

附录

附录 A 重要零部件保证及要求 ..... 1

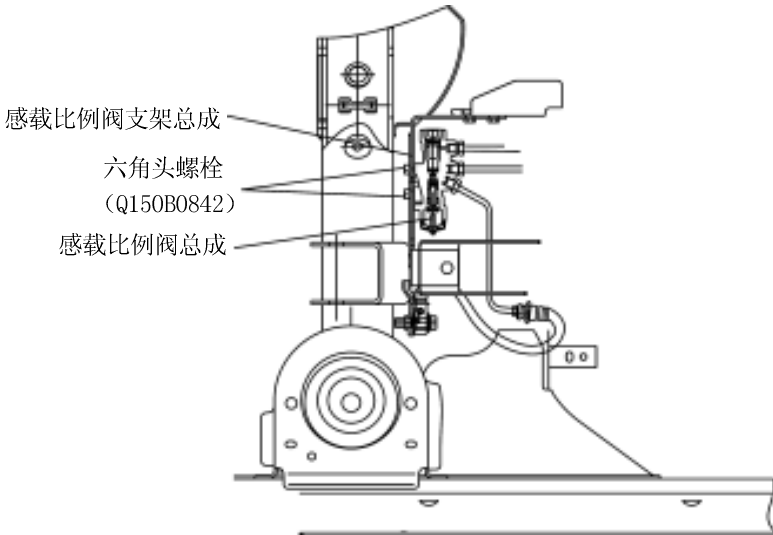
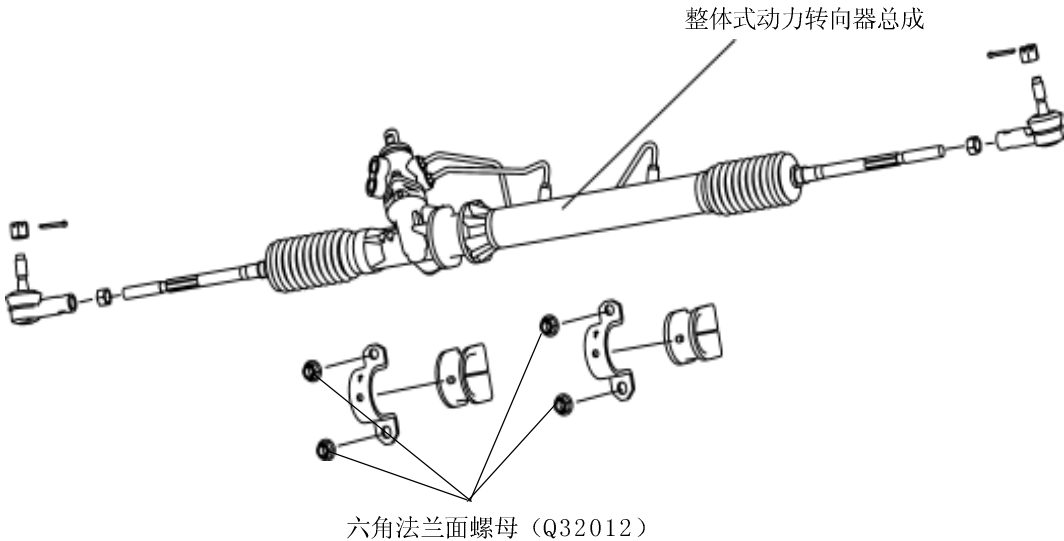
附录 B 非金属材料消耗明细表 ..... 12

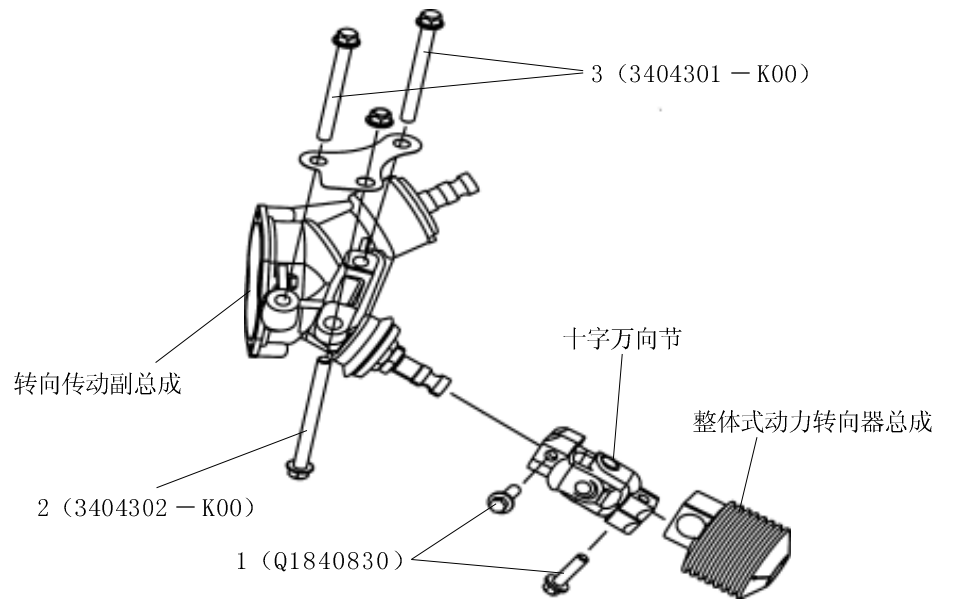
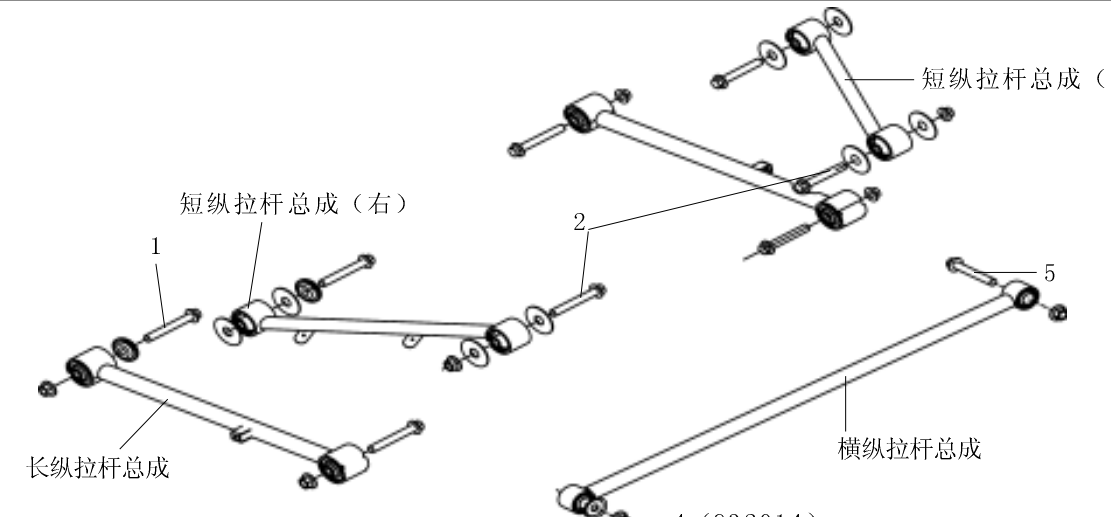
附录 C 专用工具 ..... 14

