

✚ 轿车专业维修丛书

奇瑞

轿车

维修手册

徐 淼 杨昌明 展玉山 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



轿车专业维修丛书

奇瑞轿车维修手册

徐 森 杨昌明 展玉山 主编



机械工业出版社

本书系统地介绍了上汽奇瑞轿车的结构、原理、故障诊断及维修等内容,重点对奇瑞轿车装备的电控燃油喷射系统、自动变速器、防抱死制动系统(ABS)及安全气囊系统(SRS)原理、故障检修方法等作了比较全面的介绍。

本书是奇瑞轿车的专业维修工具书,适合汽车维修工人和技术人员、大专院校师生使用。

图书在版编目(CIP)数据

奇瑞轿车维修手册/徐森、杨昌明、展玉山主编. —北京:机械工业出版社, 2003.5
(轿车专业维修丛书)
I7-111-11842-1

I. 奇… II. ①汪…②展… III. 轿车, 奇瑞—车辆修理—技术手册 N.U469.110.7-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第018385号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:刘涛 版式设计:冉晓华 责任校对:程俊巧

封面设计:姚毅 责任印制:闫焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003年6月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm $1/16$ ·18.75印张·644千字

0 001—4 000册

定价:32.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

上海汽车集团（简称上汽集团）奇瑞汽车有限公司投放市场的 SQR7160 系列轿车，是吸收国外的先进技术自行设计，适合于中国道路状况的普及型乘用车。该车型装备有 SQR480 系列四缸直列发动机和安全可靠的封闭式金属车身，五门五座（包括驾驶员座位），车内装饰舒适。整车具有较高的安全性、舒适性、动力性和经济性，在市场上享有很高的声誉。

为满足众多汽车修理企业的维修工作人员正确使用与维修奇瑞轿车的需要，我们特邀请解放军汽车管理学院及上汽集团奇瑞汽车有限公司有关专家、教授、工程技术人员编写了《奇瑞轿车维修手册》。书中包括奇瑞轿车的结构、原理、故障诊断及维修等内容，其中对奇瑞轿车装备的电控燃油喷射系统、自动变速器、防抱死制动系统（ABS）及安全气囊系统（SRS）原理、故障检修方法等作了比较全面的介绍。

本书由徐森、杨昌明、展玉山主编，参加编写的同志还有张志刚、肖永、徐永能、顾志良、方勇、宋化强、马坤富、孙育峰、满维龙、丁浩、陈安宇、卢小虎、王银、张深、储易浩等。本书在编写过程中得到了上汽奇瑞汽车有限公司特别是产品技术部方勇总工程师、宋化强工程师及售后服务部马坤富工程师的大力支持和帮助，在此表示感谢。

由于时间紧张，编者水平有限，书中一定有不妥或错误之处，恳请读者批评指正。

编 者

170241

目 录

前言

第一章 整车的使用与维护 1

第一节 主要技术参数 1

一、基本参数 1

二、结构参数 1

三、其他参数 2

第二节 整车使用及注意事项 2

一、新车使用基本知识 2

二、汽车的驾驶 3

三、燃油、润滑油及各种油液的正确使用 5

四、车身设施及附件的使用 8

第三节 整车维护 9

一、汽车的维护 9

二、日常维护 10

第二章 发动机机械部分 12

第一节 发动机总体构造 12

一、总体构造 12

二、发动机主要技术指标和使用参数 15

第二节 曲柄连杆机构 16

一、曲柄连杆机构的组成 16

二、故障诊断 16

三、维修作业 18

第三节 配气机构 29

一、配气机构的组成 29

二、故障诊断 29

三、维修作业 30

第四节 润滑系统 38

一、润滑系统的组成 38

二、故障诊断 39

三、维修作业 40

第五节 冷却系统 42

一、冷却系统的组成 42

二、故障诊断 43

三、维修作业 43

第六节 燃油供给系 45

一、燃油供给系的组成 45

二、故障诊断 46

三、维修作业 48

第七节 发动机常见故障及诊断 50

第三章 发动机电控部分 54

第一节 CAC480M 发动机

单点喷射系统 54

一、概述 54

二、结构原理 56

三、常见故障 65

四、检查和调整 66

第二节 摩托罗拉多点电喷

发动机系统 67

一、概述 67

二、结构原理 68

三、自诊断 76

四、故障诊断 78

五、维修作业 82

第三节 玛瑞利多点电喷发动机

系统 83

一、概述 83

二、工作原理 83

三、喷油系统控制策略 84

四、结构组成 87

五、电子控制燃油喷射系统的故障与排除 92

六、维修作业 93

第四章 传动系统 95

第一节 传动系统的结构 95

一、传动系统的组成及布置形式 95

二、离合器 95

三、变速器 96

第二节 故障诊断 97

一、离合器故障诊断 97

二、变速器故障诊断 99

第三节 维修作业 100

一、离合器的维修 100

二、变速器的维修 103

三、差速器的维修	116	一、前悬架的维修	182
第五章 自动变速器	119	二、传动轴的检修	183
第一节 自动变速器的结构原理	119	三、后轴及悬架的检修	183
一、4HP14 型自动变速器简介	119	四、车轮定位的检查和调整	184
二、4HP14 型自动变速器结构	119	五、前轮最大转向角的检查	187
三、自动变速器动力传递	123	六、车轮和轮胎的维修	187
第二节 故障诊断	124	第八章 制动系统	195
一、自动变速器初检	124	第一节 制动系统的结构原理	195
二、操纵手柄在 P 位时故障分析	124	一、普通制动系统	195
三、操纵手柄在 R 位时故障分析	124	二、防抱死制动系统 (ABS)	196
四、操纵手柄在 N 位时故障分析	125	第二节 维修作业	200
五、操纵手柄在 D 位时故障分析	125	一、普通制动系统的维修	200
六、操纵手柄在 2 位时故障分析	127	二、防抱死制动系统的维修	203
七、操纵手柄在 1 位时故障分析	127	第九章 电气系统	209
八、部分其他常见故障分析	127	第一节 蓄电池	209
九、油压检查程序	128	一、蓄电池的基本组成与原理	209
第三节 维修作业	129	二、维修作业	210
一、自动变速器的一般检修程序	129	三、故障诊断	210
二、自动变速器的检查与调整	130	第二节 发电机	211
三、自动变速器的检修	138	一、发电机的基本组成与工作原理	211
第六章 转向系统	168	二、故障诊断	212
第一节 转向系统的结构原理	168	三、维修作业	213
一、机械转向系统	168	第三节 起动机	215
二、动力转向系统	168	一、起动机的基本组成与工作原理	215
第二节 故障诊断	169	二、起动机的使用和维护	216
一、机械转向系统的故障诊断及排除	169	三、起动机常见故障的诊断与排除	218
二、动力转向系统的故障诊断及排除	170	第四节 点火系统	218
第三节 维修作业	173	一、点火系统的结构与原理	218
一、机械转向系统的维修	173	二、点火系统的使用与维护	222
二、动力转向系统的检查与调整	176	三、点火系统常见故障	223
第七章 悬架与车桥	180	第五节 照明及信号报警装置	223
第一节 悬架与车桥的结构原理	180	一、照明装置	223
一、前悬架	180	二、信号报警装置	226
二、后悬架	180	第六节 组合仪表及辅助电器	227
三、车轮	180	一、组合仪表	227
第二节 故障诊断	180	二、辅助电器	230
一、乘坐舒适性不良	180	三、电动控制装置	231
二、行驶不稳定	181	第七节 整车电气系统电路	233
三、悬架系统异响	181	一、电器装置的识别	233
四、车身倾斜	181	二、继电器和熔断器	236
第三节 维修作业	182	三、整车电气系统电路	236
		第八节 其他电子控制装置	254

