全带张力限位器将乘员保持在最安全位置。全自动空调、多功能仪表显示、高度和角度均可调的方向盘、六碟 CD 唱机、可调节电加热的真皮座椅,使该车在舒适性方面达到了高档豪华轿车的水平。

为满足广大汽车用户及汽车维修人员的需要,作者在总结多年工作经验的基础上,参阅了大量的技术资料,编写了这本《宝来轿车故障速查手册》。书中介绍了宝来轿车车主必备常识,发动机、离合器、变速器、制动系统、转向系统、车桥与悬架、暖风与空调、基础电气及车身电气部分的技术参数与维修数据、结构特点、故障自诊断及故障速查知识,并配有全车电路图。该书通俗易懂,实用性与针对性强,是驾驶员、汽车维修工理想的参考资料,也可供汽车专业大专院校师生查阅。

编 者

2003 年 4 月

目

录

第 0 章 车 主 必 备

第一节 爱车档案	1	五、助力转向系统的正确使用	5
第二节 新手驾车	2	六、提高经济性并降低环境污染的十大驾驶要领 ..	5
一、安全带及安全气囊的 正确使用	2	七、组合仪表及警报指示 灯识别	5
二、制动系统的正确使用 ..	4	第三节 照顾爱车	6
三、电子差速锁(EDL)的 正确使用	4	一、车辆维护作业	6
四、驱动防滑系统(ASR) 的正确使用	5	二、维护指南	6

第一章 发 动 机

第一节 发动机机械部分 ..	12	一、结构特点	33
一、维修数据	12	二、故障自诊断	37
二、结构特点	13	三、执行元件诊断	57
三、故障速查	24	四、读取测量数据块	61
第二节 发动机电子控制系统	33	第三节 故障速查	92

第二章 离合器与手动变速器

第一节 技术参数及变速器 识别	113	第二节 结构特点	115
--------------------------	-----	----------------	-----

第三章 自 动 变 速 器

第一节 技术参数与维修 数据	124	第二节 结构特点	128
		第三节 故障自诊断	138

一、读取故障码	139	一、电气故障速查	149
二、清除故障码	143	二、液压系统主油压故障	
三、基本设定	143	速查	153
四、读取测量数据块	143	三、液压系统自动变速器	
第四节 故障速查	149	油面高度速查	154

第四章 制 动 系 统

第一节 技术参数与维修数据	156	五、清除故障码	169
第二节 结构特点	157	六、对控制单元编码	170
第三节 故障自诊断	163	七、读取测量数据块	170
一、自诊断概述	163	八、基本设定	173
二、连接故障诊断仪	163	第四节 故障速查	177
三、自动检测	164	一、专用工具与仪器	177
四、读取故障码	165	二、检测条件	177
		三、检测程序	177

第五章 转 向 系 统

第一节 维修数据	182	第二节 结构特点	184
----------------	-----	----------------	-----

第六章 车 桥 与 悬 架

第一节 技术参数与维修数据··	189	第二节 结构特点	190
-----------------	-----	----------------	-----

第七章 暖 风 与 空 调

第一节 维修数据	196	二、连接故障诊断仪 V. A. G	
第二节 结构特点	196	1551 并选择功能	203
一、暖风系统部件结构特点	196	三、读取故障码	204
二、手动空调系统部件结构特点	198	四、执行元件诊断	207
三、自动空调系统部件结构特点	200	五、基本设定	208
第三节 故障自诊断	203	六、清除故障码	208
一、自诊断功能	203	七、结束输出	209
		八、控制单元编码	209
		九、读取测量数据块	209
		第四节 故障速查	212

一、空调压力开关的检查 …	212	二、高压传感器的检测 ……	212
---------------	-----	---------------	-----

第八章 基础电气

第一节 结构特点 ……	213	第三节 故障速查 ……	243
第二节 故障自诊断 ……	217	一、蓄电池的检查 ……	243
一、组合仪表的自诊断 ……	217	二、前桥左前水平传感器的 调整 ……	244
二、数据总线的自诊断 ……	233	三、后桥左后水平传感器的 调整 ……	245
三、读取测量数据块 ……	236		
四、前照灯照程自动调整装 置的自诊断 ……	238		

第九章 车身电气

第一节 安全气囊 ……	246	第三节 防盗系统 ……	277
一、故障自诊断 ……	246	一、故障自诊断 ……	277
二、故障速查 ……	262	二、故障速查 ……	283
第二节 中央门锁 ……	263	第四节 驾驶员座椅调节系统 ……	283
一、故障码的读取与清除 ……	263	一、故障自诊断 ……	283
二、对中央门锁控制单元编码 ……………	269	二、故障速查 ……	293
三、执行元件诊断 ……	269	第五节 舒适系统自诊断 ……	294
四、读取测量数据块 ……	270		

