

概 要

目 录

如何使用本手册.....	3
保养、修理和检修的说明范围.....	3
用语的定义.....	3
手册内容的说明.....	4
电路图的说明.....	6
车辆鉴别.....	7
汽车铭牌板.....	7
型 号.....	8
型号代号.....	8
底盘号码.....	9

开始检修前应注意事项.....	10
涉水前/后的处理.....	12
千斤顶支撑和升起位置.....	15
定期检查和维修保养一览表.....	17
标准零件拧紧转矩表.....	20
主要密封剂和胶粘剂一览表.....	21

如何使用本手册

保养、修理和检修的说明范围

本手册叙述的内容包括对象车型的检查、保养、修理和检修的操作程序等。有关发动机和变速器，在本手册中仅就它们的车上检查、调整以及主要零部件的拆下和安装程序进行说明。从汽车上把发动机、变速器以及它们的主要零部件拆下后的检验、检查、调整、分解和重新装配等详细内容请参阅发动机和变速器的专版维修手册。

检修调整程序

“检修调整程序”是说明对构造上特别重要的部位进行检查和调整的步骤，以及进行保养和检修的步骤。但是，除此之外还必须进行其他检查（松动、游隙、裂纹和损伤等）。

检查

在此标题下所出现的内容是说明用专用工具和测量仪器以及用手触摸进行检验和检查的方法，但是，对于实际的保养和检修程序，在进行过程中还应包括目测检查。

用语的定义

标准数值

这是当判断某个零件或组件的质量如何时，作为标准而使用的数值。这个数值附有公差标记。

极限制

指在检验时判断某个零件或组件的质量如何所使用的标准值。也意味着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。此页数值制定于标准值范围外。

参考值

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

注意

这是向操作工人提示的特别重要的信息，以防止在进行保养和检修过程中可能发生的工伤事故、损伤零部件或降低部件和汽车的功能和性能。

手册内容的说明

是指在开始那部分检修工作之前所进行的作业内容，以及在那部分检修工作完成之后所进行的作业内容。

保养和检修程序

(1)为了向读者提供最容易理解的构成零部件的安装条件，在每一部分的开头部分都附有构成零部件的分解图。

(2)图中列出的号码是指保养和检修程序的先后次序；符号  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。

- 拆卸步骤：
零件标号与插图中表示的拆卸步骤的号码是一致的。
- 分解步骤：
零件标号与插图中表示的分解步骤的号码是一致的。
- 安装步骤：
不能以拆卸步骤的相反次序进行安装时，指定相应的安装步骤。
如果能以拆卸步骤的相反次序进行安装，则安装步骤省略。
- 重新装配步骤：
不能以分解步骤的相反次序进行安装时，指定相应的重新装配步骤。
如果能以分解步骤的相反次序进行重新装配，则重新装配步骤省略。

重要保养/检修操作要点的分类

当存在涉及保养和检修程序的重要操作要点(例如主要的保养和检修要点、保养和检修标准值、有关使用专用工具的信息等)时，则就一起列出这些保养和检修操作要点并加以详细说明。

← →：表示此项有重要的拆卸或分解操作要点。

→ ←：表示此项有重要的安装或重新装配操作要点。

表示(用符号)此部位必须润滑。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)。

润滑剂、密封剂和胶粘剂的符号

在构成零部件的插图中，或在构成零部件页面的后面页上标出了有关润滑和涂敷密封剂、胶粘剂部位的信息，并进行说明。



：润滑脂(除了规定的牌号或种类外，是指多功能润滑脂。)



：密封剂或胶粘剂



：刹车液或自动变速器油



：机油或齿轮油



：胶粘带或工基橡胶胶带

26-22

前桥—关节

关节

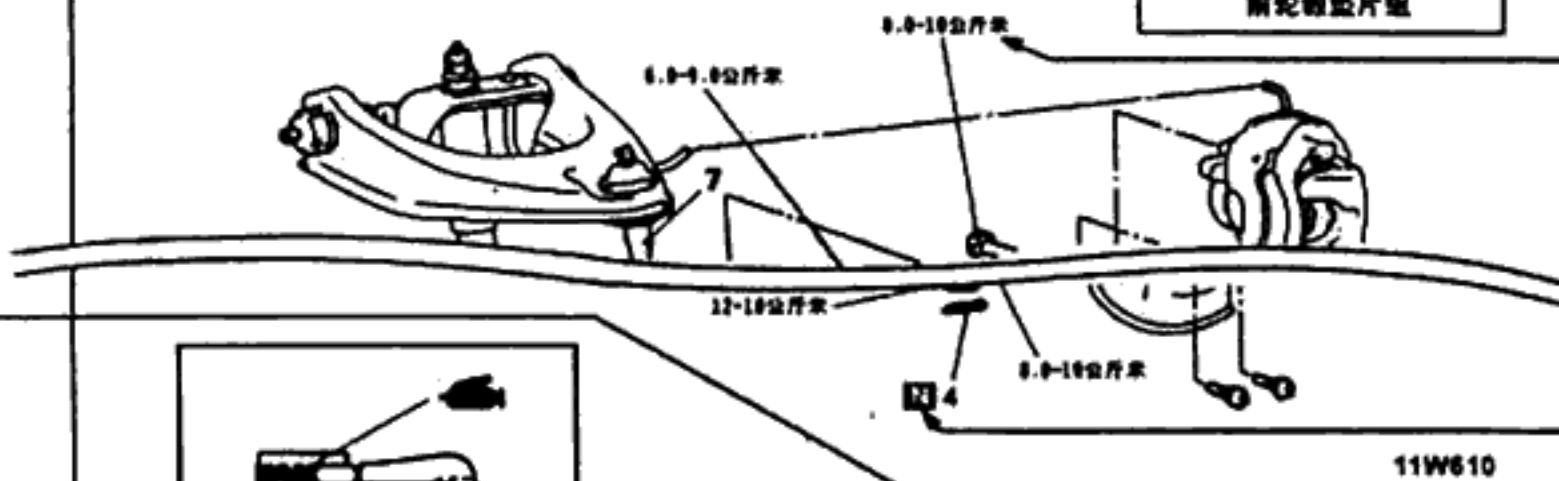
拆卸和安装

拆卸前的准备工作及安装后的操作
● 拆卸和安装示意图
(参阅图26-11页)



表示修理用套件或一组零件。
仅很频繁使用的零件才被表示出)

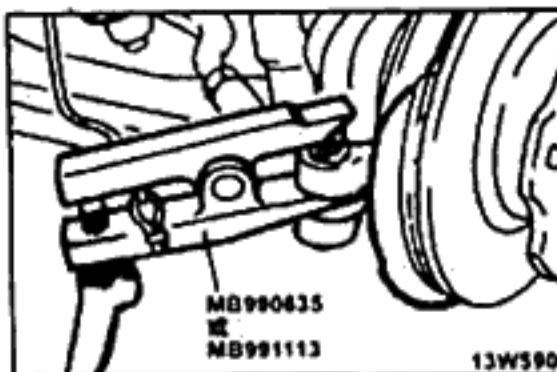
表示拧紧转矩



表示不可再用的零件

- 拆卸步骤
1. 固定架
 2. 开尾销
 3. 拉杆部件和关节的连接
 4. 开尾销
 5. 下球状接头和关节的连接
 6. 开尾销
 7. 上球状接头和关节的连接
 8. 关节

