

2. 维修规范

2.1 日常维护和调整

1). 推荐的润滑剂和车用液牌号

2JZ-GE、1G-FE 发动机	含铅或无铅汽油，93 号以上
4Y 发动机	含铅或无铅汽油，90 号以上
发动机润滑油 2JZ-GE、1G-FE、4Y 发动机	API 下班 SG 级或更高
发动机冷却液	乙二醇防冻液
离合器油液和制动液	SAE 化气 J1703 或 FMVSS No. 116 DOT3
手动变速器齿轮油	API GL-4 或 GL-5 80W-90（转向柱换档）；75W-90、80W-90（其他车型）
自动变速器油	Dexron II
动力转向液	Dexron II

2). 推荐的润滑剂和车用液容量

燃料	72L
发动机润滑油 放掉重加 更换机油滤清器 不更换机油滤清器 干机加注	4. 4L 4. 1L 4. 8L
发动机冷却液 2JZ-GE 发动机带暖风 手动变速 自动变速 不带暖风 手动变速 自动变速	7. 4L 7. 3L 6. 9L 6. 8L
1G-FE 发动机带暖风 RHD、手动变速 其他车型 不带暖风 RHD、手动变速 其他车型 带暖风 不带暖风	6. 0L 7. 3L 5. 5L 6. 7L 7. 8L 7. 2L
手动变速器齿轮油 转向柱换档 地板换档 5 档 4 档	1. 8L 2. 6L 2. 9L

3). 气门间隙（2JZ-GE、1G-FE 发动机）

进气门（冷态）	0. 15~0. 25mm
排气门（冷态）	0. 25~0. 35mm

4). 蓄电池

电解液相对密度（充足电，20℃）	1. 25~1. 27
------------------	-------------

5). 点火系统

怠速转速（冷却风扇不转，变速杆在 N 位） 2JZ-GE 发动机	700±50r/min
点火正时（怠速，诊断插座 TE1 和 E1 连接）上止 点前 10° 曲轴转角	
火花塞型号 2JZ-GE、1G-FE 发动机	ND K20R-U 或 NGK BKR6EYA

6). 其他

气缸压缩压力 在 250r/min 时标准	≥1226kPa
使用极限	981kPa
各缸压力差	≤98kPa
怠速 CO 浓度（排气管口）	1.0%±0.5%
进气歧管真空度（怠速时）	60kPa

2.2 JZ-GE 发动机机械和电气系统

1). 大修规格与拧紧力矩

A). 大修规格

气缸盖 平面弯曲度使用极限	缸体侧 0.10mm 进气歧管侧 0.10mm 排气歧管侧 0.10mm
缸盖螺栓直径标准	10.8~11.0mm
使用极限	10.7mm
气门座研磨角度	15°、45°、60°
工作锥角	45°
气门座工作锥面宽度	进气门 1.0~1.4mm 排气门 1.2~1.6mm
气门导管安装孔直径标准	10.985~11.006mm
加大 0.05	11.035~11.056mm
气门导管 内径	6.010~6.030mm
外径标准	11.033~11.044mm
加大 0.05	11.083~11.094mm
更换温度（缸盖）	20°C
伸出长度	进气门 12.3~12.7mm 排气门 11.4~11.8mm
气门 气门总长度标准	进气门 98.29~98.79mm 排气门 98.84~99.34mm
最小进气门	98.19mm
排气门	98.74mm
气门锥角	44.5°