第十章 全车电路

第一节 宝来 1.8 L 轿车电路 ……………	321	二、电路图 ……	322
一、熔丝与继电器 ……	321	第二节 宝来 1.8 T 轿车电路 ……………	343

第 0 章 车 主 必 备

第一节 爱 车 档 案

宝来轿车整车技术参数见表 0-1。

表 0-1 宝来轿车整车技术参数

车 型 技术参数	宝来 1.6 L (MT)	宝来 1.6 L (AT)	宝来 1.8 L (MT)	宝来 1.8 L (AT)	宝来 1.8 T (MT)	宝来 1.8 T (AT)
车长/mm	4 376		4 367		4 376	
车宽/mm	1 735		1 735		1 735	
车高/mm	1 446		1 446		1 446	
轮距(前/后)/mm	1 513	1 494	1 513	1 494	1 513	1 494
轴距/mm	2 513		2 513		2 513	
最小离地间隙(满载)/mm	110		110		110	
燃油箱容积/L	55		55		55	
行李箱容积/L	455		455		455	
风窗清洗液/L	3.0		3.0		3.0	
发动机机油(换滤清器)/L	4.5		4.5		4.5	
改良多标号机油质量标准	VW500 00 或 502 00		VW500 00 或 502 00		VW500 00 或 502 00	
标号机油质量标准	VW501 01		VW501 01		VW501 01	
整备质量/kg	1 266	1 281	1 310	1 350	1 350	1 380
满载质量/kg	1 816	1 831	1 860	1 900	1 900	1 930
前桥允许负荷/kg	1 080		1 080		1 080	
后桥允许负荷/kg	1 000		1 000		1 000	
车顶允许负荷/kg	75		75		75	
最小转弯半径/m	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
最高车速/(km/h)	185	180	206	201	221	215
0~100 km/h 加速时间/s	12.5	14.5	11.1	12.7	9	10.5
百公里(60 km/h 等速)油耗/L	—	—	5.4	6.0	5.6	6.4
百公里(90 km/h 等速)油耗/L	6.3	7.0	6.4	7.0	6.3	7.0
百公里(120 km/h 等速)油耗/L	8.4	8.9	8.5	9.2	8.7	9.8
城市工况	11.0	11.1	12.2	12.3	11.1	13.6
发动机型式	直列 4 缸,水冷,顶置气门,电子燃油喷射汽油发动机,带三元催化器		直列 4 缸,水冷,顶置气门,电子燃油喷射汽油发动机,带三元催化器。圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器		直列 4 缸,水冷,顶置气门,电子燃油喷射、废气涡轮增压汽油发动机,带三元催化器,二次空气泵	

续表 0-1

技术参数 \ 车 型	宝来 1.6 L (MT)	宝来 1.6 L (AT)	宝来 1.8 L (MT)	宝来 1.8 L (AT)	宝来 1.8 T (MT)	宝来 1.8 T (AT)
发动机排量/L	1.6		1.8		1.8	
压缩比	10.3 : 1		10.5 : 1		9.3 : 1	
无铅汽油	93RON 以上		93RON 以上		93RON 以上	
最大功率/kw/(r/min)	78/5 800		92/6 000		110/5 700	
最大扭矩/N·m/(r/min)	150/4 200		170/3 800		210/(1 750~4 600)	
点火方式	多点电子点火		多点电子点火		多点电子点火	
变速器型式	MQ200 手动 5 挡	AG4 自动 4 挡	MQ250 手动 5 挡	AG4 自动 4 挡	MQ250 手动 5 挡	AG4 自动 4 挡
轮胎型号	195/65 R15 91V		195/65 R15 91V		195/65 R15 91V	
轮胎充气压力 夏季轮胎 冬季轮胎	充气压力规定值标在油箱盖板内侧的不干胶标签上 充气压力须比夏季轮胎的规定值高 0.02 MPa		充气压力规定值标在油箱盖板内侧的不干胶标签上 充气压力须比夏季轮胎的规定值高 0.02 MPa		充气压力规定值标在油箱盖板内侧的不干胶标签上 充气压力须比夏季轮胎的规定值高 0.02 MPa	
驱动方式	前驱动		前驱动		前驱动	
转向系统	齿轮齿条动力转向器,转向柱高度及角度可调		齿轮齿条动力转向器,转向柱高度及角度可调		齿轮齿条动力转向器,转向柱高度及角度可调	
制动系统	真空助力,液压双回路对角线布置,带 EBV 的 ABS,摩擦片磨损报警		真空助力,液压双回路对角线布置,带 EBV 的 ABS,摩擦片磨损报警。豪华型装备 EDS		真空助力,液压双回路对角线布置,带 ABS 及 EDS 系统,摩擦片磨损报警	
悬架系统	前:麦弗逊式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆 后:纵向拖臂式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆		前:麦弗逊式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆 后:纵向拖臂式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆		前:麦弗逊式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆 后:纵向拖臂式,圆柱螺旋弹簧,双向筒式减振器,带稳定杆	
风阻系数	0.3		0.3		0.3	
达到的排放标准	EU2 标准	EU2 标准	EU3 标准	EU3 标准	EU4 标准	EU4 标准

