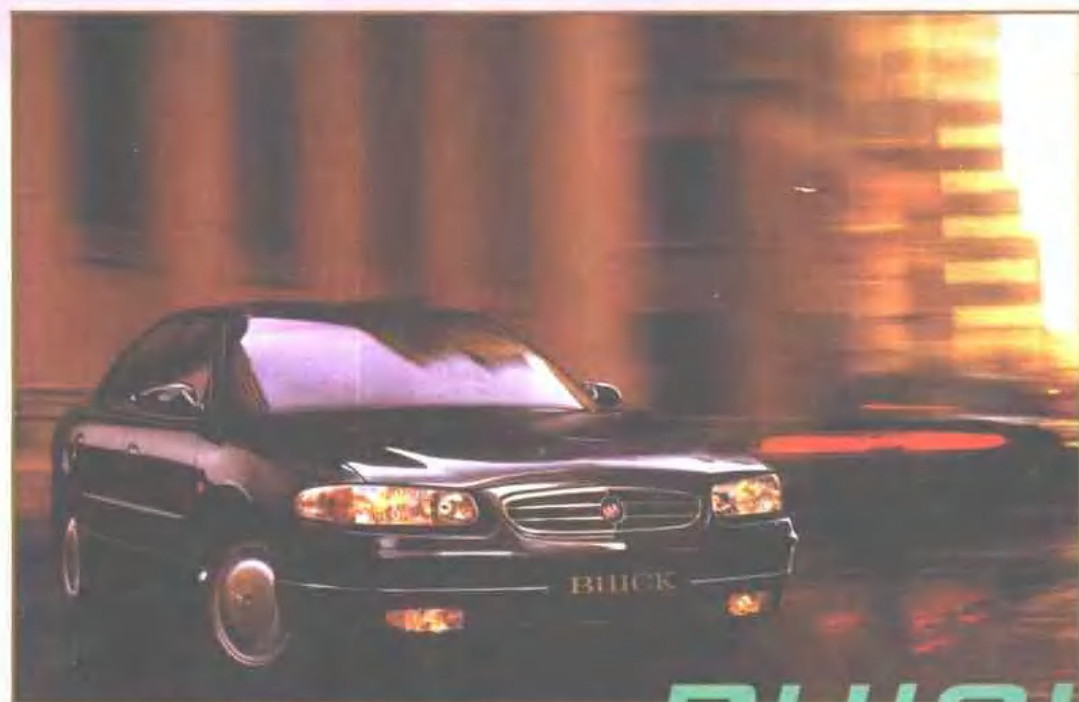




主编 付百学 高松

上海别克轿车 维修手册

(上册)



BUICK

黑龙江科学技术出版社

上海别克轿车维修手册

(上册)

主编 付百学 高松

黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

责任编辑 常瀛莲
封面设计 洪 冰
版式设计 关士军

上海别克轿车维修手册(上册)

SHANGHAI BIEKE JIAOCHE WEIXIU SHOUCHE(SHANGCE)

主 编 付百学 高 松

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)3642106 电传 3642143(发行部)

制 版 哈尔滨德赛图文技术开发有限公司

印 刷 哈尔滨工程大学印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 44

字 数 995 000

版 次 2001 年 2 月第 1 版·2001 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1-3 000

书 号 ISBN 7-5388-3779-5/U·107

定 价 140.00 元(上、下册)

前 言

随着我国汽车保有量的迅速增加,汽车维修工的队伍日益扩大。汽车维修人员的技术水平对保证汽车正常行驶、降低油耗及提高汽车使用寿命,具有极其重要的作用。目前我国相当数量的维修工是刚走上维修岗位的新手,处理问题和解决问题的能力亟待提高。自改革开放以来,通过技术引进和技术开发及进口汽车数量不断增加,国内汽车市场新款汽车、新车型不断出现,以及汽车大量采用以电子控制技术为主的汽车新技术,都对汽车维修人员提出了更高的要求。维修人员必须不断更新知识,不断充实自己,以适应日新月异的现代汽车维修的要求。

上海别克轿车于1999年6月正式批量投入市场,2000年产量达到5万辆,其保有量在迅速增加,但汽车图书市场尚没有一套完整、详细地介绍该车维修知识的图书。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《上海别克轿车维修手册》。本书将为汽车图书市场提供完整、详细地介绍别克轿车的技术维修资料。

本书系统地介绍了上海别克轿车整车技术参数、维护知识,发动机、变速器、制动系统、转向系统、悬架系统、电器设备、空调、防盗系统、音响系统、车身控制系统等部分的结构特点、维护、故障诊断、性能测试及检修知识。内容集完整性和系统性于一体,突出实用性和针对性。图文并茂,通俗易懂,有利于读者迅速掌握该车的使用维修技能,是汽车维修工、汽车驾驶员的重要参考书,也可供大专院校汽车专业师生参考。

该书由哈尔滨松宇汽车信息咨询公司策划,付百学、高松、李洪智任主编,殷浩、高宇峰、孟庆瑜、韩凤晶任副主编。参加本书编写的人员还有董令三、于大勇、岳伟东、马雨超、刘江、周东来、包洪涛、刘玉桥、宋燕、纪永轩、纪峻岭、倪明辉、殷浩、王海岩、安建伟、李冬言、孙晓东、刑国栋、毕监莉、魏显威、张春禄、刘冬丽、张锐、倪荆非、孙璐、刘玉国、张建军、姜伟、于殿军、李广庆、许占峰、严育忠、刘保平、张劲松、王宝珍、陈东元、张莉、潘林伍、史忠民、郁劲松、李宏林、任建明、郝军、马杰、梁忠祥、王树松、郭海涛、黄红海、田俊岩、王海龙、陈龙、刘长虹、刘新富、杜锋、贺秀琴、柏新、许欣、孟庆学、杜勇、杨志鸿、张京海、刘兰香、郝丽娜、郑东昌、王洪涛、许金勇、梁玉惠、栗峰柏、于文亮、马永刚、王金宝、王江涛等。

由于作者水平有限,书中难免出现疏漏、差错,请读者提出宝贵意见。

编 者
2000年12月

目 录

第一章 发动机机械部分

第一节 发动机规格及维修数据	1
第二节 发动机的车上检修	4
一、诊断发动机缺火故障	4
二、发动机压缩压力测试	6
三、气缸漏气测试	7
四、发动机噪音的检查	7
五、发动机噪音故障的诊断与排除	10
六、机油消耗量检查	12
七、机油压力诊断和测试	12
八、传动带常见故障诊断	14
第三节 发动机的维修	17
一、传动带的维修	17
二、发动机支座的维修	18
三、发动机的拆卸与安装	26
四、发动机的分解	28
五、发动机主要部件的维修	39
六、发动机的装配	67
七、发动机正时链条和链轮的更换	75
八、润滑系统的维修	77
九、冷却系统的维修	85
十、发动机排气系统的维修	105

第二章 发动机电子控制系统

第一节 发动机电子控制系统维修数据	112
第二节 发动机电子控制系统电路	113
第三节 发动机电控元件的位置	127
一、发动机电控元件的车上布置	127
二、发动机电控元件位置说明	135
第四节 发动机电控系统主要部件连接器	136
一、动力系控制模块连接器	136
二、曲轴位置传感器连接器	140
三、凸轮轴位置传感器连接器	141
四、发动机冷却液温度传感器连接器	141

五、发动机机油液面指示灯开关连接器	142
六、发动机机油压力指示灯开关连接器	142
七、蒸发排放碳罐吹洗电磁阀连接器	143
八、废气再循环阀连接器	143
九、喷油器连接器	143
十、燃油箱连接器	144
十一、氧传感器连接器	144
十二、怠速空气控制阀连接器	144
十三、点火控制模块连接器	145
十四、进气温度传感器连接器	145
十五、进气绝对压力传感器连接器	146
十六、爆震传感器连接器	146
十七、空气流量计连接器	146
十八、节气门位置传感器连接器	147
十九、驻车空档位置开关连接器	147
二十、车速传感器连接器	148
第五节 发动机电控系统的故障诊断与性能测试	148
一、动力系车载诊断系统的检查	148
二、功能失效指示灯不亮的检查	150
三、数据连接器的检查	152
四、发动机能起动,但不能正常运行	154
五、燃油泵继电器电路的检测	158
六、发动机电控系统的故障自诊断	160
七、发动机电控系统故障码的检查	170
八、发动机电控系统常见故障诊断	268
九、电动冷却风扇的检测	278
十、PCM 控制转速表的检测	285
十一、发动机机油液面传感器/开关的检测	286
十二、发动机机油压力传感器/开关的检测	287
十三、起动机继电器电路的检测	289
十四、空调压缩机控制电路的检测	294
十五、燃油系统压力测试	297
十六、喷油器测试	301
十七、燃油箱泄漏的检查	305
十八、燃油箱压力传感器的检测	306
十九、怠速控制系统的检测	308
第六节 发动机电控系统的维修	310
一、ECT 传感器的更换	310

二、MAF 传感器的更换	311
三、MAP 传感器的更换	311
四、氧传感器的更换	311
五、节气门位置传感器的更换	312
六、进气温度传感器的更换	313
七、进气控制阀的更换	313
八、油门控制拉线托架的更换	314
九、油门控制拉线的更换	315
十、油门控制踏板的更换	316
十一、节气门体总成的更换	316
十二、燃油泄压程序	317
十三、金属凸缘型快速连接接头的维修	317
十四、塑料凸缘型快速连接接头的维修	318
十五、直列式燃油滤清器的更换	319
十六、燃油箱泄放程序	320
十七、燃油箱的更换	320
十八、燃油箱压力传感器的更换	321
十九、加油口限压通风阀的更换	322
二十、燃油加油管的更换	323
二十一、燃油泵滤网的更换	324
二十二、燃油液面传感器的更换	325
二十三、滤清器至发动机的燃油软管和燃油管的更换	325
二十四、燃油传送器总成的更换	326
二十五、燃油油道总成的更换	327
二十六、燃油压力调节器的更换	329
二十七、喷油器的更换	330
二十八、燃油泵继电器的更换	330
二十九、发动机机油液面传感器的更换	331
三十、发动机机油压力传感器/开关的更换	331
三十一、EVAP 碳罐吹洗阀的更换	331
三十二、EVAP 碳罐的更换	332
三十三、点火控制模块的更换	332
三十四、点火线圈的更换	333
三十五、EVAP 系统软管和管路的更换	333
三十六、曲轴位置传感器(7x)的更换	334
三十七、曲轴位置传感器(24x)的更换	334
三十八、凸轮轴位置传感器的更换	335
三十九、爆震传感器的更换	335

四十、EGR 阀的更换	336
四十一、曲轴箱通风系统的检查	336
四十二、空气滤清器总成的更换	336
四十三、空气滤清器芯的更换	337
第三章 充电与起动系统	
第一节 充电与起动系统规格及维修数据	339
第二节 充电与起动系统电路	340
第三节 充电与起动系统常见故障诊断与性能测试	343
一、充电与起动系统常见故障诊断	343
二、充电与起动系统性能测试	358
第四节 充电与起动系统的维修	360
一、更换蓄电池拉线	360
二、蓄电池的充电	362
三、蓄电池压紧夹持器的更换	364
四、蓄电池的更换	364
五、在紧急模式情况下跨接起动	365
六、蓄电池负极拉线的断开/连接	366
七、蓄电池托架的更换	366
八、起动机的维修	366
九、起动机小齿轮间隙的检查	368
十、发电机支架的更换	368
十一、发电机撑臂的更换	368
十二、发电机的更换	369
第四章 照明与信号系统	
第一节 照明与信号系统规格及维修数据	371
第二节 照明与信号系统主要部件位置	372
第三节 照明与信号系统电路	382
一、照明与信号系统电路图	382
二、照明与信号系统电路中部件位置说明	382
第四节 照明与信号系统主要部件连接器及其端子说明	405
一、环境光照传感器连接器	405
二、前大灯自动控制模块连接器	405
三、中间高位停车灯连接器	406
四、顶灯连接器	406
五、门控灯连接器	406
六、门锁连接器	407
七、电子牵引力控制和雾灯开关总成连接器	407
八、雾灯连接器	408

九、后雾灯继电器连接器	408
十、前大灯开关连接器	409
十一、危险指示灯与转向信号灯连接器	410
十二、仪表板舱照明灯开关连接器	410
十三、车顶纵梁门控灯和阅读灯连接器	410
十四、内后视镜连接器	411
十五、后厢门未全关指示开前连接器	411
十六、遮阳板后视镜灯连接器	411
十七、停车灯开关连接器	412
十八、喇叭连接器	412
第五节 照明与信号系统常见故障诊断	413
第六节 照明与信号系统的维修	466
一、前大灯开关的更换	466
二、雾灯开关的更换	466
三、前大灯控制模块的更换	467
四、危险信号和转向信号闪光灯的更换	467
五、前大灯的更换	468
六、前大灯灯泡的更换	468
七、前大灯光束的调整	468
八、雾灯的更换	470
九、后雾灯灯泡的更换	471
十、雾灯光束的调整	471
十一、位置指示灯的更换	471
十二、复示器灯的更换	472
十三、驻车/转向信号灯/侧标志灯的更换	473
十四、高位停车灯的更换	473
十五、高位停车灯灯泡的更换	473
十六、倒车灯泡的更换	474
十七、牌照灯灯泡的更换	474
十八、尾灯的更换	474
十九、尾灯灯泡的更换	475
二十、转向信号灯泡的更换	475
二十一、环境光照传感器的更换	475
二十二、烟灰缸照明灯泡的更换	476
二十三、点烟器灯泡的更换	476
二十四、门控灯的更换	477
二十五、仪表板舱灯的更换	477
二十六、化妆镜灯的更换	477

二十七、顶灯灯泡的更换	478
二十八、后厢灯的更换	478
二十九、喇叭的更换	478
三十、喇叭断电器的更换	479
第五章 刮水器和清洗器系统	
第一节 刮水器和清洗器系统维修数据	480
第二节 刮水器和清洗器系统主要部件位置	480
第三节 清洗器和刮水器系统电路	482
一、清洗器和刮水器系统电路图	482
二、系统电路中主要部件位置	482
第四节 清洗器和刮水器系统主要部件连接器	484
一、挡风玻璃清洗器泵马达连接器	484
二、挡风玻璃清洗剂液面开关连接器	484
三、挡风玻璃刮水器马达连接器	484
第五节 清洗器和刮水器系统常见故障诊断	485
第六节 清洗器和刮水器系统主要部件的维修	493
一、清洗器液箱的更换	493
二、清洗器泵的更换	494
三、刮水器臂的更换	494
四、刮水器臂刮片的更换	495
五、刮水器刮片芯的更换	495
六、刮水器马达盖的更换	496
七、刮水器马达的更换	497
八、刮水器变速器的更换	498
九、刮水器马达摇臂的更换	499
第六章 仪 表	
第一节 仪表维修数据	501
第二节 仪表部件位置	501
第三节 仪表组件控制电路	504
一、仪表组件电路	504
二、仪表控制电路中主要部件位置说明	504
第四节 仪表主要部件连接器	511
一、制动液液面开关连接器	511
二、仪表组件连接器	512
三、发动机冷却液液面指示开关模块连接器	513
第五节 仪表故障诊断	513
一、仪表故障自诊断	513
二、仪表故障码检查	514

三、仪表组件诊断系统的检查	519
四、仪表组件常见故障诊断	525
第六节 仪表的维修	549
一、仪表板绝缘体的更换	549
二、右仪表板绝缘体的更换	550
三、膝垫的更换	550
四、装饰板的更换	551
五、装饰衬板的更换	551
六、仪表舱的更换	553
七、仪表舱锁门的调整	553
八、仪表舱门钩的更换	553
九、仪表舱锁芯的更换	554
十、仪表板空气出口通风孔的更换	555
十一、仪表板上部装饰衬垫的更换	555
十二、仪表板装饰衬垫的更换	556
十三、转向柱开孔填充板的更换	559
十四、车横梁的更换	560
十五、仪表板组合仪表的更换	562
十六、烟灰缸的更换	562
十七、点烟器的更换	562
十八、控制台前部装饰板的更换	563
十九、前地板控制台的更换	563
二十、前地板控制台扶手的更换	564
二十一、前地板控制台装饰板的更换	565
第七章 线路系统及数据连接通讯	
第一节 配电与搭铁电路	566
一、配电与搭铁电路图	566
二、配电与搭铁电路中主要部件位置说明	566
第二节 保险丝与接线盒	603
一、保险丝的使用	603
二、保险丝规格	604
三、接线盒	605
第三节 配电及搭铁连接器	608
一、附件电源插座连接器	608
二、点火开关连接器	608
三、断电连接器	608
四、附件接线盒连接器 C1	609
五、附件接线盒连接器 C2	611

六、附件接线盒连接器 C3	613
七、附件接线盒连接器 C4, C5 和 C6	614
八、串联连接器 C101	615
九、串联连接器 C102	616
十、串联连接器 C105	617
十一、串联连接器 C111	617
十二、串联连接器 C120	618
十三、串联连接器 C141	619
十四、串联连接器 C142	619
十五、串联连接器 C171	620
十六、串联连接器 C200	620
十七、串联连接器 C201	623
十八、串联连接器 C205	626
十九、串联连接器 C206	627
二十、串联连接器 C207	627
二十一、串联连接器 C215	628
二十二、串联连接器 C240	628
二十三、串联连接器 C242	629
二十四、串联连接器 C301	630
二十五、串联连接器 C302	631
二十六、串联连接器 C311	633
二十七、串联连接器 C312	634
二十八、串联连接器 C351, C352	634
二十九、串联连接器 C371	636
三十、串联连接器 C390	636
三十一、串联连接器 C390	637
三十二、串联连接器 C395	637
三十三、串联连接器 C398	638
三十四、串联连接器 C401	638
三十五、串联连接器 C402	639
三十六、串联连接器 C405	639
三十七、串联连接器 C410	640
三十八、串联连接器 C915	641
第四节 配电及搭铁布线	642
第五节 固定式附件电源及电气符号	661
一、固定式附近电源	661
二、电气符号	668
第六节 数据连接通讯	670

一、数据连接器位置	670
二、数据连接通讯电路	670
三、数据通讯连接器	673
四、接头组	673
五、数据连接通讯诊断系统检查	674
六、数据连接通讯系统的检查	675

目 录

第八章 自动变速器

第一节 自动变速器规格与维修数据	691
第二节 自动变速器控制电路	703
一、自动变速器控制电路	703
二、自动变速器电路中部件位置说明	707
第三节 自动变速器部件连接器	707
一、直列式线束连接器	707
二、自动变速器油液压力手动阀位置开关连接器	708
三、1-2,3-4 换档电磁阀连接器	709
四、2-3 换档电磁阀连接器	709
五、压力控制电磁阀连接器	709
六、变矩器离合器脉冲宽度调节电磁阀连接器	710
七、输入速度传感器连接器	710
八、变速器油液温度传感器连接器	710
第四节 自动变速器结构及部件位置	711
第五节 自动变速器故障诊断与测试	745
一、自动变速器测试程序	745
二、自动变速器故障码的检查	747
三、自动变速器主要部件的检查与测试	792
四、自动变速器常见故障诊断	811
第六节 自动变速器主要部件的维修	824
一、自动变速器选档杆拉线的安装	824
二、自动变速器选档杆(带 AT PNT 开关)拉线的更接	825
三、自动变速器选档杆(AT 转向柱换档控制)拉线的更换	826
四、自动变速器选档杆拉线的调整	827
五、自动变速器选档杆拉线托架的更换	827
六、自动变速器选档杆的更接	828
七、停车/空档位置(PNP)开关的更换	828
八、PNP 开关的调整	829
九、油液加注管的更换	829
十、车速传感器的更换	830
十一、倒档伺服的更换	831
十二、前进档伺服的更换	831

十三、前车轮驱动油封的更换	832
十四、机油压力测试塞的更换	833
十五、变速器通风孔塞的更换	833
十六、储油盘的更换	833
十七、机油滤清器和密封件的更换	836
十八、储能器和 2-1 手动伺服的更换	836
十九、热敏元件的更换	837
二十、壳体侧盖的更换	838
二十一、电气连接器的更换	840
二十二、油液温度传感器的更换	841
二十三、电磁阀和线束的更换	841
二十四、变矩器离合器脉冲宽度调制电磁阀的更换	842
二十五、1-2 换档电磁阀的更换	842
二十六、2-3 换档电磁阀的更换	842
二十七、输入速度传感器的更换	843
二十八、压力控制电磁阀的更换	844
二十九、变速器油液压力、手动阀位置开关的更换	844
三十、机油泵的更换	845
三十一、控制阀体的更换	845
三十二、机油导流口的更换	847
三十三、壳体加长罩的更换	848
三十四、最终传动件的更换	849
三十五、输出轴的更换	850
三十六、自动变速器机油冷却器的冲洗	851
三十七、自动变速器机油冷却器软管的更换	852
三十八、自动变速器机油冷却器管路(带螺纹接头)的更换	853
三十九、自动变速器机油冷却器管路(带快速连接接头)的更换	854
四十、自动变速器机油冷却器连接器的更换	857
四十一、自动变速器支座的更换	857
四十二、自动变速器拉杆的更换	858
四十三、自动变速器支座托架的更换	858
四十四、变矩器盖的更换	859
四十五、飞轮与变矩器连接螺栓的拆卸	859
四十六、变速器的更换	860

第九章 车轮驱动轴

第一节 车轮驱动轴的结构及维修数据	863
一、车轮驱动轴的结构	863
二、车轮驱动轴维修数据	864

第二节 车轮驱动轴的维修	864
一、车轮驱动桥的更换	864
二、导流板环的更换	865
三、车轮驱动轴内万向节和护罩的更换	865
四、车辆驱动轴外万向节和护罩的更换	868
第十章 制动系统	
第一节 常规制动系统	871
一、制动系统维修数据	871
二、制动系统部件位置	871
三、制动系统故障诊断	873
四、制动系统主要部件的维修	881
第二节 防抱死制动系统	914
一、防抱死制动系统维修数据	914
二、防抱死制动系统主要部件位置	914
三、防抱死制动系统电路	916
四、防抱死制动系统部件连接器	922
五、防抱死制动系统故障诊断	923
六、防抱死制动系统主要部件维修	984
第十一章 转向系统	
第一节 转向系统维修数据	992
第二节 转向系统主要部件结构	993
第三节 转向系统故障诊断	999
第四节 转向系统主要部件的维修	1015
一、动力转向系统的排放	1015
二、动力转向系统的加注	1015
三、动力转向皮带轮的更换	1015
四、动力转向泵的更换	1016
五、动力转向储液罐的分解与装配	1017
六、动力转向泵流量控制阀的更换	1017
七、动力转向系统放气	1018
八、冲洗动力转向系统	1019
九、动力转向高压软管的更换	1020
十、动力转向回液软管的更换	1021
十一、动力转向软管的更换	1021
十二、动力转向系统冷却器管和软管的更换	1022
十三、动力转向机构的更换	1023
十四、外转向横拉杆端头的更换	1024
十五、齿条轴承预紧度的调整	1025

十六、齿条与小齿轮护罩和通风管的更换	1026
十七、转向装置转向泵管线总成/O形密封圈的更换	1027
十八、内转向横拉杆的更换	1028
十九、点火开关的更换	1029
二十、点火钥匙锁芯的更换	1030
二十一、档位指示器的调整	1031
二十二、多功能转向信号手柄的更换	1031
二十三、喇叭按钮的更换	1032
二十四、方向盘的更换	1032
二十五、中间转向轴的更换	1033
二十六、转向柱的更换	1034
二十七、转向柱装饰盖的分解与装配	1035
二十八、充气式安全装置方向盘模块线圈的分解与装配	1037
二十九、转向信号和多功能开关的分解与装配	1038
三十、点火钥匙报警开关总成的分解与装配	1039
三十一、转向柱锁芯套件的分解与装配	1040
三十二、自动变速器驱动机构换挡锁控制装置的分解与装配	1041
三十三、线性换挡总成的分解与装配	1041
三十四、倾斜弹簧的分解与装配	1044
三十五、电子转向柱锁模块的分配与装配	1045
三十六、转向柱倾斜头总成的分解与装配	1046
三十七、转向轴与下轴承和套筒的分解与装配	1047
三十八、附加充气保护装置线圈定心	1051
第十二章 悬架	
第一节 悬架系统维修数据	1052
第二节 悬架系统故障诊断	1053
一、悬架系统常见故障诊断	1053
二、翘头高度的检查程序	1061
三、支柱或减震器薄弱的检查	1062
四、支柱或减震器有噪声的检查	1062
五、支柱或减震器渗漏的检查	1062
第三节 前悬架的维修	1063
一、前悬架的分解	1063
二、前车轮驱动轴轴承的更换	1063
三、车轮轮毂螺栓的更换	1064
四、稳定器轴的更换	1065
五、稳定器轴连杆的更换	1066
六、平衡器轴隔套的更换	1067