一、电动调整座椅	254	第一节 概述	276
二、电子式仪表板	255	第二节 维修作业	276
三、数字仪表	255	一、车身部分构件及其附件的更换与 调整	276
四、数字显示器	256	二、车身维修用油灰粘接剂	285
五、石英模拟仪表	256	第十二章 安全气囊系统	287
六、电子式巡航控制系统	256	第一节 安全气囊系统的结构原理	287
七、防盗系统	256	一、技术特性	287
八、电子控制悬架系统	256	二、结构原理	288
第十章 空调装置	257	第二节 安全气囊系统的使用与 维修	288
第一节 概述	257	一、安全注意事项	288
一、制冷系统	257	二、安全气囊的拆装	289
二、加热系统	259	三、安装和调试	290
三、通风系统	259	四、安全气囊装置的引爆	291
四、控制系统	259	第三节 安全气囊系统的 故障诊断与排除	291
第二节 故障诊断	262	一、安全气囊系统故障诊断基本方法	291
第三节 维修作业	264	二、安全气囊系统的故障诊断	291
一、空调系统的检查	264	三、自诊断	293
二、空调制冷系统的维修	267		
三、空调暖风系统的维修	269		
四、空调控制系统的维修	269		
五、制冷剂加注设备的使用	273		
第十一章 车身与附件	276		

第一章 整车的使用与维护

第一节 主要技术参数

上海汽车集团(简称上汽集团)奇瑞汽车有限公司投放市场的SQR7160系列轿车,是吸收国外的先进技术自行设计,适合于中国道路状况的普及型乘用车。该车型装备有SQR480系列四缸直列发动机和可靠的封闭式金属车身,五门五座(包括驾驶员座位)车内装饰豪华、乘坐舒适。整车具有较高的安全性、舒适性、动力性和经济性,在市场上享有很高的声誉。

一、基本参数

1. 整车基本尺寸和质量参数 (表 1-1)

表 1-1 整车基本尺寸和质量参数

项 目	参 数
总长/mm	4321
总宽/mm	1682
总高/mm	1424
轴距/mm	2468
前轮轮距/mm	1425
后轮轮距/mm	1419
前悬/mm	816
后悬/mm	1037
最小离地间隙/mm	125
满载质量/kg	1425
整备质量/kg	1050

2. 整车使用性能参数 (表 1-2)

表 1-2 整车使用性能参数

项 目	参 数
最高车速/(km/h)	168
90km/h 等速油耗(手动变速器)/L	6.9 (100km)
90km/h 等速油耗(自动变速器)/L	7.5 (100km)
轮胎滚动半径/mm	280 (185/60R14H)
轮胎静力半径/mm	263 (185/60R14H)
接近角	14°
离去角	18°
前轮外倾角	-30'±20'
后轮外倾角	-1°30'±10'
主销后倾角	1°30'±30'
前轮前束	0°±10'
后轮前束	20'±10'

二、结构参数

1. 发动机主要技术参数 (表 1-3)

表 1-3 发动机主要参数

型 号	CAC480M	CAC480E
型式	立式、四缸、四冲程、水冷、直列 顶置凸轮轴,单点电控汽油喷射	立式、四缸、四冲程、水冷,直列顶 置凸轮轴,多点电控汽油喷射
气缸直径/mm	79.96	79.96
活塞行程/mm	79.52	79.52
排量/mL	1596	1596
压缩比	9.75:1	9.75:1
额定功率/kW	65 (5500r/min)	65 (5500r/min)
最大扭矩/N·m	132 (3000~3500r/min)	132 (3000~3500r/min)
重量/kg	108	108
燃油	93号或93号以上的优质无铅汽油	93号或93号以上的优质无铅汽油
怠速/(r/min)	850	850

2. AQO15 变速器技术参数 (表 1-4)

表 1-4 AQO15 变速器技术参数

档 位	传 动 比	
	AA 型 (动力型)	AB 型 (经济型)
1 档	3.455	3.455
2 档	2.056	2.056
3 档	1.370	1.370
4 档	1.032	1.032
5 档	0.850	0.850
倒档	3.167	3.167

3. 自动变速器主要技术参数 (表 1-5)

表 1-5 自动变速器技术参数

项 目		参 数
最大输入转矩/N·m		180
最大输入功率/kW		100
传动比	1 档	2.412
	2 档	1.369
	3 档	1.000
	4 档	0.739
	倒档	－2.828
	主减速比	3.979
变扭增益		1.9～2.3
总重/kg		68
油量/L		5.35

其中, 1、2 档为全液力传动; 3 档 59% 为机械传动, 41% 为液力传动; 4 档为 100% 机械传动。

4. 车轮参数 (表 1-6)

表 1-6 车 轮 参 数

项 目	参 数	
轮胎规格	185/60R14	175/70R13T
轮辋规格	6J×14	5.5J×13
前轮轮胎压力/ kPa	200 (半载), 210 (满载)	
后轮轮胎压力/ kPa	220 (半载), 230 (满载)	
备胎轮胎压力/ kPa	230 (半载), 230 (满载)	