这个号码是对应于“拆卸步骤”，“分解步骤”，“安装步骤”，“重新装配步骤”的号码。



拆卸的检修点

3. 拉杆部件和关节

注意

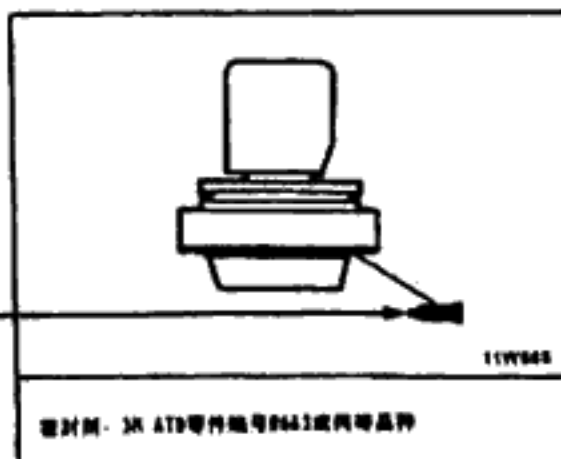
1. 用细绳捆紧专用工具以防它松脱。
2. 应只拧松螺母而已，不要把它卸下。

页面的标题(以后的页面上将是零部件的分解图)表示需要进行润滑和密封的部位。

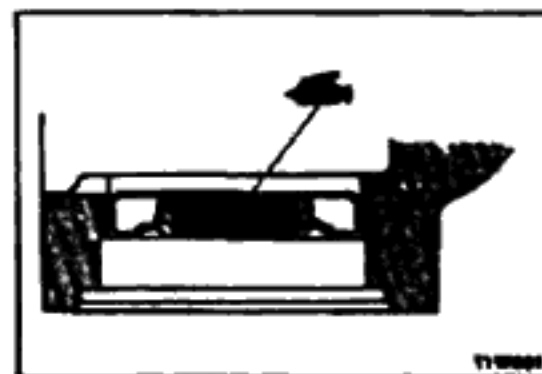
26-42

前桥—差速器承轴器

润滑剂、密封剂和胶粘剂的使用部位



密封剂: 3M ATD零件编号8443或同等品种



说明拆卸、安装、分解、重新装配的工序要点、注意事项。



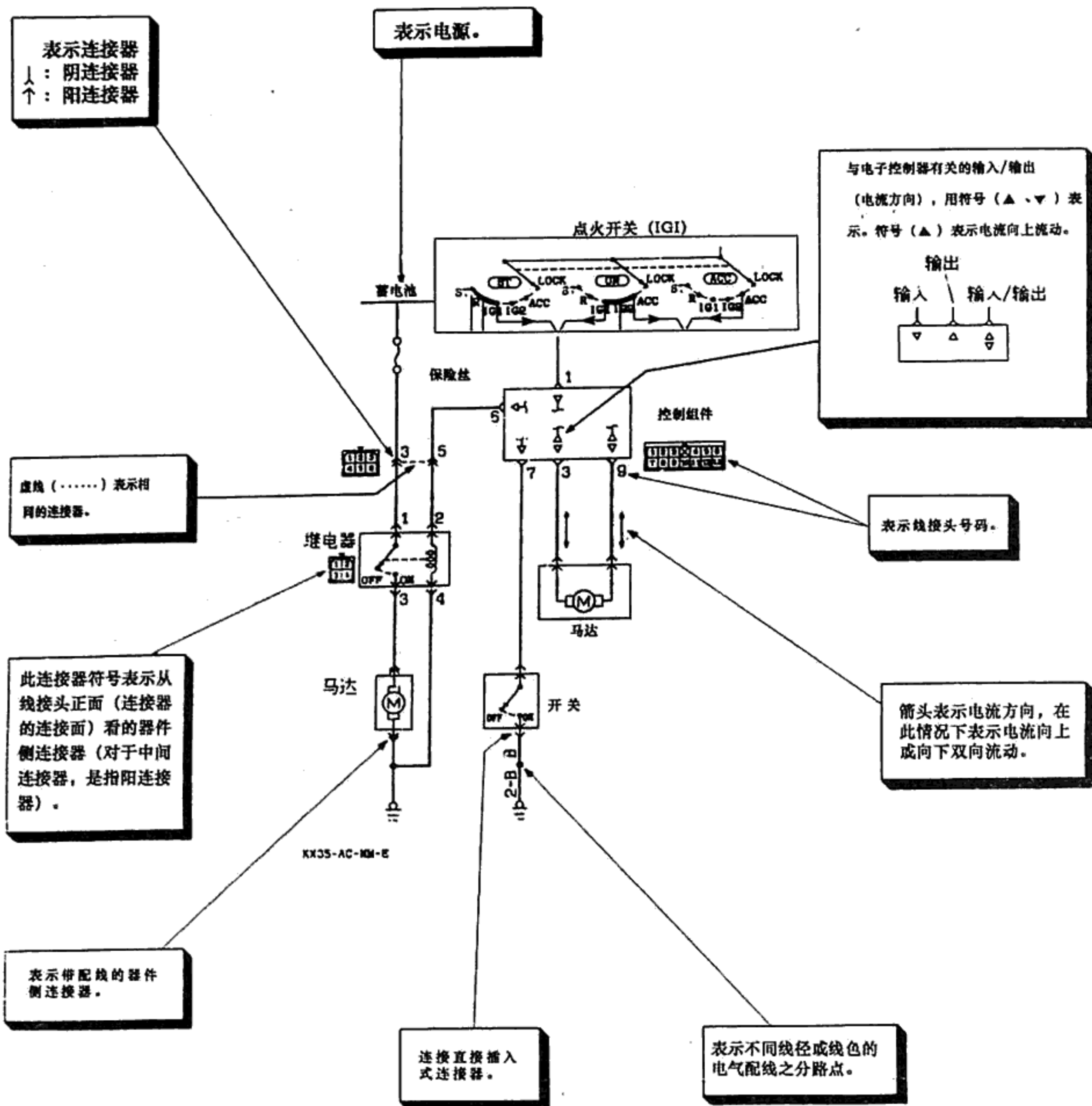
概要—如何使用本手册

电路图的说明

电路图中所使用的符号如下所述：

备注

有关电路图中参数的详细内容请参照“电气配线”部分。



猎豹轻型客车（越野车）

型号

发动机型号

底盘型号

发动机标定功率

总质量

乘坐人数

出厂编号

出厂日期

湖南长丰汽车制造股份有限公司

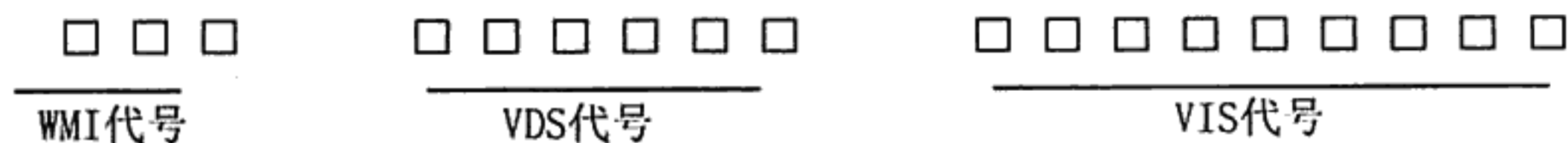
车辆鉴别

汽车铭牌板

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、底盘编号、发动机标定功率、总质量、乘坐人数、出厂编号、出厂日期

车辆识别代号(VIN)由世界制造厂识别代号(WMI)、车辆说明部分(VDS)、车辆指示部分(VIS)三部分构成,共有十七位字码,如所示。

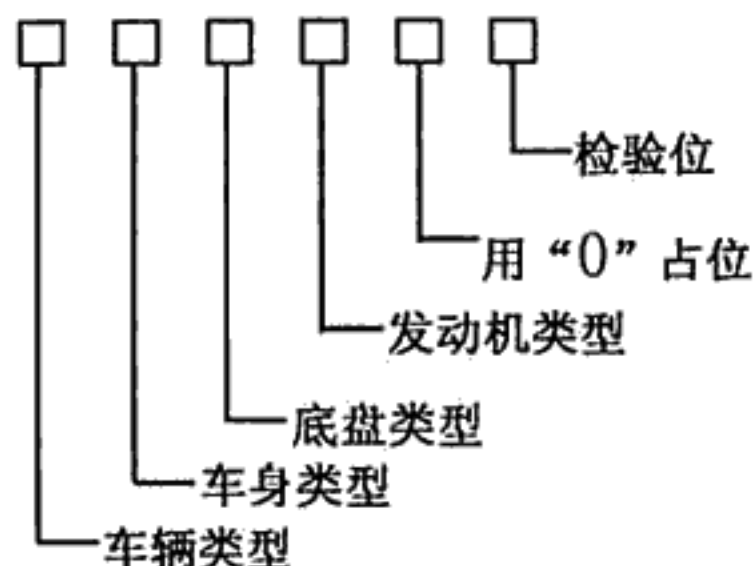


VIN的第一部分: 世界制造厂识别代号(WMI)

这一部分由车辆识别代号(VIN)的第1位到第3位间的三位字码组成。本公司已申请备案的(WMI)代号为: LL6。

VIN的第二部分: 车辆说明部分(VDS)

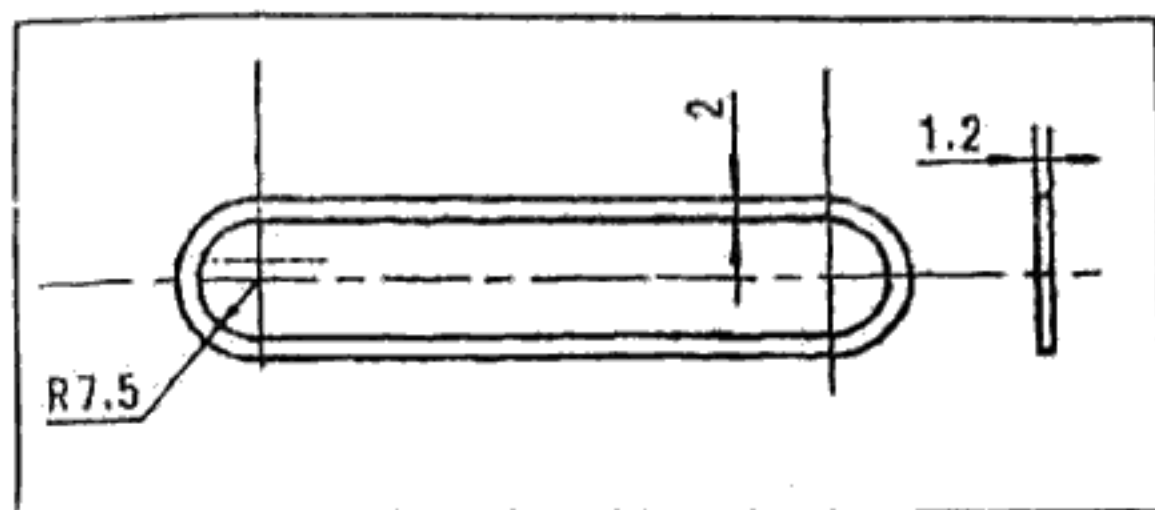
这一部分由车辆识别代号(VIN)的第4位到第9位间的六位字码组成。共结构如图2所示。



VIN的第三部分: 车辆指示部分(VIS)