气门杆直径进气门	5.970~5.985mm
排气门	5.965~5.980mm
气门杆与导管间隙标准进气门	0.025~0.060mm
排气门	0.030~0.065mm
使用极限进气门	0.08mm
排气门	0.10mm
气门头边缘厚度标准	1.0mm
最小	0.5mm
气门弹簧	
自由长度带蓝色标记	41.74mm
带红色标记	41.70mm
垂直度偏差使用极限	2.0mm
在 34.5mm 安装长度时的弹力	186~2.6N
气门挺杆	
挺杆直径	30.966~30.976mm
挺杆导向孔直径	31.000~31.016mm
挺杆与导向孔间隙标准	0.024~0.050mm
使用极限	0.07mm
进气歧管和进气室	
平面度[使用极限]进气歧管	0.15mm
排气歧管	0.8mm
进气室	0.15mm
凸轮轴	
轴向间隙标准	0.080~0.190mm
使用极限	0.30mm
凸轮高度	
标准进气凸轮	44.570~44.670mm
排气凸轮	44.250~44.350mm
使用极限进气凸轮	44.42mm
排气凸轮	44.10mm
凸轮轴轴颈直径	28.949~28.965mm
凸轮轴与轴承间隙标准	0.035~0.072mm
使用极限	0.10mm
径向圆跳动使用极限	0.08mm
气缸体	
气缸直径标准	86.000~86.013mm
最大值	86.02mm
气缸体平面度使用极限	0.07mm
气缸圆柱度使用极限	0.01mm
气缸圆度（纵向与横向直径之差）	
使用极限	0.02mm
气缸体主轴承孔直径（参考）	
标准标记“0”	66.020~66.022mm
标记“1”	66.022~66.024mm

标记“2”	66.024~66.026mm
标记“3”	66.026~66.028mm
标记“4”	66.028~66.030mm
标记“5”	66.030~66.032mm
标记“6”	66.032~66.034mm
标记“7”	66.034~66.036mm
减小0.25	66.020~66.036mm
活塞与活塞环 活塞直径	85.935~85.945mm
活塞与气缸间隙标准	0.055~0.078mm
使用极限	0.10mm
活塞环边隙	
第1道	0.011~0.070mm
第2道	0.03~0.07mm
活塞环端隙	
标准第1道	0.30~0.47mm 0.35-0.52mm 0.13~0.45mm
使用极限第1道	1.07mm
第2道	1.12mm
油环	1.15mm
活塞销装配温度	80℃
连杆	
轴向间隙标准	0.250~0.402mm
使用极限	0.50mm
连杆螺栓直径标准	8.2~8.3mm
使用极限	8.0mm
大端承孔内径	
标准标记“1”	55.025~55.031mm
标记“2”	55.031~55.037mm
标记“3”	55.037~55.043mm
减小0.25	55.025~55.043mm
连杆轴承中部壁厚（参考）	
标准标记“1”	1.994~1.997mm
标记“2”	1.997~2.000mm
标记“3”	2.000~2.003mm
标记“4”	2.003~2.000mm
标记“5”	2.006~2.009mm
减小0.25	2.114~2.120mm
连杆衬套内径	22.005~22.014mm
活塞销直径	21.997~22.006mm
活塞销与衬套间隙	
标准	0.005~0.011mm
使用极限	0.05mm
连杆弯曲度使用极限	0.05mm/100mm

连杆扭曲度使用极限	0.15mm/100mm
曲轴	
轴向间隙	
标准	0.020~0.220mm
使用极限	0.30mm
止推片厚度标准	1.940~1.990mm
主轴颈与轴承间隙（标准）	
标准	0.026~0.040mm
减小 0.25	0.025~0.061mm
使用极限标准	0.06mm
减小 0.25	0.08mm
主轴颈直径（参考）	
标准标记“0”	61.998~62.000mm
标记“1”	61.996~61.998mm
标记“2”	61.994~61.996mm
标记“3”	61.992~61.994mm
标记“4”	61.990~61.992mm
标记“5”	61.988~61.990mm
标记“6”	61.986~61.988mm
标记“7”	61.984~61.986mm
减小 0.25	61.745~61.755mm
主轴承中部壁厚（参考）	
标准标记“1”	1.492~1.495mm
标记“2”	1.495~1.498mm
标记“3”	1.498~1.501mm
标记“4”	1.501~1.504mm
标记“5”	1.504~1.507mm
减小 0.25	1.610~1.615mm
连杆轴颈直径	
标准标记“0”	51.994~52.000mm
标记“1”	51.988~51.994mm
标记“2”	51.982~51.988mm
减小 0.25	51.745~51.755mm
径向圆跳动使用极限	0.06mm
主轴颈圆柱度及圆度使用极限	0.02mm
连杆轴颈圆柱度及圆度使用极限	0.02mm

