

新
編

国内外小型 汽车的使用· 保养与维修

刘冰、高歌、皓琦 编著
高海 校



北京科学技术出版社

(京) 新登字 207 号

内容简介

本书主要介绍目前国内流行的小型轿车桑塔纳、皇冠、海艾斯、奔驰、切诺基与三菱的使用、保养与维修。

书中详细阐述了这些轿车的结构特点、主要技术数据、驾驶要领、拆卸分解步骤、装配与调整、保养与维修技术等。并配有大量结构图、维修与数据表。

全书共四篇：第一篇为汽车的主要技术数据；第二篇为汽车的使用与保养；第三篇为汽车的常见故障与排除方法；第四篇为汽车的拆装与维修。

本书可供汽车驾驶员、维修人员与驾驶员培训学校师生阅读与参考。

新编国内外小型汽车的使用·保养与维修

刘冰 高歌 皓琦 编著
高海 校

*

北京科学技术出版社出版
(北京西直门南大街 16 号)
邮政编码: 100035

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经销
北京星城印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 22 印张 505 千字
1994 年 3 月第 1 版 1994 年 3 月第 1 次印刷
印数 1-5000 册

ISBN7-5304-1474-7/T·295 定价: 26.00 元

前 言

轿车作为一种现代化的交通工具，在西方社会已不是什么奢侈品，而是一种必需品。一个国家如果没有完善的轿车工业，是很难想象它会成为一个经济大国的，美国被称为汽车王国正说明了这个问题。

中国作为一个生机勃勃的发展中国家。已经为自己勾画出一个宏伟的发展蓝图，并正在实行之，这里面当然也包括使轿车走进家庭的计划。经济的发展离不开轿车，中国这几年高速发展的一个重要标志就是街上的轿车数量和质量在每时每刻的翻新着。象卡迪拉克、奔驰 560、劳斯莱斯以及法拉利都已不再是外国影片的专利了，从政府到企业，从单位到个人都可能是这些名贵轿车的主人。轿车在中国的发展是迅速的，前景是广阔的。

然而另一个问题是，轿车是一种高科技产品，生产它不容易，使用、保养和维修同样需要一定的经验和充足的资料。

使用往往被众多的驾驶人员所忽视，认为不出交通事故就算是优秀驾驶员。其实不然，单从驾驶学校获得驾驶执照，不等于就会正确使用名贵轿车。即使是一个有十年八年驾龄的老司机也不等于说就一定会正确使用各种轿车。笔者曾注意观察过一些驾驶进口汽车的司机，并不都能按要求正确启动汽车。特别是冷车启动时，进口车要求踏下一次油门踏板然后再抬起来方可打火，这一要求与国产汽车的启动方法有所不同，许多司机都是按照后者的方法，即反复多次地踏踩油门踏板，而后将油门踏板踩到底再对发动机进行打火，这样做不但费油和起动困难，而且大大影响发动机的寿命。现代轿车自动化程度高，车内各种附属设备越来越齐全，能够正确的使用这些设备，会给司乘人员带来更多的享受和便利，但如不熟悉它，反而会造成很多麻烦。所以我们在编写本书时，增加了车辆使用这一内容。为了节省篇幅，对于简单的操作，一般的车辆，我们少讲或不讲，对一些高档的车辆，特殊的功能，我们尽可能多讲一些。

车辆的保养同样是一个重要的问题。汽车是一种精密的高科技产品，然而它又不同于一般的精密产品，其最显著的特点就是使用环境的不同。驾驶员坐在舒适的驾驶室内，享受着轿车提供的各种愉悦：风驰电掣的速度，柔软的座椅，适宜的人工气候，高保真的音响系统，和令人赞叹的漂亮外观。然而车外都可能是另一种情况：风沙弥漫，雨雪冰雹、烈日炎炎、污泥利石。机舱内发动机在以每分钟几千转的速度工作着；各种机件在接受着发动机工作时产生的高温、高速的考验。要想使你的座车经常保持良好的工作状态，必须按规定进行精心的保养。有些司机可能认为，保养应由修理工进行，这可能出于两种原因；一是不愿做保养工作；二是不敢做保养工作，其实这是一种错误倾向。只有司机才对自己的车辆运行状况最了解，经常做保养工作会加深对车辆的了解，培养人对车辆的感情，使你在操作汽车时更加细心。做保养其实并不十分困难，只要具有一定的机械常识，手头拥有一本这样的工具书和必要的工具即可对有关车辆进行一般的保养工作。