注: 上述轮胎—轮辋组合规定, 适用于钢制或铝合金轮辋, 如欲了解其他类型的轮胎的轮辋可否用于本车, 请询问公司特约服务站。

三、其他参数 (表 1-7、表 1-8)

表 1-7 容 量

项 目	参 数
油箱容量/ L	55 (约)
冷却系统包括采暖/ L	8 (约)
发动机润滑系 (换油量) / L	3.9 (约)
在油尺 MIN 和 MAX 标记之间的容量/ L	1.0
风窗清洗器储液罐/ L	3 (约)
动力转向系统/ L	1 (约)
变速器齿轮油/ L	2 (约)
行李箱容积/ L	550~1360

表 1-8 轮系传动带

	V 型带尺寸/ mm	零件号
发动机	10×860	A11-3701311
空调压缩机	13×870	A11-8104051

注: 多槽带零件号 A11-3701315。

第二节 整车使用及注意事项

一、新车使用基本知识

1. 新车的检查

为了保证轿车安全、可靠地运行, 新车在投入使用前, 必须作如下的检查:

(1) 从外观检查关键及要害部位的联结及紧固情况是否符合要求, 重点是转向和制动装置。如: 万向节护套、底板、制动系、车轮、转向拉杆护套、转向护套、变速器等。

(2) 检查所有油、液的规格、型号和数量是否符合要求, 包括汽油、润滑油、冷却液、电解液、风窗洗涤液、制动液、变速器油和制动、转向油等, 并检查全车是否有漏油、漏水的情况。

(3) 检查蓄电池电压、电气设备、灯光、喇叭、仪表和指示灯等的工作情况, 检查驾驶室内熔丝的安装情况。

(4) 检查轮胎的型号、规格、花纹是否符合要求, 轮胎螺栓拧紧力矩是否符合规定要求, 每个轮胎充气压力是否正常 (包括备胎), 以及车轮气门芯和车轮罩的安装情况。

(5) 检查各部件的连接和紧固情况, 特别是副车架、传动、转向、制动、悬架、车轮等部件。

(6) 检查离合器及踏板自由行程是否符合规定值,检查制动系和制动踏板自由行程,一定要排除管路内的空气。

(7) 检查车体外部清洁度,包括:油漆、装饰件、玻璃;检查车内部清洁度,包括:车座、内饰件;检查风窗清洗装置情况。

(8) 起动发动机,暖机到正常工作温度后,观察是否有漏油、漏气、漏水和漏电现象。

(9) 挂档起步后,检查离合器、变速器、手制动、脚制动、转向系等路试工作情况。

1) 离合器:操纵时有无发卡和异常响声。

2) 加速踏板:应灵活,无松旷现象。

3) 变速器:换档自如无卡滞和脱档现象。

4) 车速表:车辆行驶中,车速表指针应无抖动,当车速变化时,指针转动平稳。

5) 转向操纵机构:转向盘自由行程是否正常,用力合适,转向后是否能自动回正。

6) 脚制动:当汽车速度为 40km/h 时制动,能感受到制动效果,制动无跑偏。

7) 手制动:上提手制动手柄时,当汽车在 20km/h 低速行车时,变速器挂入空档,能感受到制动效果。

8) 空调:操纵按钮检查各功能是否正常。

9) 判断各部位响声是否正常:汽车运行,特别是在加减速时,注意各部位是否出现明显异常响声。

10) 检查随车工具及随车应有的技术资料是否齐全。

2. 新车的走合

由于加工和装配误差,新车各运动部件的摩擦阻力在开始运转时总比正常情况下大得多。汽车使用初期的走合效果对汽车的使用寿命、工作可靠度和经济性都产生很大影响,所以新车使用时必须严格执行走合规定:

(1) 车辆行驶 1000km 以内的走合规定:

1) 绝对不可以全速行驶。

2) 一般不得超过 100km/h 的行驶。

3) 在各档均应避免以高速行驶。

(2) 车辆行驶 1000km 至 15000km 间的走合规定:可逐渐提高到最高速度或以发动机的允许最高转速行驶。

(3) 走合期以后应注意:

1) 驾驶有转速表的汽车,换入临近高速档,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 5500r/min。各档允许最大速度为:1 档 40km/h, 2 档 65km/h, 3 档 100km/h, 4 档 135km/h, 5 档 165km/h。

2) 应避免让发动机以不必要的高转速运转,及早换入高速档有利于节省燃油和减少工作噪声。

3) 行驶时发动机转速不要过低,只有当发动机工作吃力时才换入低档。

4) 说明书中所列速度和转速只适用温度正常的发动机。冷车时,无论在空档还是在各档都不要使发动机在最高转速下工作。

5) 新轮胎在开始使用时不具有最佳附着力,因此,新轮胎也需要走合,在第一个 100km 行驶时速度应该较慢,行驶的方法也应小心谨慎。

6) 新的制动器摩擦片也需要走合。在第一个 200km 的行驶时还不具备理想的摩擦力,在这阶段如果制动效果稍差时,可以适当加大踏板的压力。这种情况也适用于以后每次更换制动摩擦片时。

二、汽车的驾驶

正确地驾驶车辆,不仅可发挥车辆良好的技术性能,更重要的是能够保证行车安全,因此,作为一名驾驶员,必须在出车前做好车辆的例行维护作业,并在行驶过程中,依据不同的路况正确的使用车辆。

1. 出车前的检查准备

(1) 检查燃油表,判断燃油是否需要添加。

(2) 检查润滑油液面,察看油标尺上印痕是否在上、下限标记以内,不足时应及时添加,油多时多数情况下是车辆发动机润滑系发生故障,应立即分析原因,予以排除。

(3) 检查冷却液面高度是否符合要求,不足时应及时添加。

(4) 检查制动液液面是否符合要求,不足时应及时添加。

(5) 检查蓄电池电解液液面高度是否符合要求,不足时应补充蒸馏水。

(6) 检查轮胎气压是否符合要求,备胎是否齐全。

(7) 检查灯光及转向信号灯、制动信号灯是否工作良好。

(8) 检查前、后风窗玻璃是否清洁,车内、车外后视镜角度是否合适,刮水器工作是否正常。

(9) 转向盘高度是否调整到合适位置,座椅和安全带是否调整到合适位置。

(10) 检查车轮制动器的性能工作是否可靠。

(11) 检查各踏板,移动是否灵活,自由行程是否在规定范围,换位是否自如,有无卡滞现象。

(12) 检查随车工具是否齐全,是否备有适量的熔丝和灯泡。

(13) 长途行车时,还应准备适量的润滑油和冷却

液。

安全行车重点注意事项:

(1) 在每次出车前要系好安全带,把头枕按身材大小调整好。

(2) 必须注意不能有物体妨碍脚踏板的操纵,在行李箱和后搁板上要正确的放置行李和物品。

(3) 疲劳时不要驾驶车辆,一般行驶两个小时后要稍作休息。

(4) 驾驶员的反应能力会受到酒精、毒品和药物的影响。因此,酒后或精神不集中时不得开车。最新研究成果表明:驾驶员驾驶时使用移动通信设备,其反应能力下降程度比酒后更甚,因此在行车途中,应严禁使用移动通信设备。

(5) 任何时候车速都应当适合道路和交通状况。例如:在冰雪和潮湿道路或交通拥挤时要降低车速。

(6) 为了驾驶员与他人的安全,请务必遵守交通规则。

2. 起动发动机

由于奇瑞系列轿车的变速器分为手动变速器和自动变速器两种。故在起动时,起动的的方法有所不同:

(1) 手动变速器车辆

1) 起动前把变速杆移至空档,并拉上驻车制动器。

2) 手动变速器的汽车起动,把离合器踏板踩到底。这样,起动机工作时只需带动发动机。

3) 开点火开关,起动起动机,但不需踩加速踏板。

注意:发动机一旦起动,立即松开点火开关钥匙,以防止起动机被动运转。

4) 发动机点燃起动时,不必停车让发动机预热,起动后可立即起步行驶。

注意:在发动机温度未达到正常之前,不要让发动机高速运转或将加速踏板踩到底。

(2) 自动变速器车辆

1) 换挡手柄放到“P”位,并拉上驻车制动器。

2) 为了以最少的电能消耗来起动发动机,请把不必要的电器设备关掉。

3) 自动变速器车辆必须先把制动踏板踩到底,打开点火开关,起动起动机,但不需踩加速踏板。

注意:发动机一旦起动,立即松开点火开关钥匙,以防止起动机被动运转。

4) 在发动机点燃起动时,不必停车让发动机预热,起动后可立即起步行驶。

注意:在发动机温度未达到正常之前,不要让发动机高速运转或将加速踏板踩到底。

5) 出发时把换挡手柄放在“D”或“R”位置,然

后松开制动踏板。

虽然自动变速器车辆在“P”或“N”位都可以起动发动机,但为了安全起见,必须在“P”位置起动发动机。

注意:在“N”位置时,换挡手柄无意识地误放在行驶档位,这时脚离开制动踏板的瞬间车辆会运动,如果这时驾驶员慌乱会出现意外事故。另外如通风设备不好的车库或室内起动后停留时间太长,可能会导致CO气体中毒。

(3) 起动发动机时的注意事项:

1) 发动机冷起动时,由于奇瑞轿车采用的发动机配有连续喷油装置,它能自动地对任何工况下均供给合适的油气混合燃料。这个起动过程不受外界温度的影响,在起动前和起动时不要踩加速踏板。如果发动机不能立即起动,起动过程在10s后中断,然后约半分钟再重复。

2) 如果发动机非常热,在发动机起动后可稍稍踩下加速踏板加油。如果发动机不能起动时,可能是电动燃油泵的熔断器或者发动机操作机构的熔丝熔断。

3. 行车时注意事项

为了发挥车辆技术性能,尽可能降低油耗,减少废气和噪声对环境的不良影响,行车时要注意:

(1) 避免猛踩加速踏板加速,应以缓和的方式踩加速踏板,这样不仅可减少耗油量,也可减少污染与汽车内部配合副间的异常磨损。

(2) 视需要经常更换档位,使汽车经常在经济档位行驶,避免发动机在过高或过低转速下运行。

(3) 尽可能平稳驾驶汽车,操作要有预见性,不必要的加速、制动、起动和停车会使油耗大增。避免急转弯和紧急制动。

(4) 交通阻塞时,应关掉发动机。

(5) 定期检查轮胎气压,轮胎压力过低会使滚动阻力增加,轮胎磨损加快,钢圈变形。

(6) 要及时清理掉行李箱中不必要的东西。

(7) 采暖、空调器、后窗加热装置、前照灯等附属用电设备只有在必要时才使用。

(8) 长时间高速行驶后不要立即关闭发动机,让发动机以高于怠速的转速再运行两分钟,以使温度逐渐降低下来。

说明:奇瑞发动机装有电力驱动,并受冷却液温度自动控制的风扇离合器。当点火开关关掉后,发动机虽停止运转但温度还很高,散热器风扇还要继续旋转几分钟,有时停止后又会突然运转。因此,在发动机旁工作时要特别小心。

(9) 在长途行驶前应检查和按安全行车注意事项

要求做好出车前准备。

如果事先知道在这次长途行驶时,换油或其他保养项目会到期,要把这些工作提前进行。特别是制动液的更换对车辆运行的可靠性具有重要意义。

(10) 汽车经常在满载下行驶、外界温度特高或特低、灰沙严重和燃油质量差等情况下运行时,应相应地采取一些特殊的技术措施,如:采用粘度合乎外界温度要求的润滑油(因润滑油的粘度等级可根据其适用的外界温度范围去选择),安装有特殊效能的空气滤清器,保养周期也要相应地有所改变,如发动机负荷大,润滑油更换周期要缩短。

(11) 行车时注意观察各种仪表和指示灯。奇瑞轿车为方便驾驶员的使用,除常见仪表外,增设了各种指示警报装置及发动机故障自诊断指示灯。它们能准确地反映各系统的工作情况,若有故障隐患,及时发出警告,要求驾驶员立即重视,以免造成严重的机械故障而导致行车事故,其中特别要关注的警报装置有:

- 1) 冷却液温度过高警报灯。
- 2) 机油压力过低警报灯。
- 3) 机油液面过低警报灯。
- 4) 燃油箱油面过低警报灯。
- 5) 制动系统警报灯。
- 6) 发电机警报灯。