附录 D 重要工作部位及拧紧力矩 ..... 17

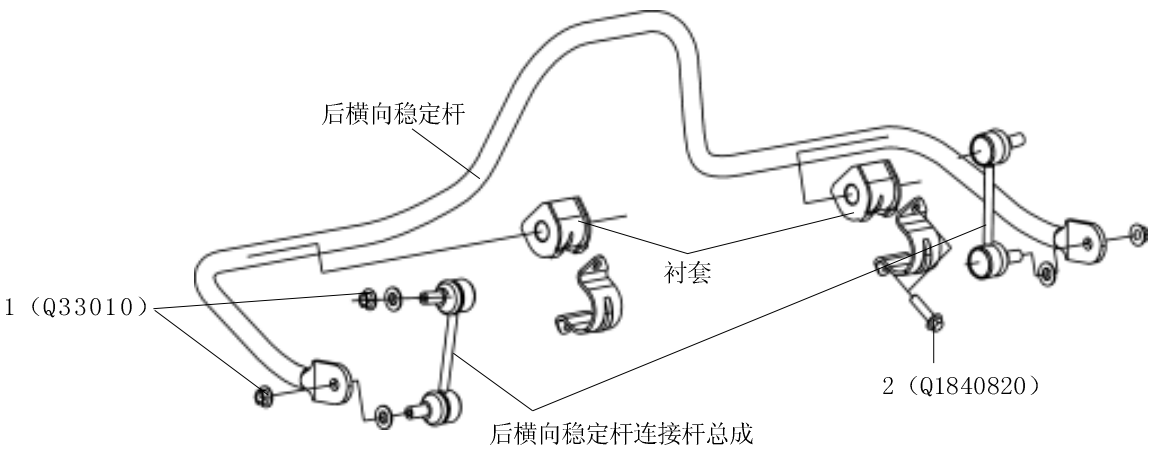
附录 E 电器配线图 ..... 18



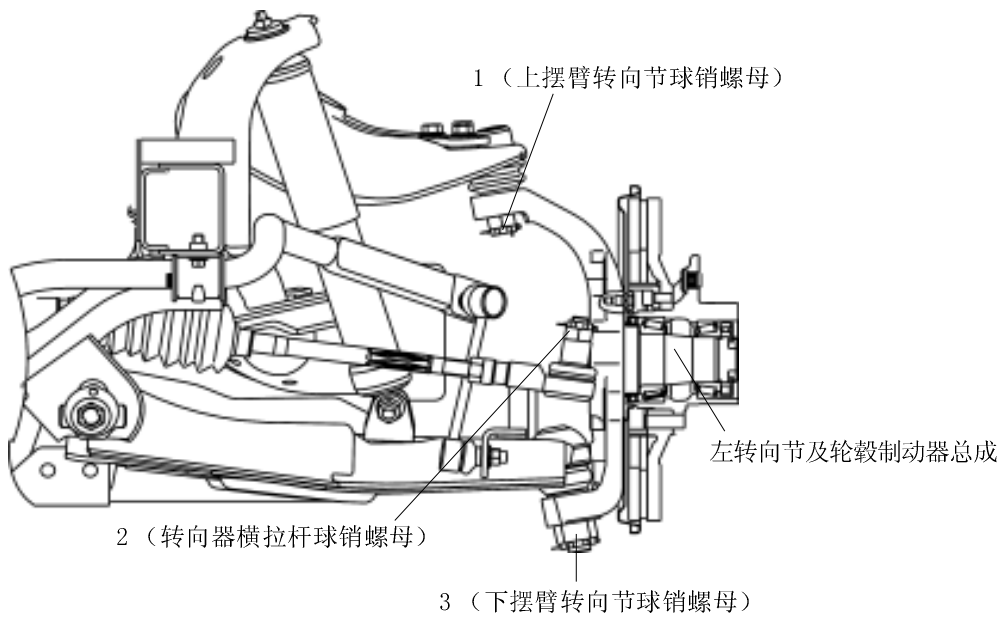
控制项目	要求	控制手段
感载比例阀总成固定于感载比例阀支架总成螺栓的扭紧力矩	固定与感载比例阀支架总成，六角头螺栓（Q150B0842）扭紧力矩为 $23 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ 。	扭力扳手
感载比例阀弹簧伸长量	感载比例阀弹簧伸长量范围控制在 $84 \sim 95\text{mm}$	钢板尺 $100\text{mm}$
<div></div>		
控制项目	要求	控制手段
整体式动力转向器总成安装螺栓扭紧力矩	将整体式动力转向器总成放入车架相应位置，并用螺母（Q32012）紧固，扭紧力矩为 $90 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$ 。	扭力扳手
<div></div>		

控制项目	要求	控制手段
转向传动副总成和整体式动力转向器总成的连接	图中螺栓 1 紧固力矩为：25 ± 3N · m	扭力扳手
转向传动副总成与车架左侧纵梁的连接	图中螺栓 2 紧固力矩为：70 ± 10N · m 图中螺栓 3 紧固力矩为：70 ± 10N · m	扭力扳手 扭力扳手
		
控制项目	要求	控制手段
左右长纵拉杆总成与车架及后桥总成连接	图中螺栓 1 紧固力矩为：200 ± 20N · m	扭力扳手
左右短纵拉杆总成与后桥总成连接	图中螺栓 2 紧固力矩为：200 ± 20N · m	扭力扳手
左右短纵拉杆总成与车架连接	图中螺栓 3 紧固力矩为：180 ± 15N · m	扭力扳手
横拉杆总成与后桥总成连接	图中螺栓 4 紧固力矩为：180 ± 15N · m	扭力扳手
横拉杆总成与车架连接	图中螺栓 5 紧固力矩为：200 ± 20N · m	扭力扳手
		

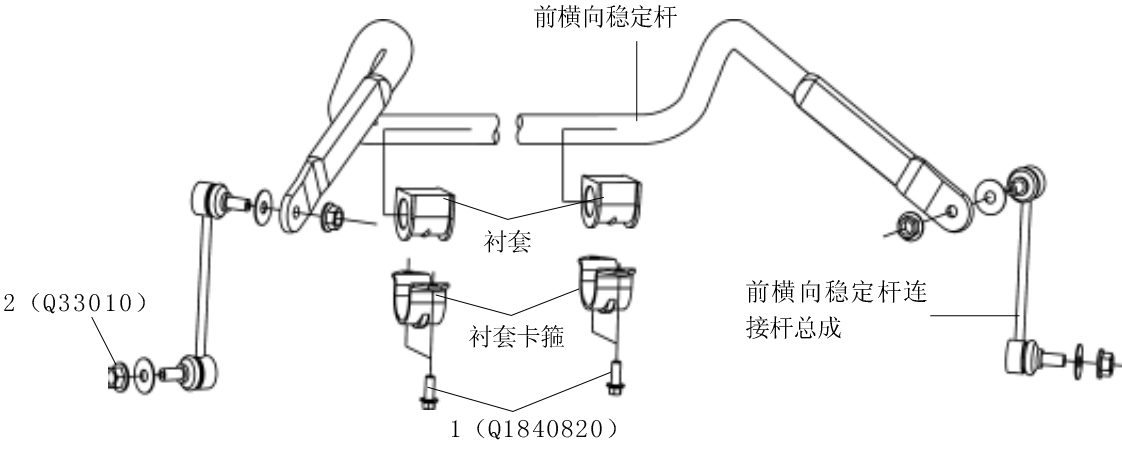
控制项目	要求	控制手段
装配顺序	将后横向稳定杆放入车架相应位置，装配时应左右对称装配	目视确认
后横向稳定杆与后桥连接	图中螺栓 2 紧固力矩为 $23 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
后横向稳定杆与后横向稳定杆连接杆总成连接	图中螺栓 1 紧固力矩为 $63 \pm 5\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手