修理对于汽车驾驶员来说，不是每个人都能做到的。这里不但有经验和技术的問題，还有一个维修设备的问题。一般来讲，打开发动机变速箱等大型复杂部分的总成，个人是无

法做到的。但如条件具备，司机也不是绝不能对上述部件进行维修的。对于进口汽车来讲，真正需要修复的部件并不多，主要是更换。笔者认为修车最主要的就是能拆能装和故障判断。换句话讲修车就是正确地判断出故障所在，拆下旧零件、换上新零件。基于这一想法，我们在编写本书时，省去了那些复杂的原理，而是用最直观、最浅显的方式提供给读者一些表格和拆装图，有了这些图、表，再配以一些基本数据，即可比较容易地对故障车进行维修工作。

在这里需要说明的是：轿车是一种高科技产品，也是一种市场竞争激烈的产品，因此它的更新速度非常快。国外很少有一种型号的轿车连续生产三、四年的，几乎是每年都有新变化。本书所收集的资料大都是在国内拥有一定保有量的汽车，如果您的汽车属于书中范围的，尽可按书中所给的数据进行保养与维修；如果你的汽车属于书中所述的某种轿车的变种，相同部分可参照保养、维修，不同部分请参照正确资料。

由于水平所限，资料不足，时间仓促，错误之处敬请批评指正。

编 者

1994 年 3 月

目 录

第一篇	汽车主要技术数据	(1)
第一章	上海桑塔纳轿车主要技术数据	(3)
一	全车外观	(3)
二	主要技术数据	(4)
三	仪表盘	(5)
第二章	丰田皇冠轿车主要技术数据	(6)
一	全车外观	(6)
二	主要技术数据	(6)
(一)	皇冠 YS 型轿车	(6)
(二)	皇冠 MS 型轿车	(8)
(三)	皇冠柴油机型轿车	(12)
三	仪表及控制开关	(14)
第三章	丰田海艾斯旅行车主要技术数据	(15)
一	全车外观	(15)
二	主要技术数据	(15)
(一)	海艾斯 18R 型旅行车	(15)
(二)	海艾斯 12R 型旅行车	(17)
(三)	海艾斯 L 型旅行车	(18)
三	仪表与控制器	(19)
第四章	奔驰轿车主要技术数据	(20)
一	全车外观	(20)
二	主要技术数据	(21)
(一)	奔驰 126 型 260SE	(21)
(二)	奔驰 126 型 300SE	(22)
(三)	奔驰 126 型 300SEL	(23)
三	驾驶室主要装置与仪表	(25)
(一)	奔驰轿车驾驶室主要装置(左方向)	(25)
(二)	奔驰轿车驾驶室主要装置(右方向)	(26)
(三)	仪表盘	(27)
第五章	北京切诺基吉普车主要技术数据	(28)
一	全车外观	(28)
二	主要技术数据	(28)
三	驾驶室主要布局与仪表	(30)
(一)	切诺基吉普车驾驶室布局	(30)