(12) 涉水行驶时,必须减速慢行,谨慎操作,以防水被吸入发动机或浸湿电气设备而发生故障。涉水后,要立即设法恢复制动性能。路面积水较多时,不得强行通过。

(13) 不要擅自改装车辆,以免影响车辆正常技术状况和享受质量保修。

(14) 严格按生产厂家规定实施维护和修理车辆。

4. 汽车牵引装置的正确使用

奇瑞轿车前后保险杠右下端各有一个牵引拖钩,可牵引其他轿车,也可被别的轿车牵引。

(1) 牵引或被牵引时,拖绳和拖杆只可套在这个牵引拖钩上。特别应注意的是避免强行牵引或突然猛拉,否则会因负荷过大而损坏拖绳并发生危险。

(2) 遵守有关牵引的交通法规,牵引和被牵引汽车的报警灯必须同时闪亮。

(3) 被牵引汽车的驾驶员要注意拖绳必须保持拉紧状态。

(4) 被牵引汽车必须打开点火开关,以便转向器可以自由转动,并且转向灯、喇叭、风窗刮水器都能正常工作。

(5) 被牵引汽车在起动前要挂上3档或2档。

(6) 被牵引车辆的发动机一旦起动,需要踩下离合

器,把变速杆退到空档,以避免撞上牵引车。

(7) 对于自动变速器的车出现故障,必须拖车时,拖车的最高车速不得超过50km/h,距离不超过80km,汽车的最大倾角为5°。

三、燃油、润滑油及各种油液的正确使用

1. 正确地加注燃油

燃油品质直接影响汽车行驶性能、发动机性能及其使用寿命,而燃油添加剂则能改善上述性能,因而要求务必采用高质量含添加剂的燃油。如果一时买不到高质量的含添加剂的燃油或当发动机出现诸如起动困难,怠速不稳或功率下降等故障时,则应在添加燃油时加入适当的添加剂。燃油添加剂具有防止发动机锈蚀和结垢,清洁供油系统的作用,并在0~15°C温度范围内可防止化油器或节流阀体结冰。上汽公司特约服务站备有经公司验证的燃油添加剂,服务站工作人员精通其使用方法及发动机结垢的处理方法。

添加燃油时注意燃油加注口位于右后侧板上的小盖板面,标准油箱容量为55L,拧下油箱盖后,可将其挂在盖板上,加油时,请务必正确使用加油枪。

说明:随车携带装备用燃油时,请务必遵守当地有关法规。

为安全起见,不要随车携带罐装备用燃油,以免发生事故时,油罐损坏,溢出汽油,引发火灾。

2. 正确使用发动机润滑油

奇瑞汽车在出厂前已给发动机加好专用高质量的发动机润滑油。除了在特别寒冷气候地区外,可作为全年通用润滑油。高质量的润滑油是发动机机构无故障运转和保持长寿命的先决条件。因此在添加润滑油或更换润滑油时只许用相应的高质量润滑油。

润滑油粘度等级必须按照表1-9中所示范围选择。如果温度仅在短时间内超过所给范围,不必更换发动机润滑油。

本车出厂初装润滑油牌号为SAE10W/30-50(SF级)。

当温度低于-18°C时,请使用SAE10W/30(SJ级),可保证在-42°C正常工作。高寒地区(-50°C以下)应采取防寒措施,以免润滑不良,损坏发动机。

(1) 检查润滑油液面。发动机工作时,润滑油的消耗是十分正常的,润滑油消耗可达到0.138L/1000km。因此必须定期检查润滑油液面,最好是每次加燃油时检查。

检查润滑油液面时,汽车必须保持水平位置。发动机停转后,等几分钟,以便润滑油回到润滑油盘内。然

后拿出油尺,用干净的布擦干,再把油尺重新插入,要插到底。然后再次拿出油尺读数,油面必须在 max~min 之间。

奇瑞系列发动机最高油面和最低油面之差约为 1.0L。

(2) 补充发动机润滑油。旋开气缸盖上的加油盖,注入润滑油,然后用油尺检查油面。

注意:油面不允许超过最高标志,否则润滑油可能会通过曲轴箱排气管吸走,并通过排气装置送入大气。在补充发动机润滑油时,不允许润滑油滴到发动机的高温部件上,否则有燃烧的危险。

补充完润滑油后,加油口要盖好。油尺一直要插到底卡住为止,否则发动机运转时润滑油可能会流出来。

表 1-9 润滑油粘度和适用温度

环境温度 / °C	-29	-18	-7	4	16	27	38
润滑油牌号							

(3) 更换发动机润滑油。工作中润滑油的负荷和润滑油的老化会使发动机润滑油的性质产生变化。因此润滑油更换的时间既取决于使用的负荷又取决于使用的时间。通常情况下,车辆每行驶 7500km 时,更换一次发动机润滑油。

如果车辆一直在特殊路段或温度变化较大区间行驶时,应缩短更换发动机润滑油的行驶里程,以保证车辆运行可靠性和行驶安全性。

注意:发动机润滑油不应该添加其他东西加以混合。使用过的润滑油必须严格按照规定进行处理,禁止儿童接触。在任何情况下,都不允许润滑油流入排水管道或流入土地。

3. 正确使用冷却液

正常情况下,SQR7160 系列轿车的冷却系统基本上不需要保养。

轿车出厂时,冷却系统内已加入永久性冷却液。此种冷却液无须更换。

冷却液由乙二醇和水按 5:5 的比例配备,防冻能力为 -35°C ,并且具有优良的防腐蚀性能。此外,添加剂还可以防止系统产生水垢,提高冷却液沸点。

基于上述优良性能,冷却系统内应常年使用这种冷却液,任何时候(尤其是夏季或炎热地区)均切勿加入纯水,以免降低冷却液密度。为保证冷却液的正常功能,冷却液密度不得低于 40% (体积分数)

如果需要提高冷却液的防冻能力,则可适当提高

乙二醇的比例,但冷却液密度切不可超过 60% (体积比)。此时可以保证发动机在 -48°C 正常工作。否则,会降低防冻能力,削弱冷却效果。

注意:SQR7160 系列轿车的冷却液内只可加入 G11 添加剂,切不可加入任何其他添加剂,以免恶化冷却液的防腐性能。

高寒地区 (-50°C 以下),应做好轿车的防寒保护。

(1) 检查冷却液液面高度。冷却液储液罐位于发动机舱横隔板处。冷却液液面必须符合规定,以满足冷却系统的工作要求。因此,应定期检查液面高度,最好在添加燃油时检查液面。

为正确检查冷却液液面,检查前应关闭发动机,待其停止运转后方可检查。冷却液储液罐为透明塑料罐,其上标有最高 (max)、最低 (min) 标记,无需打开储液罐则可检查液面。

发动机处于冷态时,冷却液液面必须处于最高和最低两标记之间,一旦达到热态,液面可能略高于最高标记。

装有冷却液液面自动检查装置的汽车,如果液面过低,冷却液温度/液面报警灯即会持续闪亮,此时应立即停车关机,检查液面。

注意:如果冷却液出现异常损耗现象,则表明冷却系统可能出现泄漏故障,此时,仅靠添加冷却液不可能彻底解决问题。因此,切勿延误,立即到奇瑞公司的特

约服务站检查冷却系统。

(2) 添加冷却液。关闭发动机,待其冷却后用布包住冷却液储液罐盖,沿逆时针方向旋转一圈,待系统内压力降低后方可取下储液罐盖,添加冷却液。

注意:发动机处于热态时,冷却系统内仍处于高温、高压状态,此时切勿打开储液罐盖,以免烫伤!