B). 拧紧力矩

凸轮轴轴承盖×缸盖	20N·m
1号缸盖罩×缸盖	5.4N·m
2号缸盖罩×缸盖	5.4N·m
进气连接管×进气室	21N·m
节气门体支架×节气门体	21N·m
节气门体支架×缸盖	21N·m
火花塞×缸盖	18N·m

节气门体×进气连接管	21N·m
中间带轮×机油泵	34N·m
曲轴带轮×曲轴	324N·m
曲轴正时带轮×曲轴	79N·m
正时带张紧器×机油泵	26 N·m
传动带张紧器×缸盖	21N·m
水温传感器×缸盖	20N·m
发动机吊钩×缸盖	39N·m
缸盖×缸体第 1 次	34 N·m
第 2 次	旋转 90°
第 3 次	再转 90°
4 号正时带罩×缸盖	8.8 N·m
进气歧管×缸盖	21 N·m
进气歧管拉杆×进气歧管	39 N·m
进气歧管拉杆×缸体	39 N·m
1 号燃油管×进气歧管	8.8 N·m
2 号燃油管×进气歧管	8.8 N·m
燃油分配管×进气歧管	21 N·m
进气室×进气歧管	21 N·m
进气室拉杆×进气室	18 N·m
进气室拉杆×缸盖	18 N·m
真空控制阀组件×进气歧管	21 N·m
2 号真空管×进气室	21 N·m
出水管×缸盖	21 N·m
旁通出水管×缸盖	8.8 N·m
排气歧管×缸盖	39 N·m
排气歧管隔热板×排气歧管	14 N·m
主轴承盖×缸体第 1 次	44 N·m
第 2 次	旋转 90°
连杆盖×连杆第 1 次	29 N·m
第 2 次	旋转 90°
后油封保持架×缸体	5.9 N·m
机油滤清器托架×缸体	88 N·m
发动机安装支架×缸体	58 N·m
爆燃传感器×缸体	44 N·m
机油压力开关×缸体	14 N·m
燃油管支架×缸体	14 N·m
燃油压力脉冲缓冲器×燃油管支架	41 N·m
发电机×缸体	37 N·m
传动板×曲轴（自动变速车型）	98 N·m
飞轮×曲轴（手动变速车型）	
第 1 次	49 N·m
第 2 次	旋转 90°

2). 冷却系统维修规格与拧紧力矩

A). 维修规格

节温器	
阀门开启温度	80~84℃
阀门升程(95℃时)	8.5mm
水箱盖安全阀开启压力	
标准	74~103kPa
极限	59kPa
散热器锁片高度	7.75~8.25mm
电动冷却风扇工作电流	3.0~4.5A

B). 拧紧力矩

水泵×气缸体	21N·m
水泵×旁通水管	21N·m
旁通出水管×气缸体	8.8 N·m
发电机×水泵	39 N·m
发电机×气缸体	39 N·m
中间带轮×机油泵	34 N·m
硅油风扇离合器×水泵	16 N·m
机油冷却器×散热器下水室(A/T车型)	8.3 N·m
机油冷却器×机油冷却器管(A/T车型)	15 N·m

3). 润滑系统维修规格与拧紧力矩

A). 维修规格

机油压力怠速时	29kPa
3000r/min	294~539kPa
机油泵	
内、外转子间的齿顶间隙标准	0.310~0.490mm
使用极限	0.53mm
外转子与壳体间的间隙标准	0.100~0.175mm
使用极限	0.20mm
转子端隙标准	0.030~0.090mm
使用极限	0.12mm

B). 拧紧力矩

机油压力开关×气缸体	14N·m
机油放油塞×2号油底壳	25 N·m
机油泵气×缸体	21 N·m
机油泵壳罩×机油泵壳体	10 N·m
机油冷却器×气缸体	78 N·m
1号油底壳×气缸体 12mm 螺栓	21 N·m
14mm 螺栓	39 N·m
油底壳挡油板×1号油底壳	8.8 N·m
2号油底壳×1号油底壳	5.4 N·m
机油集滤器×1号油底壳	8.8 N·m

