

猎豹汽车 维修手册

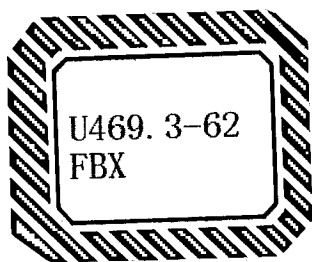


付百学 主编

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

猎豹汽车维修手册

付百学 主编



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

猎豹汽车维修手册/付百学主编. —北京:北京理工大学出版社, 2003. 4

ISBN 7-5640-0125-9

I. 猎… II. 付… III. 越野汽车, 猎豹—车辆修理—技术手术 IV. U469.307-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 101018 号

出版发行/北京理工大学出版社

社 址/北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/100081

电 话/(010)68914775(办公室) 68912824(发行部)

网 址/http://www.bitpress.com.cn

电子邮箱/chiefedit@bitpress.com.cn

经 销/全国各地新华书店

印 刷/北京地质印刷厂

开 本/787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张/22.5

字 数/490 千字

版 次/2003 年 4 月第 1 版 2003 年 4 月第 1 次印刷

印 数/1~4000 册

定 价/36.00 元

责任校对/郑兴玉

责任印制/刘京凤

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

湖南长丰汽车制造股份有限公司引进日本三菱自动车工业株式会社的 PAJERO 汽车生产专利技术和部分关键部件，生产出高性能、高质量的新一代猎豹系列轻型越野汽车，技术质量达到了日本三菱汽车公司 PAJERO 车型的原设计水平，并得到三菱汽车公司的质量认可。该车型一直是国际上 4×4 驱动轻型越野车型的骄子，代表着国际上同类车型 20 世纪 90 年代的水平。其产品已多层次、系列化：

猎豹牌 CJY6421D 轻型越野汽车自引进以来，历经 3 年时间开发制造，达到了国际 20 世纪 90 年代先进水平，年生产能力达到 3 万辆。

CJY6470E 型系列轻型客车(越野车)是在 CJY6421D 轻型客车/越野车 4G64 S4 化油器发动机的基础上换装 4G64 S4 MPI 闭环控制多点电喷发动机和三元催化转化器而成的变型产品，其排放满足国家汽车排放标准 GB1476—1999 的要求，并达到欧洲 II 号排放标准(96/69/EC)要求，是 CJY6421D 车的换代产品，具有良好的使用性能和乘坐舒适性。

CFA2030 系列越野车是在引进并利用三菱汽车公司具有 20 世纪 90 年代末水平的 PAJERO V63000 GLS 越野车技术的基础上，根据中国的道路进行优化改进而成。该车采用 6G72 S4 MPI 闭环控制多点电喷发动机，并安装有三元催化转换器，动力强劲，排放满足欧洲 II 号排放标准要求。该车采用了智能型易操作的全自动超级四轮驱动技术，装备有 ABS、安全气囊和电动天窗、CD 机等装置，安全性高和舒适性好，是目前国内最高档次的轻型越野汽车之一。

为满足汽车维修工作的需要，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《猎豹汽车维修手册》。该书将为汽车维修人员提供完整、系统的猎豹汽车技术维修资料。

本书介绍了猎豹汽车整车技术参数、维护常识，发动机、变速器、制动系统、转向与悬架、安全气囊、电器设备、空调等部分的结构特点、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。

该书由付百学主编，参加编写的人员还有韩秋生、张保佳、许占峰、倪明辉、张锐、纪永轩、赵司立、岳伟东、马雨超、刘力庆、于殿军、张春禄、魏显威、刘冬丽、毕监莉、孟思雨、张良军、陆浩、王晓东、李冬言等。