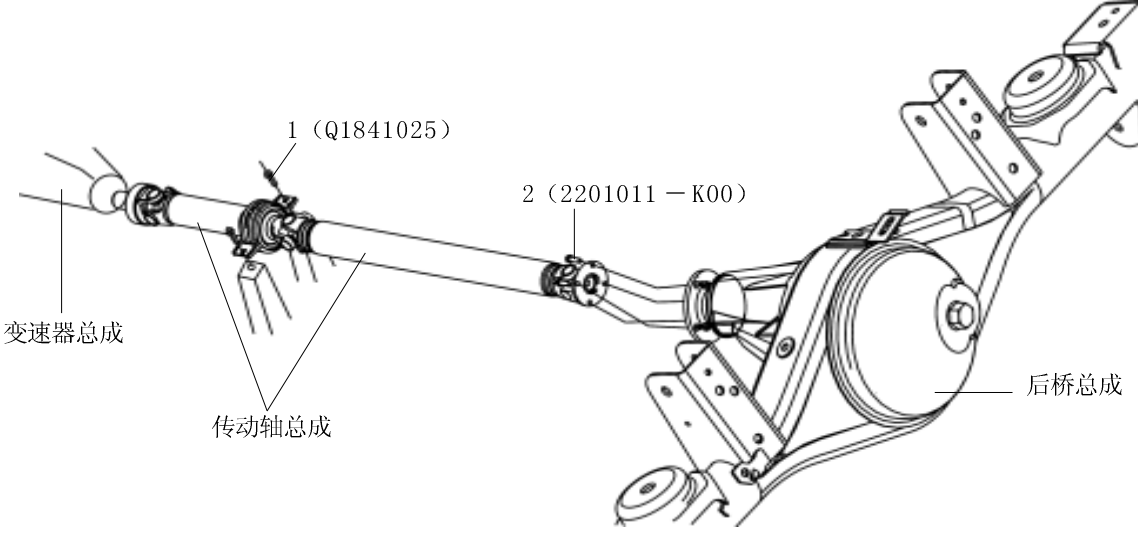
控制项目	要求	控制手段
上摆臂与上摆臂转向节球销	图中螺母 1 紧固力矩为： $145 \pm 15\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
转向器横拉杆球销	图中螺母 2 紧固力矩为： $120 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
下摆臂与下摆臂转向节球销	图中螺母 3 紧固力矩为： $230 \pm 20\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手



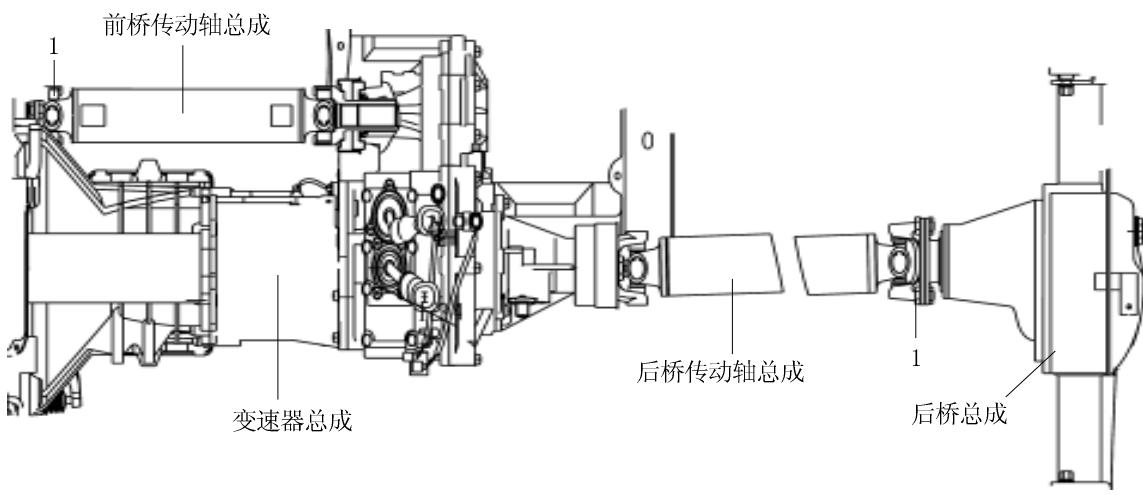
控制项目	要求	控制手段
前横向稳定杆与车架连接	图中螺母 1 紧固力矩为：25 ± 3N · m	扭力扳手
前横向稳定杆与前横向稳定杆连接杆总成连接	图中螺母 2 紧固力矩为：63 ± 5N · m	扭力扳手



控制项目	要求	控制手段
传动轴总成安装	将传动轴前端插入变速器总成花键轴内，使齿键啮合良好之后，将中间支承用六角法兰面螺栓旋入车架相应螺孔中	目视并手感确认
中间支撑连接螺栓	图中螺栓 1 紧固力矩为 65 ± 5N · m	扭力扳手
传动轴螺栓	图中螺栓 2 紧固力矩为 78 ± 5N · m	扭力扳手



控制项目	要求	控制手段
传动轴螺栓	图中螺栓 1 紧固力矩为： $78 \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$	扭力扳手