注: MT—手动变速器; AT—自动变速器。

第二节 新 手 驾 车

一、安全带及安全气囊的正确使用

1. 注意事项

(1) 开车前,前后排乘员及驾驶员均须系好安全带,即使在市区行驶也不例外。

(2) 正确佩戴安全带方能最大程度地发挥安全带的保护作用。

(3) 切勿扭曲安全带,或使其卡在某处或与尖棱边相摩擦。

(4) 切勿两人(包括儿童)共用一条安全带。尤其是成人怀抱儿童共用一条安全带更危险。

(5) 为避免伤害乘员,切勿使安全带压在诸如眼镜、钥匙链、圆珠笔等坚硬易碎物品上。

(6) 佩戴安全带应脱去宽大笨重的服装(如大衣等),以免影响安全带的保护作用。

(7) 佩戴安全带前务必将前排座椅调整至合适位置,充分发挥安全带的保护作用。

(8) 行驶中应将双脚置于地板脚坑内,切勿搁在仪表板或座椅上。

(9) 安全带必须保持清洁,否则可能影响收卷器的正常收卷功能。

(10) 安全带锁扣的插槽内切勿被纸张或类似物品堵塞,否则安全带锁舌与锁扣将无法啮合。

(11) 应定期检查安全带。若发现安全带、连接装置、收卷器或锁止件损坏,则必须更换损坏的部件。

(12) 任何情况下均不得拆卸或改装安全带,也勿尝试自行修理安全带。

(13) 凡损坏或因撞车受力伸长的安全带均须由该车特约服务站更换,更换时,应检查安全带固定机构是否损坏。

2. 正确佩戴安全带

(1) 三点式安全带

1) 慢拉时,安全带可自由伸缩,快拉或紧急制动时则被锁止。汽车加速、下坡行驶或转弯时,收卷机构也将安全带锁止。

2) 前排座椅靠背切勿向后过度倾斜,其倾斜度须能保证安全带与乘员身体贴合。否则发生事故时,安全带也将不能发挥保护作用。佩戴安全带前,应按身高将前排座椅调整至合适位置。

3) 慢拉安全带锁舌,将其横过胸前和髋部。将锁舌插入座椅上的锁扣内,直至听到啮合声,然后拉一下肩部安全带,收紧腰部安全带,确保锁舌正确啮合。

4) 锁舌应插入相应座椅的锁扣内,否则安全带不能发挥保护作用,发生事故时易造成伤害。

5) 肩部安全带须大致通过肩部中央,切勿勒过颈部,使其与上身贴合;腰部安全带应紧贴骨盆部位,勿压在胃部,并按需要收紧安全带。

6) 安全带系得不宜过松,否则发生事故时,上身因惯性前冲,被安全带勒住而受伤。

7) 利用安全带高度调整机构可将座椅肩部安全带的位置调至与乘员身高相适应,使之与乘员上身正确贴合。

8) 按住调节按钮,上下移动该按钮,将肩部安全带调整至大致通过肩部中央,切勿紧靠颈部。调整后用力拉一下安全带,确保其结合牢固。座椅高度调整机构也可用于调整前排座椅安全带的走向。

9) 解开安全带。按压锁扣上的红色按钮,在弹簧力的作用下,锁舌自锁扣内弹出。抓住锁舌回送,收卷器将安全带卷回,安全带上有一塑料圆钮,将安全带锁舌定位在便于抓取的位置。