由于编者水平有限，书中难免出现疏漏、差错，请读者提出宝贵意见和建议。

编 者

目 录

第一章 整车部分技术参数	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 技术规格	(2)
一、整车技术参数	(2)
二、主要总成技术参数	(3)
三、用油规格	(7)
四、密封剂和胶粘剂	(7)
五、螺栓、螺母拧紧力矩	(9)
第三节 维护制度	(9)
第四节 车辆识别	(13)
一、车辆识别代号	(13)
二、车辆信息代号铭牌	(13)
三、发动机制造编号	(13)
第二章 发动机的结构与检修	(14)
第一节 发动机结构特点与技术参数	(14)
一、结构特点	(14)
二、技术参数	(14)
第二节 发动机机械部分检修	(18)
一、发动机的拆装	(18)
二、曲柄连杆机的检修	(21)
三、配气机构的检修	(25)
四、润滑系统的检修	(29)
五、冷却系统的检修	(32)
六、燃油系统的检修	(36)
七、进排气系统的检修	(40)
第三节 发动机电子控制系统检修	(44)
一、控制功能	(44)
二、故障诊断	(45)
三、主要部件维修	(69)
第四节 燃油供给与进气系统检修	(91)
一、控制原理	(91)
二、系统维护	(91)
三、主要部件的检修	(94)

第五节 排放控制系统检修	(103)
一、燃油蒸发控制系统	(103)
二、EGR 系统	(105)
三、曲轴箱强制通风(PCV)系统	(107)
第三章 充电、起动和点火系统的结构与检修	(109)
第一节 充电系统检修	(109)
一、技术参数与维修参数	(109)
二、蓄电池	(109)
三、交流发电机的检修	(111)
第二节 起动系统检修	(113)
一、技术参数与维修数据	(113)
二、系统故障诊断	(114)
三、主要部件维修	(114)
第三节 点火系统检修	(119)
一、技术参数	(119)
二、主要部件维修	(120)
第四章 离合器的结构与检修	(127)
第一节 技术参数与维修数据	(127)
第二节 常见故障诊断与排除	(128)
第三节 主要部件维修	(128)
一、离合器总成	(128)
二、离合器踏板	(132)
三、离合器控制系统	(133)
四、离合器主缸	(133)
五、离合器释放筒	(134)
第五章 变速器的结构与检修	(136)
第一节 V5MT1 手动变速器检修	(136)
一、技术规范与维修数据	(136)
二、主要部件的结构与维修	(139)
第二节 V4AM3 自动变速器检修	(152)
一、维修数据	(152)
二、自动变速器的结构	(153)
三、自动变速器电路及电脑	(160)
四、ATF(自动变速器油)的更换	(168)
五、自动变速器液压测试	(169)
六、故障码的读取与清除	(170)
七、故障码的检查	(172)
八、根据症状进行诊断	(175)
九、主要部件维修	(187)

第六章 制动系统的结构与检修	(196)
第一节 技术规范与维修数据	(196)
第二节 防抱死制动系统检修	(197)
一、系统组成与电路.....	(197)
二、ABS 电路	(197)
三、系统检查与测试.....	(203)
四、故障诊断.....	(208)
五、主要部件检修.....	(222)
第三节 常规制动系统检修	(227)
一、检查与调整.....	(227)
二、主要部件维修.....	(230)
第七章 转向与悬架的结构与检修	(240)
第一节 转向系统检修	(240)
一、技术参数与维修数据.....	(240)
二、转向系统的检查与调整.....	(241)
三、主要部件的维修.....	(245)
第二节 悬架结构与检修	(254)
一、前悬架结构与检修.....	(254)
二、后悬架结构与检修.....	(258)
三、车轮和轮胎结构与检修.....	(260)
第八章 安全气囊的结构与检修	(262)
第一节 元件位置及电路	(262)
第二节 故障诊断	(266)
一、故障码的读取与清除.....	(266)
二、故障码的检查.....	(268)
第三节 系统元件检修	(273)
一、SRS 电脑	(273)
二、安全气囊与螺旋电缆.....	(274)
三、碰撞传感器.....	(278)
第四节 安全气囊的展开与报废	(279)
一、报废注意事项.....	(279)
二、展开车内气囊(整车报废时).....	(280)
三、展开拆出车外的气囊(仅报废气囊).....	(280)
四、展开气囊的报废步骤.....	(282)
第九章 空调系统的结构与检修	(283)
第一节 制冷装置检修	(283)
一、技术参数与维修数据.....	(283)
二、故障诊断.....	(284)
三、系统检查.....	(288)