前桥传动轴总成

变速器总成

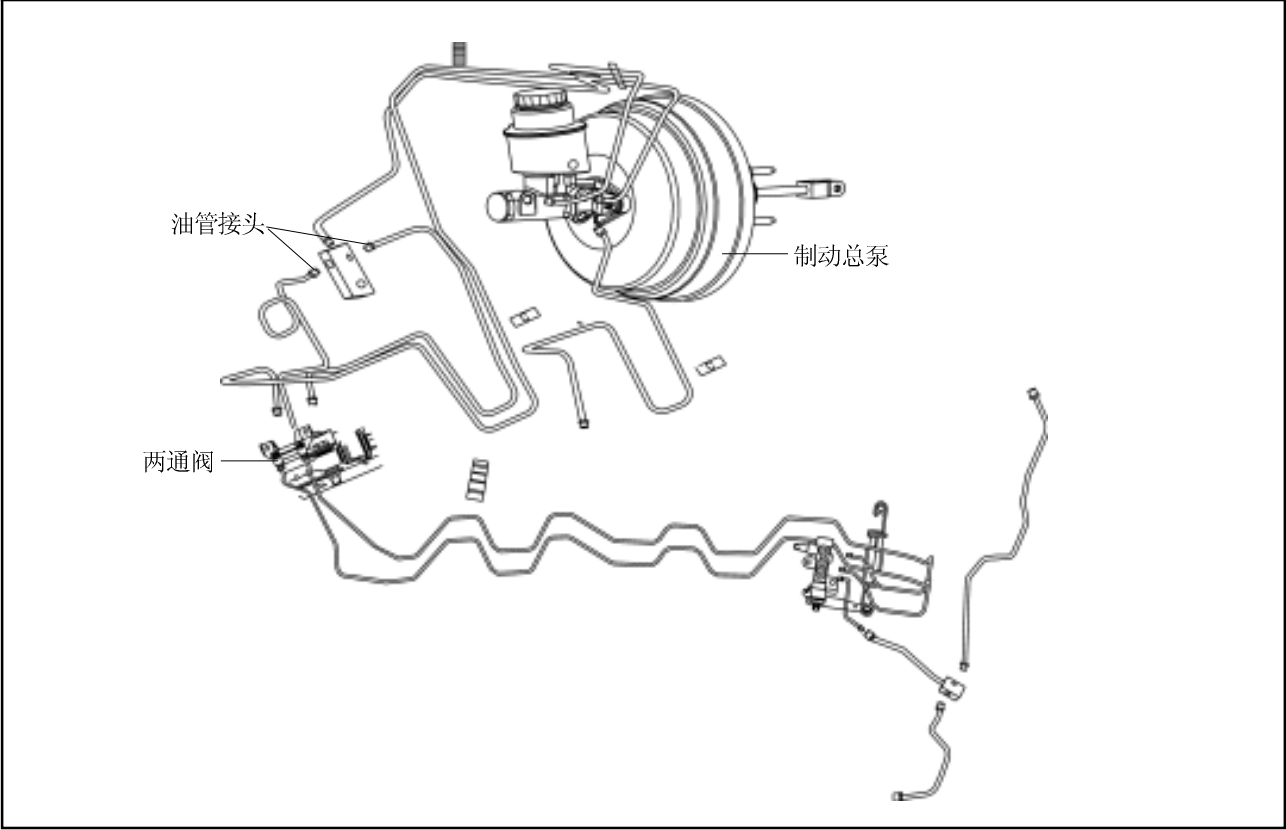
后桥传动轴总成

后桥总成

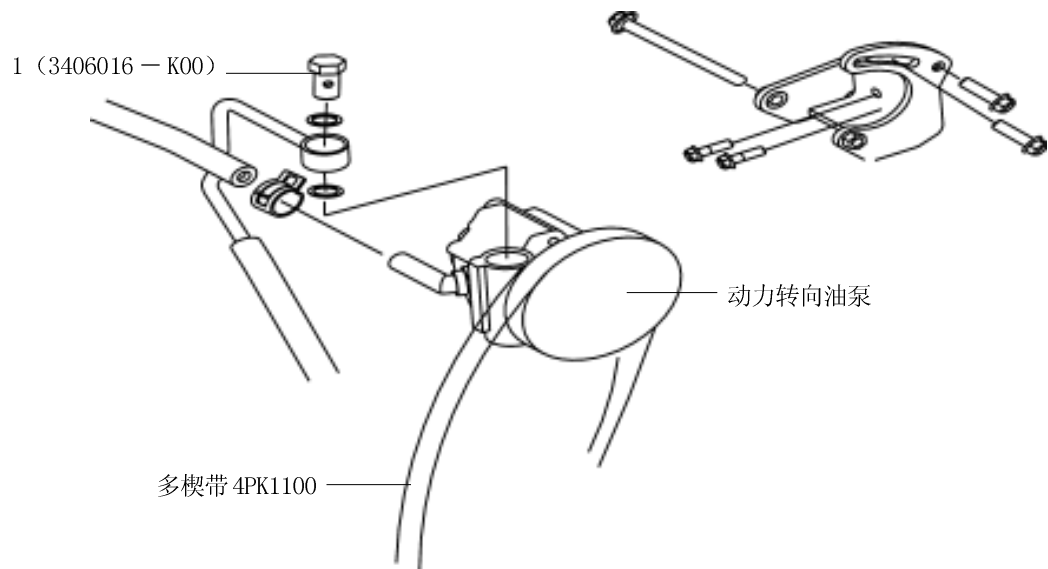
1

1

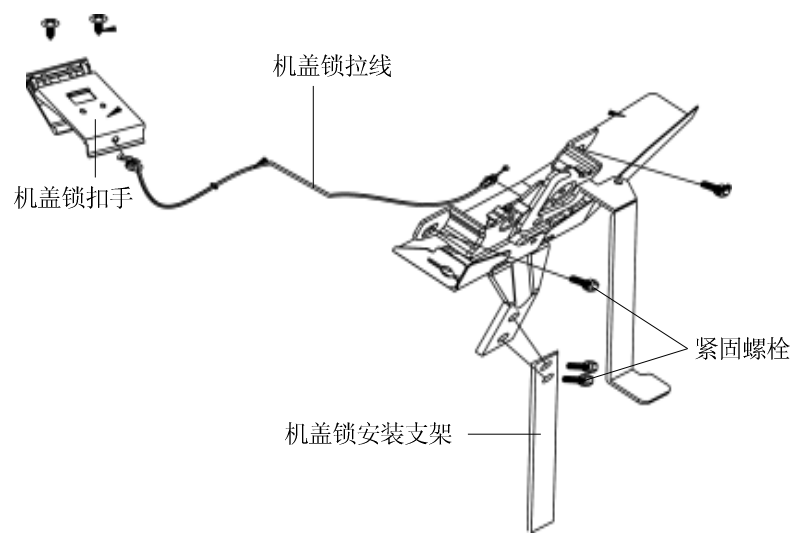
控制项目	要求	控制手段
油管管路接头扭紧力矩	各管路接头扭紧力矩为 $16 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$	扭力扳手



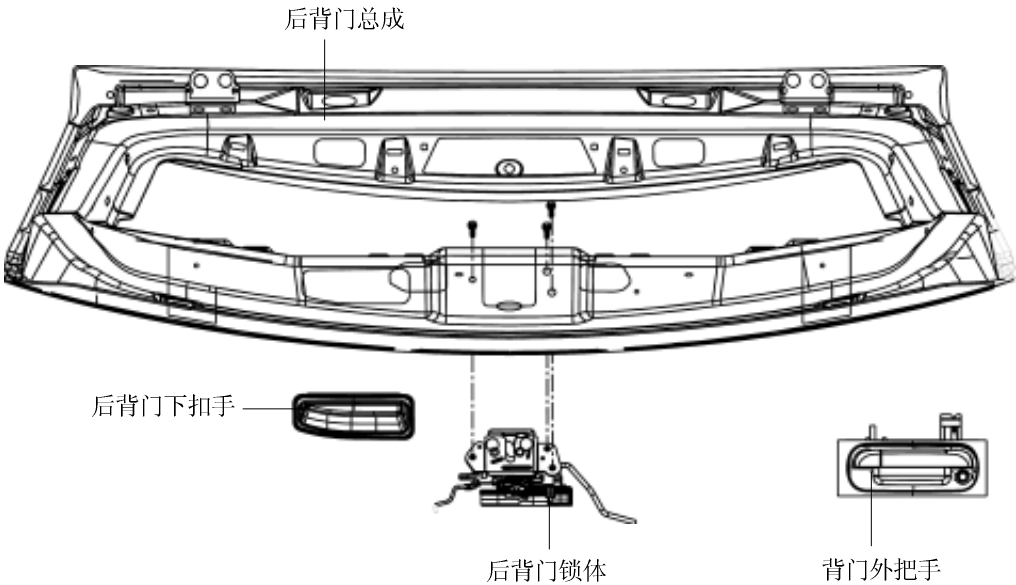
控制项目	要求	控制手段
动力转向油泵安装	图中空心六角螺栓 1 紧固力矩为 $40\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
多楔带	多楔带 4PK1100 张紧力为 $500 \pm 50\text{N}$	张紧量具