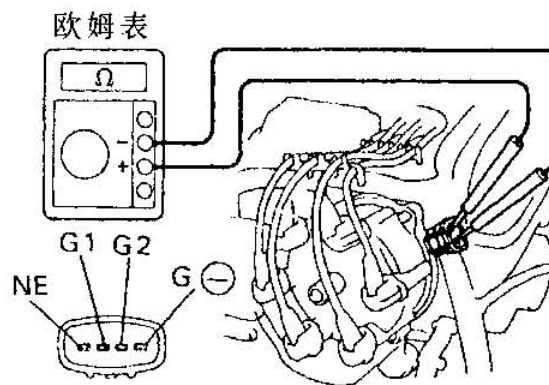
限压阀螺塞×机油泵体	49 N·m
------------	--------

4). 点火系统维修规格与拧紧力矩

A). 维修规格

点火提前角（变速器在空档，发动机怠速， 诊断插座 TE1 和 E1 连接时）	10°
火花塞 型号	ND K20R-U 或 NGK BKR6EYA
电极间隙	0.8mm
高压线电阻	25k Ω/根
点火线圈	
一次线圈电阻冷态	0.36~0.55 Ω
热态	0.45~0.65 Ω
二次线圈电阻冷态	9~15.4 Ω
热态	11.4~18.1 Ω
分电器 气隙	0.2~0.4mm
感应线圈电阻（其测量见图 2-1）	
冷态 G1-G⊖	125~200 Ω
G2-G⊖	125~200 Ω
NE-G⊖	155~250 Ω
热态 G1-G⊖	160~235 Ω
G2-G⊖	160~235 Ω
NE-G⊖	160~290 Ω

分电器感应线圈电阻测量



B). 拧紧力矩

火花塞×气缸盖	18N·m
分电器×气缸盖	14 N·m

5). 起动系统和充电系统维修规格与拧紧力矩

A). 维修规格

蓄电池 电解液密度（充足电，20℃）	1.25~1.27
起动机 额定电压	12V
额定功率	1.2kW
空转特性 电流	≤90A（在 11.5V 时）
转速	≥3000r/min
电刷长度 标准	15.5mm
最小值	10.0mm
电刷弹簧压力 标准	13.7~19.6N
最小值	9.8N
电枢直径 标准	30mm
最小值	29mm
整流子片间凹槽深度 标准	0.6mm
最小值	0.2mm
整流子外圆最大径向圆跳动	0.05mm
发电机 额定电压	12V
输出电流	80A
转子线圈电阻	2.7~3.1Ω
滑环直径标准	14.2~14.4mm
使用极限	12.8mm
集成电路调节器调节电压 在 25℃时	14.0~15.1V
在 115℃时	13.5~14.3V