四、电磁离合器·····	(289)
五、系统性能测试·····	(291)
第二节 暖风装置检修·····	(297)
一、技术参数与维修数据·····	(297)
二、主要部件的维修·····	(297)
第十章 车身电气系统的结构与检修·····	(306)
第一节 仪表检修·····	(306)
一、技术参数与维修数据·····	(306)
二、障碍诊断与排除·····	(306)
三、主要部件检修·····	(310)
四、电路·····	(314)
第二节 灯光照明系统检修·····	(317)
一、技术参数与维修数据·····	(317)
二、主要部件的维修·····	(318)
第三节 转向柱开关、点烟器检修·····	(321)
一、转向柱开关·····	(321)
二、点烟器·····	(322)
第四节 挡风玻璃刮水器和洗涤器检修·····	(324)
一、部件拆装·····	(324)
二、部件检修·····	(326)
三、电路·····	(329)
第五节 手动自由轮毂检修·····	(333)
一、分动器变速杆的操作·····	(333)
二、手动自由轮毂的设定·····	(333)
第六节 音响检修·····	(333)
一、CD 的正确使用·····	(333)
二、音响的维护·····	(334)
第七节 电气配线·····	(335)
一、电气配线·····	(335)
二、电气部件位置·····	(343)

第一章 整车部分技术参数

第一节 概 述

1995年12月,长丰汽车制造有限责任公司引进日本三菱自动车工业株式会社的PAJERO汽车生产专利技术和部分关键部件,对公司原产品猎豹牌轻型越野车生产线进行技术改造,生产出高性能、高质量的新一代猎豹系列轻型越野汽车。技术质量达到了日本三菱汽车公司PAJERO车型的原设计水平,并得到三菱汽车公司的质量认可。该车型一直是国际上4×4驱动轻型越野车型的骄子,代表着国际上同类车型20世纪90年代的水平。

为提高产品的竞争力,发展多层次的系列产品,长丰汽车制造有限责任公司在原来生产的CJY6421D的基础上,适应国家环保政策的要求,最新开发并投产的主要产品有CFA2030A、CFA2030B、CJY6470E、CFA6470G等系列轻型越野汽车。上述产品的排放均已达到欧洲II号标准,具有较高的性能价格比。

猎豹牌CJY6421D轻型越野汽车是湖南长丰汽车制造有限责任公司引进日本三菱公司汽车先进技术,历经3年时间开发制造的。该车自1995年生产以来,质量不断完善,达到了国际20世纪90年代先进水平,已形成年产3万辆的生产能力。

CJY6470E型系列轻型客车(越野车)是在CJY6421D轻型客车/越野车4G64 S4化油器发动机的基础上换装4G64 S4 MPI闭环控制多点电喷发动机和三元催化转化器而成的变型产品,其排放满足国家汽车排放标准GB1476—1999的要求,并达到国家即将实施的欧洲II号排放标准(96/69/EC)的要求,是CJY6421D车的换代产品。与CJY6421D一样,CJY6470E型系列轻型客车(越野车)具有良好的使用性能和乘坐舒适性,适应于我国各种复杂的地理环境和气象条件,可广泛用于军队指挥员的乘用车,公、检、法、司等国家机关的公用车以及石油、地质勘探部门的工作用车,也可作为各企事业单位的商务用车和公务用车,还可作为个人、家庭的休闲用车。CFA6470G具有更好的经济性,深受广大用户欢迎。

CFA2030A、CFA2030B系列越野车,是在引进并利用三菱具有20世纪90年代末水平的PAJERO V63000 GLS越野车技术的基础上,根据中国的道路进行优化改进而成。该车采用6G72 S4 MPI闭环控制多点电喷发动机,并安装有三元催化转换器,因而不仅动力强劲,同时其排放满足欧洲II号标准的要求。该车融合了智能型易操作的全自动超级四轮驱动技术,装备有电子式ABS防抱死系统、安全气囊和电动天窗、CD机等装置,使该车具有很高的安全性和舒适性,是目前我国生产的档次最高的轻型越野汽车之一。即将开发的产品有家用型的CFA2020-mini(迷你型)和CFA2020-io轻型越野汽车,与现有产品一起形成了较为齐全的猎豹汽车型谱,可最大限度地满足各种不同用户的需求。