这一部分由车辆识别代号(VIN)的第10位到第17位字码组成。其结构如图所示。

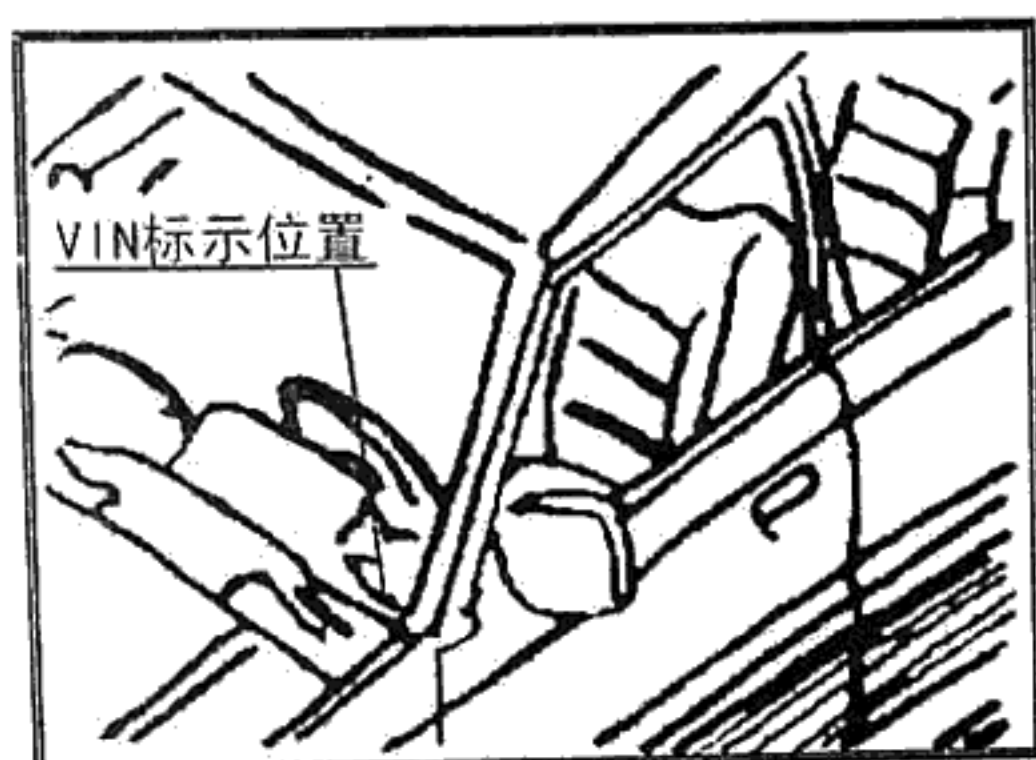




车辆识别代号 (VIN) 标示型式

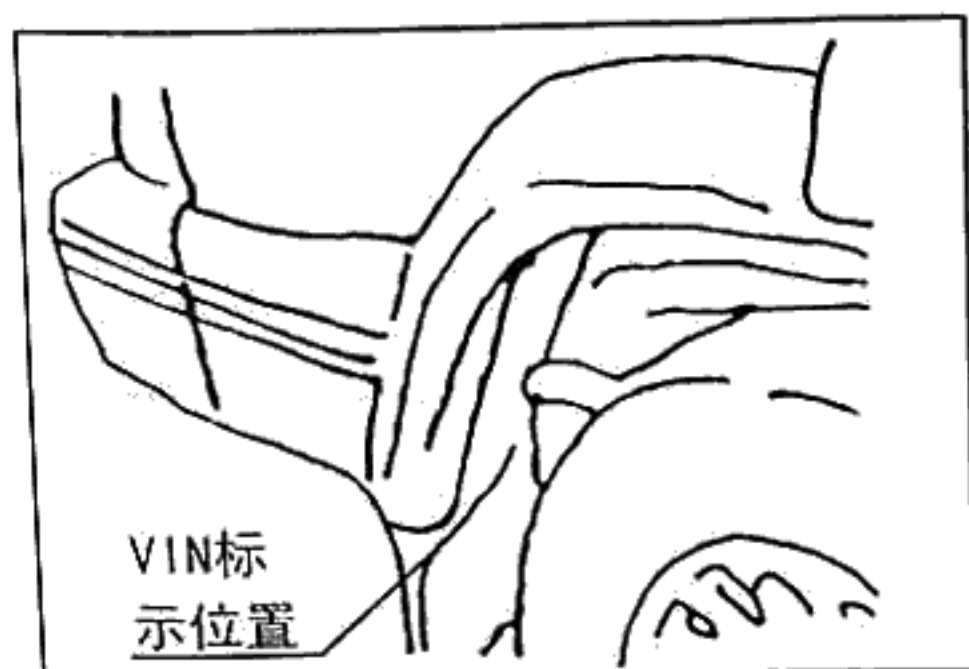
车辆识别代号 (VIN) 分别打印在标牌和车架或发动机舱后围板(当车身为承载式结构)上, 并在
一行表示完整, 且中间不能有空格。打印在标牌上的字
码高度为8mm, 宽度系数为0. 日, 字距为6mm, 字深
不小于0.3mm; 打印在车架上的字码高度为10m, 宽度
系数为0.5, 字距为7mm, 字深不小于0.5mm: 打印在
车身上的字码高度为8mm, 宽度系数为0.8, 字距为
6mm, 字深不小于0.3mm。采用打码机自动打印方式。

标牌材料采用1.2mm厚铝板, 尺寸如图4所示。标
牌打码面为铝本色, 且着2mm宽黑色边框。标牌标记形
式见图所示。

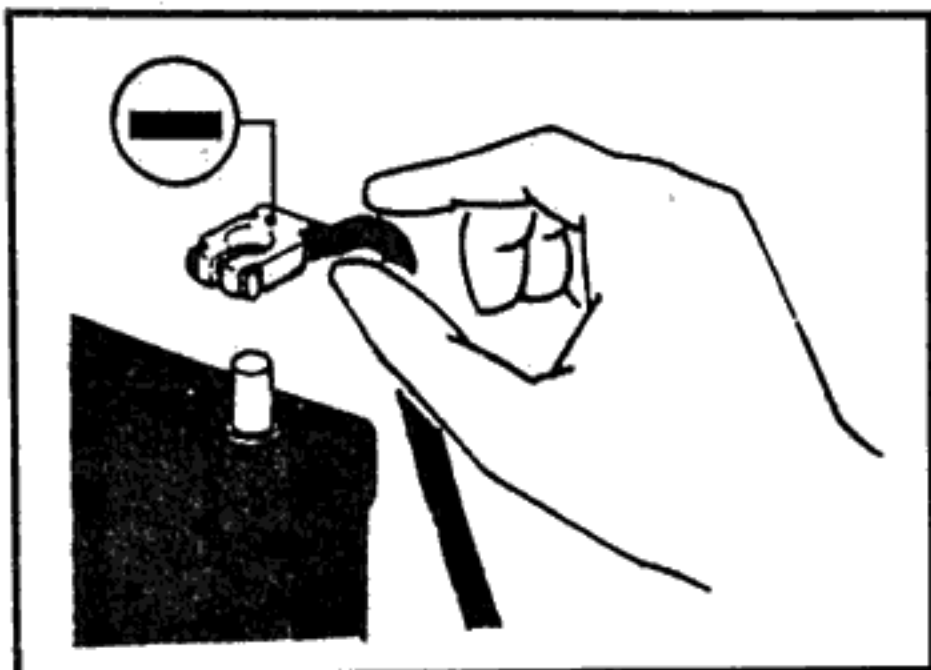


车辆识别代号(VIN)标示位置及处数

VIN代号在整车上标示二处。一处将VIN代号标牌
固定在车辆前半部分左侧的组合仪表前盖与挡风玻
璃之间的仪表板上, 如图所示。



另一处随车身结构型式不同, 打印位置也不一同, 对于
非承载式车身
直接打印在右后轮胎后缘与车身之间的车架纵梁上, 如
图所示。对于承载式车身直接打印在发动机舱
车辆识别代号 (VIN) 标示位置及处数



开始检修前应注意事项

电气系统的维修

1. 对电气系统进行检修时，不要随意改变电气装置或配线，否则可能会引起电气过载、短路和火花。
2. 当检修电气系统时，应从蓄电池线接头脱开负极电缆。

注意

在连接或拆开负极电缆时，必须关总点火开关和照明开关。(否则电路内半导体部件会受到损坏。)

防止汽车失火

“电气系统或燃油系统的有关零部件若安装不正确，则可能会引起火灾。为了保持汽车的优良质量和安全性，安装所有附件或对汽车(包括电气或燃油系统)进行改装/修理都必须根据三菱的资料/使用说明书进行。”

机油

卫生保健

长时间和反复地接触矿物油将会使皮肤失去自然脂肪，导致皮肤干燥发炎和皮炎。此外，机油中含有潜伏的有害污染物质，这种有害物质可能会引起皮肤癌。因此应采取适当的方法保护皮肤并必须备有适的清洗用品。

建议的安全注意事项

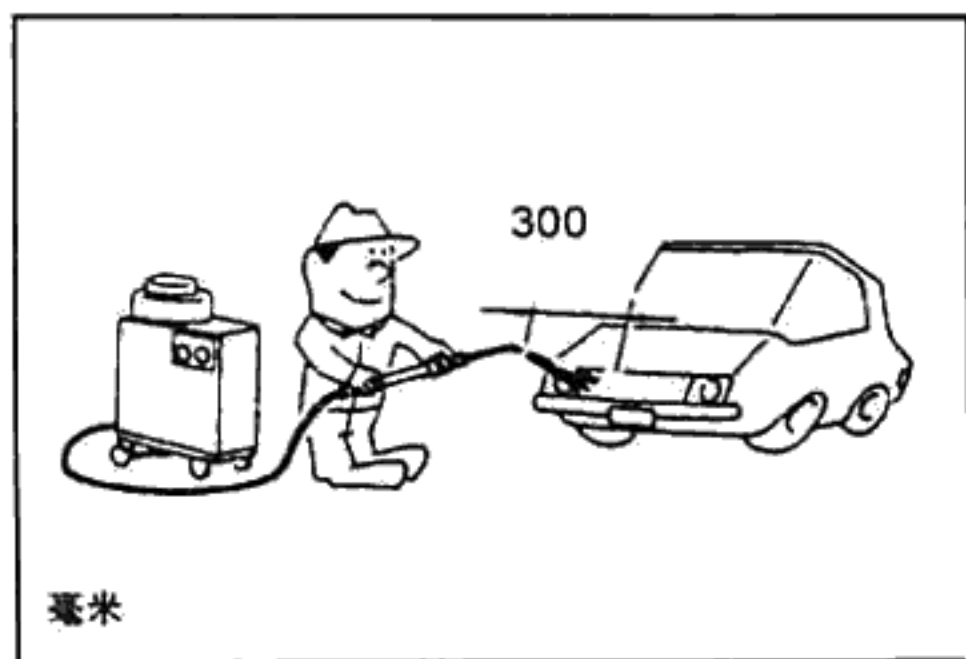
最有效的安全注意事项应是适合实际作业并是切实可行的，例如使用封闭的系统来处理已用过的机油以及使用无油渍的零部件等可防止与矿物油接触的危险，这些措施在处理机油之前是切实可行的。

其他安全注意事项：

- 避免长时间和反复地同油类，特别是已用过的机油接触。
- 穿防护工作服，戴不透水的手套是切实可行的劳动保护措施。
- 防止油类沾污衣服，特别是下身部分。
- 不要把含油的抹布放在口袋里，使用无口袋的工作服可防止发生此问题。
- 不要穿太脏的衣服和被油沾污的鞋袜。工作服必须经常地清洗，并且应与普通的衣服分开清洗。
- 如在机油可能会溅到眼睛的情况下工作时应注意保护眼睛，例如戴化学护目镜或面罩；另外，还应备有洗眼用品。
- 当发生割破和伤口时应立即进行救护处理。

概要—开始检修前应注意事项

- 经常用肥皂和水把手上的油完全洗干净，特别是在饭前一定要洗手（使用皮肤洗涤剂 and 指甲刷可洗得更干净）。洗手后涂敷油脂以保护皮肤不使其失去自然脂肪。
- 不要用汽油、煤油、柴油、气体油、稀释剂或溶剂清洗皮肤。
- 在每次作业之前涂敷保护油脂，这样可便于在作业结束后从皮肤上洗掉机油。
- 如果发现皮肤病，应立即到医院治疗。