B). 拧紧力矩

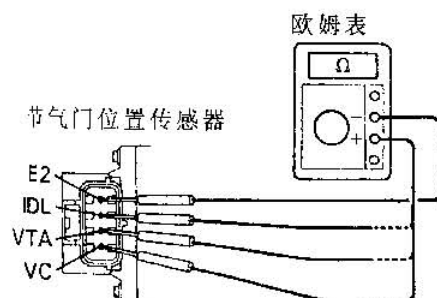
起动机安装螺栓	39N·m
发电机带轮螺母	110N·m

2.3 电子控制汽油喷射系统（2JZ-GE 发动机）

1). 维修数据

燃油泵电阻（20℃时）	0.2~0.3 Ω
燃油压力（无真空时）	265~304kPa
喷油器 电阻（20℃时） 喷油量（第15s） 各缸喷油量差（每15s） 汽油渗漏量	约13.8 70~88mL ≤9mL 每分钟不超过1滴
节气门体 节气门全关闭角度	6°
节气门缓冲器 设定转速	2600±400r/min
节气门位置传感器（其测量见下图）	
怠速控制阀电阻 B1-S1、S3 和 B2-S2、S4	10~30 Ω
水温传感器和进气温度传感器电阻	-20℃时 10~20k Ω 0℃时 4~7k Ω 20℃时 2~3 k Ω 40℃时 0.9~1.3k Ω 60℃时 0.4~0.7k Ω 80℃时 0.2~0.4 k Ω
声控（谐波增压）进气系统真空开关阀 （ACIS VSV）电阻 20℃时	38.5~44.5 Ω
可变电阻器 电源电压 电阻（20℃时）	4.5~5.5V 38.5~44.5 Ω
真空传感器电源电压	4.5~5.5V
发动机（与 ECU）ECU 各端子间电压	
说明：1、应在插接器连接的状态下进行电压测量， 2、测量时，点火开关应打开，蓄电池电压应不低于 11V。	
发动机（与 ECU）ECU 插接器各端子间电阻	
说明：测量时，应先拨下插接器，再将欧姆表测试笔从插接器背面（线束侧）	
断油转速	1400r/min

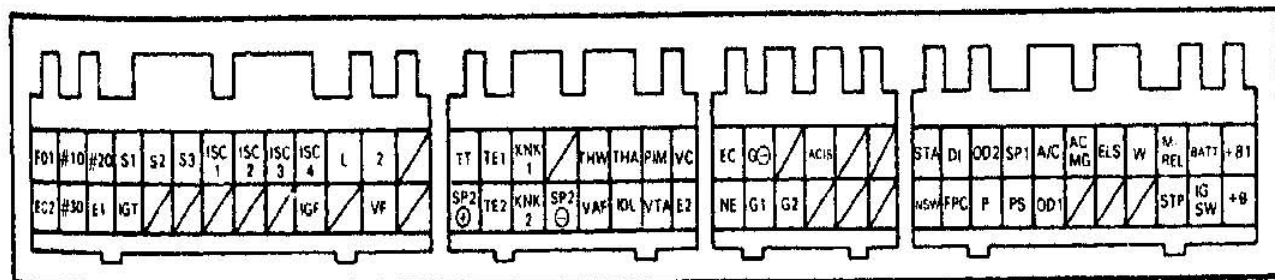
节气门位置传感器的测量



节气门位置传感器插接器各端子的电阻值

限位臂与限位螺钉之间的间隙/mm	所跨接的插接器端子	电阻值/k Ω
0	VTA-E2	0.34~6.3
0.45	IDL-E2	≤ 0.5
0.55	IDL-E2	无穷大
节气门全开	VTA-E2	2.4~11.2
—	VC-E2	3.1~7.2

发动机（与 ECT）ECU 各端子代号

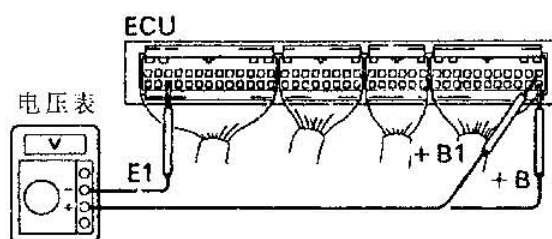


发动机（与 ECT）ECU 插接器电压

被测端子	测量条件		标准电压/V
BATT-E1	点火开关转至“ON”位置		9~14
IGSW-E1			
M-REL-E1			
+B、+B1-E1			
IDL-E2	点火开关转至“ON”位置	节气门开	9~14
VTA-E2	点火开关转至“ON”位置	节气门全关	0.3~0.8
		节气门开	3.2~4.9
PIM-E2	点火开关转至“ON”位置		3.3~3.9
VC-E2			4.0~5.5
#10			9~14
#20- _{E01} #20			
#30			