第二节 技术规格

一、整车技术参数

1. 猎豹环保系列 CJY6470E(4×4)和 CFA6470G(4×2)主要技术参数(见表 1-1)

表 1-1 猎豹 CJY6470E(4×4)和 CFA6470G(4×2)主要技术参数

发动机型号		4G64 S4 MPI	发动机型号		4G64 S4 MPI	
性能参数	排量/L	2.35	尺寸参数	长(含护栏)/mm	4 755	
	最大功率/kW	92(5 500 r/min)		宽/mm	1 695	
	最大扭矩/N·m	186(3 000 r/min)		高(空载)/mm	1 955	
	等速百公里油耗(80 km/h)/L	<11		轴距/mm	2 725	
	限定条件下百公里油耗/L	12.5		前轮距/mm	1 420	
	最高车速/(km·h ⁻¹)	130		后轮距/mm	1 435	
	最低稳定车速/(km·h ⁻¹)	3		前悬架/mm	750	
	直接挡最低稳定车速/(km·h ⁻¹)	14		后悬架/mm	1 280	
	最大爬坡度/%	60(CJY6470E) 40(CFA6470G)		最小离地间隙/mm	210	
	起步连续换挡加速时间(0→100 km/h)/s	35		接近角/(°)	40.5	
	直接挡加速时间(20→100 km/h)/s	60		离去角/(°)	26.5	
	最小转弯半径/m	13		纵向通过角/(°)	23.5	
	滑行距离(初速度为 50 km/h)/m	670		质量参数	整备质量/kg	1 874
	制动距离(初速度为 50 km/h)/m	20			座位数/个	7
	最大涉水深度/m	0.5	最大允许质量/kg		2 500	
	油箱容积/L	92	空载轴荷分配		前桥/kg	862
	燃油类型	RON 93 以上无铅汽油			后桥/kg	1 012
	车外最高加速噪声/dB(A)	80	满载轴荷分配		前桥/kg	1 000
	满载驻坡度/%	20		后桥/kg	1 500	
	车身防雨密封性/分	93				

2. 猎豹环保系列 CFA2030(4×4)主要技术参数(见表 1-2)

表 1-2 猎豹 CFA2030(4×4)主要技术参数

发动机型号		6G72 S4 MPI	发动机型号		6G72 S4 MPI	
性能参数	排量/L	2.792	尺寸参数	长(含护栏)/mm	4 685	
	最大功率/kW	133(5 500 r/min)		宽/mm	1 785	
	最大扭矩/N·m	255(4 500 r/min)		高(空载)/mm	1 880	
	等速百公里油耗(60 km/h)/L	<13		轴距/mm	2 725	
	限定条件下百公里油耗/L	13		前轮距/mm	1 465	
	分动器	Super Select 4WD (超速选择 4WD)		后轮距/mm	1 480	
	驱动形式	全时全能四轮驱动		前悬架/mm	680	
	最高车速/(km·h ⁻¹)	175(CFA2030A) 170(CFA2030B)		后悬架/mm	1 280	
	最低稳定车速/(km·h ⁻¹)	3		最小离地间隙/mm	225	
	直接挡最低稳定车速/(km·h ⁻¹)	14		接近角/(°)	40.5	
	最大爬坡度/%	70	离去角/(°)	25.5		
	起步连续换挡加速时间 (0→100 km/h)/s	35	纵向通过角/(°)	23.5		
	直接挡加速时间(20→100 km/h)/s	60	质量参数	整备质量/kg	2 030	
	最小转弯半径/m	12		座位数/个	7	
	滑行距离(初速度为 50 km/h)/m	670		最大允许质量/kg	2 700	
	制动距离(初速度为 50 km/h)/m	20		空载轴荷分配	前桥/kg	980
	最大涉水深度/m	0.6			后桥/kg	1 050
	油箱容积/L	92		满载轴荷分配	前桥/kg	1 100
	燃油类型	RON 93 以上无铅汽油	后桥/kg		1 600	
	车外最高加速噪声/dB(A)	80				
满载驻坡度/%	20					
车身防雨密封性/分	93					

二、主要总成技术参数

1. 猎豹环保系列 CJY6470E(4×4)和 CFA6470G(4×2)主要总成技术参数(见表 1-3)