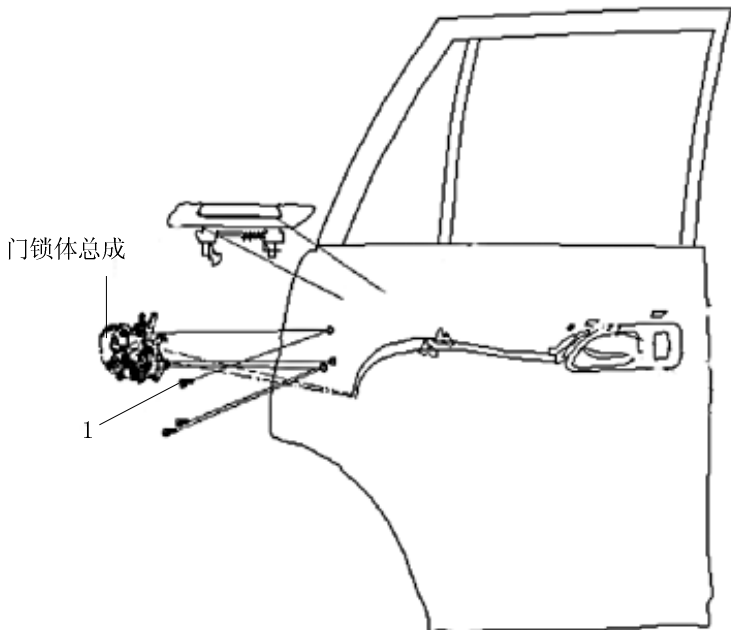
控制项目	要求	控制手段
机盖锁安装螺栓	机盖锁安装螺栓的力矩为 $9 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
使用效果	机盖锁开启灵活，锁止可靠，无卡滞	



控制项目	要求	控制手段
使用效果	下扣手无滑落，外把手使用正常有效，拉杆无脱落，背门锁体开关灵活，无卡滞、锁不住现象	手感确认

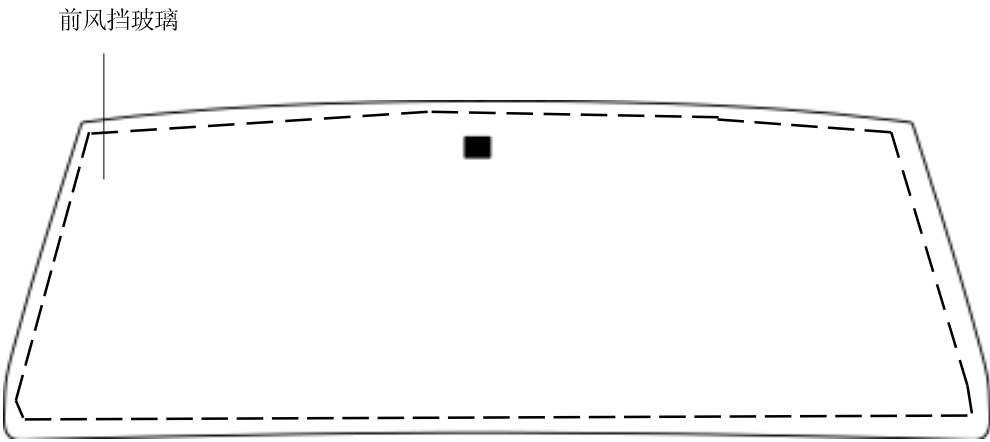


控制项目	要求	控制手段
锁体安装	图中螺栓 1 紧固力矩为 $6 \pm 1\text{N} \cdot \text{m}$	扭力扳手
使用效果	车门开关灵活，无卡滞、锁不上现象	手感确认



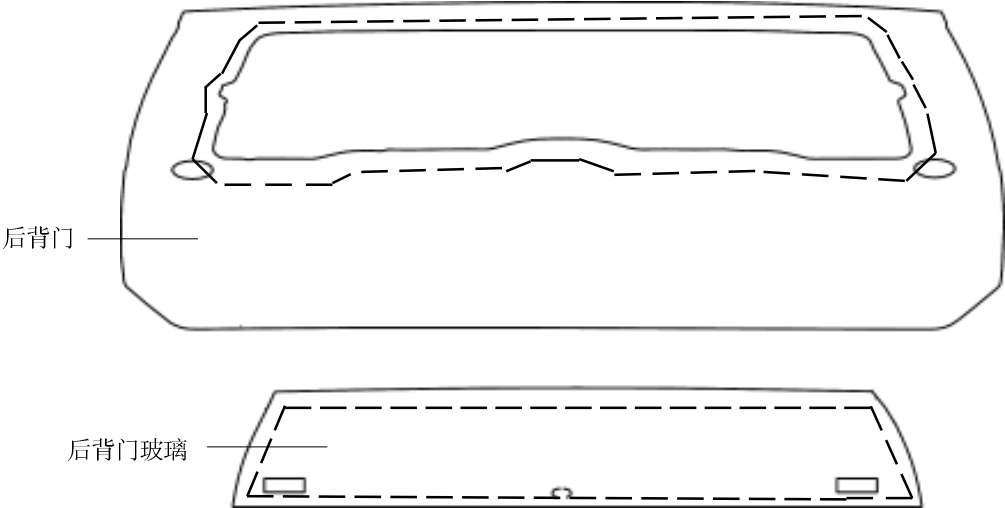


控制项目	要求	控制手段
车身前风挡玻璃粘接部位涂清洗剂	均匀涂抹在车身粘接部位，宽度 25mm 左右，挥发完全	目视确认
车身前风挡玻璃粘接部位涂底涂剂	使用前将车身底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟）对车身粘接部位处进行均匀涂抹，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
前风挡玻璃上涂清洗剂	清洗玻璃黑框，宽度要求 25mm 左右，涂抹后立即擦干净，挥发完全	目视确认
前风挡玻璃上涂底涂剂	使用前将玻璃底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟）均匀涂抹在玻璃黑框处，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
前风挡玻璃上涂胶	将玻璃胶垂直挤涂在玻璃框上，胶体要求均匀、连续，高度：18mm，宽度：12mm	目视确认
前风挡玻璃的固定	玻璃胶挤涂好后，马上安装固定。将前风挡玻璃距玻璃框左右间隙为 12mm	目视 / 手感确认 目视确认