(二)	切诺基吉普车组合仪表	(31)
第六章	三菱吉普车主要技术数据	(32)
一	全车外观	(32)
二	主要技术数据	(33)
第二篇	汽车的使用与保养	(35)
第一章	桑塔纳轿车的使用与保养	(37)
第一节	桑塔纳轿车的操作方法	(37)
一	概要	(37)
二	起动要领	(37)
(一)	起动冷发动机	(37)
(二)	热发动机的起动	(38)
三	初驶(前 1500km)	(38)
第二节	桑塔纳轿车的技术保养	(38)
一	保养周期	(38)
(一)	汽车每行驶 7500km 应检查保养的项目	(38)
(二)	汽车每行驶 15000km 应检查保养的项目	(39)
(三)	汽车每行驶 30000km 应检查保养的项目	(39)
二	保养指导	(39)
(一)	发动机机油	(39)
(二)	冷却系统	(40)
(三)	清洗系统	(41)
(四)	燃油滤清器	(41)
(五)	V 型胶带	(42)
(六)	离合器	(42)
(七)	制动器	(43)
(八)	灯泡的更换	(44)
(九)	保险丝	(47)
第二章	皇冠轿车的使用与保养	(48)
第一节	皇冠轿车的操作方法	(48)
一	起动	(48)
(一)	装用化油器的发动机	(48)
(二)	装用燃油喷射装置的发动机	(48)
(三)	柴油发动机	(48)
二	行驶	(49)
(一)	使用手动变速器的车辆	(49)
(二)	使用自动变速器的车辆	(50)
第二节	皇冠轿车的技术保养	(53)
一	保养中的安全措施	(53)
二	保养方法	(57)
(一)	发动机机油量的检查和更换	(57)
(二)	冷却液的检查与更换	(58)

(三)	传动胶带的检查	(59)
(四)	空气滤清器的检查与更换	(60)
第三章	海艾斯旅行车的使用与保养	(73)
第一节	海艾斯旅行车的操作方法	(73)
一	发动机的起动	(73)
二	档位变换	(73)
三	行驶要领	(74)
第二节	海艾斯旅行车的技术保养	(75)
一	发动机室的布置	(75)
二	注意事项	(76)
三	保养方法	(77)
(一)	发动机的润滑	(77)
(二)	冷却液	(78)
(三)	发动机传动胶带的检查	(78)
(四)	空气滤清器的检查和更换	(79)
(五)	火花塞的检查、调整与更换	(79)
(六)	保险丝	(79)
(七)	刹车液	(80)
(八)	手动变速箱油的检查	(81)
(九)	差速器油的检查	(81)
(十)	底盘润滑	(82)
(十一)	沉淀水箱	(82)
(十二)	照明设备	(82)
第四章	奔驰轿车的的使用与保养	(85)
第一节	奔驰轿车的操作方法	(85)
一	主要设备的使用	(85)
(一)	通风与供热系统	(85)
(二)	备用加热器	(86)
(三)	空调系统	(86)
(四)	自动气候控制	(87)
(五)	座椅的电动调整	(88)
(六)	座椅加热	(89)
(七)	灯光控制	(89)
第二节	奔驰轿车的的技术保养	(90)
一	检查渗漏情况	(90)
二	发动机机油的更换	(91)
三	传动胶带的检查和调整	(92)
四	自动调平悬架的检查和校正	(94)
五	制动液的检查与校正	(95)
六	盘式制动器的检修	(96)
七	灯光设备	(101)

(一)	前灯	(101)
(二)	尾灯	(101)
(三)	其它灯泡	(102)
八	保险丝	(103)
第五章	北京切诺基吉普车的使用与保养	(106)
第一节	北京切诺基吉普车的操作方法	(106)
一	起动	(106)
(一)	冷车起动	(106)
(二)	热车起动	(106)
二	驾驶要领	(106)
(一)	换档	(106)
(二)	分动器的使用	(106)
(三)	制动器的使用	(107)
第二节	北京切诺基普车的技术保养	(107)
一	发动机的保养要求	(107)
二	推荐的汽车保养	(108)
三	定时保养	(108)
第六章	三菱吉普车的使用与保养	(109)
第一节	三菱吉普车的技术保养	(109)
一	日常技术保养	(109)
二	每周技术保养	(111)
三	每月技术保养	(114)
第二节	三菱吉普车的定期例行保养	(117)
一	发动机室内的保养	(117)
(一)	三角胶带	(117)
(二)	分电器	(118)
(三)	高压电缆	(119)
(四)	同步胶带	(119)
(五)	曲轴箱通风装置	(119)
(六)	火花塞	(119)
(七)	水箱软管	(120)
(八)	更换冷却液	(120)
(九)	更换空气滤清器滤芯	(120)
(十)	更换发动机机油	(120)
(十一)	更换机油滤清器	(121)
(十二)	调整怠速和一氧化碳浓度	(121)
(十三)	点火正时的调整	(122)
(十四)	气门间隙的检查与校正	(122)
(十五)	伺服助力的转向装置	(123)
(十六)	更换制动液	(123)
(十七)	更换燃油滤清器	(124)