车辆清洗

如果使用高压洗车设备或蒸气洗车设备清洗汽车，为了防止损伤塑料零件等，务请注意下列事项。

- 喷嘴的喷射距离：300毫米或更大
 - 喷射压力：40公斤/厘米²或更小
 - 喷射温度：82℃或更低
- 集中一个位置的喷射时间：30秒以内

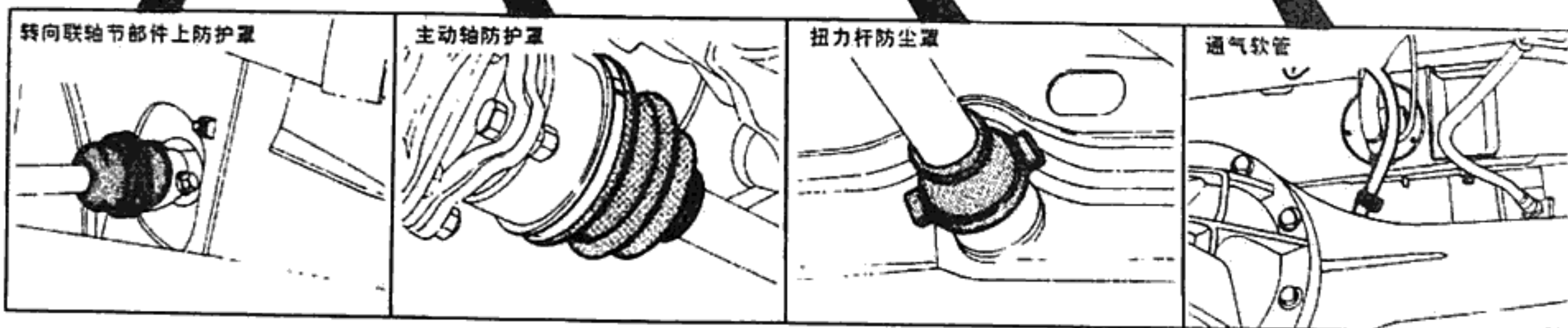
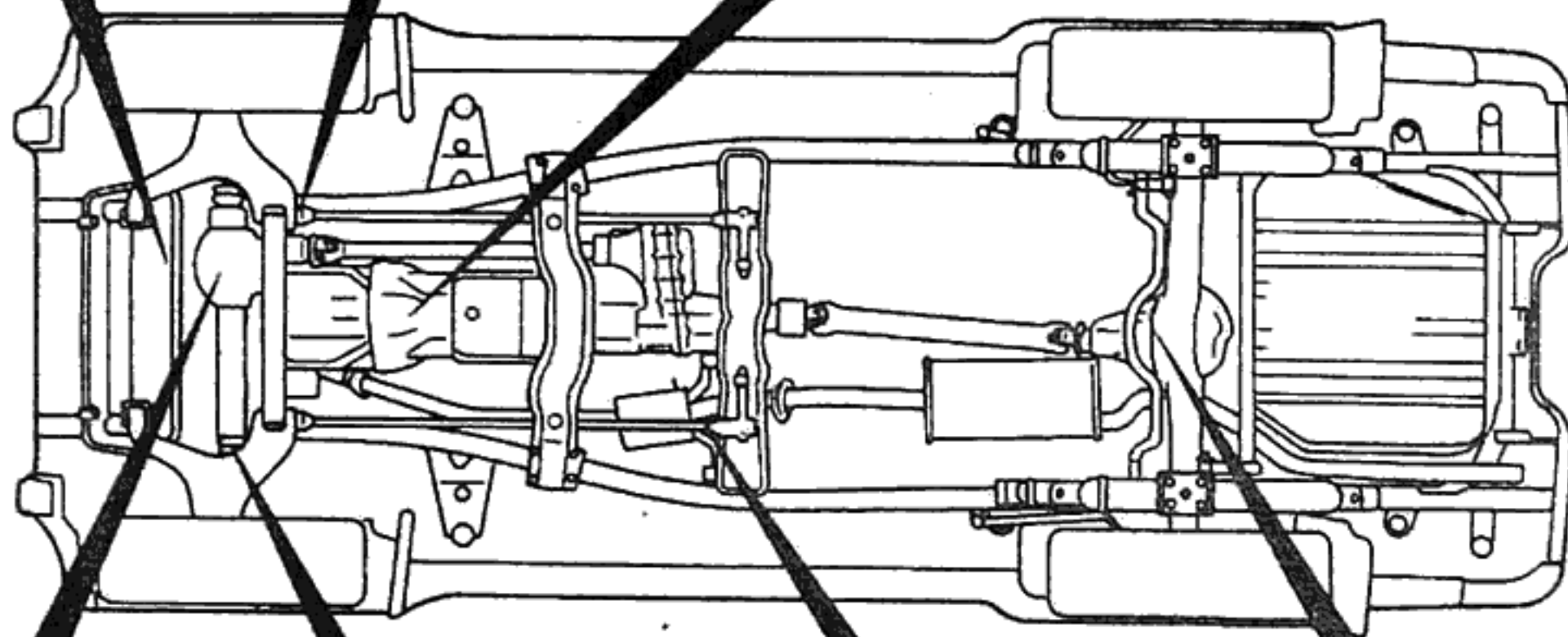
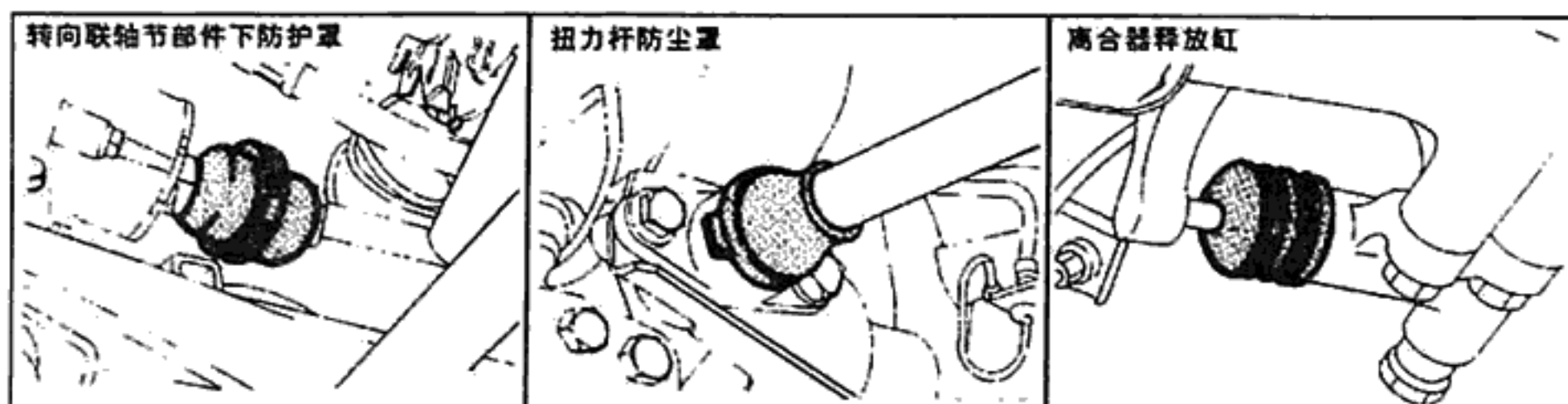
概要—涉水前/后的处理

涉水前/后的处理

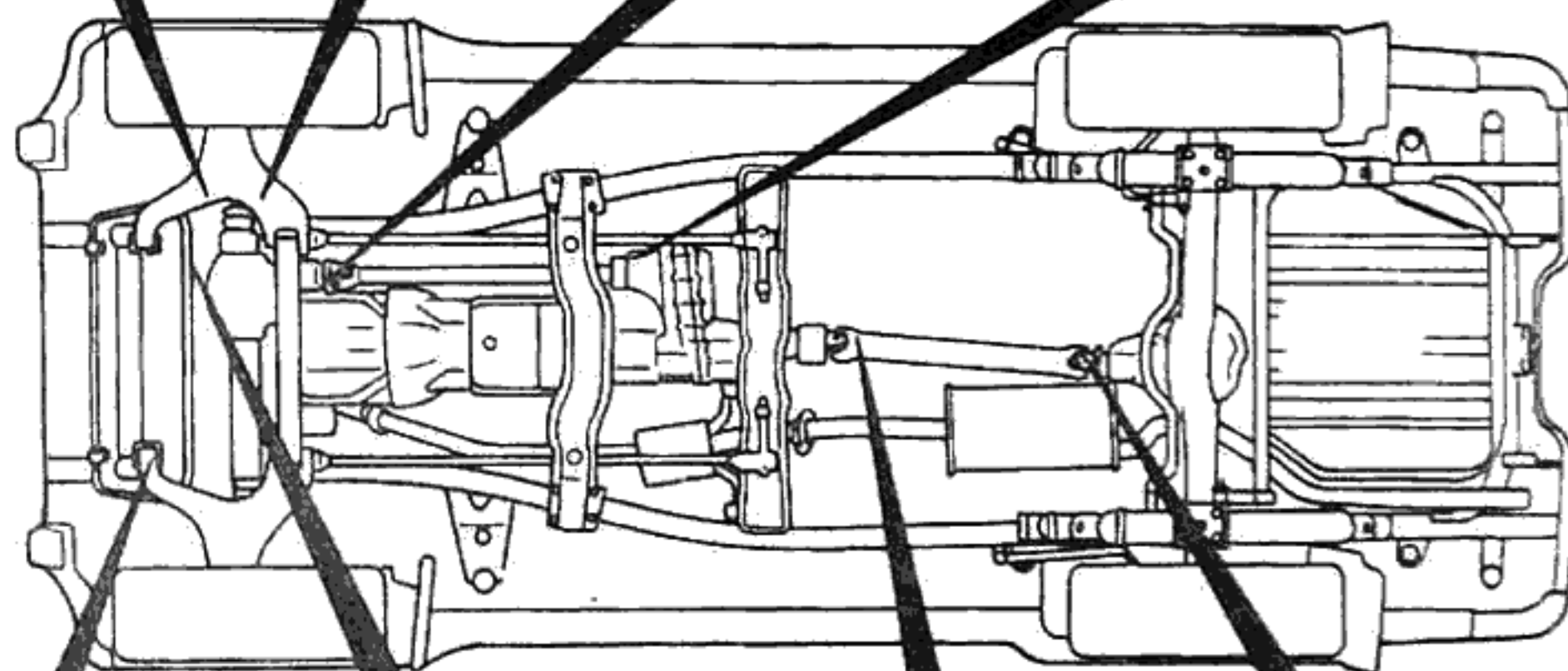
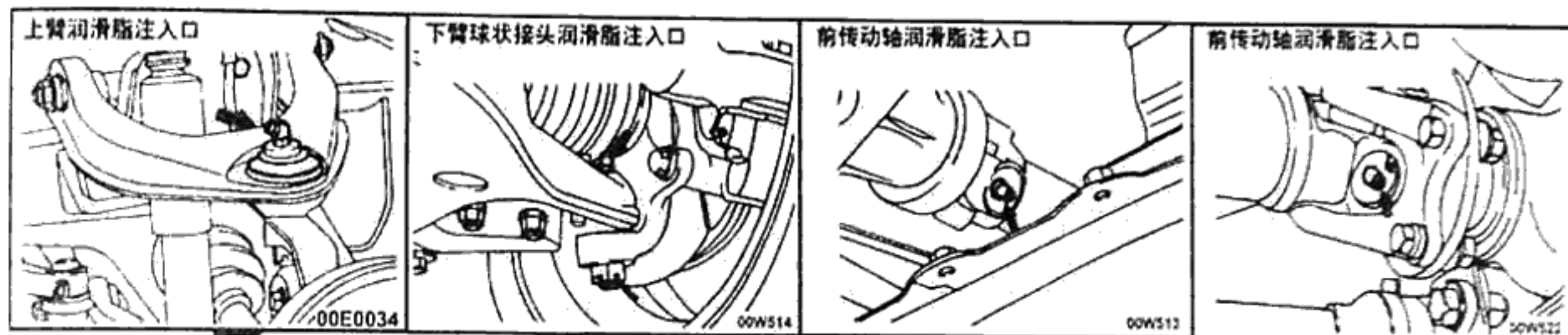
涉水前的检查和维修