(2) 配备自动收卷器的腰部安全带

1) 其锁扣的使用方法与三点式安全带相同。

2) 安全带应始终与髋部贴合,并按需要沿收卷方向稍稍收紧安全带。

3) 安全带完全卷回后方能再次拉出。

4) 腰部安全带应始终紧贴髋部,切勿压在胃部,并按需要拉紧。

5) 孕妇必须始终佩戴安全带。佩戴时注意腰部安全带应尽可能低,以免压迫腹部。

(3) 不配备自动收卷器的腰部安全带

1) 其锁扣的使用方法与三点式安全带相同。为安全起见,腰部安全带不使用时,应始终插紧在其锁扣内。

2) 腰部安全带应始终紧贴髋部,切勿压在胃部,并按需要拉紧。

(4) 手动调整无自动收卷器的腰部安全带

1) 放长安全带时应使锁舌与带子保持垂直,同时将带子拉至需要的长度。

2) 收短安全带时仅需拉安全带自由端即可。拉出的安全带自由端可用带上的塑料滑扣将其夹住。

3) 安全带张紧机构。前排座椅三点式安全带的惯性卷轮上装有安全带张紧机构,该机构配合安全气囊可提高驾驶员及前排乘员的乘坐安全性,但驾驶员及前排乘员必须佩戴安全带。轿车发生正面碰撞时,传感器触发系统引爆前排座椅三点式安全带收卷器内的炸药,张紧安全带,使之不能拉出,从而将乘员保持在安全气囊能最大程度发挥保护作用的位置。发生下列碰撞事故时,系统不会触发安全带张紧机构:

① 轻度正面碰撞;

② 侧面碰撞;

③ 车尾碰撞;

④ 翻车。

说明:张紧机构触发时,可能会释放出一些烟雾,此属正常现象;报废轿车或安全带张紧机构部件时,应遵守相关安全法规;安全带张紧机构只能工作一次,若因事故触发张紧机构,则必须更换系统。

(5) 固定儿童座椅

1) 该车前排乘员座椅及后排外侧两座椅的三点式安全带自动收卷器配有儿童座椅固定装置,该装置可将三点式安全带持续锁定,固定儿童座椅。若确需在后排乘员座椅携带儿童,则儿童必须坐在背朝行驶方向的儿童座椅内,并关闭前排乘员正面安全气囊。否则可能严重致伤,甚至致死儿童。拆下儿童座椅后应立即接通前排乘员正面安全气囊。

2) 锁定安全带,固定儿童座椅。将安全带锁舌插入锁扣,然后将肩部安全带完全拉出。让安全带自动收卷,直至其将儿童座椅紧紧箍住,收卷时可听到一咔嚓声,表明儿童座椅固定装置进入工作状态,安全带不能再被拉动,然后拉一下检查其是否锁牢。

3) 松开安全带,拆下儿童座椅。按压安全带锁扣上的红色按钮,锁舌自锁扣内弹出,安全带卷回,儿童座椅固定装置自动停止工作。

3. 正确使用安全气囊

(1) 安全气囊系统的状态由电子控制单元监测

1) 接通点火开关后,安全气囊警报灯将亮约数秒钟。

2) 若关闭一个或一个以上安全气囊,则警报灯将闪亮 12 s。

(2) 若警报灯出现下列情况,则表明系统存在故障

1) 点火开关接通后,警报灯不亮。

2) 点火开关接通后,警报灯亮后不熄灭。

3) 点火开关接通后,警报灯亮后熄灭,但再次点亮。

4) 行驶中,警报灯亮或闪亮。

(3) 注意:

1) 前排乘员应坐姿端正,与转向盘和仪表板之间至少保持 25 cm 的距离,系统触发时,安全气囊方可提供有效保护。此外,前排乘员应按身高将座椅及头枕调整至正确位置。

2) 若未佩戴安全带,行驶时身体前倾或坐姿不正,则发生事故,安全气囊充气膨胀时,将严重致伤乘员。

3) 请勿在前排乘员座椅携带儿童,否则一旦发生事故,触发安全气囊,将严重致伤,甚至致死儿童。

4) 切不可让其他人员(如儿童)、宠物或物品占据安全气囊与处于正常位置前排乘员之间的空间。

5) 安全气囊只能工作一次,若因事故触发安全气囊,则必须更换安全气囊。

6) 转向盘毂及前排乘员侧仪表板表面切不可粘贴或覆盖任何物品或进行装饰,只可用于干布或稍稍沾湿的布清洗两部位。诸如电话架、杯架等任何物品均不得固定在安全气囊组件的罩壳上。

7) 切不可试图改装安全气囊系统的任何部件。

8) 对安全气囊系统进行的任何作业须由特约服务站实施,包括因维修其他部件(如拆卸转向盘)需拆装安全气囊系统部件的作业。

(4) 关闭安全气囊。如遇下列情况,可由特约服务站关闭安全气囊:

1) 特殊情况下须在前排乘员座椅上安装背朝行驶方向的儿童安全座椅。

2) 不能保证转向盘中心和驾驶员胸部之间保持 25 cm 的最小距离。

3) 因身体残疾须在转向盘上加装特殊装备。

4) 安装其他类型的座椅。

上述情况一旦解除,应尽快接通安全气囊,恢复其保护功能。

二、制动系统的正确使用

(1) 涉水、暴雨或洗车后,因制动盘和制动摩擦衬片受潮或结冰,制动效果可能略有下降,此种情况下应轻踩制动踏板,使制动盘和衬片摩擦生热,将水分蒸发,恢复制动效果。

(2) 若轿车在撒盐路面上长时间行驶后,盐层将附着在制动盘和制动衬片上,也将使制动效果略有下降。因此,再次行驶前,须轻踩制动踏板,将盐层清除掉。

(3) 应根据道路及交通实际状况施加制动,切勿不必要地踩制动踏板,使制动器因摩擦而过热,从而导致制动距离加长,制动器过度磨损。

(4) 沿陡坡长距离行驶时,应适时换入低挡,充分利用发动机的制动效果,减轻制动器的负荷。

(5) 若轿车加装前扰流板、全尺寸车轮装饰罩等部件,须保证通向前轮制动器的气流畅通无阻,否则制动器可能过热。

(6) 制动助力器受发动机产生的真空度控制,发动机运转时,该装置才起作用,因此下坡行驶时切勿熄火滑行。

(7) 若轿车被牵引或因助力器本身发生故障,制动助力器不能正常工作时,则须加大踏板踏力,补偿助力器的助力效应。

(8) 不要认为制动防抱死系统(ABS)在任何情况下均能缩短制动距离,某些情况下,如在碎石路面或在刚下过雪的光滑路面上行驶时,尽管降速行驶,制动距离可能增长。

(9) 系统调节过程中驾驶员能感觉到制动踏板的颤动,并伴有系统的运转声,提醒驾驶员某个或若干个车轮可能抱死。此时须将制动踏板完全踏下,并保持在踏下状态,使 ABS 工作,切勿来回踏制动踏板。一旦系统发生故障,防抱死制动系统警报灯点亮。

(10) ABS 的功能受限于车轮道路附着力,因此在潮湿或光滑路面上行驶时,一旦发现车轮有抱死倾向,应立即降低车速以适应道路及交通状况,切勿利用 ABS 提供的有限安全功能冒险。

三、电子差速锁(EDL)的正确使用

(1) 配备 ABS 的轿车也可配备电子差速锁(EDL)。EDL 可在不利的行驶条件下使轿车更易于起步、加速和爬坡。该系统自动工作,无需驾驶员进行任何操纵控制。

(2) 系统利用 ABS 传感器监控驱动车轮的速度。车速达 80 km/h 左右时,若一侧车轮的路面较光滑,导致驱动车轮之间产生约 100 r/min 的转速差,系统通过差速器降低打滑车轮的转速,而将大部分驱动力传至不打滑的车轮,提高其牵引力。

(3) 系统控制过程中可听到机构运转声。为充分发挥 EDL 的作用,应根据道路状况操纵离合器及制动踏板。

(4) 在诸如冰雪光滑路面上加速时务必谨慎,即使配备 EDL,车轮仍可能打滑,从而影响行驶稳定性。

(5) 为防止制动车轮的制动盘过热,若负荷过大,

EDL 将自动关闭,此时轿车仍可正常操纵,与无 EDL 的轿车相同。一旦制动器冷却,EDL 自动起动。若 ABS 警报灯点亮,则 EDL 可能发生故障,应尽快检修系统。

(6) 务必始终根据道路和交通状况调整车速和驾驶方式,切勿利用 EDL 提供的有限安全功能冒险。

四、驱动防滑系统(ASR)的正确使用

(1) 配备 ABS 的轿车也可配备驱动防滑系统(ASR)。ASR 可在不利的行驶条件下,使轿车更容易起步、加速和爬坡。正常情况下,该系统应始终处于打开状态,某些情况下若需车轮有一定程度的打滑时,则可关闭系统。

(2) 务必始终根据道路及交通状况调整车速和驾驶方式,切勿利用 ASR 系统提供的有限安全功能冒险。

五、助力转向系统的正确使用

发动机处于运转状态时切勿使转向盘处于“打满”舵的时间超过 15 s,否则助力转向泵被强制持续运转,使液压油温度剧升,从而损坏助力转向机构。另外,轿车静止时(发动机怠速运转),若将转向盘打满舵,同样会加大泵的负荷,产生噪声,短时降低发动机怠速转速。

六、提高经济性并降低环境污染的十大驾驶要领

若采取正确恰当的驾驶方式,可轻而易举地节省 10%~15% 的燃油。为降低轿车使用成本及对环境的污染程度,以下介绍了十大驾驶要领:

(1) 尽可能有预见性地平稳驾驶轿车。应根据道路及交通情况,预先计划好行车路线,尽可能减少加速和制动的次数。切勿盲目加速和制动,以免恶化燃油消耗,加剧环境污染。

(2) 为节省燃油,行驶时勿使发动机以不必要的高转速运转。应尽可能挂入高档行驶,仅当运转不平稳时应挂入低挡。

实验表明:低挡行驶油耗远远高于高档行驶油耗。配备自动变速器的轿车加速时应慢慢踏油门踏板,勿将踏板踩至换低挡位置(Kick Down),变速器选择经济换挡程序,提前挂入高档,滞后换入低挡,从而降低燃油消耗。

(3) 尽可能以较高车速行驶。实验表明以最高车速的 3/4 行驶与最高车速相比,油耗可降低 50%。

(4) 尽可能不要使发动机怠速运转。因交通拥挤或遇红色交通信号灯停车时间较长时,应关闭发动机。

(5) 应严格按照规定到特约服务站定期维护车辆。定期维护不仅能提高行驶安全性,延长使用寿命,并且还能提高燃油经济性、减少环境污染。技术状态不良的发动机,其油耗要比正常状况高 10%。每次添加燃油时应检查一下机油油位,机油消耗率取决于发动机负荷、转速及驾驶员驾驶方式。该车机油消耗最高不

超过 1 L/1 000 km。为降低机油消耗,应使用改良型多标号机油。

(6) 尽可能不要短距离行驶。发动机及催化转换器达到正常工作温度后,燃油消耗率方能达到正常状态,正常发挥净化作用。处于冷态的中型轿车发动机,起步行驶后的 1 km 内,其百公里油耗高达 30~40 L,行驶 2 km 后降至 20 L,约行驶 4 km 后油耗方能达到正常状态,因此应尽可能避免短距离行驶。

(7) 须使轮胎始终具有正确气压。每月须检查一次轮胎气压,若轮胎气压比规定值低 0.05 MPa,油耗将增加 5%。若轮胎气压偏低,还将增加车轮滚动阻力,加剧轮胎磨损,恶化操纵性能。检查胎压时,轮胎应处于冷态。切勿全年使用冬季轮胎,否则油耗将增加 10%,应按实际需要使用冬季轮胎。

(8) 请勿携带不必要的物品,增加轿车负载恶化油耗。轿车的每公里负载均将影响油耗,因此应经常检查行李箱内是否装有不需要的物品。车顶行李架使用后应立即拆掉,否则行驶时将提高风阻,导致油耗上升,如车速在 100~120 km/h 时,油耗将提高 12%。

(9) 按实际需要使用耗电设备,切勿盲目使用,耗电电流,增加油耗。后风窗加热器、辅助前大灯、鼓风机及空调系统的耗电量均相当大,从而加大发电机负荷,提高燃油消耗,例如后风窗加热器,使用 10 h,整车油耗将增加 1.0 L。

(10) 定期检查油耗,记录油耗状况。每次行驶后应将油耗测量记录下来,以便及早发现油耗非正常增加的原因,采取相应措施。若油耗比正常情况高很多,则应考虑是在何时何地,何种条件下行驶时油耗非正常上升,以便查出原因。