(十八)	制动踏板和离合器踏板游隙的检查与调整	(124)
二	底盘的保养	(125)
(一)	悬挂装置	(125)
(二)	驱动轴和转向拉杆	(126)
(三)	变速箱齿轮油	(126)
(四)	驱动桥	(127)
(五)	手制动器	(127)
(六)	排气管	(128)
(七)	传动轴	(128)
(八)	车轮	(128)
(九)	制动器	(130)
第三篇	汽车常见故障与排除方法	(133)
第一章	丰田皇冠轿车常见故障与排除	(135)
一	发动机常见故障与排除	(135)
二	化油器常见故障与排除	(137)
三	冷却系统常见故障与排除	(138)
四	润滑系统常见故障与排除	(139)
五	点火系常见故障与排除	(139)
六	离合器常见故障与排除	(141)
七	制动装置常见故障与排除	(142)
第二章	北京切诺基吉普车常见故障与排除	(144)
一	分动箱常见故障与排除	(144)
二	制动系统常见故障与排除	(145)
三	电路部分	(148)
第三章	三菱吉普车常见故障与排除	(149)
	发动机常见故障与排除	(149)
第四篇	汽车的拆装与维修	(153)
第一章	上海桑塔纳轿车的拆装与维修	(155)
第一节	发动机的拆装与维修	(155)
一	发动机部分	(155)
二	润滑系统	(158)
三	冷却系统	(159)
四	化油器部分	(161)
五	供油系	(164)
六	点火系统	(165)
(一)	分电器结构	(165)
(二)	点火正时的调整	(169)
(三)	点火线圈的检查	(169)
第二节	底盘的拆装与维修	(170)
一	离合器	(170)

二	变速器	(172)
(一)	变速器结构	(172)
(二)	变速器的拆装	(177)
三	制动器部分	(178)
(一)	制动系统放气	(179)
(二)	真空助力器的检查与更换	(179)
(三)	前制动摩擦片的检查	(180)
(四)	更换前制动摩擦片	(181)
(五)	更换后制动摩擦片	(182)
(六)	手制动的检查与调整	(185)
第二章	皇冠轿车的拆装与维修	(186)
第一节	发动机的拆装与维修	(186)
一	Y 系列发动机的检修	(186)
(一)	气缸盖	(186)
(二)	配气传动机构	(187)
(三)	气缸体	(190)
二	5M 发动机的检修	(192)
(一)	气缸盖	(192)
(二)	正时链条机构	(195)
(三)	气缸体和曲轴连杆机构拆卸组装图	(197)
三	3Y 发动机化油器的检修	(198)
(一)	检查	(198)
(二)	调整	(200)
四	5M 发动机化油器的检修	(201)
五	5M 发动机冷却系的结构	(203)
六	润滑系统	(204)
七	点火系	(206)
(一)	点火系的车上检查	(206)
(二)	分电器的检修	(208)
(三)	调整点火正时	(210)
第二节	底盘的拆装与维修	(211)
一	离合器	(211)
(一)	离合器主要部件拆装图	(212)
(二)	离合器踏板的调整	(214)
(三)	油路排气	(215)
二	变速器	(216)
(一)	W40 型变速器	(216)
(二)	W50 型变速器	(222)
(三)	其它类型变速器的结构	(228)
三	制动系统	(230)
(一)	制动系统剖面图	(230)