表 1-3 猎豹 CJY6470E(4×4)和 CFA6470G(4×2)主要总成技术参数

发动机型号		4G64 S4 MPI
发动机	型号	4G64 S4 MPI
	型式	直列四缸, 水冷, 闭环控制多点电喷发动机
	排量/L	2.351
	压缩比	9.5 : 1
	额定功率/kW(r/min)	92(5 500)
	额定转矩/N·m(r/min)	186(3 000)

续表

离合器	型式	单片干式, 膜片弹簧, 液压操纵
	踏板自由行程/mm	6~13
变速器	型号	V5MT1
	型式	5前进挡, 全同步器, 地板操纵式
	各挡传动比	1挡: 3.967 2挡: 2.136 3挡: 1.360 4挡: 1.000 5挡: 0.856 倒挡: 3.578
传动轴	型式	管状开式滚针轴承万向节
前桥与前悬架	型式	双横臂, 扭杆弹簧, 独立悬架带横向稳定杆, 液压桶式双动型减振器
	前束/mm	3.5±3.5
	主销后倾角	3°±1°
	主销内倾角	14°52'
	前桥主减速比	4.875
后桥	型式	半浮式半轴, 双曲线齿轮单级减速, 防滑差速器, 整体冲压桥壳
	减速比	4.875
分动器	型式	两挡机械式
	速比	高档: 1.00 低挡: 1.925
转向器	型式	变传动比循环球式动力转向器
	速比	16.4~18.2
后悬架	型式	纵置半椭圆钢板弹簧, 带横向稳定杆, 液压桶式双动型减振器
车架	型式	前窄后宽型边梁式矩形断面车架
	主断面尺寸/(mm×mm×mm)	110×60×3
车身	型式	非承载式全金属结构, 五门厢式, 全景曲面风窗玻璃
车轮与轮胎	轮辋规格	6JJ
	轮胎规格	235/85R16LT, 8层, Q级
	轮胎气压/kPa	前轮: 274.4 后轮: 294
转向盘	型式	三辐式
	直径/mm	390
制动系统	行车制动	T型布置的3管路液压操纵, 前盘后鼓式制动器, 带真空助力器
	驻车制动	机械式, 手动, 后桥轮边制动
	踏板自由行程/mm	3~8

续表

电气系统	型式	单线, 12 V, 负极搭铁
	蓄电池	A 类
	额定容量(20 h)/A·h	60
	储备容量/min	94
	起动电流/A	240
	额定电压/V	12
	最大外形尺寸/(mm×mm×mm)	319×178×250
空调系统	型式	前后冷暖空调
	压缩机	10PA15C 斜盘式, 排量: 155.3 mL
	冷凝器	管带式
	蒸发器	层叠式
	制冷剂	R134a

2. 猎豹环保系列 CFA2030(4×4)主要总成技术参数(见表 1-4)

表 1-4 猎豹 CFA2030(4×4)主要总成技术参数

发 动 机	型号	6G72 S4 MPI		
	型式	V 型 6 缸, 水冷, 顶置单凸轮轴, 闭环控制多点电喷发动机		
	排量/L	2.792		
	压缩比	8.9:1		
	额定功率/kW(r/min)	133(5 500)		
	额定转矩/N·m(r/min)	255(4 500)		
离 合 器	型式(CA2030B 无)	单片干式, 膜片弹簧, 液压操纵		
	踏板自由行程/mm	6~12		
变 速 器	型号	CFA2030A	CFA2030B	
		V5MT1(改)	V4AW3	
	型式	CFA2030A	CFA2030B	
		5 挡(手动)	4 挡(全自动)	
各挡传动比	CFA2030A	1 挡: 3.918 4 挡: 1.000	2 挡: 2.261 5 挡: 0.829	3 挡: 1.395 倒挡: 3.925
	CFA2030B	1 挡: 2.803 4 挡: 0.754	2 挡: 1.531 倒挡: 2.393	3 挡: 1.080
传 动 轴	型式	管状开放式滚针轴承万向节		