THA-E2	点火开关转至“ON”位置	进气温度 20℃	0.5~3.4
THW-E2		冷却水温 80℃	0.2~1.0
STA-E1	起动		6~14
IGT-E1	起动或怠速		产生脉冲
ISC1 ISC2 ISC3 ^{-E1} ISC4	点火开关转至“ON”位置		9~14
W-E1	无故障（检查发动机警告灯不亮）发动机运转		9~14
ACIS-E1	点火开关打开（转至“ON”位置）		9~14
OD1 ^{-E1} OD2			≤1.5
IGF-E1			
KS-E1			
G1 ^{-G⊖} G2	怠速		产生脉冲
NE [⊖]			
KNK1 ^{-E1} KNK2			
DI-E1			
FPC-E1	起动，突然加速（6000r/min）		4.5~5.5
VF-E1	在发动机升温后，维持 2500r/min 的转速 3min，然后再回到怠速		1.8~3.2
NSW-E1	点火开关转至“ON”位置	变速杆在 P 或 N 位置	≤3
SP1 ^{-E1} SP2 [⊕]		变速杆在除 P 或 N 以外的位置	9~14
TE1 ^{-E1} TE2		慢慢转动驱动轮	≤4
		诊断插座 TE1-E1 不连接	9~14
A/C ^{-E1} ACMG		诊断插座 TE1-E1 连接	≤1
		空调打开	9~14
ELS-E1	尾灯打开，除霜器打开		9~14
	尾灯关闭，除霜器关闭		≤3
STP-E1	制动灯开关打开（踏下制动踏板）		9~14
	制动灯开关关闭		≤3

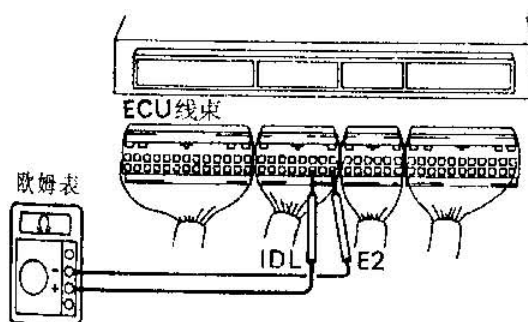
发动机（与 ECT）ECU 各端子间电压测量



发动机（与 ECT）ECU 插接器各端子间电阻值

被测端子	测量条件	标准电阻值/ Ω
IDL-E2	节气门打开	无穷大
	节气门关闭	≤ 500
VTA-E2	节气门全开	2400~11200
	节气门全开	340~6300
VC-E2	—	3100~7200
THA-E2	进气温度 20℃	2000~3000
THW-E2	冷却水温度 80℃	200~400
G1 G2 -G \ominus	冷态	125~190
NE \ominus	冷态	155~240
ISC1 ISC2 +B ISC3 +B1 ISC4	—	10~30
#10 +B #20 +B1 #30	—	13.2~14.2
ACIS +B +B1	—	38.5~44.5

发动机（与 ECT）ECU 插接器电阻测量



2). 拧紧力矩

汽油管（管接头螺栓式）	34N·m
汽油管（油管螺母式）（用专用维修工具）	30 N·m
1号汽油管×汽油分配管	42 N·m
汽油泵托架×汽油箱	3.4 N·m
汽油泵托架×汽油管支架	8.8 N·m
汽油压力调节器×2号汽油管	27 N·m
汽油分配管×进气歧管	21 N·m
控制阀执行器×进气室	6.8 N·m

进气室拉杆×进气室	18 N·m
进气室拉杆×气缸盖	18 N·m
汽油压力脉冲缓冲器×汽油管支架	41 N·m
汽油压力脉冲缓冲器×汽油管支架（用专用工具）	35 N·m
进气室×进气歧管	21 N·m
进气室×进气连接管	18 N·m
2号真空管×进气室	21 N·m
2号真空管×进气歧管	21 N·m
真空筒×真空开关阀	8.8 N·m
真空控制阀组件×进气歧管	21 N·m
水温传感器×气缸盖	20 N·m
动力转向泵×气缸体	58 N·m
动力转向泵×泵后拉杆	39 N·m
气缸体×泵后拉杆	39 N·m
动力转向泵×空调压缩机	58 N·m
爆燃传感器×气缸体	44 N·m