(二)	制动器踏板的调整	(231)
(三)	主要部件拆装图	(232)
第三章	丰田海艾斯旅行车的拆装与维修	(248)
第一节	发动机的拆装与维修	(248)
一	发动机部分	(248)
二	发动机润滑系统	(257)
三	发动机化油器	(258)
第二节	底盘的拆装与维修	(263)
一	离合器	(263)
二	变速器	(265)
三	制动器	(270)
第四章	北京切诺基吉普车的拆装与维修	(280)
第一节	发动机的拆装与维修	(280)
一	发动机部分	(280)
(一)	气缸盖	(280)
(二)	缸体结构图	(285)
二	润滑系统	(286)
(一)	机油耗损太快	(238)
(二)	机油压力过低	(289)
(三)	机油压力过高	(289)
(四)	机油变稀及油泥过多	(289)
三	化油器	(289)
第二节	底盘的拆装与维修	(293)
一	分动箱	(293)
二	制动系统	(297)
(一)	制动总泵的检修	(297)
(二)	前制动器衬块的检修	(298)
(三)	后制动器	(300)
第五章	三菱吉普车的拆装与维修	(302)
第一节	发动机的拆装与维修	(302)
一	发动机部分	(302)
二	发动机化油器	(315)
(一)	分解	(316)
(二)	检查与维修	(316)
(三)	组装	(316)
(四)	安装	(317)
(五)	车上调整	(317)
三	点火系	(317)
(一)	分电器的拆装	(318)
(二)	火花塞	(320)
(三)	点火线圈	(321)

第二节	底盘的拆装与维修	(322)
一	离合器	(322)
二	变速器	(323)
(一)	拆卸	(325)
(二)	组装	(326)
三	分动器	(329)
(一)	拆卸	(331)
(二)	组装	(332)
四	制动器	(334)
(一)	踏板的调整	(334)
(二)	前轮盘式制动器的检修图	(334)
(三)	后轮制动器的检修图	(336)