紧急情况下,若万不得已添加了纯水,则事后须尽快按规定添加冷却液添加剂,使冷却液密度恢复至正常状态。

如果冷却液大量损耗,则必须在发动机处于冷态时方可添加冷却液,以免损坏发动机。

添加冷却液时,切勿使液面超过储液罐最高标记!因为一旦发动机达到热态,在压力作用下,超量的冷却液将通过储液罐盖限压阀溢出冷却系统。添加冷却液后,务必拧紧储液罐盖。

注意:冷却液及冷却液添加剂均为有毒物质!因此添加剂务必存放在原装容器内,严防儿童接触,如必须放掉系统内的冷却液,则应妥善收集并存放在安全场所。放出的冷却液不宜再次使用,应严格按环境保护法规定妥善处理废弃的冷却液。

4. 正确使用制动液

(1) 检查制动液液面。制动储液罐位于发动机舱左侧。制动液液面必须符合规定,以满足制动系统工作要求。

液面须处于储液罐最高(MAX)、最低(MIN)两标记之间。

奇瑞轿车的制动系统装有摩擦衬片可自动调整间隙。因此,使用过程中,制动液液面可能略有下降,这种情况属正常现象,无须担心,但是如短期内液面明显下降或降至最低标记以下,则表明制动系统出现泄漏,此时应立即驱车到奇瑞公司的特约服务站检修制动系统。

(2) 更换制动液。制动液具有吸湿性,使用过程中不断吸收周围空气中的水分。若制动液含水量过大,则会腐蚀制动系统,再则,制动液本身的沸点也将显著降低,严重影响制动效果和安全性,基于上述原因,制动液必须每两年更换一次。

注意:若制动液使用时间过长,频繁制动时,制动系统内会产生蒸气泡,严重影响制动效果及行驶安全性。

为保证制动效果及行驶安全性,请务必使用奇瑞公司原配制制动液(美国标准 FMVSS116DOT4),并且必须使用未使用过的新制动液。

注意:制动液为有毒液体!因此务必存放在原装密封容器内,严防儿童接触!制动液对车身油漆也有腐蚀

作用!

处理废制动液是一门专业性很强的工作,必须配备专用工具,因此最好由公司特约服务站更换制动液。

5. 检查动力转向液面高度

动力转向液面高度是否正确,直接影响动力转向机构的工作状况,因此,务必经常检查液面高度。发动机运转约2min,将前轮置于正前方位置,关闭发动机,立即检查液面高度。

拧开带标尺的油盖,检查液面高度,应保持在最高(MAX)与最低(MIN)标记之间。如果液面降至最低(MIN)标记以下,则应立即加注奇瑞公司规定的动力转向液压油。

注意:

(1) 切勿混淆制动液和动力转向液压油。否则,制动系统将失灵。

(2) 动力转向液压油也是润滑剂,若系统内无液压油,油泵将会损坏。因此,系统内无液压油时,应立即加注,或卸下动力转向V带,将车行驶至维修站添加液压油。

(3) 如果动力转向机构失灵,车辆仍可转向,但需加大作用在转向盘上的转向力,应尽快检修动力转向系统。

6. 正确使用变速器齿轮油

为了保证变速器正常工作性能,特别应注意正确加注厂家规定的齿轮油,齿轮油的品质不当,会加速齿轮间的异常磨损,严重影响车辆的使用性能。

(1) 手动变速器使用的齿轮油型号 GL-4、SAE80W-90 和 GL-4、SAE75W-90 两种,其中 GL-4、SAE75W-90 这种油适用南北地区,且冬夏均适用。为了更好的维护变速器,每使用一年或每行驶 50000km 时,应更换一次齿轮油。

(2) 检查自动变速器齿轮油液面高度

1) 正确使用车辆,使发动机和变速器达到正常工作温度(70°C~80°C)。

2) 将车辆停放于水平路面,拉紧驻车制动。将操纵手柄推至“N”位后起动。

3) 使发动机保持怠速运转,将操纵手柄依次推入所有档位,并在每一个档位上停留片刻。最后将手柄推至“P”位。

4) 从自动变速器加油管中拉出油尺,用干净的布擦拭干净后再将油尺放回,注意油尺要插到位。

5) 拉出油尺检查油位,同时要根据油的颜色、气味判断油的品质。

注意:在车辆高速行驶或长时间拖载后,应至少先停车 30min 后,再进行油位检查。如果油位不满足要

求,应及时加油或放油(变速器油底壳下部有放油螺塞)。变速器油的颜色应是鲜红色,若油液呈棕色或黑色,说明油液中含有摩擦材料等大量杂质,若油液呈粉红色或白色,表明发动机散热器的冷却器出现泄漏冷却液的故障。一旦变速器油出现上述现象应立即更换。

正常情况下,每30000km更换一次变速器齿轮油。如果行驶的路面状况一直较差,应缩短更换变速器齿轮油的行驶里程,以保证车辆运行的可靠性和安全性。

四、车身设施及附件的使用

1. 车门的开启与关闭

(1) 在车外。开车门时,将车门把手握住向外拉。前面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,锁门时向下回位。

(2) 在车内。所有的车门(左前门锁必须在啮合状态下)都可以通过按下安全锁钮被锁住,只要安全锁被按下,无论从车内或车外都不能把车门打开。

注意:汽车在行驶时千万不要将安全锁钮按下而锁住车门。以便在遇到紧急困难时能从车外把门打开求得援助。

2. 儿童安全锁的使用

后门装有儿童安全锁。转动儿童安全锁下面的拨杆,便将开门把手拨杆从内部卡住,儿童安全门锁即被锁住,使后门不能从车内打开,保证了车内儿童的安全。这时后门的安全锁钮必须拉起,使后门可以从车外打开。