驶过积水或可能驶过积水的车辆，应事先接受下列检查和维修保养程序。

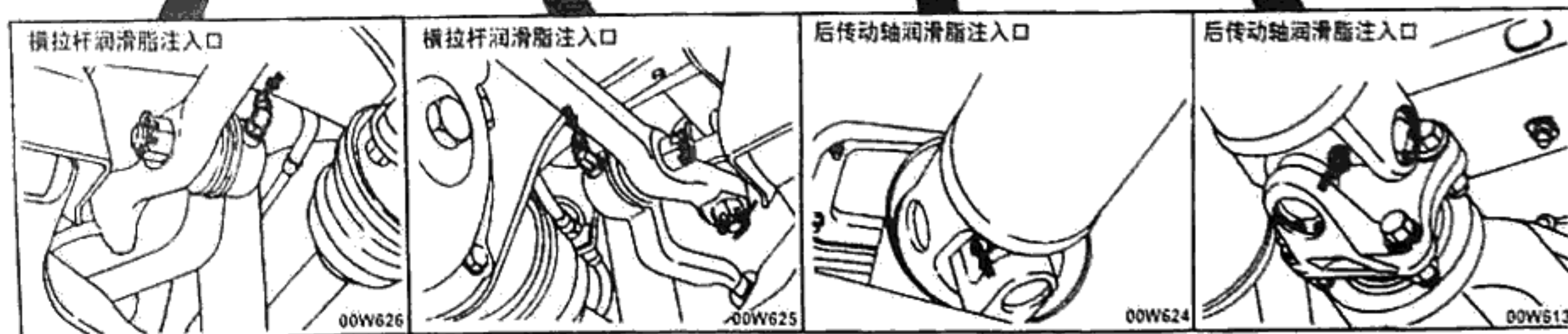
- 检查防尘罩和通气孔软管有无裂缝或损坏。如发现裂缝或损坏，更换之。



- 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。
备注
至于配备机械绞盘的车辆的各加油点，请参看51组。



00E0057



涉水后的检查和维修

在涉过水溪后，检查下列几点。如果异常现象明显，清洗或更换之，或者给它们涂上润滑油脂。

- 检查后刹车鼓、离合器壳、启动器马达、刹车管和燃油管有无积水、泥、砂等。
- 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。
- 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。

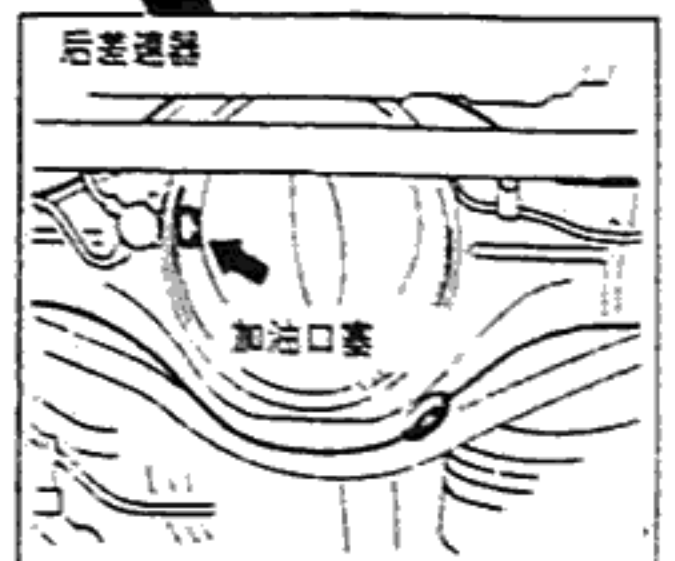
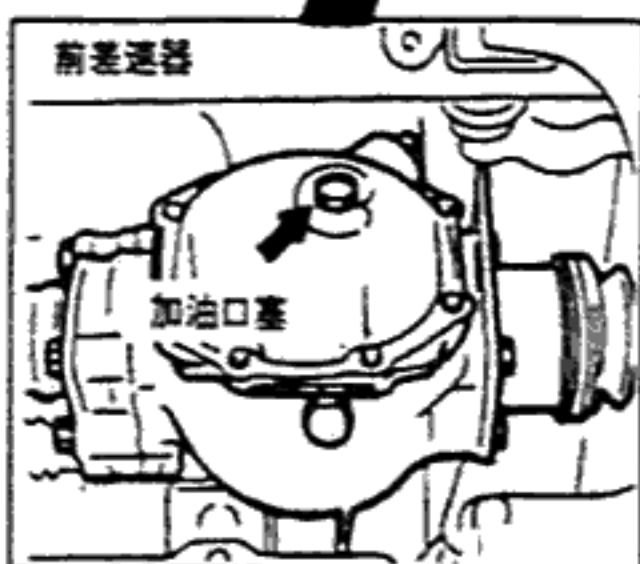
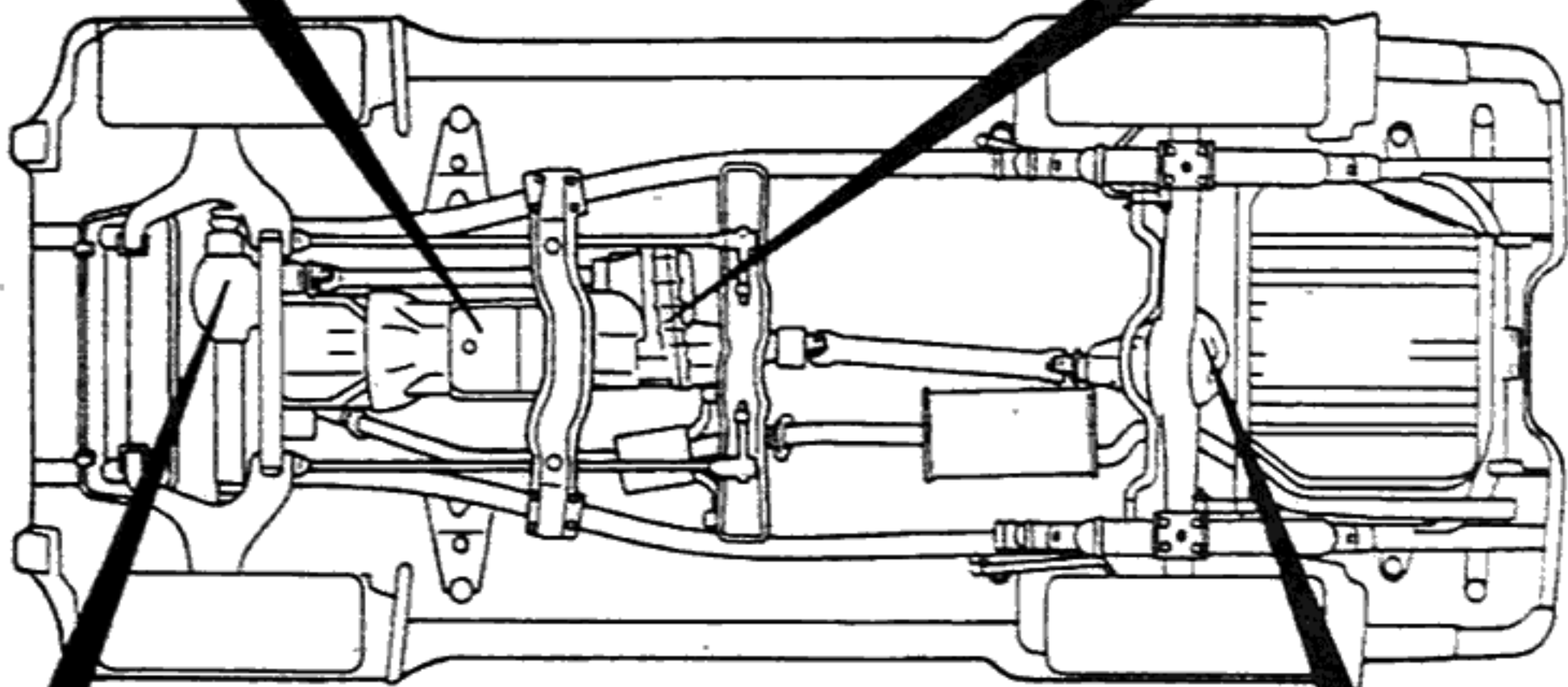
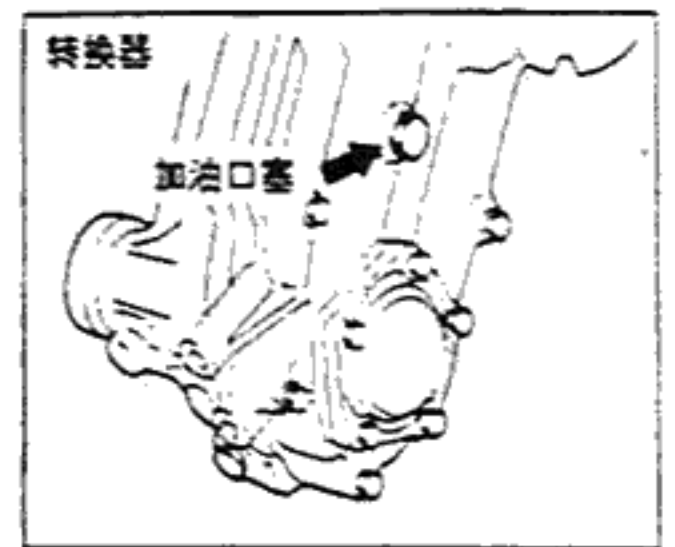
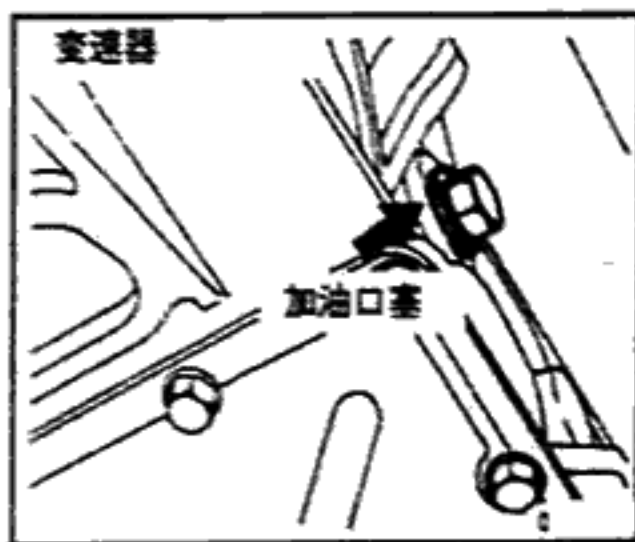
备注