七、组合仪表及警报指示灯识别

(1) 仪表的配置种类及型式取决于车型及发动机类型,按车型对照正确使用,见图 0-1。

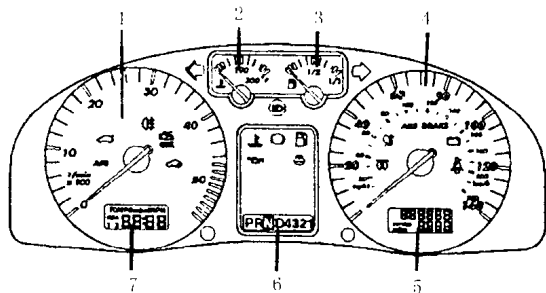


图 0-1 组合仪表

1—发动机转速表 2—冷却液温度表 3—燃油表
4—车速表 5—带维护周期显示器的里程表 6—变速杆挡位显示器 7—数字时钟或多功能显示器

(2) 警报指示灯的配置种类及型式取决于车型及

发动机类型,按车型对照正确使用,见图 0-2。

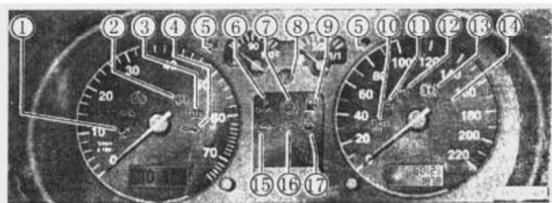


图 0-2 警报指示灯

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1—安全气囊警报灯 | 9—燃油液位偏低指示灯 |
| 2—后雾灯指示灯 | 10—废气排放警报灯 |
| 3—预热塞(柴油机)指示灯或
发动机管理系统警报灯 | 11—驱动防滑系统警报灯 |
| 4—电子防盗止动器警报灯 | 12—ABS 警报灯 |
| 5—转向信号指示灯 | 13—制动系统警报灯 |
| 6—冷却液温度/液位警报灯 | 14—发电机警报灯 |
| 7—制动器磨损警报灯 | 15—机油压力/油位警报灯 |
| 8—前照灯远光指示灯 | 16—行李箱盖未关警报灯 |
| | 17—风窗清洗液位指示灯 |

第三节 照顾爱车

一、车辆维护作业

1. 更换机油

- (1) 更换发动机机油及机油滤清器。
- (2) 检查制动摩擦衬片厚度。
- (3) 维护周期指示器复位。

2. 定期维护

- (1) 更换发动机机油及机油滤清器。
- (2) 检查排气系统是否泄漏或损坏。
- (3) 直观检查发动机及其舱内部件是否有泄漏或损坏。
- (4) 清洗空气滤清器。必要时,更换滤芯。
- (5) 检查清洗火花塞。必要时,更换火花塞。
- (6) 检查传动带状态及其张紧度。如有必要,张紧传动带。
- (7) 读取故障码。
- (8) 检查制动摩擦衬块厚度。
- (9) 直观检查制动系统是否泄漏或损坏。
- (10) 检查制动液液位。
- (11) 若油质太差,更换燃油滤清器。
- (12) 检查前照灯光束。若有必要,进行调整。
- (13) 更换粉尘滤清器。
- (14) 检查手动变速器及主减速器内的齿轮油油位,若必要添加齿轮油。
- (15) 直观检查车身底部防护层是否破损。
- (16) 直观检查变速器、主减速器及等速万向节护套有无泄漏或损坏。
- (17) 检查转向球节防尘套有无泄漏或损坏。

(18) 检查转向横拉杆接头的间隙、紧固程度及防尘套状况。

(19) 检查蓄电池。

(20) 检查所有轮胎(包括备胎)的花纹深度及磨损状况;检查轮胎气压,必要时调整气压。

(21) 润滑车门限位器及车门铰链。

(22) 检查车外照明灯、转向信号灯、警报灯及行李箱照明灯的工作状况。

(23) 检查安全气囊罩壳是否损坏。

(24) 检查风窗刮水器、清洗液喷嘴的功能及刮水器的停止位置。如有必要,调整喷嘴和添加清洗液。

(25) 维护周期指示器复位。

(26) 路试、终检。

说明:30 000 km 定期维护时,必须更换空气滤清器和火花塞。

3. 每 60 000 km 的维护项目

除定期维护作业外,还应进行以下项目:

- (1) 更换火花塞。
- (2) 更换空气滤清器滤芯,清洗壳体。
- (3) 更换燃油滤清器(柴油发动机)。
- (4) 检查多楔传动带的状况。
- (5) 检查助力转向机构液压油油位。如有必要,添加液压油。
- (6) 检查自动变速器润滑油油位。如有必要,添加润滑油。
- (7) 检查自动变速器主减速器润滑油油位。如有必要,添加润滑油。

4. 每 80 000 km 的维护项目

更换凸轮轴传动机构齿形传动带及张紧器。

5. 每 24 个月附加维护

更换制动液。

6. 每 48 个月的附加维护

更换空气滤清器滤芯,清洗壳体(包括 4 年内行驶里程未达 60 000 km 的轿车)。

二、维护指南

1. 冷却液的排放与加注

(1) 冷却液的排放

1) 打开膨胀水箱盖时可能喷出蒸汽,应用抹布包住盖子慢慢开启。

2) 打开冷却液膨胀水箱盖。

3) 拆下隔音板。

4) 拧下图 0-3 箭头所指的螺栓,排放散热器中的冷却液。

5) 拔下散热器上的冷却液软管,如图 0-4 箭头所指。排尽发动机内部的冷却液。

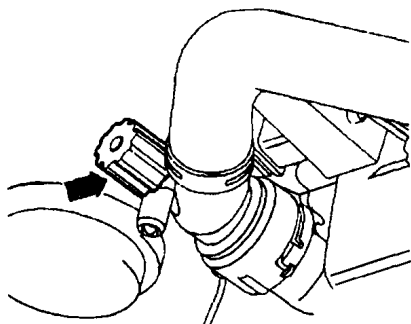


图 0-3 排放螺塞位置

(2) 冷却液的加注

1) 只能使用符合 TL VW 774D 标准的冷却液添加剂 G12, 识别标记为红色。该添加剂不可与其他添加剂混合使用。如膨胀水箱内液体呈褐色, 则表明 G12 已与其他冷却液混用, 应更换冷却液。