续表

前桥与前悬架	型式	双横臂, 扭杆弹簧, 独立悬架带横向稳定杆, 液压桶式双动型减振器
	前束/mm	3.5±3.5
	主销后倾角	3°±1°
	主销内倾角	14°52'
	转向角	内侧车轮: 32°40' (上偏差: +0°; 下偏差: -3°) 外侧车轮: 29°45'
后桥	型式	半浮式半轴, 双曲线齿轮单级减速, 防滑差速器, 整体冲压桥壳
	减速比	CFA2030A: 4.636 CFA2030B: 4.875
分动器	型式	两挡机械式
	速比	高档: 1.00 低挡: 1.900
转向器	型式	变传动比循环球式动力转向器
	速比	16.4~18.0
后悬架	型式	不对称半椭圆钢板弹簧整体桥悬架, 带横向稳定杆, 液压桶式双动型减振器
车架	型式	前窄后宽型边梁式矩形断面车架
	主断面尺寸/(mm×mm×mm)	110×60×3
车身	型式	非承载式全金属结构, 五门厢式, 全景曲面风窗玻璃
车轮与轮胎	轮辋规格	铝型 15×7JJ
	轮胎规格	31×10.5R15, 6层, S级
	轮胎气压/kPa	前轮: 196 后轮: 275
转向盘	型式	四辐式, 带安全气囊
	直径/mm	390
制动系统	行车制动	T型布置的3管路液压操纵, 前盘后鼓式制动器, 带真空助力器, 带感载比例阀和ABS
	驻车制动	机械式, 手动, 后桥轮边制动
	踏板自由行程/mm	3~8
电气系统	型式	单线, 12V, 负极搭铁
	蓄电池	A类
	额定容量(20h)/A·h	60
	储备容量/min	94
	启动电流/A	240
	额定电压/V	12
最大外形尺寸/(mm×mm×mm)	319×178×250	

续表

空调系统	型式	前后冷暖空调
	压缩机	10PA15C 斜盘式, 排量: 155.3 mL
	冷凝器	管带式
	蒸发器	层叠式
	制冷剂	R134a

三、用油规格

车辆用油规格见表 1-5。

表 1-5 车辆用油规格

序号	项 目	油 料	用 量
1	制动液	制动液 DOT3 或 DOT4	视需要
2	离合器油	制动液 DOT3 或 DOT4	视需要
3	发动机润滑油	SE 或更高级 10W—30	4.3 L
4	发动机冷却液	高质量乙二醇冷却液	10 L
5	燃 油	93 号以上无铅汽油	92 L
6	前差速器油	准双曲面齿轮油 80W/90(DL—4 以上)	1.2 L
7	后差速器油	三菱纯牌齿轮油	2.6 L
8	动力转向油	自动变速器油 DEXRONAK 或 DEXPON	1.0 L
9	制冷剂(空调)	R134a	1 000 g
10	变速器油	准双曲面齿轮油 80W/90(DL—4 以上)	2.2 L
11	分动器油	准双曲面齿轮油 80W/90(DL—4 以上)	2.3 L

四、密封剂和胶粘剂

密封剂和胶粘剂见表 1-6。

表 1-6 密封剂和胶粘剂

用 途	建议使用的牌号
1. 发动机附件用密封剂 (1)摇臂罩和凸轮轴轴承盖之间(仅 4G64DOHC (顶置双凸轮轴)和 6G72 发动机) (2)半圆形密封垫和摇臂罩之间, 以及半圆形密封垫和气缸盖之间; 机油压力开关	3M ATD 零件编号 8660 或同等品种 3M ATD 零件编号 8660 或同等品种