至于配备机械绞盘的车辆的各加油点，请参看51组。

- 检查所有的保护罩和通气孔软管有无裂纹或损坏。

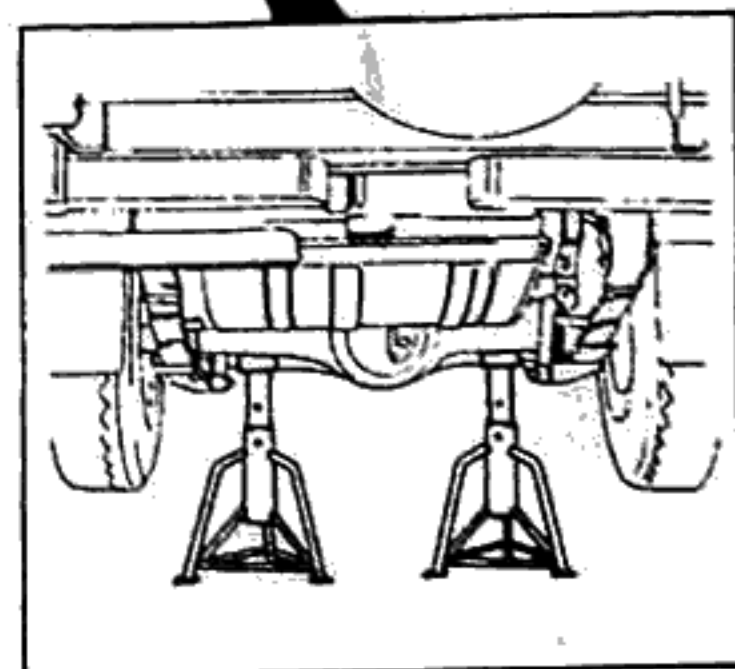
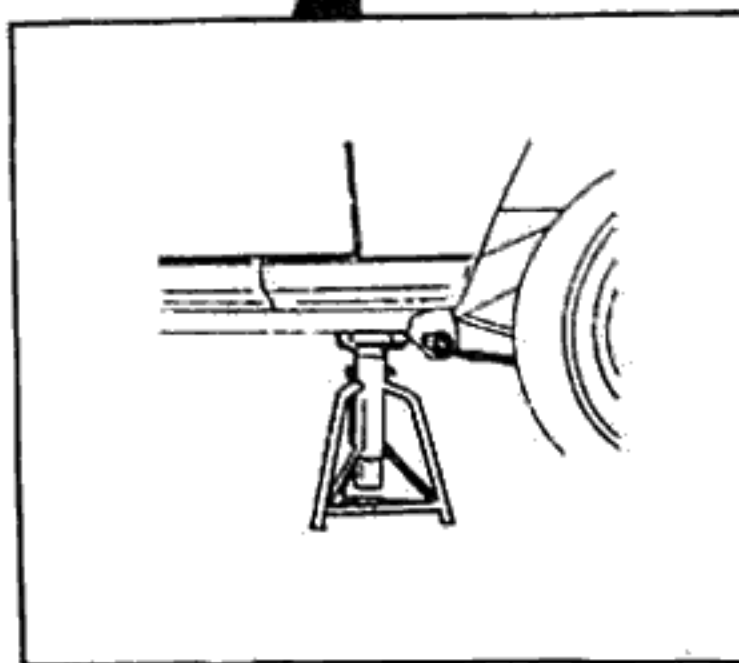
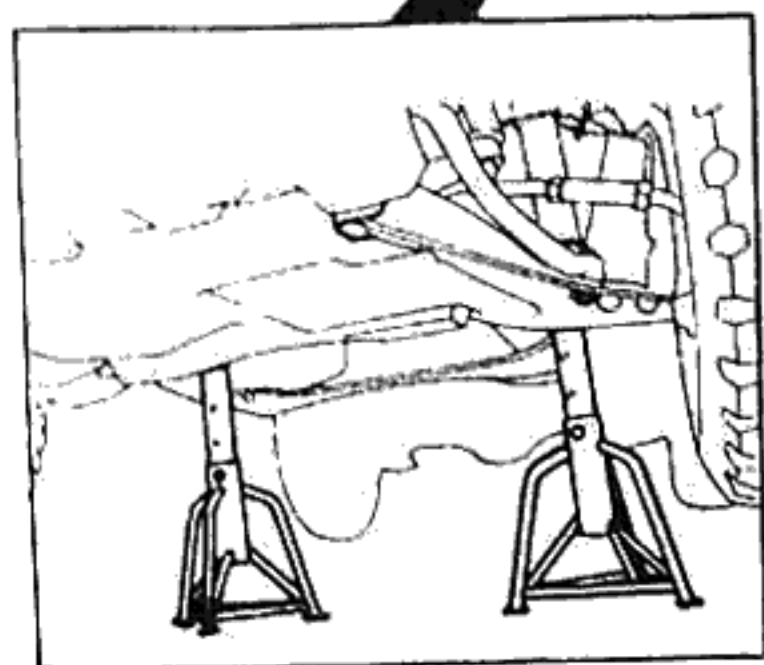
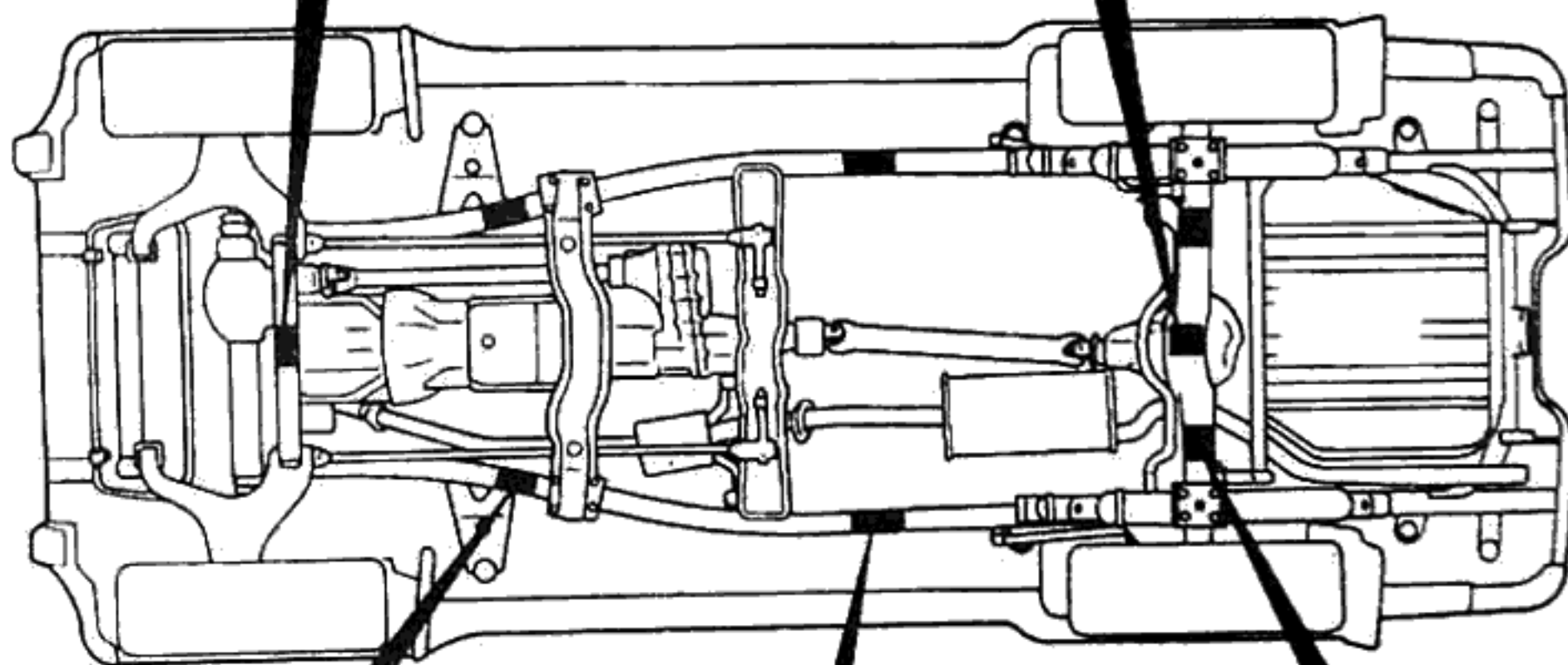
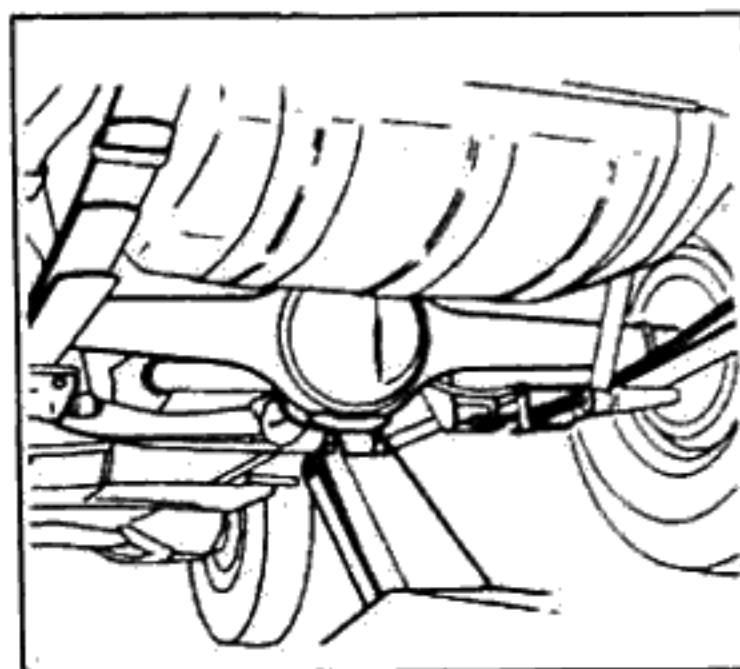
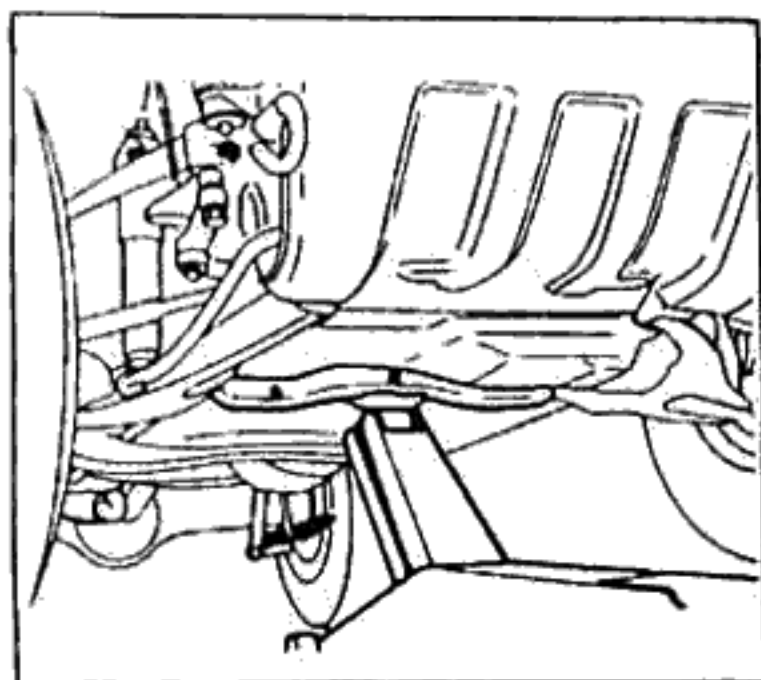
注意