3. 车窗的关闭

(1) 摇窗器。车内窗可以用车门上的手摇柄开闭。左侧顺时针旋转玻璃升降器手柄,车门玻璃下降。反转玻璃上升。右侧则反之。

(2) 电动门窗升降器。电动门窗升降器见电气系统部分。

4. 后视镜的调整

为了任何时候能保证最佳后视镜效果,在行车前应正确调整好后视镜。

(1) 车内防眩后视镜。镜框边上有一小杆,使用这一小杆可避免车内后视镜眩目。

小杆向前——正常位置。

小杆向后——防眩位置。

(2) 手动调整车外后视镜。车外后视镜应调整到正好能够看到自己车子侧面的位置。这个位置除了保证最大的视野以外,还能保证在任何时候进行进一步检查调整。

用手拨动拨杆即可调整车外后视镜。

(3) 电动调整车外后视镜。电动后视镜的调整见电气系统部分。

5. 安全带的使用与调整

大量的事实证明在发生事故时,安全带能提供很好的保护作用。故在每次行车前一定要系好安全带。

(1) 安全带的使用

1) 三点惯性卷轮式安全带。汽车正常行驶状态下,该安全带可随乘员需要自由伸缩,但当汽车速度(或因其他因素,如快拉或紧急制动时)急剧变化时,安全带锁止机构锁止并保持一定的束紧力。奇瑞轿车的安全带总成属对织带和汽车加速度均敏感的复合敏感式安全带。

2) 后排中间安全带。后排中间安全带为两点式简易腰带,可根据需要将织带调节到所需长度,通过束缚人体腰部,达到安全保护效果,通常用于保护12岁以下的儿童。

注意:安全带的使用是否正确,对发挥它的作用十分重要。

3) 系骨盆安全带的方法。用手拉着安全带的锁舌头的一端从骨盆前慢慢均匀地拉过,并把锁舌插入连在座位上另一侧的锁内,直到听见卡住的响声为止,再向外拉一拉检查是否确实卡住。

4) 系肩部安全带的方法。安全带经过肩部中间并斜穿过胸前紧贴在身上系好。

(2) 安全带的调整。前排座位的肩部安全带可根据乘客身高,用可调活动旋钮升高或降低。调整时把活动旋钮慢慢向上或向下移动,使得肩部安全带大约通过肩部中间拉过。调整后要检查安全带是否安全可靠地卡住。

前排安全带固定高度调整方法如下:

1) 用手按住安全带上固定点处导向环总成,并上下移动,将肩部安全带调整到大致通过肩部中央,切勿紧靠颈部。

2) 调整后,应拉上织带,以检查安全带上固定点处调整滑道是否结合牢固。

6. 座椅头枕

前、后排座椅靠背上部均装有高度可调的头枕。乘员应按自己的身高将座椅头枕调整到适当的高度,以便其协同安全带发挥有效的保护作用。

(1) 头枕调整方法:双手握住头枕两端,上拉或下推头枕。头枕的最佳高度为其上边缘与乘员的眼睛等高。

(2) 头枕拆装方法:拆卸头枕时,用手按住头枕导向件一侧的护盖,同时将头枕从导向件中拔出;安装头枕时,应先将前/后座椅头枕区分开(前椅头枕插脚为

弧形,后椅头枕插脚下端为直杆),然后将头枕插脚推入导向件内,直至导向件上的弹簧卡与插脚正确啮合。

7. 座椅的调整

(1) 前排座椅的前后调整:为了保证安全,驾驶座位的调整只能在汽车静止时进行。前座椅的前后调整的方法是:拉起座椅前方的拉杆,即可前后移动座椅。

(2) 前排座椅靠背角度的调整,人体前倾,转动靠背旁的旋钮即可。在行驶中切不可将靠背过分向后倾斜,否则会影响安全带的效果。

(3) 后排座椅。后排座椅共分四块,靠背与坐垫为分离式结构,均具有向前翻转功能,以增大行李箱容积。靠背翻转方法:应先将前座椅移至适当位置,以防前后座椅发生碰撞。再将后座椅靠背外侧顶端的塑料拉杆上提,即可将靠背翻转。坐垫翻转方法:先轻拉坐垫下面的塑料拉带,即可对坐垫进行翻转。

注意:行车时,应将后排座椅有效锁止,防止货物从后备箱中冲出伤害乘员!

8. 行李箱

行李箱盖能用主钥匙打开。开行李箱盖时把钥匙旋转到水平位置,再将锁往里压入便可抬起箱盖。注意不要让行李箱自行快速抬起,以避免造成损坏。关行李箱盖时,把盖向下拉,轻轻扣合,把钥匙旋到垂直位置,检查一遍。看锁钩是否钩住,否则行李箱盖可能在行驶中突然跳开。

重心的位移会影响汽车的行驶性能,所以在往行李箱中放重物时应尽可能靠近车轴,且任何情况下都不能超过后轴的允许载荷及整车的载荷。

第三节 整车维护

一、汽车的维护

汽车在使用过程中,其技术状况和使用性能将随着行驶里程的增加和外界条件的变化而逐渐变坏,通常表现为:车辆的动力性下降、油耗增加、车辆可靠性下降等。因此,在车辆的使用过程中,需要对汽车进行必要的维护作业,以便及时发现和消除故障隐患,防止车辆故障的发生,从而有效地延长汽车的使用寿命。

1. 2500km 的技术维护

新车或发动机大修后的车辆,最初行驶里程达到1500~2500km的磨合期时,必须进行磨合期的维护作业,其主要内容有:

- 1) 检查发动机的密封性。目测润滑油、动力转向油泵、变速器油、冷却液、燃油和空调系统有无泄漏。
- 2) 检查蓄电池电解液状况和高度,必要时加蒸馏水。

3) 检查冷却系统冷却液液面高度及防冻能力,必要时更换,并进行压力测试。

4) 检查制动器。目测密封性及损坏情况,检测摩擦片厚度,检查制动系统密封性,管路是否变形或发生干涉。

5) 更换发动机润滑油及其滤清器。

6) 对于手动变速器车,应检查手调式离合器拉索的自由行程,必要时进行调整;检查自调式离合器的自调有效性。

7) 更换手动变速器齿轮油。

8) 检查变速器、传动轴、万向节防尘罩。转向万向节护套,转向拉杆护套,前后减振器防尘罩等,目测这些部件的密封性和磨损状况。

9) 检查发动机盖和车门铰链处的润滑情况。

10) 原地发动或短距离试车,察看发动机工作状况,仔细辨别发动机响声是否正常。

2. 7500km 的技术维护

汽车经历了磨合期后,就进入到正常使用期,在正常使用期内,通常每间隔7500km,进行一次定期维护作业,而对于经常行驶在尘土或多沙地带的车辆,在炎热地区和寒冷地区行驶的车辆,应缩短行驶间隔为每行驶5000km,就进行一次维护作业。因此,一般情况下当汽车行驶至7500km时,除了进行磨合期的维护作业外,还要进行下述维护作业。