2.4 离合器

1). 维修规格

踏板高度（距离沥青护板）	
2JZ-GE 发动机、右侧驾驶车型	141~151mm
1G-FE、2L 发动机、右侧驾驶车型	132~142mm
带翻转件、右侧驾驶车型	146~156mm
不带翻转件、左侧驾驶车型	140~150mm
推杆行程	1.0~150mm
踏板自由行程	5.0~15.0mm
踏板从离合器分离点到踏到底位置之间的距离	25mm
离合器铆钉头沉陷深度（最大值）	0.30mm
离合器片端面圆跳动（最大值）	0.80mm
膜片弹簧内端高度偏差（最大值）	0.50mm
膜片弹簧内端磨损深度（最大值）	0.60mm
膜片弹簧内端磨损宽度（最大值）	5.0mm
飞轮端面圆跳动（最大值）	0.1mm

2). 拧紧力矩

主缸安装螺母	7.8 N·m
工作缸安装螺栓	12 N·m
离合器油管接头（油管螺母）	15 N·m
离合器油管接头（柔性胶管）	23 N·m
放气塞	11 N·m
分离叉支架	39 N·m
离合器盖×飞轮	19 N·m

飞轮固定螺栓 2JZ-GE 发动机	49N·m, 然后再转 90°
1G-FE 发动机	74 N·m
4Y 发动机	83 N·m
2L 发动机	123 N·m

2.5 W45、W55 和 W58 型手动变速器

1). 性能参数

W45、W55 和 W58 型手动变速器性能参数

项目	W45	W55	W58
	4Y 和 2L 发动机车型	1G-FE 发动机车型	2JZ-GE 发动机车型
速比 1 档	3.566	3.566	3.285
2 档	2.056	2.056	1.894
3 档	1.384	1.384	1.275
4 档	1.000	1.000	1.000
5 档	—	0.850	0.783
倒档	4.091	4.091	3.768
齿轮油容量/L	2.9	2.6	2.6
齿轮油粘度标号	SAE75W/90 或 80W/90		
齿轮油等级	API GL-4 或 GL-5		

2、维修规格

输出轴二档齿轮轴颈直径 (极限值)	42.975mm
输出轴三档齿轮轴颈直径 (极限值)	31.969mm
输出轴凸缘厚度 (极限值)	5.6mm
输出轴径向圆跳动 (极限值)	0.06mm
1 档齿轮内圈凸缘厚度 (极限值)	4.78mm
1 档齿轮内圈外径 (极限值)	42.975mm
中间轴齿轮轴承轴颈直径 (极限值)	29.95mm
W55 和 W58 型变速器中间轴 5 档齿轮轴颈直径 (极限值)	26.975mm
输出轴 1、2、3 档齿轮轴向间隙标准值	0.10~0.25mm
极限值	0.30mm
输出轴 1、2、3 档齿轮径向间隙标准值	
1 档	0.009~0.060mm
2 档	0.009~0.060mm
3 档	0.015~0.066mm
极限值 1 档	0.15mm
2 档	0.15mm
3 档	0.20mm
W55 和 W58 型变速器中间轴 5 档齿轮轴向间隙标准值	0.10~0.41mm
极限值	0.46mm
W55 和 W58 型变速器 1、2 档齿轮和中间轴 5 档齿轮径向间隙标准值	0.009~0.060mm

	极限值	0.15mm
3 档齿轮径向间隙标准值		0.015~0.066mm
	极限值	0.20mm
倒档中间齿轮与换档臂拨块间的间隙标准值		0.20~0.41mm
	极限值	0.9mm
倒档中间齿轮的轴向间隙标准值		0.041~0.074mm
	极限值	0.194mm
拨叉与齿轮花键毂拨套间的间隙（极限值）		1.0mm
同步器锁环与 1、4 档齿轮间的间隙（极限值）		0.5mm
同步器锁环与 2、3 档齿轮间的间隙（极限值）		0.7mm
输入轴卡环厚度标记“1”		2.05~2.10mm
标记“2”		2.10~2.15 mm
标记“3”		2.15~2.20 mm
标记“4”		2.20~2.25 mm
标记“5”		2.25~2.30 mm
标记“11”		2.30~2.35 mm
标记“12”		2.35~2.40 mm
输出轴卡环厚度		
①2 号离合器毂卡环标记“C-1”		1.75~1.80 mm
标记“11”		1.86~1.91 mm
标记“12”		1.92~1.97 mm
标记“13”		1.98~2.03 mm
标记“14”		2.04~2.09 mm
标记“15”		2.10~2.15 mm
②后轴承卡环标记“8”		2.31~2.36 mm
标记“9”		2.37~2.42 mm
标记“10”		2.43~2.48 mm
标记“11”		2.49~2.54 mm
标记“12”		2.55~2.60 mm
标记“13”		2.61~2.66 mm
标记“14”		2.68~2.73 mm
标记“15”		2.74~2.79 mm
③倒档齿轮卡环标记“5”		2.25~2.30 mm
标记“11”		2.30~2.35 mm
标记“12”		2.35~2.40 mm
标记“13”		2.40~2.45 mm
标记“14”		2.45~2.50 mm
标记“15”		2.50~2.55 mm
标记“16”		2.55~2.60 mm
标记“17”		2.61~2.66 mm
标记“18”		2.67~2.72 mm
标记“19”		2.73~2.78 mm
标记“20”		2.79~2.84 mm
标记“21”		2.85~2.90 mm

标记“22”	2.91~2.96 mm
标记“23”	2.97~3.02 mm
中间齿轮轴卡环厚度	
①前轴承卡环标记“A”	2.05~2.10 mm
标记“B”	2.10~2.15 mm
标记“C”	2.15~2.20 mm
标记“D”	2.20~2.25 mm
标记“E”	2.25~2.30 mm
标记“F”	2.30~2.35 mm
标记“G”	2.35~2.40 mm
②3号离合器毂卡环	
标记“2”	2.06~2.11 mm
标记“3”	2.12~2.17 mm
标记“4”	2.18~2.23 mm
标记“5”	2.24~2.29 mm
③后端轴承卡环 (W55 和 W58)	
标记“1”	1.90~1.95 mm
标记“2”	1.96~2.01 mm
标记“3”	2.02~2.07 mm
标记“4”	2.08~2.13 mm
标记“5”	2.14~2.19 mm
标记“6”	2.20~2.25 mm
标记“7”	2.26~2.31 mm
④齿轮油分离器 (W45)	
标记“1”	1.90~1.95 mm
标记“2”	1.96~2.01 mm
标记“3”	2.02~2.07 mm
标记“4”	2.08~2.13 mm
标记“5”	2.14~2.19 mm
标记“6”	2.20~2.25 mm
标记“7”	2.26~2.31 mm
油封压入深度	11.4~12.0mm

3). 拧紧力矩

变速器×发动机 12mm 螺栓	72N·m
10mm 螺栓	37 N·m
发动机后梁固定螺栓 (两端)	61 N·m
发动机后梁中间固定螺栓、螺母	
螺母	13 N·m
螺栓	25 N·m
变速器×起动机	39 N·m
离合器工作缸固定螺栓	12 N·m
传动轴×差速器	93 N·m
传动轴中间支承	37 N·m
横撑杆固定螺栓	13 N·m
中间排气管×尾管	19 N·m

前排气管×中间排气管	43 N·m
2号前排气管×前排气管	43 N·m
氧传感器固定螺母	18 N·m
拨叉固定螺栓	20 N·m
自锁装置圆柱螺塞	25 N·m
倒档齿轮轴锁片固定螺栓	25 N·m
齿轮油分离器×变速器中间支承板	18 N·m
前轴承盖安装螺栓	25 N·m
变速器后壳×变速器中间支承板	37 N·m
限制销	40 N·m
变速杆传动臂×换档选档杆	39 N·m
变速杆支座×变速器后壳	18 N·m
加油塞和放油塞	40 N·m
倒车灯开关	40 N·m
离合器壳×变速器壳体	37 N·m
后轴承盖×变速器中间支承板	13 N·m

LAUNCH