检查各零部件的连接处是否有水和泥土渗入。



千斤顶支撑和升起位置

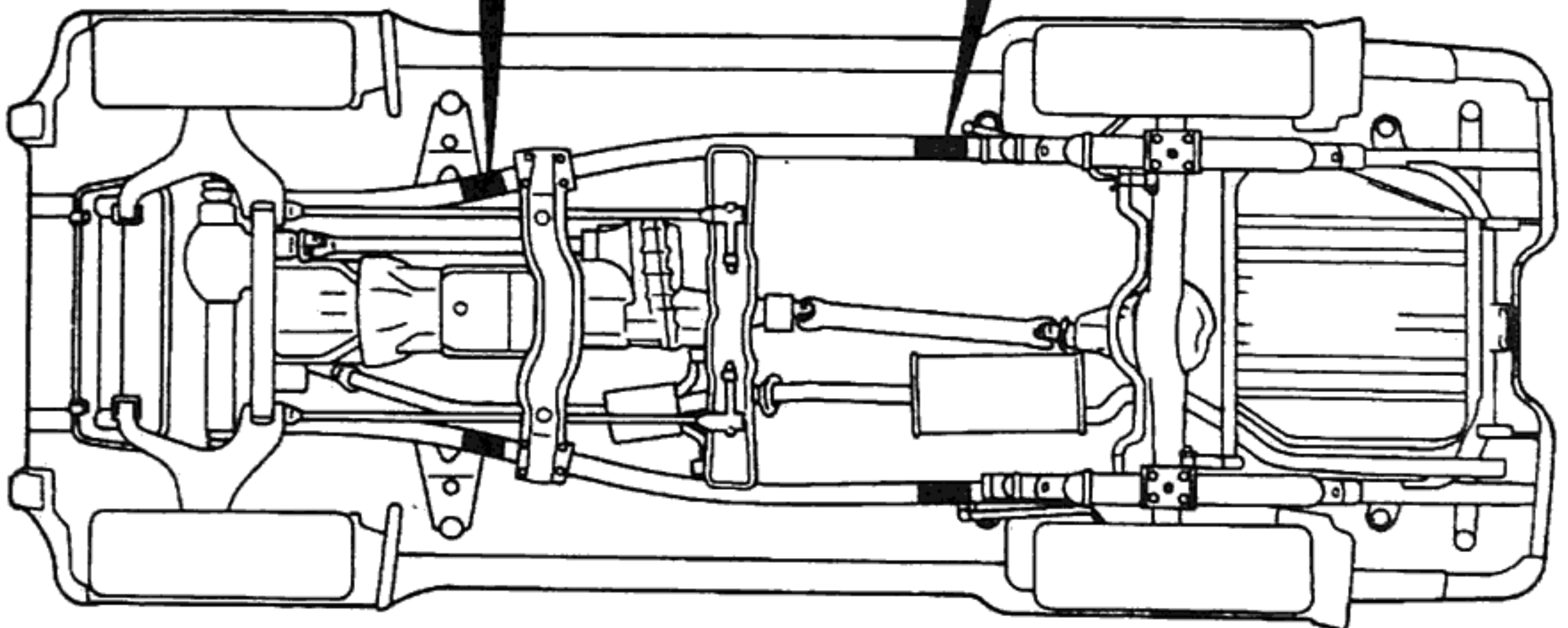
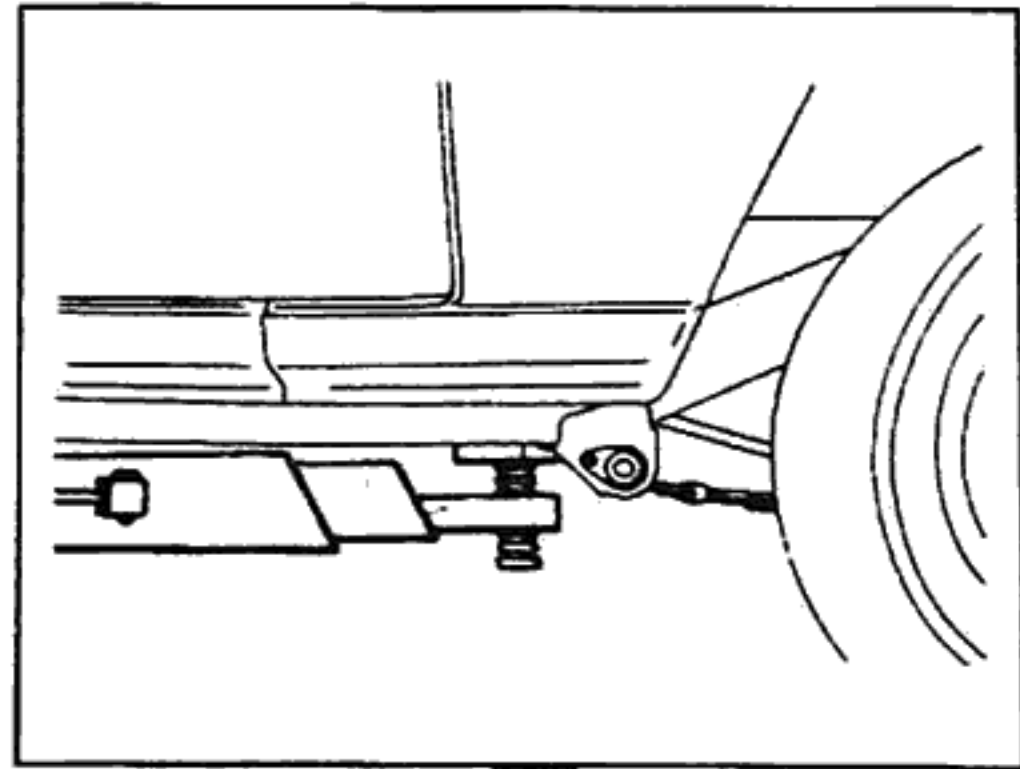
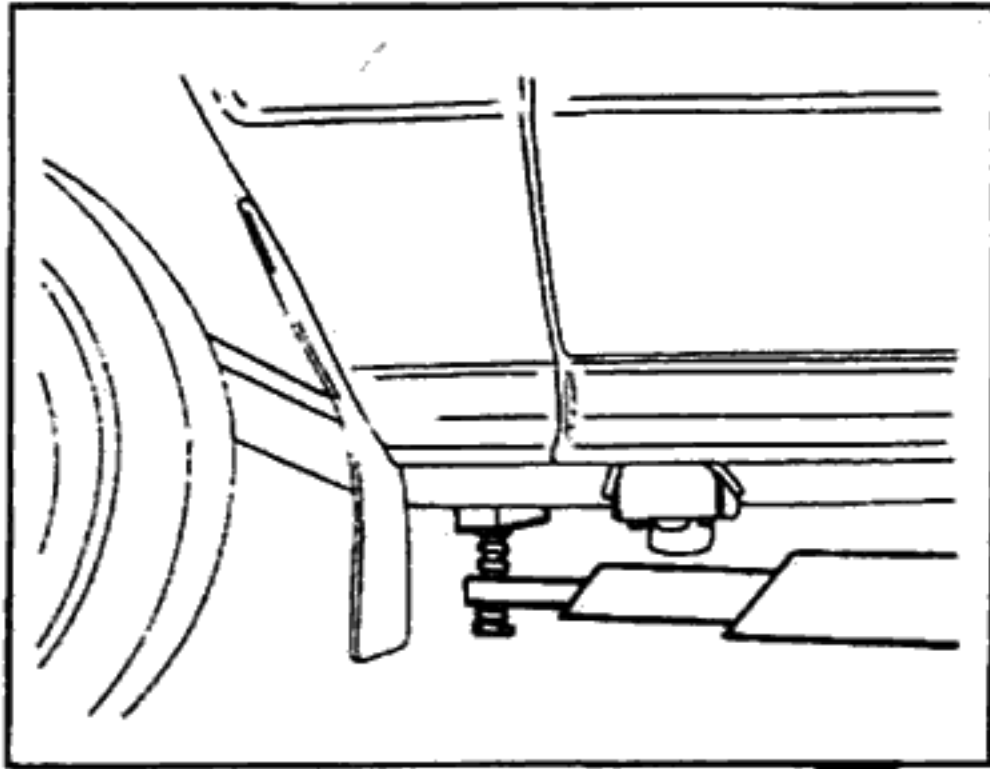
注意
除了规定的支承点外，不要在其他位置支承车辆，否则会引起工伤事故等。
千斤顶和车轿支架的支承点