1) 清洗空气滤清器,清理滤芯。

2) 检查发动机正时带及其他传动带的磨损情况,并检查其张紧度,必要时应重新进行调整。

3) 检查后轮毂轴承间隙及油脂的润滑情况,必要时进行调整。

4) 润滑发动机舱盖及锁舌。

5) 润滑车门铰链及车门限位拉条。

6) 检查底盘与车身连接螺栓是否松动,必要时应依据规定力矩拧紧。

3. 15000km 的维护

车辆行驶15000km后,除了完成上述两类维护作业外,还应进行下述作业。

1) 检查照明、报警灯、转向灯和汽车喇叭的性能,检查前照灯灯光的位置,必要时进行调整。

2) 检查车窗刮水器和清洗装置性能,必要时加清洗液。

3) 检查手动变速器离合器踏板行程,必要时进行调整。

4) 检查后轮毂轴承间隙及油脂的润滑情况,必要时进行调整。

5) 检查火花塞状况,必要时更换。

6) 清洗空气滤清器外壳, 更换滤芯。

7) 门、盖铰链, 门拉带的润滑和车门限制器上涂润滑脂。

8) 检查安全带是否完好无损。

9) 检查排气装置有无损坏现象。

10) 检查门把手, 必要时修理车门锁。

11) 检查怠速状况和怠速时 CO 含量, 必要时予以调整 (化油器型发动机)。

12) 检查转向横拉杆接头间隙、固定程度和防尘罩密封性。

13) 检查轮胎花纹深度, 并做好记录; 检查轮胎气压, 必要时进行充气; 检查轮胎固定螺栓力矩, 必要时拧紧。

14) 检查点火提前角, 必要时进行调整 (化油器型发动机)。

15) 检查驻车制动器, 必要时进行调整。

16) 检查球头销松紧度及防尘罩密封性, 检查 ABS 故障诊断接口。

17) 检查前、后制动器摩擦片的厚度。

18) 试车: 检查车辆制动系、驻车制动装置, 变速器、转向操纵机构、转向器和转向传动机构及空调的工作情况。

19) 检查前、后车架和车身联接的橡胶件、橡胶轴承、左右控制臂铰链和车架上的橡胶件是否老化变形。

4. 30000km 的技术维护

当汽车行驶 30000km 时, 除了进行 15000km 项目的维护作业外, 还要进行下述作业项目:

1) 检查车身底部的保护涂层是否损坏。

2) 更换燃油滤清器和火花塞。

3) 检查多楔带, 必要时进行更换。

4) 检查发动机正时带是否开裂、损坏, 必要时更换。

5) 检查发动机油底壳螺栓是否松动, 必要时拧紧。

6) 检查制动软管是否老化损伤, 制动硬管是否损伤、腐蚀, 各联接处是否渗漏。

7) 检查燃油系统各联接处是否老化损坏, 是否出现松动或磨损。

8) 检查前、后车架与车身联接的橡胶件及橡胶轴承是否损坏 (易损件), 是否产生永久变形。

9) 检查左右控制臂铰链, 后轴铰链是否损坏、失效。

注意: 车辆每行驶两年或 50000km 必须更换制动液, 并检查制动警报系统和制动助力器。对于手动变速器车辆, 每行驶 12 个月或 50000km 要更换变速器齿轮油。自动变速器汽车应时常检查变速器齿轮油, 每行

驶 30000km 时应更换齿轮油一次。

二、日常维护

日常维护是在定期维护的基础上, 由驾驶员完成的以检查、紧固、清洁、补给为主的维护作业, 通常需在出车前、行车途中和收车后进行。

1. 空气滤清器的维护

空气滤清器的作用是清除空气中所含尘土砂粒, 以减少气缸、活塞和活塞环的磨损。一般正常行驶时, 一定要按行驶里程规定进行定期维护, 行驶在灰尘较大地区时应视情况而增加维护次数。

维护时, 将滤芯从空气滤清器中取出, 用手或木棒轻轻敲击, 将灰尘除掉, 或用高压空气吹干滤清器中杂质。

2. 蓄电池的维护

蓄电池的状况与汽车的使用有着直接的关系, 在维护时, 应保持蓄电池的外壳干燥和清洁, 避免因因此而产生蓄电池漏电现象。

应保持可拆卸的蓄电池液孔塞的通气孔畅通。应经常检查蓄电池电解液的液面高度, 若蓄电池电解液高度不符合规定的技术要求时, 应补充蒸馏水。蓄电池的正负极接头不能松动, 若被腐蚀时应及时松开接头, 将蓄电池抬下, 擦拭干净后再重新接牢。

3. 车身的维护

奇瑞轿车的车身为整体式结构, 安全式车厢, 前后端均设计为碰撞变形区, 以融蜡浸透空腔, 防止出现空腔腐蚀, 车身造型为流线型, 符合空气动力学原理。为了美观和保持车身良好的技术状况, 需要做的维护工作有:

(1) 清洗。用软管冲洗汽车时, 不要把水喷进锁孔, 否则冬季会把锁孔冻住。

(2) 上蜡。上蜡可以防止尘垢, 杂物粘附在漆表面上对油漆造成损坏。因此, 汽车应尽可能经常上蜡。可在清洗后喷蜡或往车上涂蜡。

(3) 抛光。如果油漆已失去光泽, 并且上蜡也不能恢复其美观, 就要进行抛光, 如果抛光材料中不含防腐成分, 那么抛光后应上蜡。

(4) 补漆。小面积的油漆损坏, 如刮痕、擦伤或石子碰伤, 在生锈前应立即用油漆盖上。如果确定已经生锈, 必须把锈彻底除去, 接着在这个地方涂上防锈底漆, 然后再涂面漆。

4. 轮胎的保养

轮胎的使用寿命在很大程度上由轮胎压力、车轮定位参数、车轮平衡和驾驶方式等因素决定。在日常维护中, 应作如下作业: