

汽 车 维 修

Auto



三菱帕杰罗汽车

主编 花家寿

SAN LING PA JIE LUO

QI CHE

WEIXIUSHOUCE

维修手册

4G5/4G6/6G7汽油发动机

4D56柴油发动机

R5M21/V5M21变速器



Kexuejishu

辽宁科学技术出版社

三菱帕杰罗汽车维修手册

主编 花家寿

辽宁科学技术出版社

·沈阳·

内 容 提 要

本书主要介绍三菱帕杰罗汽车的构造与维修。内容包括发动机、车身、底盘和电气等部分。本书注重实用性,提供了大量图表和技术数据,系统和完整地介绍了帕杰罗汽车的结构特点和常见故障分析,主要部件的拆装、检查、调整、维修的方法和步骤。

本书适合广大汽车维修工和技术人员,汽车驾驶员和管理人员,有关工程技术人员和大、专院校汽车专业师生以及培训教学人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

三菱帕杰罗汽车维修手册/花家寿主编. - 沈阳:辽宁科学技术出版社, 2000.1

ISBN 7-5381-3050-0

I. 三… II. 花… III. 越野汽车, 三菱帕杰罗-故障修复-手册 IV. U469.3

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第32529号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路108号 邮政编码110001)

沈阳新华印刷厂印刷 各地新华书店经销

开本:787×1092毫米 1/16 字数:1066千字 印张:44½ 插页:5

印数:1—4 000

2000年1月第1版

2000年1月第1次印刷

责任编辑:马旭东

版式设计:于浪

封面设计:杜江

责任校对:立岩

定价:78.00元

邮购咨询电话:(024)23263845

前 言

三菱汽车公司的 pajero (帕杰罗) 汽车, 采用了性能好、功率大、节油的发动机, 先进的 4 轮驱动的设计, 并拥有为数众多的改进车型, 成为目前颇受欢迎的著名越野车之一。近年来, 我国大量引进了帕杰罗汽车, 但因十分缺乏技术资料, 给使用和维修带来很大的困难。本书根据三菱公司的有关资料和编者在该公司培训的学习资料编写而成。

本书着重介绍三菱公司向我国出口的帕杰罗车型, 也适当涉及三菱公司向欧美、澳大利亚等出口的车型。书中对与帕杰罗匹配的发动机 4G5、4G6、6G7 和 4D56 等 4 大系列和 R5M21、V5M21 等多种变速器, 帕杰罗车身、行驶系、转向系和电气等部分的结构特点, 检查维修方法, 排除故障和调整步骤等做了详细的阐述。并提供了大量的有关检查维修标准和调整安装数据。本书力求内容完整, 配有大量操作图表实例, 可看图操作, 使文字更通俗易懂。

本书内容对三菱公司的轿车和其他轻型车如 Galant、Sigma、Starion、Montero 等都具有一定的参考价值。

三菱公司的帕杰罗汽车的结构先进, 具有现代汽车的种种特点, 因此, 掌握帕杰罗汽车的结构特点与使用维修技能, 对现代汽车的使用、管理、设计和维修都具有重要的指导意义。

本书是帕杰罗汽车使用、维修管理和教学培训人员的有益工具书。它也适合广大汽车使用、维修、管理和设计人员以及大、专院校汽车专业的师生和有关技术人员阅读参考。

参加本书编写工作的有花家寿、黄河、何维廉、黄宏成等。

本书编写中得到了徐龙平、蔺联芳、施钊钜、王耘、王怀宝等同志的大力帮助和完成有关工作, 在此表示感谢。

本书的插图由李宝成、刘天元、罗晓宁等同志负责绘制, 在此表示感谢。

由于编写时间仓促, 编者水平有限, 书中错误难免, 敬请读者批评指正。

编 者

1999 年 4 月

目 录

总 论

一、帕杰罗汽车的基本结构形式

与参数..... 1

1.1 基本结构形式和参数 1

1.2 型号、代号与车辆鉴别 3

二、帕杰罗的使用要求 4

2.1 涉水前后的处理 4

2.2 检修和保养有关说明 7

2.3 检查维修与保养 10

2.4 标准零件的拧紧转矩 13

2.5 主要密封剂与胶粘剂 14

第一篇 发动机

概 述 17

0.1 发动机的技术特性 17

0.2 发动机的总体构造 17

0.3 专用工具 24

第一章 气缸体与曲轴连杆机构 32

第一节 气缸体 32

1.1 气缸体和曲轴箱的结构 32

1.2 气缸体的维修 35

第二节 活塞与连杆组 36

2.1 活塞与连杆组的结构 36

2.2 活塞组件的结构与维修 39

2.3 连杆组的结构与维修 43

第三节 曲轴飞轮组 44

3.1 曲轴飞轮组的构造 44

3.2 曲轴的构造与维修 49

3.3 飞轮组的构造与维修 51

第二章 气缸盖与配气机构 52

第一节 气缸盖 52

1.1 气缸盖结构 52

1.2 气缸盖的损伤与检查 56

1.3 气缸盖的维修 57

第二节 配气机构的构造和维修 62

2.1 配气机构的组成与构造 62

2.2 摇臂与凸轮轴的结构与维修 64

第三节 发动机传动系 83

3.1 正时带和传动带的结构与装拆 83

3.2 传动带和正时带的检查与维修 94

第三章 润滑系 112

第一节 润滑系统 112

1.1 4G54 发动机润滑系统 112

1.2 4G64 发动机润滑系统 114

1.3 6G72 发动机润滑系统 115

1.4 4D56 发动机润滑系统 117

第二节 润滑系主要零件的装拆 119

2.1 4G54 发动机润滑系主要零件的装拆 119

2.2 4G64 发动机润滑系主要零件的装拆 120

2.3 6G72 发动机润滑系主要零件的装拆 121

2.4 4D56 柴油机润滑系主要零件的装拆 123

第三节 润滑系主要零件的检查与维修 124

3.1 油泵 124

3.2 滤油器 126

3.3 油底壳 127

3.4 止推片 129

3.5 冷却器旁通阀 129

3.6 油压力开关 129

3.7 油位传感器 130

3.8 油封 130

3.9 助消声换挡轴 131

3.10 喷嘴 133

3.11 前盖 133

第四章 冷却系 136

第一节 冷却系的规格说明 136

第二节 冷却系的组成与结构 136

第三节 冷却系主要零部件的装拆与检查 140

3.1 散热器	140	2.1 规格说明	240
3.2 冷却风扇	141	2.2 起动电动机的拆装	242
3.3 恒温器	142	2.3 起动电动机的分解与重新组装	244
3.4 水泵	143	2.4 起动电动机零部件检查要点	249
3.5 冷却水更换	144	第三节 点火系统	252
3.6 冷却水温度表组件和冷却水 温度开关	144	3.1 点火系统的规格说明	252
第五章 进气、排气系统和增压器	146	3.2 点火系统的拆装	256
第一节 进、排气系统的组成和结构	146	3.3 分电器的分解与重新组装	262
1.1 进气系统	146	第四节 炽热系统	274
1.2 排气系统	155	4.1 一般规格说明	274
第二节 进、排气系统主要零部件 的结构与检查	162	4.2 炽热塞的拆装与检查	274
2.1 空气滤清器	162	第二篇 底盘	
2.2 进气增压装置	163	第八章 传动系	276
2.3 燃油高压软管	164	第一节 离合器	276
2.4 排气管和消音器	164	1.1 规格说明	276
第三节 增压器的结构与检修	165	1.2 离合器的结构与拆装	278
3.1 增压器总成	165	1.3 离合器踏板	282
3.2 增压器主要零部件的拆装与检查	166	1.4 离合器控制	284
第六章 燃油供给系和排放控制系	168	1.5 离合器主缸	285
第一节 燃油供给系的组成	168	1.6 离合器释放筒	286
第二节 燃油系主要零部件结构与 检查	171	第二节 V5M21 手动变速箱	287
2.1 燃油泵	171	2.1 规格说明	287
2.2 化油器	185	2.2 手动变速箱结构	292
2.3 燃油箱	211	2.3 变速箱和分动器的拆装与检查	297
2.4 加速器的控制钢绳和踏板	216	2.4 变速箱的分解与重新组装	300
第三节 排放控制系	217	2.5 控制箱壳与调档杆的分解与 重新装配	312
3.1 真空管系	217	2.6 分动器的分解与重新装配	315
3.2 曲轴箱油气排放控制系统	222	2.7 后输出轴的分解与重新装配	325
3.3 燃油蒸发排放控制系统	222	2.8 输入轴的分解与重新装配	328
3.4 排气再循环控制系统	223	2.9 前输出轴的分解与重新装配	329
3.5 进气温度控制系统	224	2.10 H—L 调档叉的分解与重新装配	330
3.6 怠速补偿器	225	第三节 V5MT1 手动变速箱	331
3.7 海拔高度补偿系统	226	3.1 规格说明	331
3.8 减速点火提前控制	228	3.2 V5MT1 手动变速箱的结构	335
第七章 发动机电气系统	230	3.3 变速箱的分解和重新装配	338
第一节 充电系统	230	3.4 主轴的分解和重新装配	345
1.1 规格说明	230	3.5 中间轴的分解和重新装配	350
1.2 交流发电机	230	3.6 调档箱的分解与重新装配	350
第二节 起动系统	240	3.7 分动箱	351
		3.8 转速表齿轮	361
		3.9 轴间差速器箱	361

3.10 2—4WD 同步器	362	2.2 规格说明	461
第四节 自动变速箱	363	2.3 脚踏制动器检修与调整	464
4.1 规格说明	363	2.4 前盘式制动器	467
4.2 自动变速箱和分动器	365	2.5 主缸和制动加强器	471
4.3 变速箱油冷却器	370	2.6 刹车踏板与线路	475
第五节 传动轴	370	2.7 后制动器	477
5.1 规格说明	370	第十二章 车身	481
5.2 传动轴	371	第一节 概述	481
5.3 传动轴的分解与重新装配	373	1.1 规格说明	481
第九章 行驶系	376	1.2 车身检修调整程序	483
第一节 动力装置安装	376	第二节 车身结构	485
1.1 发动机装置	376	2.1 车身结构	485
1.2 前差速器装置	377	2.2 车身尺寸和测量法	493
第二节 车桥	377	第三节 车身的拆装	502
2.1 前桥的结构	378	3.1 车身	502
2.2 转向轮定位	382	3.2 防护罩、燃油加油口门和挡板	505
2.3 前桥的检查与维修	383	3.3 挡风玻璃	507
2.4 后桥的结构	402	3.4 后部窗和大后门窗玻璃	511
2.5 后桥的检查与维修	408	3.5 门装置	513
第三节 车轮和轮胎	421	第十三章 外表	534
3.1 车轮和轮胎	421	第一节 概述	534
3.2 车轮和轮胎的检查与保养	422	1.1 规格说明	534
第四节 悬架装置	423	1.2 检修调整程序	536
4.1 前悬架装置	423	第二节 保险杆	538
4.2 后悬架装置	431	2.1 前保险杆	538
第十章 转向系	435	2.2 后保险杆	541
第一节 规格说明与检修调整程序	435	第三节 装饰件、刮水器和洗涤器	543
1.1 规格说明	435	3.1 装饰件和嵌条	543
1.2 检修调整程序	438	3.2 挡风玻璃刮水器和洗涤器	545
第二节 转向系的结构与维修	442	第四节 动力输出装置	553
2.1 转向柱与轴	442	4.1 动力输出装置	553
2.2 手动转向机壳	446	4.2 主动轴	555
2.3 动力转向机壳	449	4.3 动力输出装置控制器的拆装	557
2.4 动力转向泵	454	4.4 绞盘装置	560
第十一章 制动系	459	第十四章 车室	567
第一节 停车制动器	459	第一节 仪表板及落地操纵箱	567
1.1 规格说明	459	1.1 仪表板	567
1.2 检修调整程序	459	1.2 落地操纵箱	572
1.3 停车制动杆	460	第二节 装潢及上覆盖	574
1.4 停车制动缆	461	2.1 装潢	574
第二节 脚踏制动器	461	2.2 上覆盖	577
2.1 一般情况	461	第三节 前座与后座	579

3.1 前座	579	1.2 暖器控制部件	612
3.2 后座	582	1.3 后吹风机开关	615
第三篇 电气及辅助系统		1.4 暖器装置	617
第十五章 底盘电气系统	587	1.5 后暖器	619
第一节 蓄电池与点火开关	587	第二节 空气调节机	622
1.1 规格说明	587	2.1 规格说明	622
1.2 检修调整程序	587	2.2 故障	623
1.3 点火开关	589	2.3 致冷剂	629
第二节 仪表和量计	591	2.4 磁离合器	634
2.1 规格说明	591	2.5 空调系统	636
2.2 故障	592	第三节 通风装置	641
2.3 检修调整程序	596	第十七章 电气配线	647
2.4 综合仪表	598	第一节 电气配线接线图	647
2.5 通用仪表和地磁传感器	599	1.1 表示符号	647
第三节 照明系统	601	1.2 电气配线接线图	652
3.1 规格说明	601	第二节 零部件安装位置	660
3.2 检修调整程序	602	2.1 零部件安装位置	660
3.3 前灯、前综合灯和后综合灯	603	2.2 接地	666
3.4 上侧停车灯与车牌灯	605	第三节 线路图	669
3.5 继电器、变阻器与灯监视蜂鸣器	606	3.1 配电系统、起动系统、点火系统与充 电系统线路	669
第四节 柱开关、香烟点烟器与 辅助插座	608	3.2 车灯线路	669
4.1 柱开关	608	3.3 喇叭、仪表和计量表、动力车窗、中 央门锁系统线路	686
4.2 香烟点燃器	610	3.4 刮水器和洗涤器、除霜器、遥控反射 镜线路	686
4.3 辅助插座	611	3.5 其他线路	689
第十六章 暖气、空气调节机和通风 装置	612	主要参考书	704
第一节 暖气	612		
1.1 规格说明	612		

总 论

三菱汽车公司帕杰罗车系 (PAJERO) 采用 2.4L 和 3.0LV 型 6 缸的汽油发动机以及 4D56 柴油机, 能在各种驾驶条件下, 达到高的经济效益。它还设计了具有双叉形杆和扭杆弹簧的独立前悬挂系统, 使行车操作控制如意方便, 可提供最佳的稳定性和最大的牵引力。采用椭圆形钢板弹簧后悬架, 有助于行驶平顺性。还采用 38.1cm (15 英寸) 通风式前轮盘式制动器, 可平顺抵抗衰减的停车力。帕杰罗车系采用五速手动变速、四轮驱动, 能在任何地形和长途行驶中, 保证可靠的动态性能。

一、帕杰罗汽车的基本结构形式与参数

1.1 基本结构形式和参数

三菱公司向我国出口的‘帕杰罗’车型有高顶 GLS、特高顶 GLX、特高顶 GL 和金属顶 GL 等车型。

高顶 GLS 车型采用 3.0LV 型 6 缸单顶置凸轮轴 (SOHC) 汽油发动机, 以电子多点喷油装置进一步提高燃油效率。采用智能型而易于操作的超选四轮驱动设计, 可供驾驶员按各种路况选择最适当的驱动方式, 即使在 100km/h 的车速下也可变换二轮或四轮驱动。

1998 年三菱公司向我国推出的 GLS 等车型基本规格参数见表 0-1。

表 0-1 ‘帕杰罗’ 车型基本规格参数

项目	车款	金属顶	特高顶		高 顶			
		GL		GLX		GLS		
	级别	GL		GLX		GLS		
	型号	V11VNDL1C	V31VHNDL1C	V31WHNHL1C	V31WNHL1C	V33WGNXEL1C	V33WGRXEL1C	
尺寸和重量	全长	mm	4 065	4 645	4 685		4 735	
	全宽	mm	1 695				1 775	
	全高	mm	1 815	1 955		1 865	1 880	
	轴距	mm	2 420	2 725				
	轮距长	前	mm	1 420				1 465
		后	mm	1 435				1 480
	前悬角		40.5°					
	后悬角		35.0°	26.5°				
	离地间隙度		27.0°	23.5°				
	最小离地间隙	mm	220	210			225	
净重	kg	1 510	1 735	1 790		2 015	2 010	
车体总重量	kg	2 200	2 500					
座位容量	人	5	9	7				

续表

性能	最高速度*	km/h	149	148	145	163	155	
	最大爬坡能力	tan θ	0.7					
	最小转弯半径	m	5.3	5.9				
发动机	类型		4冲程, 4缸直列, 水冷式, 8气门 SOHC			4冲程, V型6缸, 水冷式, 12气门 SOHC		
	排气量	mL	2 351			2 972		
	最大功率(DIN 净值)	kW	89			109		
	最大扭矩(DIN 净值)	N·m	188			233		
电气系统	电池		75D26R					
	发电机	V-A	12V-75A			12V-90A		
燃油系统	燃油供给系统		化油器			ECI-MULTI(电控多点燃油喷射)		
	燃油箱容积	L	60	92				
变速器	离合器		液压传动单干碟式				液力变矩器	
	类型		带有部分四轮驱动的五速手动			五速手动 带有超级选择 式四轮驱动	四速自动 带有超级选择 式四轮驱动	
	传动比	1档		3.967			3.918	2.826
		2档		2.136			2.261	1.493
		3档		1.360			1.395	1.000
		4档		1.000			1.000	0.730
		5档		0.856			0.829	—
		倒档		3.578			3.925	2.703
		最终传动比		4.875			4.875	4.875
	分动传动比	高		1.000				
低			1.925					
转向系统	类型		循环球和螺母式	循环球和螺母式(动力辅助方向盘)				
悬架系统	前		带有扭力杆的独立双叉形臂					
	后		刚性半椭圆形钢板弹簧					
制动系统	前		通风盘式			通风盘式, 2筒卡钳		
	后		鼓式					
轮胎	前后		205R16			31-10.5R15		

主要标准设备

金属顶 GL 和特高顶 GL 型号: ●AM/FM 收音机及盒式放音机 ●前护棚 ●后拖车挂钩 ●后备轮胎罩 ●后窗间歇式刮水器和清洗器 ●防滑差速器 ●前置空调器 高顶 GLX 和特高顶 GLX
 型号: 备有 GL 型号的设备并增设 ●悬挂式辅助座椅 ●车身装饰彩条 ●中央门锁及电动车窗 高顶 GLS 型号: 备有 GLX 型号的设备并增设 ●双空调器 ●真皮座椅 ●电动驾驶员座椅 ●中央门锁及电动车窗 ●遮阳板 ●电动后视镜 ●AM/FM 收音机、盒式放音机及电动无线 ●侧面标有 PAJERO(帕杰罗) 标牌

表 0-2 列出了 1992 年来三菱公司推出的“帕杰罗”汽车型号和配机情况。

表 0-2 三菱公司推出的“帕杰罗”车型和配机

车型	发动机					燃油系	变速箱		
	型号	助消声 换挡轴	凸轮轴	齿轮配合背 隙调整装置	涡轮增压 器		型号	形式	四轮 驱动
V12C V12V V12W V32V	4G54—1 (2.6)	—	单	—	—	化油器	V5M21—5	5M/T	×
V14C V14V V34V	4D56—1 (2.5)	×	单	—	—	柴油机	V5M21—5	5M/T	×
V13V V23W	6G72—1 (3.0)	—	双	×	—	电子控制 燃油喷射	V5MT1—3	5M/T	×
V24W V24WG V44WG	4D56—1 (2.6)	—	单	—	—	柴油机	V5MT1—3	5M/T	×
V32W	4G54—1 (2.6)	—	单	—	—	化油器	V5MT1—3 V4AW2—3	5M/T 4A/T	×
V33W V43W V33V	6G72—1 (3.0)	—	双	×	—	电子控制 燃油喷射	V5MT1—3	5M/T	×
V11V V31V V31W	4G64 (2.4)	—	单、双	—	—	电子控制 燃油喷射 或化油器	V5M21	5M/T	×

1.2 型号、代号与车辆鉴别

1. 车辆型号

车辆型号代号如下：

V	3	2	W	H	N	H	L
┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆
1	2	3	4	5	6	7	8

(1) 类别

V—PAJERO

(2) 底盘型号

1: 带后钢板弹簧悬挂的标准轴距底盘

3: 带后钢板弹簧悬挂的长轴距底盘

(3) 设计序号

2: 2 555ml 汽油机 (4G54)

1: 2 351ml 汽油机 4G64

3: 2 972ml 汽油机 6G72

4: 柴油机 4D56

(4) 车身类型

V: 小型客货车

W: 小型客车

(5) 车顶类型

H: 倾翻式车顶

None: 标准车顶

(6) 变速器类型

N—5 速手动变速器

(7) 装潢代号

(8) 方向盘位置

L—左手

2. 底盘号码

底盘号码戳印在靠近右后轮的车架侧面上。

D 0 N V24 0 Y J 00001
 I 2 3 4 5 6 7 8

(1) 三菱

C: 通用出口车型, 右侧驾驶

D: 通用出口车型, 左侧驾驶

(2) 类别:

O: 有车尾门(大后门)的4门或2门汽车

A: 2门半开(帆布顶)

(3) 变速器:

N: 5×2速手动变速器

R: 4×2速自动变速器

(4) 设计序号:

2门型

V11: 2 351ml, 汽油机

V13: 2 972ml, 汽油机

V14: 2 477ml, 柴油机

V23: 2 972ml, 汽油机

V24: 2 477ml, 柴油机

V25: 3 497ml, 汽油机

4门型

V31: 2 351ml, 汽油机

V33: 2 972ml, 汽油机

V34: 2 477ml, 柴油机

V36: 2 835ml, 柴油机

V43: 2 972ml, 汽油机

V44: 2 477ml, 柴油机

V45: 3 497ml, 汽油机

V46: 2 835ml, 柴油机

(5) 车身外形

O: 框架车身

(6) 车型年代

V: 1997

(7) 制造厂:

J, Y, P: 名古屋汽车厂大江车间

(8) 制造序号

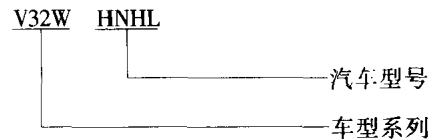
00001 ~

3. 车辆鉴别

汽车铭牌板被固定在车颈顶部的外侧嵌板上。

在此铭牌板上标记有车型代号、发动机型号、变速器型号和车身颜色代号。

(1) 型号



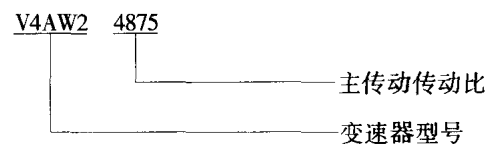
(2) 发动机



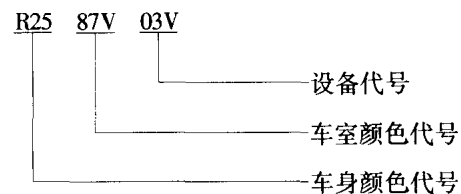
(3) 外形



(4) 驱动桥



(5) 颜色



二、帕杰罗的使用要求

2.1 涉水前后的处理

如图 0-1 和图 0-2 所示, 涉水前应事先接受下列检查和维修保养程序。

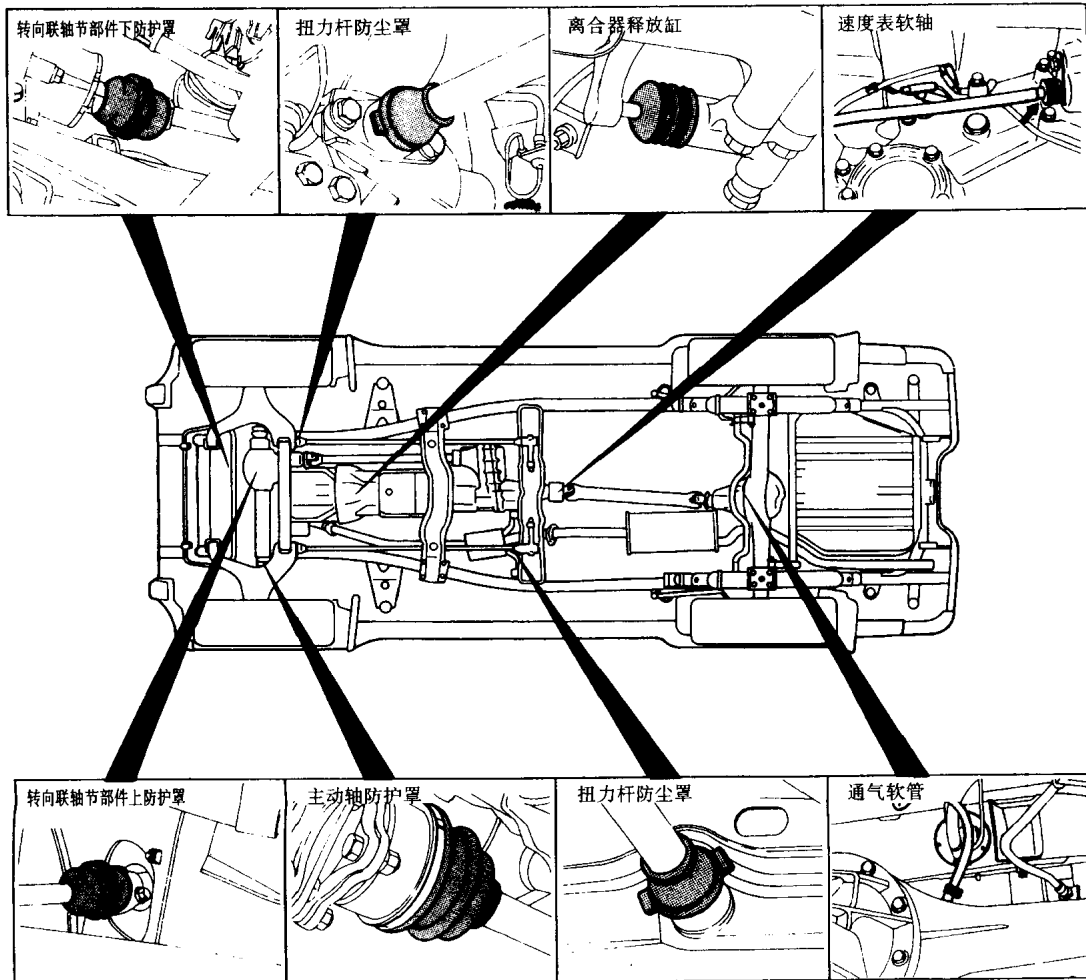


图 0-1 涉水前检查防尘罩等

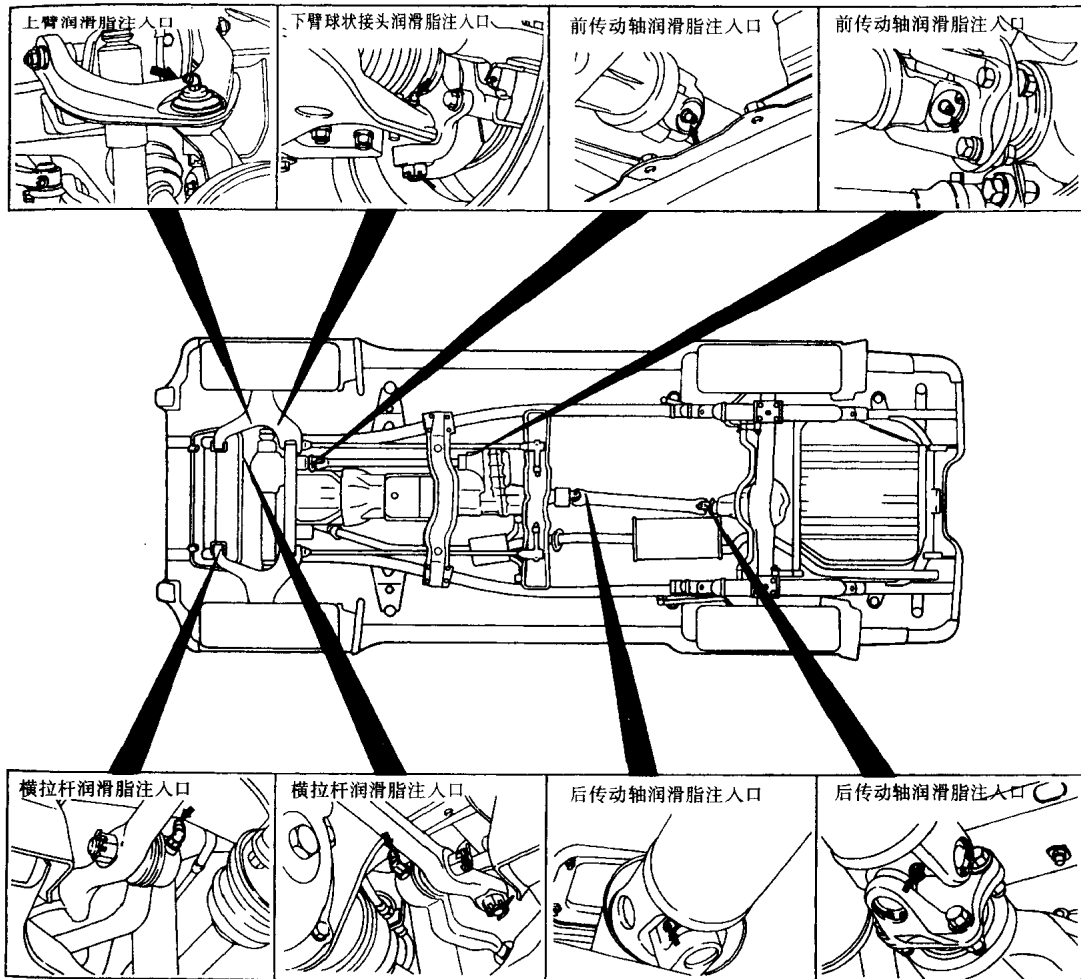


图 0-2 涉水前检查注油部

- (1) 给速度表电缆涂上防水油脂或缠上胶带。
- (2) 检查防尘罩和通气孔软管有无裂缝或损坏。如发现裂缝或损坏，应更换。
- (3) 给前置悬挂装置，转向联动装置和传动轴的各加油点涂上油脂。

如图 0-3 所示，涉水后应检查以下方面：

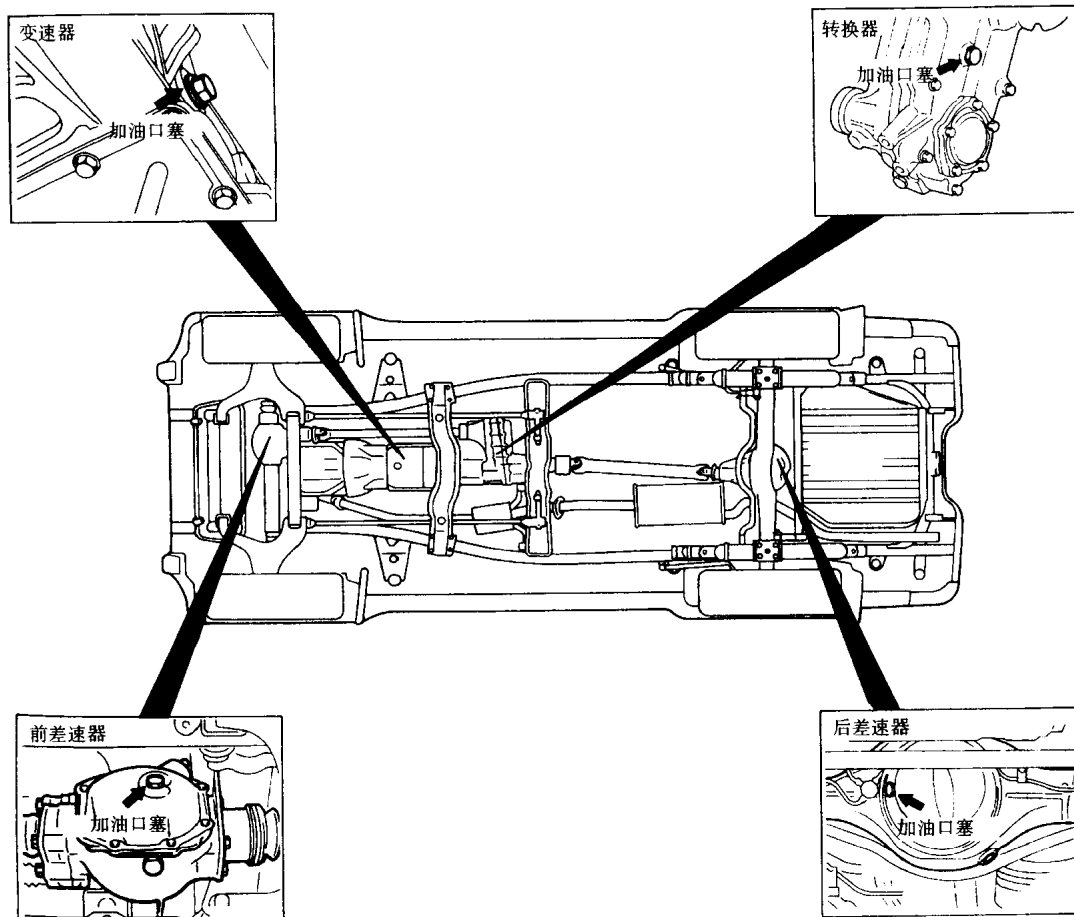


图 0-3 涉水后检查

(1) 检查后刹车鼓、离合器壳、起动机电动机、刹车管和燃油管有无积水、泥、沙等。

(2) 检查前差动器、后差动器、变速器和转换器内侧的油或液有无水。

(3) 给前悬挂装置、转向联动装置和传动轴的各加油点涂上油脂。

(4) 检查所有保护罩和通气软管有无裂纹或损坏。

检查后，如果异常现象明显，清洗或更换之，或者给它涂上润滑油脂。

2.2 检修和保养有关说明

(1) 标准数值：当判断某个零件或组件的质量时，作为标准而使用的数值，该值附有公差标记。

(2) 极限值：指出在检验时判断某个零件或组件的质量所使用的标准值。也是该零件或组件必须

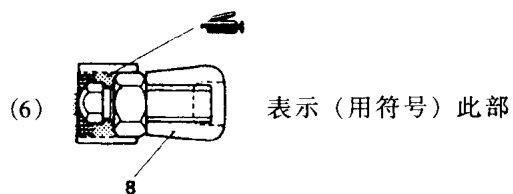
保持性能正常或起作用的最大值或最小值，该值制定于标准值范围外。

(3) 参考值：指开始检修作业前的调整值（这是为了简化装配和调整过程以便能在短时间完成检修而提供的值）。

(4) 符号 N 是指拆下后不能再使用的零件；图中标出的拧紧转矩是指该部位适用的值。

(5) \longleftrightarrow ：表示此项有重要的拆卸或分解操作要点。

$\rightarrow\leftarrow$ ：表示此项有重要的安装或重新装配操作要点。



位必须润滑。在此例子中，表示要对转向节涂敷多功能润滑脂（图中指示出的部分）。

(7) 有关电路说明见图 0-4。

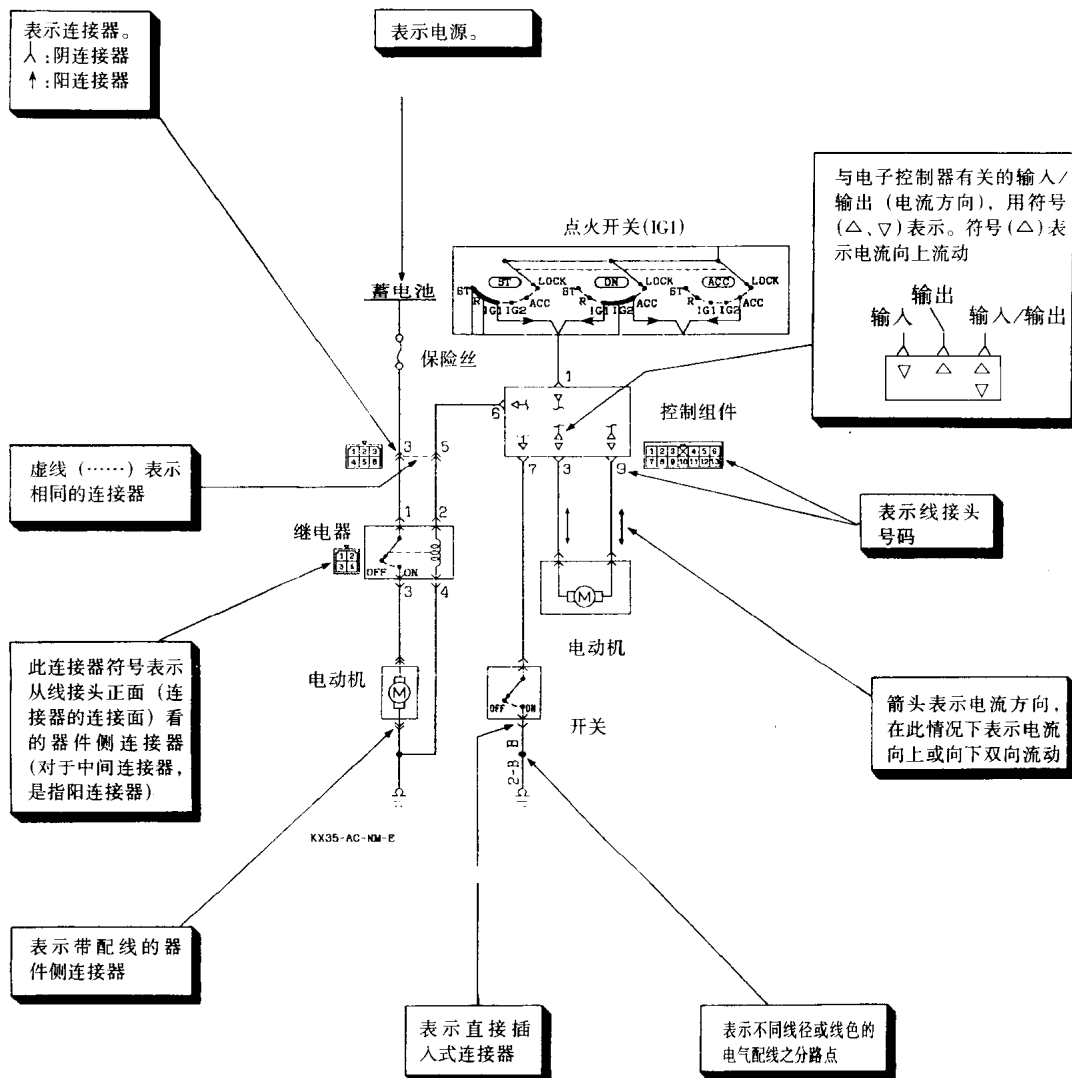


图 0-4 电路说明图

(8) 检修时采用千斤顶支撑和升起位置。除了规定的支撑点外，不要在其他位置支撑车辆。如

图 0-5 所示。否则会引起工伤事故等。

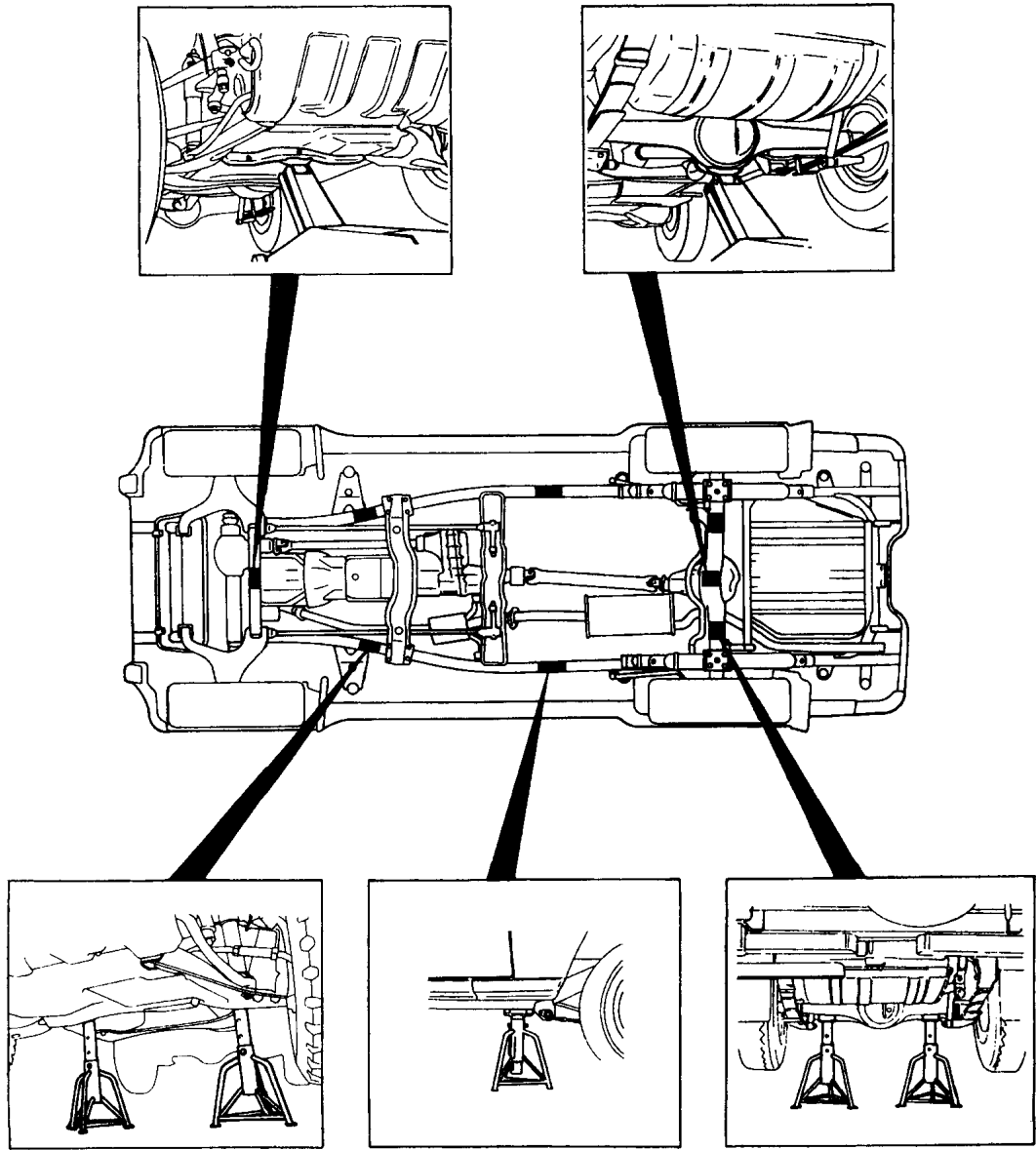


图 0-5 千斤顶和车轿支架的支承点