单柱式提升器或双柱式提升器的支承点

注意

当检修程序需要拆下后悬挂装置、燃油箱、备用轮胎和后保险杠时，则应在车辆的后端放上附加重量，或把车辆固定在起重机上，以防止重心变化而翻倒。



定期检查和维修保养一览表

项目上都注明距离和时间(以月计), 检查应以先到者为准。

○ 检查润滑或调整状况

● 更改或替换

项目	月	1	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	公里	1,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000
发动机室内的操作												
检查交流发电机的传动皮带有无裂纹、飞屑、磨损状况并调整其张紧度。		○		○		○		○		○		○
检查分电器断路触点、分电器跳火提前装置、电容器、分电器盖和转子的状态。 (仅对于断路触点式分电器)	一般使用条件		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	严酷使用条件	○: 每隔5,000公里或每隔3个月										
检查分电器跳火提前装置、分电器盖和转子的状态。 (仅对于非断路触点式分电器)						○				○		
润滑分电器凸轮和运动零件。 (仅对于断路触点式分电器)	一般使用条件		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	严酷使用条件	○: 每隔5,000公里或每隔3个月										
检查点火电缆有无损伤						○				○		
更换发动机正时皮带(除使用正时链的汽车外)		●: 每隔100,000公里										
检查曲轴箱油气控制系统是否正常(汽油车)。						○				○		
更换火花塞。				●		●		●		●		●
检查散热器各软管有无损伤、连接是否正常。						○				○		
检查发动机冷却液箱内的液位。		○		○		○		○		○		○
更换发动机冷却液。						●				●		
检查空气滤清器滤芯是否阻塞和有无损伤	一般使用条件			○		○		○		○		○
	严酷使用条件		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
更换空气滤清器滤芯	一般使用条件					●				●		
	严酷使用条件	●: 更频繁地										
检查自动变速器油的液位				○		○		○		○		○
更换自动变速器油	一般使用条件					●				●		
	严酷使用条件					●				●		
检查刹车油储液箱内的液压。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
替换刹车油。						●				●		

概要一定期检查和维修保养一览表

项目	月	1	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	公里	1,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000
检查制动踏板和离合器踏板的自由行程是否正常。		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
检查蓄电池电解液的液位。		○										
更换燃油滤清器。(除燃油箱内的滤清器外) (除MPI外)								●				
汽车下面的检查												
检查悬架系统有无损伤和松动。		○		○		○		○		○		○
检查悬架臂球节有无游隙, 防尘罩有无损伤。				○		○		○		○		○
用润滑脂枪润滑悬架臂、转向杆系和传动轴。				○		○		○		○		○
检查驱动轴保护罩有无损伤。	一般使用条件			○		○		○		○		○
	严酷使用条件		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
检查转向杆系有无损伤, 接头是否松动(包括密封件和保护罩)。						○				○		
检查手动变速器内齿轮油的液位(包括分动器箱)。				○		○		○		○		○
更换手动变速器内的齿轮油(包括分动器箱)。						●				●		
检查前桥和后桥内齿轮油的液位。				○		○		○		○		○
更换前桥和后桥的齿轮油 (非防滑差速器的汽车)。	一般使用条件									●		
	严酷使用条件					●				●		
更换后桥的齿轮油(防滑差速器的汽车)。	一般使用条件					●				●		
	严酷使用条件			●		●		●		●		●
检查停放制动器拉杆的行程和游隙。		○		○		○		○		○		○
检查排气管接头是否漏气, 检查管子的安装状态。				○		○		○		○		○
汽车外部的检查。												
检查车轮定位状态。				○		○		○		○		○
检查前轮轴承有无游隙。								○				

概要一定期检查和维修保养一览表

项目	月	1	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	公里	1,000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000	60,000	70,000	80,000	90,000	100,000
检查制动器软管和油管是否漏油。				○		○		○		○		○
检查制动衬块和制动盘的磨损状况。	一般使用条件			○		○		○		○		○
	严酷使用条件	○: 每隔5,000公里或每隔6个月										
检查制动蹄衬片和制动鼓的磨损状况。	一般使用条件					○				○		
	严酷使用条件	○: 每隔10,000公里或每隔6个月										
检查燃油软管和燃油管是否漏油。						○				○		
发动机预热后的检查												
更换机油(不带增压器的汽油车) API分类“SC级”或更高级。	一般使用条件	●: 每隔5,000公里或每隔3个月										
	严酷使用条件	●: 每隔2,500公里										
更换机油滤清器 (不带增压器的汽油车) API分类“SC级”或更高级。	一般使用条件		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	严酷使用条件	●: 每隔5,000公里										
检查发动机怠速和一氧化碳含量(汽油车)。		○		○		○		○		○		○
检查点火正时(汽油车)。	断路触点式分电器			○		○		○		○		○
	非断路触点式分电器					○				○		
检查曲轴箱通气软管(汽油车)。						○				○		
检查气门间隙(除了带自动间隙调节器的汽车外)。		○		○		○		○		○		○
检查车身有无损伤。		○: 每隔一年										
道路试验。		○		○		○		○		○		○

备注

“重荷使用”规格说明仅适用于车辆在严重操作条件下行驶。
严重操作条件包括下列:

- (1) 在尘土区行车或在可能暴露于碱气或盐碱水之地区行车。
- (2) 在粗糙公路、水淹公路或在陡坡地区行车。
- (3) 在寒冷地区行车。
- (4) 在寒冷天气期间发电机长时间闲置或作短途行驶。

(5) 频繁突然刹车。

(6) 拖(排)车

(7) 作为出租车或包租车使用

(8) 超过50%的操作时间是在32℃以上的高温下在交通拥挤的市区行车。

(9) 超过50%的操作时间在30℃以上的高气温下时速达120公里行车。

(10) 超载下行车。

概要—标准零件拧紧转矩表

标准零件拧紧转矩表

表中的转矩值是在下列条件下进行拧紧时的标准值。

(1) 螺栓、螺母和垫圈都是钢制件，并且经过镀锌处理。

(2) 螺栓和螺母的螺纹部、支承面均呈干燥状态。在下列

情况下不能使用表中的数值：

(1) 装有齿形垫圈时。

(2) 固紧塑料零件时。

(3) 螺栓被拧到镶有螺母的塑料或铸件上时。

(4) 使用自攻螺丝或自锁螺母时。

标准螺栓和螺母的拧紧转矩

螺栓公称直径(毫米)	尺寸(毫米)	转矩			公斤米
		螺栓头标记 ④	螺栓头标记 ⑦	螺栓头标记 ⑧	
M5	0.8	0.25	0.5	0.6	
M6	1.0	0.5	0.9	1.0	
M8	1.25	1.2	2.2	2.5	
M10	1.25	2.4	4.5	5.3	
M12	1.25	4.2	8.3	9.8	
M14	1.5	7.3	14.0	16.0	
M16	1.5	11.3	21.0	24.0	
M18	1.5	17.0	31.0	35.0	
M20	1.5	23.0	42.0	49.0	
M22	1.5	31.0	57.0	66.0	
M24	1.5	40.0	75.0	87.0	

突缘螺栓和螺母的拧紧转矩

螺栓公称直径(毫米)	尺寸(毫米)	转矩			公斤米
		螺栓头标记 ④	螺栓头标记 ⑦	螺栓头标记 ⑧	
M6	1.0	0.5	1.0	1.2	
M8	1.25	1.3	2.4	2.8	
M10	1.25	2.6	5.0	5.8	
M10	1.5	2.4	4.5	5.5	
M12	1.25	4.7	9.5	10.5	
M12	1.75	4.3	8.3	9.8	

主要密封剂和胶粘剂一览表

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4G6 DOHC(预置双凸轮轴)和6G7发动机)	3M ATD零件编号8660或同等品种
(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
(3) 发动机冷却水温度开关, 发动机冷却水温度传感器、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(除了4G5发动机外)	mitsubishi GENUINE零件编号MD970389或同等品种
(6) 水泵, 恒温器壳体(仅4G9发动机)	mitsubishi GENUINE零件编号MD970389或同等品种
2. 玻璃和密封条之间的密封 (1) ● 硬质玻璃和密封条之间 ● 车身突缘和密封条之间	3M ATD零件编号8513或同等品种 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

用途	建议使用的牌号
3. 用带状密封剂胶粘 ● 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. 车室装璜用胶粘剂 (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) ● 上复盖和其他车室装璜材料的胶粘 ● 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8513或3M ATD零件编号8646或同等品种

概要—主要密封剂和胶粘剂一览表

用途	建议使用的牌号
6. 底盘密封剂 (1) ● 突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) 突缘面、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 ● 转向臂突缘的配合面	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 8513或同等品种

用途	建议使用的牌号
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 ● 把主动齿轮固紧到差速器齿轮箱上。 ● 使倾斜式上转向柱与下转向柱相联接的螺栓。 (2) 固定轴承、风扇、皮带轮和齿轮 (3) 小凹口或突缘的密封	3M螺栓锁定用， 零件编号4170或 同等品种
9. 底涂层	3M ATD零件编号 8864或同等品种