续表

用 途	建议使用的牌号
(3) 发动机冷却水温度开关, 发动机冷却液温度传感器、热敏阀、热敏开关、管接头、发动机冷却水温度表组件(大尺寸)	3M 螺母锁定用, 零件编号 4171 或同等品种
(4) 发动机冷却水温度表组件(仅小尺寸, MD091056)	3M ATD 零件编号 8660 或同等品种
(5) 油底壳	MTTSUBISHI GENUINE 零件编号 MD970389 或同等品种
(6) 水泵, 恒温器壳体(仅 4G64 发动机)	MTTSUBISHI GENUINE 零件编号 MD970389 或同等品种
2. 玻璃和密封条之间的密封	3M ATD 零件编号 8513 或同等品种
(1) 硬质玻璃和密封条之间; 车身凸缘和密封条之间	3M ATD 零件编号 8509 或同等品种
(2) 安全玻璃和密封条之间	3M ATD 零件编号 8509 或同等品种
3. 用带状密封胶粘剂 车门用防水薄膜; 翼子板; 挡泥板; 防溅罩; 后综合灯	3M ATD 零件编号 8625 或同等品种
4. 车室装潢用胶粘剂	
(1) 胶粘聚氯乙烯垫片	3M 零件编号 EC-1368 或同等品种
(2) 把车门密封条胶粘到车身上	3M ATD 零件编号 8001 或 3M ATD 零件编号 8011 或同等品种
(3) 护圈或密封垫和金属密封件之间的密封	3M ATD 零件编号 8513 或同等品种
(4) 上覆盖和其他车室装潢材料的胶粘; 把燃油箱胶粘到垫板上	3M 零件编号 EC-1368 或 3M ATD 零件编号 8080 或同等品种
5. 车身密封剂 薄钢板、淌水槽、地板、车身侧嵌板、车尾行李箱、前嵌板和接头之类的密封; 后拦板铰链的密封	3M ATD 零件编号 8512 或 3M ATD 零件编号 8646 或同等品种
6. 底盘密封剂	
(1) 凸缘面和螺纹部分的密封; 燃油表组件密封垫	3M ATD 零件编号 8659 或同等品种
(2) 凸缘面、螺纹部分、密封垫和防尘罩的密封 差速器箱密封垫; 球状接头和连接杆的防尘罩; 转向机壳密封垫和垫片; 转向机壳齿杆支承盖和顶盖; 转向臂凸缘的配合面	3M ATD 零件编号 8663 或同等品种
(3) 加速臂托架和搁脚板之间的密封	干式密封剂
(4) 鼓式制动蹄保持销和车轮制动缸用密封剂	3M ATD 零件编号 8155 或同等品种
7. 快粘胶粘剂 除了聚乙烯、聚丙烯、碳氟树脂或其他具有强吸收性表面的材料外, 可用于胶粘所有的材料	3M ATD 零件编号 8155 或同等品种
8. 需氧的快粘胶粘剂	
(1) 固定螺栓和螺钉 把主动齿轮固定到差速器齿轮箱上; 使倾斜式上转向柱与下转向柱相联接的螺栓	3M 螺柱锁定用, 零件编号 4170 或同等品种
(2) 固定轴承、风扇、反带轮和齿轮	
(3) 小凹口或凸缘的密封	
9. 底涂层	3M ATD 零件编号 8864 或同等品种

五、螺栓、螺母拧紧力矩

标准螺栓、螺母拧紧力矩见表 1-7，凸缘螺栓、螺母拧紧力矩见表 1-8。

表 1-7 标准螺栓、螺母拧紧力矩

螺 栓	尺寸/mm	拧紧力矩/N·m		
		螺栓头标记	螺栓头标记	螺栓头标记
M5	0.8	2.5	5	6
M6	1.0	5	9	10
M8	1.25	12	22	25
M10	1.25	24	45	53
M12	1.25	42	83	98
M14	1.5	73	140	160
M16	1.5	113	210	240
M18	1.5	170	310	350
M20	1.5	230	420	490
M22	1.5	310	570	660
M24	1.5	400	750	870

表 1-8 凸缘螺栓、螺母拧紧力矩

螺 栓	尺寸/mm	拧紧力矩/N·m		
		螺栓头标记	螺栓头标记	螺栓头标记
M6	1.0	5	10	12
M8	1.25	13	24	28
M10	1.25	26	50	58
M10	1.5	24	45	55
M12	1.25	47	95	105
M12	1.75	43	83	98

第三节 维护制度

1. 恶劣使用条件说明

- (1) 多尘地区行驶或车辆经常暴露在含盐分的空气中或海水中。
- (2) 在凸凹不平的道路或山路上行驶。
- (3) 在寒冷季节中，发动机长时间怠速运转，经常短距离行驶。
- (4) 频繁地使用制动器，经常急刹车。
- (5) 牵引拖车。
- (6) 作为出租汽车或租车使用。