第一篇

汽车主要技术数据

第一章 上海桑塔纳轿车主要技术数据

一、全车外观

桑塔纳轿车外观如图 1-1 所示。

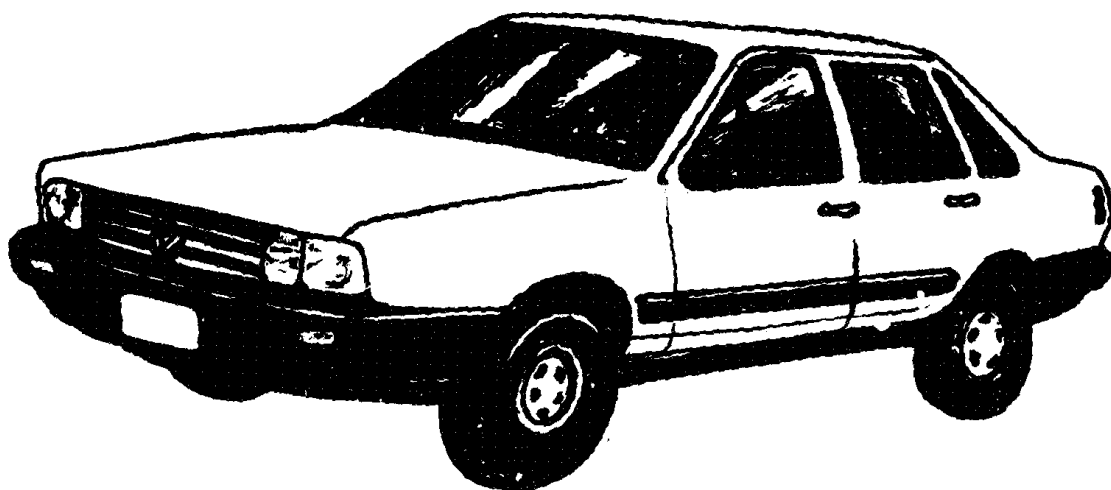


图 1-1 桑塔纳轿车外观图

二、主要技术数据

桑塔纳轿车的主要技术数据如表 1-1 所示。

表 1-1 上海桑塔纳轿车的主要技术数据

发动机部分	型号	JV
	型式	直列 4 缸, 4 冲程汽油机
	排量	1.781L
	最大功率	62.7kW
	最大功率时转速	5200r/min
	气门间隙	
	热车 进气门	0.25±0.55mm
	排气门	0.45±0.05mm
	冷车 进气门	0.20±0.05mm
	排气门	0.40±0.05mm
	火花塞型号	Bosch W7DTC, W6DTC
		Beru 14-7DTV, 14-60DTV
		Champion N7DYC
	火花塞间隙	0.7~0.9mm
	点火正时	上止点前 6°±1°
	怠速	850r/min
	燃料标号	必须使用 90 号辛烷值的汽油
	容量	60L
	最高车速	169km/h
	润滑油规格(API)	SE SF 的 HD 机油
底盘部分	容量(带滤清器)	3.0L
	(不带滤清器)	2.5L
	冷却剂类型	G11 防冻剂
	容量	5.4L
	离合器踏板自由行程	15mm
	变速器油品规格	GL4(MIL-L-2105)SAE80 或 SAE80-90
	容量	1.7L
	制动器无效行程	最大为踏板总行程的 1/3
	驻车制动无效行程	2 齿
	制动液规格	US 标准 FMVSS116DOT/4
	容量	每个分泵为 500cm ³
	转向间隙	应无间隙

三、仪表盘

桑塔纳轿车仪表盘如图 1-2 所示。

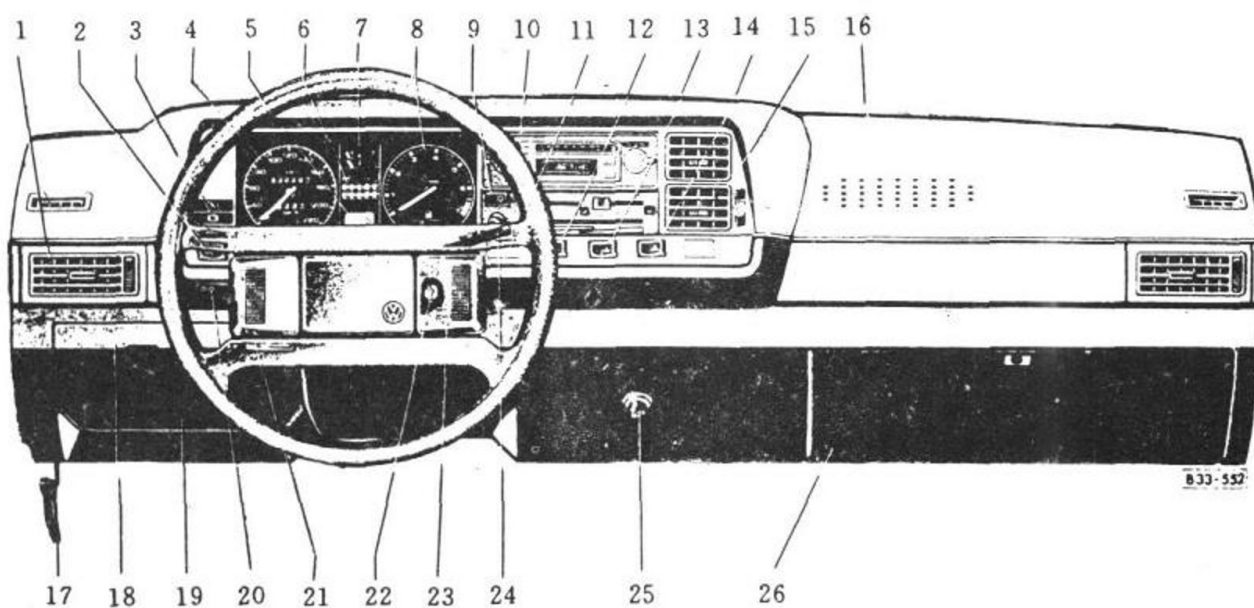


图 1-2 桑塔纳轿车仪表盘图

1—出风口；2—灯光开关及仪表板照明调节器；3—阻风门及制动信号灯；4—速度表；5—电子钟；6—警告灯；7—冷却液温度表；8—带汽油表的转速表；9—鼓风机推杆；10—收音机；11—空格；12—雾灯开关；13—后风窗加热开关；14—紧急灯开关；15—出风口；16—扬声器；17—发动机盖锁钩脱开手柄；18—小杂物盒；19—保险丝保护壳；20—转向信号及变光灯拨杆开关；21—阻风拉手；22—转向器锁、点火开关；23—喇叭按钮；24—风窗刮水器及洗窗装置拨杆；25—点烟器；26—杂物箱。