2) TL VW 774D 冷却液添加剂既能防冻、防锈、防止产生水垢, 还可提高冷却液沸点, 因此应常年加注该种添加剂。

3) 防冻液应具有一 25℃ 的防冻能力, 即使在炎热的季节冷却液中添加剂比例不得低于 40%。如要提高防冻能力, 可提高 G12 比例, 但最多不可超过 60%, 否则会降低防冻能力。

4) 若更换了散热器、热交换器、缸盖或缸盖密封垫, 则不可再使用原有的冷却液, 可用 T10007 测定防冻剂密度。

5) 防冻剂混合比推荐值见表 0-2。

表 0-2 防冻剂混合比推荐值

防冻能力/℃	防冻剂比例/%	G12 ^① /L	水 ^② /L
-25	40	2.0	3.0
-35	60	2.5	2.5

① 车型装备不同, 数值会有所不同。

6) 冷却液加注方法。

① 拧上散热器上的排放螺塞。

② 将冷却液软管装到散热器的接头上, 用弹性卡箍固定。

③ 加注冷却液, 加至膨胀水箱的 MAX 标记处。

④ 拧上膨胀水箱盖。

⑤ 起动发动机, 使其转速达到 2 000 r/min, 并保持 3 min。达到风扇开始运转为止。

⑥ 检查冷却液液面高度, 若有必要应补加。发动机达到正常工作温度时, 液面高度应在 MAX 标记处; 发动机冷态时, 液面应在 MIN 和 MAX 之间。

2. 润滑系统维护

(1) 检修发动机时, 若发现机油内有大量金属屑或颗粒, 应认真清洗油道, 更换机油冷却器及机油滤清

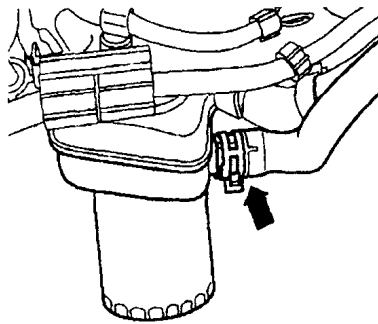


图 0-4 冷却液软管

器, 否则会损坏发动机。机油油位不要超过 MAX 标记, 否则会损坏催化净化器。

(2) 发动机机油规格: VW500 00、501 01 或 502 00 标准的发动机机油, 只有在特殊情况下才使用 API-SF 或 SG 标准机油。长效发动机机油规格: 新的 VW 标准(抗老化), 首次加注为 VW503 00(VW TL52 173)。

(3) 机油容量: 4.0 L(不含机油滤清器), 4.5 L(含机油滤清器)。

(4) 发动机出厂时已加注了 VW503 00 机油, 该种机油用于维修间隔长的发动机, 也可用于维修间隔短的发动机。VW500 00、501 01 或 502 00 的发动机机油仍可继续使用, 但每 12 个月或 15 000 km 必须更换机油。

(5) 机油尺标记见图 0-5。

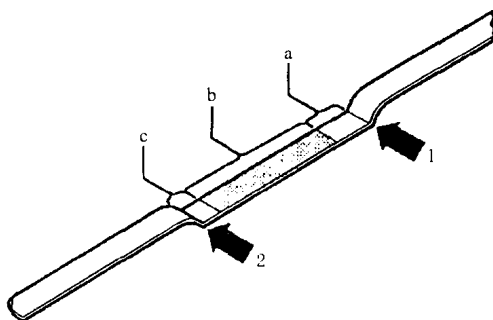


图 0-5 机油尺标记

1—最高标记(MAX) 2—最低标记(MIN)

a— 在阴影及最高标记之间(不用再添加机油)

b— 在阴影区域(可补加机油) c— 在最低标记及阴影之间(最多补加机油 0.5 L)

3. 燃油系统维护

(1) 使用注意事项

1) 燃油系统内有压力, 打开系统前应用抹布包住连接处, 然后小心地松开连接卸压。

2) 为安全起见, 打开系统前应拔下熔丝支架上的 28 号熔丝。否则, 驾驶员车门的接触开关会接通燃油泵。