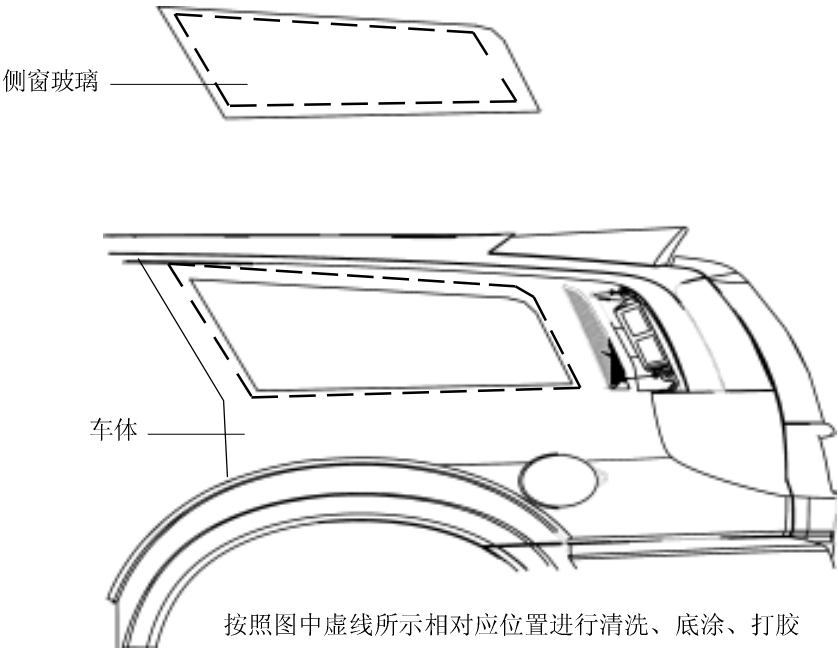
按照图中虚线所示相对应位置进行清洗、底涂、打胶

控制项目	要求	控制手段
车身后背门玻璃粘接部位涂清洗剂	均匀涂抹在车身粘接部位，宽度 25mm 左右，挥发完全	目视确认
车身后背门玻璃粘接部位涂底涂剂	使用前将车身底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟）对车身粘接部位处进行均匀涂抹，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
后背门玻璃框上涂清洗剂	清洗玻璃黑框，宽度要求 25mm 左右，挥发完全	目视确认
后背门玻璃框上涂底涂剂	使用前将玻璃底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟）均匀涂抹在玻璃黑框处，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
后背门玻璃框上涂胶	将玻璃胶垂直挤涂在玻璃框上，胶体要求均匀、连续，高度：12mm，宽度：8mm	目视确认
后背门玻璃的固定	玻璃胶挤涂好后，马上安装固定。	目视 / 手感确认

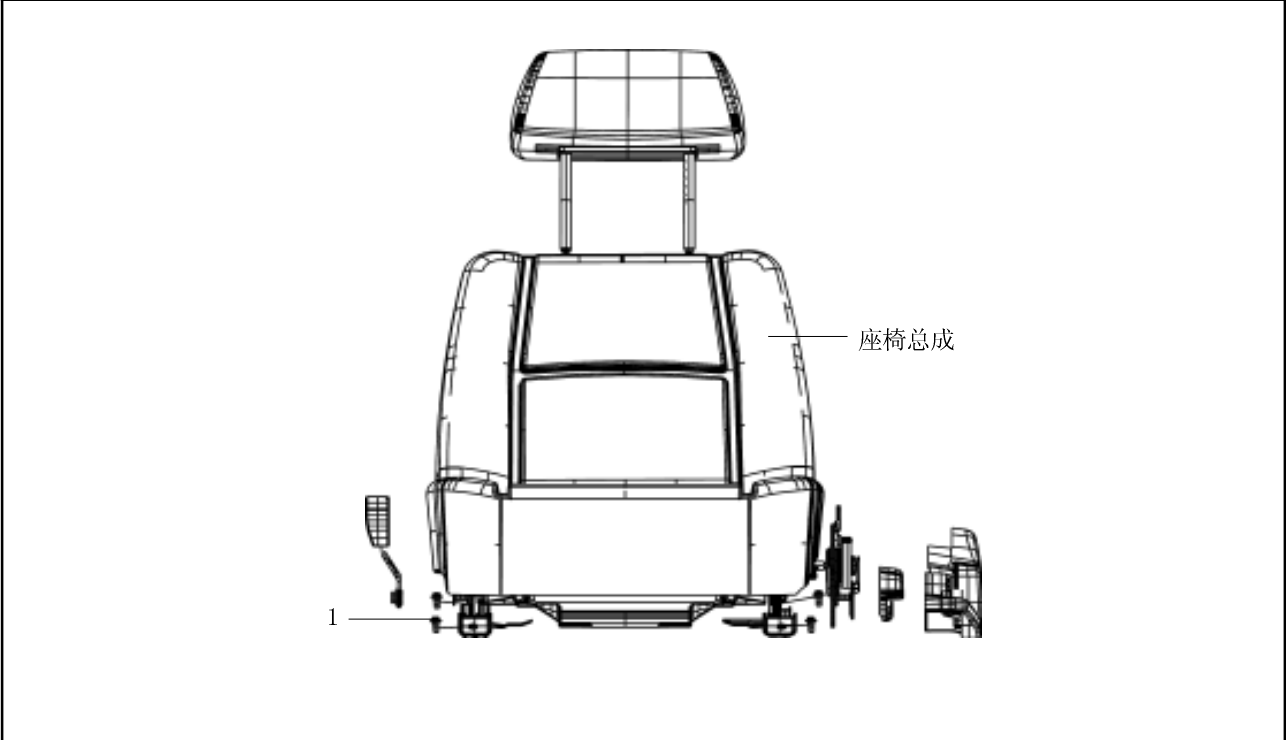


按照图中虚线所示相对应位置进行清洗、底涂、打胶

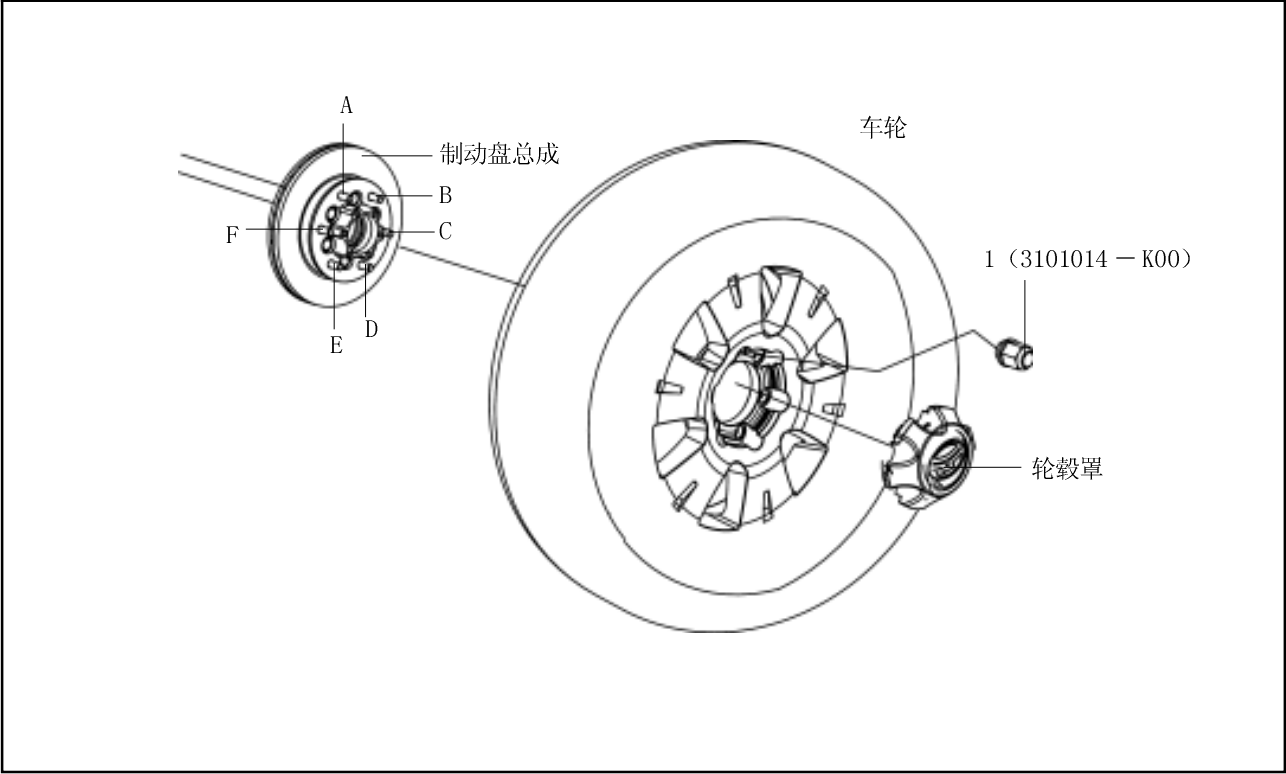
控制项目	要求	控制手段
车身侧窗粘接部位涂清洗剂	均匀涂抹在车身粘接部位，宽度 25mm 左右，挥发完全	目视确认
车身侧窗粘接部位涂底涂剂	使用前将车身底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟） 对车身粘接部位处进行均匀涂抹，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
侧窗玻璃框上涂清洗剂	清洗玻璃黑框，宽度要求 25mm 左右，挥发完全	目视确认
侧窗玻璃框上涂底涂剂	使用前将玻璃底涂剂充分摇匀（至少 1 分钟） 均匀涂抹在玻璃黑框处，宽度要求 20mm 左右，干燥 2-15 分钟	目视确认
侧窗玻璃框上涂胶	将玻璃胶垂直挤涂在玻璃框上，胶体要求均匀、连续，高度：12mm，宽度：8mm	目视确认
侧窗玻璃的固定	玻璃胶挤涂好后，马上安装固定。	目视 / 手感确认



控制项目	要求	控制手段
司机座椅总成安装	图中螺栓 1 紧固力矩：33 — 43N • m	扭力扳手
使用效果	头枕升降自如，调角器手柄使用正常，司机、副司机座椅动作及变速箱装饰盖开启无干涉	目视并手感确认



控制项目	要求	控制手段
车轮螺母紧固顺序	如图中所示，安装顺序为 A-C-E-B-D-F	目视确认
车轮螺母紧固力矩	图中螺母 1 紧固力矩为：135 ± 15N • m	扭力扳手



非金属材料消耗明细表

名称	牌号、规格及技术条件	用途	计量单位	用量	备注
硅油		变速器操纵杆, 三眼胶块	Kg	适量	
螺纹锁固 密封剂	1271	短纵前固定螺栓、轮毂盖 螺栓、变速器操纵杆螺栓, 车架固定	L	适量	
硅橡胶平面 密封剂	1596 (超灰)	装法兰盘	L	适量	
防冻液	乙烯-乙二醇基 -35℃防冻液	散热器及副水箱	Kg	7	
二硫化钼极压 锂基润滑脂	3号	扭杆花键, 变速一轴	L	适量	
玻璃底涂剂	5001TF	玻璃底涂	m	0.03	
丁基胶带	6 × 2 × 700	空滤进气管、车门密封膜	L	适量	
动力转向液	DEXRON3 (ATF-3)	转向油杯	L	1	
离合器油	DOT4	离合总泵	L	0.15	
制动液	DOT4	真空助力器储液罐	L	0.525	
车辆齿轮油	GL-4 75W/90	变速器	L	2.2	出口高寒车用
车辆齿轮油	GL-4 75W/90	分动器	L	2.7	出口高寒车用
车辆齿轮油	GL-4 80W/90	变速器	L	1.4	
车辆齿轮油	GL-4 80W/90	分动器	L	2.5	
车辆齿轮油	GL-5 75W/90	后桥	L	2.9	出口高寒车用 2.9L=5.14PTS
车辆齿轮油	GL-5 80W/90	后桥	L	2.9	2.9L=5.14PTS
车辆齿轮油	GL-5 140	变速箱	L	1.4	出口高温车用
车辆齿轮油	GL-5 140	分动器	L	2.7	出口高温车用
车辆齿轮油	GL-5 140	后桥	L	2.9	出口高温车用 2.9L=5.14PTS
车辆齿轮油	GL-5 140	前桥	L	1.4	出口高温车用 1.4L=2.46PTS
车辆齿轮油	GL-5 75W/90	前桥	L	1.4	
车辆齿轮油	GL-5 80W/90	前桥	L	1.4	1.4L=2.46PTS
玻璃胶	HV3	前风挡玻璃	L	0.6	
玻璃胶	7120	后背门玻璃、侧窗玻璃	L	0.9	
接缝密封胶	LY-22	行李架	Kg	适量	
液体密封胶	LY-609	暖风水管、变速杆	L	0.02	
风窗洗涤液	Q35	前后车窗	L	3	
制冷剂	R134a	空调系统	Kg	0.73	










非金属材料消耗明细表

名称	牌号、规格及技术条件	用途	计量单位	用量	备注
发动机润滑油	SL 10W-40	油底壳	L	4.3	适用于 4G64S4M 型发动机
发动机润滑油	SL 5W-30	油底壳	L	4.3	适用于 4G64S4M 型发动机, 出口 高寒车用
玻璃活化剂	VP04604	玻璃	L	适量	
锂基润滑脂	津脂 HP-R	前桥、底盘部件	Kg	适量	
工业凡士林		座椅靠背, 蓄电池电极	Kg	适量	

序号	简图	名称	备注
1		油底壳油封切断工具	
2		8 毫米六角螺母扳手	
3		阀门杆油封更换工具	仅供 1.4kw 型起动机前轴承适用
4		阀门导杆衬拆卸或修理工具	
5		阀门弹簧压力器	
6		曲轴皮带轮拆卸器	
7		曲轴皮带轮固定工具	
8		凸轮轴轴承拆卸和修理工具	
9		插板 “A ” 螺栓 螺母	
10		轴 “A” 销 拆卸和更换 拆卸和更换	

序号	简图	名称	备注
11		皮带张力规	
12		皮带张力缆	
13		活塞销拆卸和更换工具	
14		本体 弹簧 套筒 “A” 导杆 “A ” 导杆 “B ”	
15		曲轴前油封更换工具	
16		曲轴后油封更换工具	
17		机油滤清器扳手	
18		散热器修理工具组	仅提供 YT、YX
19		线规组	除 YK、YN、YU
20		怠速调节螺纹扳手	带 SST 型
21		摇臂支架工具	



序号	简图	名称	备注
22		阀门挺杆工具	
23		喷射泵曲轴轴承锥形工具	*1. 仅供 1.0kw 型起动器前轴承用 *2. 供高速小型转子前轴承用
24		喷射泵花键轴拆卸工具	*1. 起动器轴承 *2. 高速小型转子前轴承组
25		油封拆卸器	
26		配对凸缘固定工具	曲轴皮带轮
27		交流发电机后轴承拆卸器	仅提供高速小型用
28		交流发电机皮带轮组螺母扳手组	仅供高速小型用
29		5 × 12 毫米扳手	除 YK、YN、YU
30		通用拆卸器	

## 螺栓拧紧力矩(底盘)

序号	工作部位及规格	力矩 N·m	序号	工作部位及规格	力矩 N·m
1	上臂轴固定螺栓 M14×1.5-10.9	175±20	41	转向器-车架固定螺栓 M12×1.25-8	90±10
2	下臂前轴连接螺栓 M16×1.5-10.9	240±20	42	转向系万向节锁紧螺栓 M8×1.25-8.8	25±3
3	下臂后轴连接螺栓 M18×1.5-10.9	290±30	43	转向拉杆球头固定螺母 M14×1.5-8	120±10
4	下臂限位块固定螺栓 M10×1.25-8.8	63±5	44	转向拉杆调整锁紧螺母 M14×1.5-8	63±5
5	上臂球销座连接螺栓 M10×1.25-10.9	78±10	45	短纵拉杆前连接螺栓 M14×1.5-10.9	180±15
6	下臂球销座连接螺栓 M12×1.25-10.9	140±10	46	短纵拉杆后连接螺栓 M14×1.5-10.9	180±15
7	前扭杆支座连接螺栓 M12×1.25-10.9	140±10	47	横拉杆-车架连接螺栓 M14×1.5-10.9	180±15
8	上臂球销槽型固定螺母 M16×1.5-10	145±15	48	横拉杆-后桥固定螺母 M14×1.5-8	180±15
9	下臂球销槽型固定螺母 M18×1.5-10	230±20	49	长纵拉杆连接螺栓 M14×1.5-10.9	180±15
10	前减振器上端固定螺母 M10×1.25-8	衬套压 缩1/3	50	后横稳杆-后桥固定螺栓 M8×1.25-8.8	23±3
11	前减振器下端连接螺栓 M12×1.25-9.8	90±10	51	后横稳杆-连接杆-车架螺母 M10×1.25-8	63±5
12	后减振器上端固定螺母 M10×1.25-8	衬套压 缩1/3	52	备胎架固定螺栓 M10×1.25-8.8	63±5
13	后减振器下端固定螺母 M14×1.5-8	170±15	53	备胎升降器固定螺栓 M8×1.25-8.8 K1	23±3
14	前横稳杆-车架固定螺栓 M8×1.25-8.8	23±3	54	转向器-车架固定螺母 M16×1.5-8	160±10
15	前横稳杆-连接杆-下臂螺母 M10×1.25-8	63±5	55	转向器-车架固定螺栓 M16×1.5-8.8	160±10
16	车轮螺母 M12×1.25	135±15	56	方向盘-转向管柱固定螺母 M12×1.25-8	30±5
17	转向油管-油泵拧紧力矩(汽油)	27.5±2.5	57	转向油管-油泵拧紧力矩(柴油)	30±5
18	转向油管-转向器拧紧力矩	17.5±2.5	58	转向角传动副-车架螺栓 M10×1.25-9.8	70±10
19	发动机油底壳放油螺塞	40±5	59	转向角传动副-车架螺栓 M10×1.5-9.8	50±5

序号	工作部位及规格	力矩 N·m	序号	工作部位及规格	力矩 N·m
20	制动管※三通连接(左)	20±2	60	变速器悬置※车架连接螺栓(左)	45±5
21	制动管※三通连接(右)		61	变速器悬置※车架连接螺栓(右)	
22	后制动油管※车架两通连接(后)		62	(四驱)传动轴※前桥连接左上螺母	78±5
			63	(四驱)传动轴※前桥连接左下螺母	
23	后制动油管※软管连接(左)		64	(四驱)传动轴※前桥连接右上螺母	
24	后制动油管与软管连接(右)		65	(四驱)传动轴※前桥连接右下螺母	
			66	传动轴※后桥连接左上螺母	
25	左后制动油管※制动软管(左)		67	传动轴※后桥连接左下螺母	
26	右后制动油管※制动软管(右)	68	传动轴※后桥连接右上螺母		
27	前驱动桥※车架固定连接螺栓(左前)	180±15	69	传动轴※后桥连接右下螺母	55±5
28	前驱动桥※车架固定连接螺栓(右前)		70	发动机带离合器总成固定螺栓(M10×35)	
29	前驱动桥※车架固定连接螺栓(右后)		71	发动机带离合器总成固定螺栓(M10×40)	
30	前驱动桥※车架固定连接螺栓(左后)		72	发动机带离合器总成固定螺栓(M10×70)	
31	前桥加油口螺栓	120±10	73	起动机※变速器连接螺栓(M10×60)－(上)/(下)	30±3
32	后桥加油、放油口螺栓		74	前制动软管※转向节及轮毂制动器连接(左)/(右)	35±3
33	(两驱)传动轴左支撑座	65±5	75	制动管与制动主缸连接	16±2
34	(两驱)传动轴右支撑座		76	制动管与ABS液压单元连接	16±2
35	变速器加油口螺栓	32.5±2.5	77	变速器与发动机连接螺栓M10×1.25—8.8	45±5
36	前桥放油口螺栓	30-35	78	柴油发动机与变速器 (M12)	40±5
37	汽油发动机悬置Q1421020、Q1421025、Q1841025FD(M10×1.25-8.8)	65±5	79	柴油发动机与变速器 (M10)	45±5

序号	工作部位及规格	力矩 N·m	序号	工作部位及规格	力矩 N·m
38	柴油发动机悬置 (Q1841025FD)	65±5	80	离合泵	40±5
39	汽油发动机用“排气管出口螺母” (1008012-K00)	85±5	81	变速器、分动器、放油螺塞	30-35
40	柴油发动机用“六角头螺栓、六角法兰面螺母” (Q150B1040FD、Q32010FD)	70±5	82	车身悬置连接螺栓 M10×1.25-9.8	75±5