



维修规范

标准螺栓

如何确定螺栓强度	SS-1
标准螺栓规定扭矩	SS-2
如何确定螺母强度	SS-3

SS

1AZ-FE 发动机控制系统

维修数据	SS-4
扭矩规格	SS-4

2AZ-FE 发动机控制系统

维修数据	SS-6
扭矩规格	SS-6

1AZ-FE 发动机机械

维修数据	SS-8
扭矩规格	SS-12

2AZ-FE 发动机机械

维修数据	SS-15
扭矩规格	SS-19

1AZ-FE 燃油

维修数据	SS-21
扭矩规格	SS-21

2AZ-FE 燃油

维修数据	SS-22
扭矩规格	SS-22

1AZ-FE 排放控制

维修数据	SS-23
扭矩规格	SS-23

2AZ-FE 排放控制

维修数据	SS-24
扭矩规格	SS-24

1AZ-FE 排气

维修数据	SS-25
扭矩规格	SS-25

2AZ-FE 排气

维修数据	SS-26
扭矩规格	SS-26

1AZ-FE 冷却

维修数据	SS-27
扭矩规格	SS-27

2AZ-FE 冷却

维修数据	SS-29
扭矩规格	SS-29



SS

1AZ-FE 润滑	
维修数据	SS-31
扭矩规格	SS-31
2AZ-FE 润滑	
维修数据	SS-32
扭矩规格	SS-32
1AZ-FE 点火	
维修数据	SS-33
扭矩规格	SS-33
2AZ-FE 点火	
维修数据	SS-34
扭矩规格	SS-34
1AZ-FE 起动	
维修数据	SS-35
扭矩规格	SS-35
2AZ-FE 起动	
维修数据	SS-36
扭矩规格	SS-36
1AZ-FE 充电	
维修数据	SS-37
扭矩规格	SS-37
2AZ-FE 充电	
维修数据	SS-38
扭矩规格	SS-38
U241E 自动传动桥	
维修数据	SS-39
扭矩规格	SS-42
U250E 自动传动桥	
维修数据	SS-44
扭矩规格	SS-48
驱动轴	
扭矩规格	SS-50
车桥	
维修数据	SS-51
扭矩规格	SS-51
悬架	
维修数据	SS-52
扭矩规格	SS-52
轮胎和车轮	
维修数据	SS-54
制动控制	
维修数据	SS-55
扭矩规格	SS-55
制动器	
维修数据	SS-56
扭矩规格	SS-56



驻车制动器		
维修数据	SS-57	
扭矩规格	SS-57	
转向柱		
维修数据	SS-58	
扭矩规格	SS-58	
动力转向机构		
维修数据	SS-59	
扭矩规格	SS-59	SS
空调		
维修数据	SS-60	
扭矩规格	SS-60	
辅助乘员保护系统		
扭矩规格	SS-61	
座椅安全带		
扭矩规格	SS-62	
防盗系统		
扭矩规格	SS-63	
巡航控制		
扭矩规格	SS-64	
照明		
扭矩规格	SS-65	
刮水器和清洗器		
扭矩规格	SS-66	
门锁		
扭矩规格	SS-67	
仪表		
扭矩规格	SS-68	
音响 / 可视		
扭矩规格	SS-69	
喇叭		
扭矩规格	SS-70	
风挡玻璃 / 车窗玻璃		
扭矩规格	SS-71	
后视镜		
扭矩规格	SS-72	
仪表板		
扭矩规格	SS-73	
座椅		
扭矩规格	SS-74	
发动机盖 / 车门		
扭矩规格	SS-75	
车辆外观		
扭矩规格	SS-76	



车辆内饰

扭矩规格

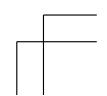
SS-77

滑动天窗

扭矩规格

SS-78

SS





标准螺栓

如何确定螺栓强度

螺栓类型

六角头螺栓		双头螺栓	焊接螺栓	等级
内凹槽六角螺栓		凹顶螺栓		
4	无标记 	无标记 	无标记 	4T
5				5T
6	带垫圈 	带垫圈 		6T
7				7T
8				8T
9				9T
10				10T
11				11T

SS



SS-2

维修规范 – 标准螺栓

标准螺栓规定扭矩

等级	直径 (mm)	螺距 (mm)	规定扭矩					
			六角头螺栓			六角凸缘螺栓		
			N*m	kgf*cm	ft.*lbf	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
4T	6	1	5	55	48 in.*lbf	6	60	52 in.*lbf
	8	1.25	12.5	130	9	14	145	10
	10	1.25	26	260	19	29	290	21
	12	1.25	47	480	35	53	540	39
	14	1.5	74	760	55	84	850	61
	16	1.5	115	1,150	83	–	–	–
5T	6	1	6.5	65	56 in.*lbf	7.5	75	65 in.*lbf
	8	1.25	15.5	160	12	17.5	175	13
	10	1.25	32	330	24	36	360	26
	12	1.25	59	600	43	65	670	48
	14	1.5	91	930	67	100	1,050	76
	16	1.5	140	1,400	101	–	–	–
6T	6	1	8	80	69 in.*lbf	9	90	78 in.*lbf
	8	1.25	19	195	14	21	210	15
	10	1.25	39	400	29	44	440	32
	12	1.25	71	730	53	80	810	59
	14	1.5	110	1,100	80	125	1,250	90
	16	1.5	170	1,750	127	–	–	–
7T	6	1	10.5	110	8	12	120	9
	8	1.25	25	260	19	28	290	21
	10	1.25	52	530	38	58	590	43
	12	1.25	95	970	70	105	1,050	76
	14	1.5	145	1,500	108	165	1,700	123
	16	1.5	230	2,300	166	–	–	–
8T	8	1.25	29	300	22	33	330	24
	10	1.25	61	620	45	68	690	50
	12	1.25	110	1,100	80	120	1,250	90
9T	8	1.25	34	340	25	37	380	27
	10	1.25	70	710	51	78	790	57
	12	1.25	125	1,300	94	140	1,450	105
10T	8	1.25	38	390	28	42	430	31
	10	1.25	78	800	58	88	890	64
	12	1.25	140	1,450	105	155	1,600	116
11T	8	1.25	42	430	31	47	480	35
	10	1.25	87	890	64	97	990	72
	12	1.25	155	1,600	116	175	1,800	130



如何确定螺母强度

螺母类型

目前使用的标准六角螺母	旧式标准六角螺母		等级
	冷锻螺母	切割螺母	
无标记 			4N
无标记 (有垫圈) 	无标记 (有垫圈) 	无标记 	5N (4T)
			6N
		*	7N (5T)
			8N
		无标记 	10N (7T)
			11N
			12N

建议：

- *: 侧面有 1 个或多个标记的螺母。
- 用螺栓和螺母紧固零部件时，所使用螺母的强度等级号必须等于或高于螺栓强度等级号。

示例：

- 螺栓 = 4T
- 螺母 = 4N 或更高



SS-4

维修规范 – 1AZ-FE 发动机控制系统

1AZ-FE 发动机控制系统

维修数据

凸轮轴正时油控制阀总成		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	6.9 至 7.9 Ω
凸轮轴位置传感器		
标准电阻	1 (G+) – 2 (G-)	冷时为 835 至 1,400 Ω
	1 (G+) – 2 (G-)	热时为 1,060 至 1,645 Ω
曲轴位置传感器		
标准电阻	冷	985 至 1,600 Ω
	热	1,265 至 1,890 Ω
节气门体总成		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	
	2 (M+) – 1 (M-)	0.3 至 100 kΩ
E. F. I. 发动机冷却液温度传感器		
电阻	大约 20 °C (68°F)	2.32 至 2.59 kΩ
	大约 80 °C (176°F)	0.310 至 0.326 kΩ
爆震传感器		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	120 至 280 kΩ
开路继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-8 – 1E-12	低于 1Ω
	1E-7 – 1E-13	10 kΩ 或更高
	1E-7 – 1E-13	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1G-5 和 1H-9 上时)
EFI 继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-9 – 1E-10	低于 1Ω
	1E-7 – 1E-12	10 kΩ 或更高
	1E-7 – 1E-12	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1H-10 和 1H-2 上时)
A/F 继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-7 – 1E-10	低于 1Ω
	1A-3 – 1A-4	10 kΩ 或更高
	1A-3 – 1A-4	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1D-5 和 1H-2 上时)
加速踏板连杆		
标准电压 (1 号加速器位置)	松开	0.5 至 1.1 V
	踩下	2.5 至 4.5 V
标准电压 (2 号加速器位置)	松开	1.2 至 2.0 V
	踩下	3.4 至 5.0 V

扭矩规格

紧固件	N·m	kgf*cm	ft. *lbf
节气门体总成 × 进气歧管	30	305	22
爆震传感器 × 气缸体分总成	20	204	15
ECM 盖 × ECM 支架	3.0	30	27
ECM × 车身	6.5	66	57
加速踏板连杆总成 × 车身	5.4	55	48 in.*lbf



维修规范 – 1AZ-FE 发动机控制系统

SS-5

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
凸轮轴正时油控制阀总成 × 气缸盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
真空软管夹箍 × 进气歧管	5.0	51	44 in.*lbf
凸轮轴位置传感器 × 气缸盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
曲轴位置传感器 × 正时链盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
发动机冷却液温度传感器 × 气缸盖分总成	20	204	15
进气歧管总成 × 气缸盖分总成	30	306	22
进气歧管总成 × 气缸体分总成	30	306	22
车颈上部外侧板分总成 × 车身	5.0	51	44 in.*lbf

SS





SS-6

维修规范 – 2AZ-FE 发动机控制系统

2AZ-FE 发动机控制系统

维修数据

凸轮轴正时油控制阀总成		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	6.9 至 7.9 Ω
凸轮轴位置传感器		
标准电阻	1 (G+) – 2 (G-)	冷时为 835 至 1,400 Ω
	1 (G+) – 2 (G-)	热时为 1,060 至 1,645 Ω
曲轴位置传感器		
标准电阻	冷	985 至 1,600 Ω
	热	1,265 至 1,890 Ω
节气门体总成		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	
	2 (M+) – 1 (M-)	0.3 至 100 kΩ
E. F. I. 发动机冷却液温度传感器		
电阻	大约 20 °C (68°F)	2.32 至 2.59 kΩ
	大约 80 °C (176°F)	0.310 至 0.326 kΩ
爆震传感器		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	120 至 280 kΩ
开路继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-8 – 1E-12	低于 1 Ω
	1E-7 – 1E-13	10 kΩ 或更高
	1E-7 – 1E-13	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1G-5 和 1H-9 上时)
EFI 继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-9 – 1E-10	低于 1 Ω
	1E-7 – 1E-12	10 kΩ 或更高
	1E-7 – 1E-12	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1H-10 和 1H-2 上时)
A/F 继电器 (发动机室继电器盒 D 单元)		
规定条件	1E-7 – 1E-10	低于 1 Ω
	1A-3 – 1A-4	10 kΩ 或更高
	1A-3 – 1A-4	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1D-5 和 1H-2 上时)
加速踏板连杆		
标准电压 (1 号加速器位置)	松开	0.5 至 1.1 V
	踩下	2.5 至 4.5 V
标准电压 (2 号加速器位置)	松开	1.2 至 2.0 V
	踩下	3.4 至 5.0 V

扭矩规格

紧固件	N·m	kgf*cm	ft. *lbf
节气门体总成 × 进气歧管	30	305	22
爆震传感器 × 气缸体分总成	20	204	15
ECM 盖 × ECM 支架	3.0	30	27
ECM × 车身	6.5	66	57
加速踏板连杆总成 × 车身	5.4	55	48 in.*lbf



维修规范 – 2AZ-FE 发动机控制系统

SS-7

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
凸轮轴正时油控制阀总成 × 气缸盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
真空软管夹箍 × 进气歧管	5.0	51	44 in.*lbf
凸轮轴位置传感器 × 气缸盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
曲轴位置传感器 × 正时链盖分总成	9.0	92	80 in.*lbf
发动机冷却液温度传感器 × 气缸盖分总成	20	204	15
进气歧管总成 × 气缸盖分总成	30	306	22
进气歧管总成 × 气缸体分总成	30	306	22
车颈上部外侧板分总成 × 车身	5.0	51	44 in.*lbf

SS





SS-8

维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

1AZ-FE 发动机机械

维修数据

点火正时	DLC3 的 TC 和 CG 端子连接	怠速时 8 至 12° BTC
	DLC3 的端子 TC 和 CG 断开	怠速时 5 至 15° BTC
怠速		610 至 710 rpm
压缩	压缩压力	1.360 MPa (13.9 kgf/cm ² , 198 psi)
	最小压力	0.98 MPa (10 kgf/cm ² , 142 psi)
	各气缸之间的差值	100 kPa (1.0 kgf/cm ² , 14 psi)
气门间隙 (冷态)	进气	0.19 至 0.29 mm (0.0075 至 0.0114 in.)
	排气	0.38 至 0.48 mm (0.0150 至 0.0189 in.)
平衡轴		
标准止推间隙		0.050 至 0.090 mm (0.0020 至 0.0035 in.)
最大止推间隙		0.09 mm (0.0035 in.)
标准油隙		0.004 至 0.049 mm (0.0002 至 0.0019 in.)
最大油隙		0.049 mm (0.0019 in.)
壳体轴颈孔直径	标记 1	26.000 至 26.006 mm (1.0236 至 1.0239 in.)
	标记 2	26.007 至 26.012 mm (1.0239 至 1.0241 in.)
	标记 3	26.013 至 26.018 mm (1.0241 至 1.0243 in.)
轴颈直径	标记 1	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标记 2	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标记 3	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标准螺栓长度	58.3 至 59.7 mm (2.295 至 2.350 in.)
	最大螺栓长度	60.3 mm (2.374 in.)
轴承中间壁厚度	标记 1	1.486 至 1.489 mm (0.0585 至 0.0586 in.)
	标记 2	1.490 至 1.492 mm (0.0586 至 0.0587 in.)
	标记 3	1.493 至 1.495 mm (0.0587 至 0.0589 in.)
机油泵主动齿轮	最小链轮直径 (带链条)	48.2 mm (1.898 in.)
机油泵主动轴齿轮	最小链轮直径 (带链条)	48.2 mm (1.898 in.)
曲轴正时齿轮	最小链轮直径 (带链条)	51.6 mm (2.031 in.)
链条张紧器滑块	最大磨损	1.0 mm (0.039 in.)
1 号链条减震器	最大磨损	1.0 mm (0.039 in.)
链条张紧器板	最大磨损	0.5 mm (0.020 in.)
气缸盖定位螺栓	标准螺栓长度	141.3 至 142.7 mm (5.563 至 5.618 in.)
	最大螺栓长度	144.2 mm (5.677 in.)
链条分总成	最大链条延长	114.5 mm (4.508 in.)
2 号链条分总成	最大链条延长	102.2 mm (4.024 in.)
凸轮轴正时齿轮总成	最小齿轮或链轮直径 (带链条)	97.3 mm (3.831 in.)
凸轮轴正时链轮	最小齿轮或链轮直径 (带链条)	97.3 mm (3.831 in.)
凸轮轴 (进气)		
最大圆跳动		0.03 mm (0.0012 in.)
标准凸轮顶部高度		47.306 至 47.406 mm (1.8624 至 1.8664 in.)
最大凸轮顶部高度		47.196 mm (1.8581 in.)
1 号轴颈直径		35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
外部轴颈直径		22.959 至 22.975 mm (0.9039 至 0.9045 in.)
标准止推间隙	进气	0.040 至 0.095 mm (0.0016 至 0.0037 in.)
		0.110 mm (0.0043 in.)



维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

SS-9

SS

标准油隙	1 号轴颈轴承标记 1	0.007 至 0.037 mm (0.0003 至 0.0015 in.)
	1 号轴颈轴承标记 2	0.008 至 0.036 mm (0.0003 至 0.0014 in.)
	1 号轴颈轴承标记 3	0.009 至 0.036 mm (0.0004 至 0.0014 in.)
	其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
最大油隙		0.070 mm (0.0028 in.)
气缸盖轴颈孔直径	标记 1	40.000 至 40.008 mm (1.5748 至 1.5752 in.)
	标记 2	40.009 至 40.017 mm (1.5752 至 1.5755 in.)
	标记 3	40.018 至 40.025 mm (1.5755 至 1.5758 in.)
标准轴承中间壁厚度	标记 1	2.000 至 2.004 mm (0.0787 至 0.0789 in.)
	标记 2	2.005 至 2.008 mm (0.0789 至 0.0791 in.)
	标记 3	2.009 至 2.012 mm (0.0791 至 0.0792 in.)
凸轮轴轴颈直径	标记 1	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 2	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 3	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
2 号凸轮轴 (排气)		
最大圆跳动		0.03 mm (0.0012 in.)
标准凸轮顶部高度		45.983 至 46.083 mm (1.8104 至 1.8143 in.)
最小凸轮顶部高度		45.873 mm (1.8060 in.)
1 号轴颈直径		35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
其他轴颈直径		22.959 至 22.975 mm (0.9039 至 0.9045 in.)
标准止推间隙	排气	0.080 至 0.135 mm (0.0032 至 0.0053 in.)
		0.150 mm (0.0059 in.)
标准油隙	1 号轴颈	0.015 至 0.054 mm (0.0006 至 0.0021 in.)
	其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
最大油隙		0.100 mm (0.0039 in.)
气缸盖轴颈孔直径	标记 1	40.000 至 40.008 mm (1.5748 至 1.5752 in.)
	标记 2	40.009 至 40.017 mm (1.5752 至 1.5755 in.)
	标记 3	40.018 至 40.025 mm (1.5755 至 1.5758 in.)
标准轴承中间壁厚度	标记 1	2.000 至 2.004 mm (0.0787 至 0.0789 in.)
	标记 2	2.005 至 2.008 mm (0.0789 至 0.0791 in.)
	标记 3	2.009 至 2.012 mm (0.0791 至 0.0792 in.)
凸轮轴轴颈直径	标记 1	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 2	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 3	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
进气歧管	最大翘曲	0.20 mm (0.0079 in.)
排气歧管	最大翘曲	0.70 mm (0.0276 in.)
气缸盖		
最大翘曲	气缸体侧	0.05 mm (0.0020 in.)
	进气歧管侧	0.08 mm (0.0031 in.)
	排气歧管侧	0.08 mm (0.0031 in.)
内压缩弹簧	自由长度	47.43 mm (1.867 in.)
	最大偏差	1.6 mm (0.063 in.)
进气门	标准全长	101.71 mm (4.0043 in.)
	最小全长	101.21 mm (3.9846 in.)
	气门杆直径	5.470 至 5.485 mm (0.2154 至 0.2159 in.)
	标准边缘厚度	1.05 至 1.45 mm (0.0413 至 0.0571 in.)
	最小边缘厚度	0.50 mm (0.0197 in.)



SS-10

维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

排气门	标准全长	101.15 mm (3.9823 in.)
	最小全长	100.70 mm (3.9646 in.)
	气门杆直径	5.465 至 5.480 mm (0.2152 至 0.2157 in.)
	标准边缘厚度	1.20 至 1.60 mm (0.0472 至 0.0630 in.)
	最小边缘厚度	0.50 mm (0.0197 in.)
进气门导套	衬套内径	5.510 至 5.530 mm (0.2169 至 0.2177 in.)
	标准衬套油隙	0.025 至 0.060 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
	最小衬套油隙	0.080 mm (0.0031 in.)
衬套孔直径	使用 STD	10.285 至 10.306 mm (0.4049 至 0.4057 in.)
	使用 O/S 0.05	10.335 至 10.356 mm (0.4069 至 0.4077 in.)
突出高度		9.6 至 10.0 mm (0.3779 至 0.3937 in.)
标准油隙		0.025 至 0.060 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
排气门导套	衬套内径	5.510 至 5.530 mm (0.2169 至 0.2177 in.)
	标准油隙	0.030 至 0.065 mm (0.0012 至 0.0026 in.)
	最小油隙	0.100 mm (0.0039 in.)
衬套孔直径	使用 STD	10.285 至 10.306 mm (0.4049 至 0.4057 in.)
	使用 O/S 0.05	10.335 至 10.356 mm (0.4069 至 0.4077 in.)
突出高度		9.6 至 10.0 mm (0.3779 至 0.3937 in.)
标准油隙		0.030 至 0.065 mm (0.0012 至 0.0026 in.)
气门挺杆	挺杆直径	30.966 至 30.976 mm (1.2191 至 1.2195 in.)
	挺杆孔直径	31.009 至 31.025 mm (1.2208 至 1.2215 in.)
	标准油隙	0.033 至 0.059 mm (0.0013 至 0.0023 in.)
	最大油隙	0.070 mm (0.0028 in.)
连杆		
标准止推间隙		0.160 至 0.362 mm (0.0063 至 0.0143 in.)
最大止推间隙		0.362 mm (0.0143 in.)
标准油隙		0.024 至 0.048 mm (0.00009 至 0.0019 in.)
最大油隙		0.08 mm (0.0032 in.)
连杆大头孔直径 (参考)	标记 1	51.000 至 51.007 mm (2.0079 至 2.0082 in.)
	标记 2	51.008 至 51.013 mm (2.0082 至 2.0084 in.)
	标记 3	51.014 至 51.020 mm (2.0084 至 2.0087 in.)
连杆轴承中间壁厚度 (参考)	标记 1	1.485 至 1.488 mm (0.0585 至 0.0586 in.)
	标记 2	1.489 至 1.491 mm (0.0586 至 0.0587 in.)
	标记 3	1.492 至 1.494 mm (0.0587 至 0.0588 in.)
曲轴销直径 (参考)	标记 1	47.990 至 48.000 mm (1.8894 至 1.8898 in.)
	标记 2	47.990 至 48.000 mm (1.8894 至 1.8898 in.)
	标记 3	47.990 至 48.000 mm (1.8894 至 1.8898 in.)
连杆小头孔直径		22.005 至 22.014 mm (0.8663 至 0.8667 in.)
连杆小头孔直径 (参考)	标记 A	22.005 至 22.008 mm (0.8663 至 0.8665 in.)
	标记 B	22.009 至 22.011 mm (0.8665 至 0.8666 in.)
	标记 C	22.012 至 22.014 mm (0.8666 至 0.8667 in.)
标准油隙		0.005 至 0.011 mm (0.0002 至 0.0004 in.)
最大油隙		0.017 mm (0.0007 in.)
每 100 mm (3.94 in.) 的最大连杆失准度		0.05 mm (0.0020 in.)
每 100 mm (3.94 in.) 的最大连杆扭曲		0.15 mm (0.0059 in.)
气缸体	最大翘曲	0.05 mm (0.0020 in.)
	标准缸孔直径	86.000 至 86.013 mm (3.3858 至 3.3863 in.)
	最大缸孔直径	86.133 mm (3.391 in.)
活塞		
标准活塞直径		85.967 至 85.977 mm (3.3845 至 3.3849 in.)



维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

SS-11

SS

标准活塞油隙	0.021 至 0.044 mm (0.0008 至 0.0017 in.)	
最大活塞油隙	0.10 mm (0.0039 in.)	
活塞销孔直径	22.001 至 22.010 mm (0.8662 至 0.8665 in.)	
活塞销孔直径 (参考)	标记 A	22.001 至 22.004 mm (0.8662 至 0.8663 in.)
	标记 B	22.005 至 22.007 mm (0.8663 至 0.8664 in.)
	标记 C	22.008 至 22.010 mm (0.8664 至 0.8665 in.)
活塞环		
环槽间隙	1 号环	0.020 至 0.070 mm (0.0008 至 0.0028 in.)
	2 号环	0.020 至 0.060 mm (0.0008 至 0.0024 in.)
	油环	0.070 至 0.150 mm (0.0028 至 0.0059 in.)
标准端隙	1 号环	0.22 至 0.32 mm (0.0087 至 0.0126 in.)
	2 号环	0.47 至 0.62 mm (0.0185 至 0.0244 in.)
	油环	0.10 至 0.35 mm (0.0039 至 0.0138 in.)
最大端隙	1 号环	0.89 mm (0.0350 in.)
	2 号环	1.37 mm (0.0539 in.)
	油环	0.73 mm (0.0287 in.)
活塞销		
标准活塞销直径	21.997 至 22.006 mm (0.8660 至 0.8664 in.)	
活塞销直径 (参考)	标记 A	21.997 至 22.000 mm (0.8660 至 0.8661 in.)
	标记 B	22.001 至 22.003 mm (0.8662 至 0.8663 in.)
	标记 C	22.004 至 22.006 mm (0.8663 至 0.8664 in.)
标准油隙	0.001 至 0.007 mm (0.0004 至 0.0003 in.)	
最大油隙	0.013 mm (0.0005 in.)	
连杆螺栓	标准直径	7.2 至 7.3 mm (0.283 至 0.287 in.)
	最大直径	7.0 mm (0.276 in.)
曲轴		
标准止推间隙	0.040 至 0.240 mm (0.0016 至 0.0095 in.)	
最大止推间隙	0.30 mm (0.0118 in.)	
止推垫圈厚度	1.930 至 1.980 mm (0.0760 至 0.0780 in.)	
气缸体主轴颈孔直径 (参考)	标记 0	59.000 至 59.002 mm (2.3228 至 2.3229 in.)
	标记 1	59.003 至 59.004 mm (2.3230 至 2.3230 in.)
	标记 2	59.005 至 59.006 mm (2.3230 至 2.3231 in.)
	标记 3	59.007 至 59.009 mm (2.3231 至 2.3232 in.)
	标记 4	59.010 至 59.011 mm (2.3232 至 2.3233 in.)
	标记 5	59.012 至 59.013 mm (2.3233 至 2.3234 in.)
	标记 6	59.014 至 59.016 mm (2.3234 至 2.3235 in.)
主轴颈直径	54.988 至 55.000 mm (2.1648 至 2.1654 in.)	
主轴颈直径 (参考)	标记 0	54.999 至 55.000 mm (2.1653 至 2.1654 in.)
	标记 1	54.997 至 54.998 mm (2.1652 至 2.1653 in.)
	标记 2	54.995 至 54.996 mm (2.1652 至 2.1652 in.)
	标记 3	54.993 至 54.994 mm (2.1651 至 2.1651 in.)
	标记 4	54.991 至 54.992 mm (2.1650 至 2.1650 in.)
	标记 5	54.988 至 54.990 mm (2.1649 至 2.1650 in.)
标准主轴承中间壁厚度 (参考)	标记 1	1.993 至 1.996 mm (0.0785 至 0.0786 in.)
	标记 2	1.997 至 1.999 mm (0.0786 至 0.0787 in.)
	标记 3	2.000 至 2.002 mm (0.0787 至 0.0788 in.)
	标记 4	2.003 至 2.005 mm (0.0789 至 0.0789 in.)
最大圆跳动	0.03 mm (0.0012 in.)	
标准油隙	0.017 至 0.040 mm (0.0007 至 0.0016 in.)	
最大油隙	0.060 mm (0.0024 in.)	



SS-12

维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

最大主轴颈锥度和失圆度	0.003 mm (0.0001 in.)
最大连杆轴颈锥度和失圆度	0.003 mm (0.0001 in.)
曲柄销直径	47.990 至 48.000 mm (1.8894 至 1.8898 in.)
曲轴轴承盖定位螺栓	标准直径
	最小直径

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
2号发动机安装支座 RH × 正时链盖	52	531	38
发动机安装支座 RH × 气缸体	54	551	40
带支架的发动机移动控制杆 × 2号发动机安装支座 RH	64	653	47
带支架的发动机移动控制杆 × 翼子板挡泥板 RH	64	653	47
2号发动机安装支撑件 RH × 气缸盖	64	653	47
2号发动机安装支撑件 RH × 2号发动机安装支座 RH	64	653	47
1号发动机吊耳 × 气缸盖	38	387	28
2号发动机吊耳 × 气缸盖	38	387	28
ECT 传感器 × 气缸盖	20	204	15
爆震传感器 × 气缸体	20	204	15
发动机机油压力开关总成 × 气缸盖	15	153	11
1号冷却液旁通管 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
横置发动机的发动机安装支座 × 气缸体	54	551	40
驱动轴轴承支架 × 气缸体	64	653	47
带V型加强筋的皮带张紧轮总成 × 正时链盖	60	607	44
点火线圈总成 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
发动机盖 × 气缸盖罩	7.0	71	62 in.*lbf
排气歧管转化器 × 气缸盖	37	378	27
排气歧管支撑件 × 排气歧管转化器	44	449	32
1号岐管转化器隔热板 × 排气歧管转化器	12	122	9
机油液位尺导管 × 1号冷却液旁通管	9.0	92	80 in.*lbf
进气歧管 × 气缸盖	30	306	22
驱动板和齿圈 × 曲轴	98	1,000	72
发动机安装隔热板 LH × 自动传动桥总成	95	969	70
发动机安装隔热板 RH × 发动机安装支座 RH	螺母 A	95	969
发动机安装隔热板 RH × 车架	螺母 B	87	888
发动机安装隔热板 FR × 发动机安装支座 FR		87	888
叶轮泵总成 × 正时链盖		43	439
车架侧板 × 前车架总成	螺栓 A	85	867
车架侧板 × 车身	螺栓 B	32	326
前悬架梁后拉条 × 前车架总成	螺栓 C	85	867
前悬架梁后拉条 × 车身	螺栓 D	32	326
转向机回流管夹箍 × 车架		8.0	80
压缩机和皮带轮 × 气缸体		25	250
蓄电池夹具 × 车身	螺栓	9.0	92
	螺母	3.5	36
前转速传感器 LH (带 ABS) × 转向节		8.0	82
前转速传感器 RH (带 ABS) × 转向节		8.0	82
空气滤清器总成 × 车身		5.0	51
空气滤清器进气口总成 × 车身		5.0	44 in.*lbf



维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

SS-13

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
平衡轴壳体 × 加强曲轴箱总成	1 档	22	220
	2 档	转动 90°	转动 90°
加强曲轴箱总成 × 气缸体	24	245	18
1 号锥度螺旋塞 × 气缸体	26	265	19
机油控制阀滤清器 × 气缸体	30	306	22
气缸盖 × 气缸体	1 档	70	714
	2 档	转动 90°	转动 90°
凸轮轴正时齿轮总成 × 凸轮轴	54	551	40
凸轮轴正时链轮 × 凸轮轴	54	551	40
1 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	30	301	22
2 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	30	301	22
3 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
机油泵总成 × 加强曲轴箱总成	19	194	14
链条张紧器板 × 加强曲轴箱总成	12	122	9
机油泵驱动链轮 × 机油泵	30	301	22
1 号链条减震器 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
1 号链条减震器 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
链条张紧器滑块 × 气缸体	19	194	14
正时链条导向器 × 1 号曲轴轴承盖	9.0	92	80 in.*lbf
油底壳 × 加强曲轴箱总成	9.0	92	80 in.*lbf
油底壳排放塞 × 油底壳	25	255	18
正时链盖 × 气缸体、气缸盖	螺栓 A	9.0	92
	螺栓 B	25	255
	螺栓 C	55	561
	螺母	11	112
曲轴位置传感器 × 正时链盖	9.0	92	80 in.*lbf
曲轴皮带轮 × 曲轴	170	1,733	125
1 号链条张紧器总成 × 正时链盖	9.0	92	80 in.*lbf
凸轮轴位置传感器 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
无线设定冷凝器 × 气缸盖	10	102	7
气缸盖罩 × 气缸盖	螺栓 A	11	112
	螺栓 B	14	143
	螺母	11	112
气缸盖罩 × 发动机导线	8.4	86	74 in.*lbf
机油滤清器接头 × 加强曲轴箱总成	30	306	22
机油滤清器 × 机油滤清器接头	13	133	10
火花塞 × 气缸盖	19	194	14
通风阀 × 气缸盖罩	19	194	14
1 号排气管支撑托架 × 车身	19	194	14
双头螺栓 × 气缸体 (带机油冷却器)	E 螺栓	5.0	51
曲轴轴承盖 × 气缸体	1 档	20	204
	2 档	40	408
	3 档	转动 90°	转动 90°
连杆盖 × 连杆	1 档	25	250
	2 档	转动 90°	转动 90°
进水口外壳 × 气缸体	35	357	26
双头螺栓 × 进水口外壳	50	51	44 in.*lbf
进水口外壳 × 进水口外壳放水龙头总成	25	255	18
放水龙头塞 × 进水口外壳放水龙头总成	13	130	9
凸轮轴正时油控制阀总成 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf

SS



SS-14

维修规范 – 1AZ-FE 发动机机械

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
双头螺栓 × 气缸体	9.5	97	84 in.*lbf
水泵总成 × 进水口外壳	9.0	92	80 in.*lbf
水泵总成 × 水泵皮带轮	26	265	19

SS





2AZ-FE 发动机机械

维修数据

点火正时	DLC3 的 TC 和 CG 端子连接	怠速时 8 至 12° BTC
	DLC3 的端子 TC 和 CG 断开	怠速时 5 至 15° BTC
怠速		610 至 710 rpm
压缩	压缩压力	1.360 MPa (13.9 kgf/cm ² , 198 psi)
	最小压力	0.98 MPa (10 kgf/cm ² , 142 psi)
	各气缸之间的差值	100 kPa (1.0 kgf/cm ² , 14 psi)
气门间隙 (冷态)	进气	0.19 至 0.29 mm (0.0075 至 0.0114 in.)
	排气	0.38 至 0.48 mm (0.0150 至 0.0189 in.)
平衡轴		
标准止推间隙		0.050 至 0.090 mm (0.0020 至 0.0035 in.)
最大止推间隙		0.09 mm (0.0035 in.)
标准油隙		0.004 至 0.049 mm (0.0002 至 0.0019 in.)
最大油隙		0.049 mm (0.0019 in.)
壳体轴颈孔直径	标记 1	26.000 至 26.006 mm (1.0236 至 1.0239 in.)
	标记 2	26.007 至 26.012 mm (1.0239 至 1.0241 in.)
	标记 3	26.013 至 26.018 mm (1.0241 至 1.0243 in.)
轴颈直径	标记 1	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标记 2	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标记 3	22.985 至 23.000 mm (0.9049 至 0.9055 in.)
	标准螺栓长度	58.3 至 59.7 mm (2.295 至 2.350 in.)
	最大螺栓长度	60.3 mm (2.374 in.)
轴承中间壁厚度	标记 1	1.486 至 1.489 mm (0.0585 至 0.0586 in.)
	标记 2	1.490 至 1.492 mm (0.0586 至 0.0587 in.)
	标记 3	1.493 至 1.495 mm (0.0587 至 0.0589 in.)
机油泵驱动链轮	最小链轮直径 (带链条)	48.2 mm (1.898 in.)
机油泵驱动轴链轮	最小链轮直径 (带链条)	48.2 mm (1.898 in.)
曲轴正时链轮	最小链轮直径 (带链条)	51.6 mm (2.031 in.)
链条张紧器滑块	最大磨损	1.0 mm (0.039 in.)
1 号链条减震器	最大磨损	1.0 mm (0.039 in.)
链条张紧器板	最大磨损	0.5 mm (0.020 in.)
气缸盖定位螺栓	标准螺栓长度	141.3 至 142.7 mm (5.563 至 5.618 in.)
	最大螺栓长度	144.2 mm (5.677 in.)
链条分总成	最大链条延长	114.5 mm (4.508 in.)
2 号链条分总成	最大链条延长	102.2 mm (4.024 in.)
凸轮轴正时齿轮总成	最小齿轮或链轮直径 (带链条)	97.3 mm (3.831 in.)
凸轮轴正时链轮	最小齿轮或链轮直径 (带链条)	97.3 mm (3.831 in.)
凸轮轴 (进气)		
最大圆跳动		0.03 mm (0.0012 in.)
标准凸轮顶部高度		47.306 至 47.406 mm (1.8624 至 1.8664 in.)
最大凸轮顶部高度		47.196 mm (1.8581 in.)
1 号轴颈直径		35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
外部轴颈直径		22.959 至 22.975 mm (0.9039 至 0.9045 in.)
标准止推间隙	进气	0.040 至 0.095 mm (0.0016 至 0.0037 in.)
		0.110 mm (0.0043 in.)

SS



SS-16

维修规范 – 2AZ-FE 发动机机械

标准油隙	1 号轴颈轴承标记 1	0.007 至 0.037 mm (0.0003 至 0.0015 in.)
	1 号轴颈轴承标记 2	0.008 至 0.036 mm (0.0003 至 0.0014 in.)
	1 号轴颈轴承标记 3	0.009 至 0.036 mm (0.0003 至 0.0014 in.)
	其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
最大油隙		0.070 mm (0.0028 in.)
气缸盖轴颈孔直径	标记 1	40.000 至 40.008 mm (1.5748 至 1.5752 in.)
	标记 2	40.009 至 40.017 mm (1.5752 至 1.5755 in.)
	标记 3	40.018 至 40.025 mm (1.5755 至 1.5758 in.)
标准轴承中间壁厚度	标记 1	2.000 至 2.004 mm (0.0787 至 0.0789 in.)
	标记 2	2.005 至 2.008 mm (0.0789 至 0.0791 in.)
	标记 3	2.009 至 2.012 mm (0.0791 至 0.0792 in.)
凸轮轴轴颈直径	标记 1	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 2	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 3	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
2 号凸轮轴 (排气)		
最大圆跳动		0.03 mm (0.0012 in.)
标准凸轮顶部高度		45.983 至 46.083 mm (1.8104 至 1.8143 in.)
最小凸轮顶部高度		45.873 mm (1.8060 in.)
1 号轴颈直径		35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
其他轴颈直径		22.959 至 22.975 mm (0.9039 至 0.9045 in.)
标准止推间隙	排气	0.080 至 0.135 mm (0.0032 至 0.0053 in.)
最大止推间隙		0.150 mm (0.0059 in.)
标准油隙	1 号轴颈	0.015 至 0.054 mm (0.0006 至 0.0021 in.)
	其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
最大油隙		0.100 mm (0.0039 in.)
气缸盖轴颈孔直径	标记 1	40.000 至 40.008 mm (1.5748 至 1.5752 in.)
	标记 2	40.009 至 40.017 mm (1.5752 至 1.5755 in.)
	标记 3	40.018 至 40.025 mm (1.5755 至 1.5758 in.)
标准轴承中间壁厚度	标记 1	2.000 至 2.004 mm (0.0787 至 0.0789 in.)
	标记 2	2.005 至 2.008 mm (0.0789 至 0.0791 in.)
	标记 3	2.009 至 2.012 mm (0.0791 至 0.0792 in.)
凸轮轴轴颈直径	标记 1	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 2	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
	标记 3	35.971 至 35.985 mm (1.4162 至 1.4167 in.)
进气歧管	最大翘曲	0.20 mm (0.0079 in.)
排气歧管	最大翘曲	0.70 mm (0.0276 in.)
气缸盖		
最大翘曲	气缸体侧	0.05 mm (0.0020 in.)
	进气歧管侧	0.08 mm (0.0031 in.)
	排气歧管侧	0.08 mm (0.0031 in.)
内压缩弹簧	自由长度	47.43 mm (1.867 in.)
	最大偏差	1.6 mm (0.063 in.)
进气门	标准全长	101.71 mm (4.0043 in.)
	最小全长	101.21 mm (3.9846 in.)
	气门杆直径	5.470 至 5.485 mm (0.2154 至 0.2159 in.)
	标准边缘厚度	1.05 至 1.45 mm (0.0413 至 0.0571 in.)
	最小边缘厚度	0.50 mm (0.0197 in.)



维修规范 – 2AZ-FE 发动机机械

SS-17

SS

排气门	标准全长	101.15 mm (3.9823 in.)
	最小全长	100.70 mm (3.9646 in.)
	气门杆直径	5.465 至 5.480 mm (0.2152 至 0.2157 in.)
	标准边缘厚度	1.20 至 1.60 mm (0.0472 至 0.0630 in.)
	最小边缘厚度	0.50 mm (0.0197 in.)
进气门导套	衬套内径	5.510 至 5.530 mm (0.2169 至 0.2177 in.)
	标准衬套油隙	0.025 至 0.060 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
	最小衬套油隙	0.080 mm (0.0031 in.)
衬套孔直径	使用 STD	10.285 至 10.306 mm (0.4049 至 0.4057 in.)
	使用 O/S 0.05	10.335 至 10.356 mm (0.4069 至 0.4077 in.)
突出高度		9.6 至 10.0 mm (0.3779 至 0.3937 in.)
标准油隙		0.025 至 0.060 mm (0.0010 至 0.0024 in.)
排气门导套	衬套内径	5.510 至 5.530 mm (0.2169 至 0.2177 in.)
	标准油隙	0.030 至 0.065 mm (0.0012 至 0.0026 in.)
	最小油隙	0.100 mm (0.0039 in.)
衬套孔直径	使用 STD	10.285 至 10.306 mm (0.4049 至 0.4057 in.)
	使用 O/S 0.05	10.335 至 10.356 mm (0.4069 至 0.4077 in.)
突出高度		9.6 至 10.0 mm (0.3779 至 0.3937 in.)
标准油隙		0.030 至 0.065 mm (0.0012 至 0.0026 in.)
气门挺杆	挺杆直径	30.966 至 30.976 mm (1.2191 至 1.2195 in.)
	挺杆孔直径	31.009 至 31.025 mm (1.2208 至 1.2215 in.)
	标准油隙	0.033 至 0.059 mm (0.0013 至 0.0023 in.)
	最大油隙	0.070 mm (0.0028 in.)
连杆		
标准止推间隙		0.160 至 0.362 mm (0.0063 至 0.0143 in.)
最大止推间隙		0.362 mm (0.0143 in.)
标准油隙		0.032 至 0.063 mm (0.0013 至 0.0025 in.)
最大油隙		0.063 mm (0.0025 in.)
连杆轴承中间壁厚度 (参考)	标记 1	1.485 至 1.488 mm (0.0585 至 0.0586 in.)
	标记 2	1.489 至 1.491 mm (0.0586 至 0.0587 in.)
	标记 3	1.492 至 1.494 mm (0.0587 至 0.0588 in.)
连杆小头孔直径		22.005 至 22.014 mm (0.8663 至 0.8667 in.)
连杆小头孔直径 (参考)	标记 A	22.005 至 22.008 mm (0.8663 至 0.8665 in.)
	标记 B	22.009 至 22.011 mm (0.8665 至 0.8666 in.)
	标记 C	22.012 至 22.014 mm (0.8666 至 0.8667 in.)
标准油隙		0.005 至 0.011 mm (0.0002 至 0.0004 in.)
最大油隙		0.011 mm (0.0004 in.)
每 100 mm (3.94 in.) 的最大连杆失准度		0.05 mm (0.0020 in.)
每 100 mm (3.94 in.) 的最大连杆扭曲		0.15 mm (0.0059 in.)
气缸体	最大翘曲	0.05 mm (0.0020 in.)
	标准缸孔直径	88.500 至 88.513 mm (3.4843 至 3.4847 in.)
	最大缸孔直径	88.633 mm (3.4894 in.)
活塞		
标准活塞直径		88.469 至 88.479 mm (3.4830 至 3.4834 in.)
标准活塞油隙		0.021 至 0.044 mm (0.0008 至 0.0017 in.)
最大活塞油隙		0.10 mm (0.0039 in.)
活塞销孔直径		22.001 至 22.010 mm (0.8662 至 0.8665 in.)
活塞销孔直径 (参考)	标记 A	22.001 至 22.004 mm (0.8662 至 0.8663 in.)
	标记 B	22.005 至 22.007 mm (0.8663 至 0.8664 in.)
	标记 C	22.008 至 22.010 mm (0.8664 至 0.8665 in.)



SS-18

维修规范 – 2AZ-FE 发动机机械

活塞环		
环槽间隙	1 号环	0.020 至 0.070 mm (0.0008 至 0.0028 in.)
	2 号环	0.020 至 0.060 mm (0.0008 至 0.0024 in.)
	油环	0.020 至 0.070 mm (0.0008 至 0.0028 in.)
标准端隙	1 号环	0.24 至 0.31 mm (0.0094 至 0.0122 in.)
	2 号环	0.33 至 0.43 mm (0.0130 至 0.0169 in.)
	油环	0.10 至 0.30 mm (0.0040 至 0.0119 in.)
最大端隙	1 号环	0.89 mm (0.0350 in.)
	2 号环	1.37 mm (0.0539 in.)
	油环	0.73 mm (0.0287 in.)
活塞销		
标准活塞销直径		21.997 至 22.006 mm (0.8660 至 0.8664 in.)
活塞销直径 (参考)	标记 A	21.997 至 22.000 mm (0.8660 至 0.8661 in.)
	标记 B	22.001 至 22.003 mm (0.8662 至 0.8663 in.)
	标记 C	22.004 至 22.006 mm (0.8663 至 0.8664 in.)
标准油隙		0.001 至 0.007 mm (0.0004 至 0.0003 in.)
最大油隙		0.010 mm (0.0004 in.)
连杆螺栓	标准直径	7.2 至 7.3 mm (0.283 至 0.287 in.)
	最小直径	7.0 mm (0.276 in.)
曲轴		
标准止推间隙		0.040 至 0.240 mm (0.0016 至 0.0095 in.)
最大止推间隙		0.30 mm (0.0118 in.)
止推垫圈厚度		1.930 至 1.980 mm (0.0760 至 0.0780 in.)
气缸体主轴颈孔直径 (参考)	标记 0	59.000 至 59.002 mm (2.3228 至 2.3229 in.)
	标记 1	59.003 至 59.004 mm (2.3230 至 2.3230 in.)
	标记 2	59.005 至 59.006 mm (2.3230 至 2.3231 in.)
	标记 3	59.007 至 59.009 mm (2.3231 至 2.3232 in.)
	标记 4	59.010 至 59.011 mm (2.3232 至 2.3233 in.)
	标记 5	59.012 至 59.013 mm (2.3233 至 2.3234 in.)
	标记 6	59.014 至 59.016 mm (2.3234 至 2.3235 in.)
主轴颈直径		54.988 至 55.000 mm (2.1648 至 2.1654 in.)
主轴颈直径 (参考)	标记 0	54.999 至 55.000 mm (2.1653 至 2.1654 in.)
	标记 1	54.997 至 54.998 mm (2.1652 至 2.1653 in.)
	标记 2	54.995 至 54.996 mm (2.1652 至 2.1652 in.)
	标记 3	54.993 至 54.994 mm (2.1651 至 2.1651 in.)
	标记 4	54.991 至 54.992 mm (2.1650 至 2.1650 in.)
	标记 5	54.988 至 54.990 mm (2.1649 至 2.1650 in.)
标准主轴承中间壁厚度 (参考)	标记 1	1.993 至 1.996 mm (0.0785 至 0.0786 in.)
	标记 2	1.997 至 1.999 mm (0.0786 至 0.0787 in.)
	标记 3	2.000 至 2.002 mm (0.0787 至 0.0788 in.)
	标记 4	2.003 至 2.005 mm (0.0789 至 0.0789 in.)
最大圆跳动		0.03 mm (0.0012 in.)
标准油隙		0.017 至 0.040 mm (0.0007 至 0.0016 in.)
最大油隙		0.060 mm (0.0024 in.)
最大主轴颈锥度和失圆度		0.003 mm (0.0001 in.)
曲柄销直径		47.990 至 48.000 mm (1.8894 至 1.8898 in.)
最大连杆轴颈锥度和失圆度		0.003 mm (0.0001 in.)
曲轴轴承盖定位螺栓	标准直径	7.3 至 7.5 mm (0.287 至 0.295 in.)
	最小直径	7.2 mm (0.284 in.)



扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
2号发动机安装支座 RH × 正时链盖	52	531	38
发动机安装支座 RH × 气缸体	54	551	40
带支架的发动机移动控制杆 × 2号发动机安装支撑件 RH	64	653	47
带支架的发动机移动控制杆 × 翼子板挡泥板 RH	64	653	47
2号发动机安装支撑件 RH × 气缸盖	64	653	47
2号发动机安装支撑件 RH × 2号发动机安装支座 RH	64	653	47
1号发动机吊耳 × 气缸盖	38	387	28
2号发动机吊耳 × 气缸盖	38	387	28
ECT 传感器 × 气缸盖	20	204	15
爆震传感器 × 气缸体	20	204	15
发动机机油压力开关总成 × 气缸盖	15	153	11
1号冷却液旁通管 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
驱动轴轴承支架 × 气缸体	64	653	47
带V型加强筋的皮带张紧轮总成 × 正时链盖	60	607	44
点火线圈总成 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
发动机盖 × 气缸盖罩	7.0	71	62 in.*lbf
排气歧管转化器 × 气缸盖	37	378	27
排气歧管支撑件 × 排气歧管转化器	44	449	32
1号岐管转化器隔热板 × 排气歧管转化器	12	122	9
机油液位尺导管 × 1号冷却液旁通管	9.0	92	80 in.*lbf
进气歧管 × 气缸盖	30	306	22
驱动板和齿圈 × 曲轴	98	1,000	72
发动机安装隔热板 LH × 自动传动桥总成	95	969	70
发动机安装隔热板 RH × 发动机安装支座 RH	螺母 A	95	969
发动机安装隔热板 RH × 车架	螺母 B	87	888
发动机安装隔热板 FR × 发动机安装支座 FR		87	888
叶轮泵总成 × 正时链盖		43	439
车架侧板 × 前车架总成	螺栓 A	85	867
车架侧板 × 车身	螺栓 B	32	326
前悬架梁后拉条 × 前车架总成	螺栓 C	85	867
前悬架梁后拉条 × 车身	螺栓 D	32	326
转向机回流管夹箍 × 车架		8.0	80
压缩机和皮带轮 × 气缸体		25	250
蓄电池夹具 × 车身	螺栓	9.0	92
	螺母	3.5	36
前转速传感器 LH (带 ABS) × 转向节		8.0	82
前转速传感器 RH (带 ABS) × 转向节		8.0	82
空气滤清器总成 × 车身		5.0	51
空气滤清器进气口总成 × 车身		5.0	51
平衡轴壳体 × 加强曲轴箱总成	1 档	22	220
	2 档	转动 90°	转动 90°
加强曲轴箱总成 × 气缸体		24	245
1号锥度螺旋塞 × 气缸体		26	265
进水口外壳放水龙头总成 × 进水口外壳		25	255
放水龙头塞 × 进水口外壳放水龙头总成		13	130
进水口外壳 × 气缸体		35	357
双头螺栓 × 进水口外壳		5.0	51
1号机油喷嘴分总成 × 气缸体分总成		7.0	71
			62 in.*lbf

SS



SS-20

维修规范 – 2AZ-FE 发动机机械

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
机油控制阀滤清器 × 气缸体	30	306	22
凸轮轴正时油控制阀 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
气缸盖 × 气缸体	1 档 70	714	52
	2 档 转动 90°	转动 90°	转动 90°
凸轮轴正时齿轮总成 × 凸轮轴	54	551	40
凸轮轴正时链轮 × 凸轮轴	54	551	40
1 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	30	301	22
2 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	30	301	22
3 号凸轮轴轴承盖 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
机油泵总成 × 加强曲轴箱总成	19	194	14
链条张紧器板 × 加强曲轴箱总成	12	122	9
机油泵驱动链轮 × 机油泵	30	301	22
1 号链条减震器 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
1 号链条减震器 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
链条张紧器滑块 × 气缸体	19	194	14
正时链条导向器 × 1 号曲轴轴承盖	9.0	92	80 in.*lbf
油底壳 × 加强曲轴箱总成	9.0	92	80 in.*lbf
油底壳排放塞 × 油底壳	25	255	18
正时链盖 × 气缸体、气缸盖	螺栓 A 9.0	92	80 in.*lbf
	螺栓 B 25	255	18
	螺栓 C 55	561	41
	螺母 11	112	8
曲轴位置传感器 × 正时链盖	9.0	92	80 in.*lbf
曲轴皮带轮 × 曲轴	170	1,733	125
1 号链条张紧器总成 × 正时链盖	9.0	92	80 in.*lbf
凸轮轴位置传感器 × 气缸盖	9.0	92	80 in.*lbf
无线设定冷凝器 × 气缸盖	10	102	7
气缸盖罩 × 气缸盖	螺栓 A 11	112	8
	螺栓 B 14	143	10
	螺母 11	112	8
气缸盖罩 × 发动机导线	8.4	86	74 in.*lbf
机油滤清器接头 × 加强曲轴箱总成	30	306	22
机油滤清器接头 × 加强曲轴箱总成 (带机油冷却器)	机油滤清器接头 79	806	58
	螺母 9.0	92	80 in.*lbf
	管接螺栓 25	255	18
机油滤清器 × 机油滤清器接头	13	133	10
火花塞 × 气缸盖	19	194	14
通风阀 × 气缸盖罩	19	194	14
双头螺栓 × 气缸体	9.5	97	84 in.*lbf
曲轴轴承盖 × 气缸体	1 档 20	204	15
	2 档 40	408	29
	3 档 转动 90°	转动 90°	转动 90°
连杆盖 × 连杆	1 档 25	250	18
	2 档 转动 90°	转动 90°	转动 90°



1AZ-FE 燃油

维修数据

燃油压力	304 至 343 kPa (3.1 至 3.5 kgf/cm ² , 44.1 至 49.7 psi)	
燃油压力：发动机停止后 5 分钟内保持规定燃油压力	147 kPa (1.5 kgf/cm ² , 21 psi) 或更高	
喷油器		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	11.6 至 12.4 Ω
喷油量	每 15 秒 76 至 92 cm ³ (4.6 至 5.6 cu in.)	
各喷油器之间的差值	16 cm ³ (0.98 cu in.) 或更少	
燃油滴漏	每 12 分钟 1 滴或更少	
燃油泵		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	0.2 至 3.0 Ω

SS

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
燃油输送管 × 气缸盖		20	204	15
燃油压力脉动衰减器 × 燃油输送管		9.0	90	80 in.*lbf
燃油箱通风管定位板 × 燃油箱总成		5.9	60	52 in.*lbf
主燃油管支架 × 油箱总成		5.4	55	48 in.*lbf
1 号燃油箱带分总成 × 车身		39	400	29
油箱保护罩中央下部 × 油箱总成		5.4	55	48 in.*lbf
2 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓	6.0	61	53 in.*lbf
	螺母	8.5	87	75 in.*lbf
3 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓	6.0	61	53 in.*lbf
	螺母	8.5	87	75 in.*lbf
稳定杆托架 × 悬架梁		31	316	23



SS-22

维修规范 – 2AZ-FE 燃油

2AZ-FE 燃油

维修数据

燃油压力	304 至 343 kPa (3.1 至 3.5 kgf/cm ² , 44.1 至 49.7 psi)	
燃油压力: 发动机停止后 5 分钟内保持规定燃油压力	147 kPa (1.5 kgf/cm ² , 21 psi) 或更高	
喷油器		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	11.6 至 12.4 Ω
喷油量	每 15 秒 76 至 92 cm ³ (4.6 至 5.6 cu in.)	
各喷油器之间的差值	16 cm ³ (0.98 cu in.) 或更少	
燃油滴漏	每 12 分钟 1 滴或更少	
燃油泵		
电阻	在 20 °C (68°F) 时	0.2 至 3.0 Ω

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
燃油输送管 × 气缸盖	20	204	15
燃油压力脉动衰减器 × 燃油输送管	9.0	90	80 in.*lbf
燃油箱通风管定位板 × 燃油箱总成	5.9	60	52 in.*lbf
主燃油管支架 × 油箱总成	5.4	55	48 in.*lbf
1 号燃油箱带分总成 × 车身	39	400	29
油箱保护罩中央下部 × 油箱总成	5.4	55	48 in.*lbf
2 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓	6.0	61
	螺母	8.5	87
3 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓	6.0	61
	螺母	8.5	87
稳定杆托架 × 悬架梁	31	316	23



1AZ-FE 排放控制

维修数据

用于 EVAP 的 VSV			
电阻	1 – 2	20 °C (68°F) 时为 26 至 30 Ω	
	1 – 车身接地	10 MΩ 或更高	
	2 – 车身接地	10 MΩ 或更高	
空燃比传感器			
电阻	1 (HT) – 2 (+B)	20 °C (68°F) 时为 1.8 至 3.4 Ω	
氧传感器			
电阻	1 (HT) – 2 (+B)	20 °C (68°F) 时为 11 至 16 Ω	

SS

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
活性碳罐总成 × 车身	39	398	29
空燃比传感器 × 前管道总成	44	449	32
氧传感器 × 前管道总成	44	449	32



SS-24

维修规范 – 2AZ-FE 排放控制

2AZ-FE 排放控制

维修数据

用于 EVAP 的 VSV			
电阻	1 – 2	20 °C (68°F) 时为 26 至 30 Ω	
	1 – 车身接地	10 MΩ 或更高	
	2 – 车身接地	10 MΩ 或更高	
空燃比传感器			
电阻	1 (HT) – 2 (+B)	20 °C (68°F) 时为 1.8 至 3.4 Ω	
氧传感器			
电阻	1 (HT) – 2 (+B)	20 °C (68°F) 时为 11 至 16 Ω	

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
活性碳罐总成 × 车身	39	398	29
空燃比传感器 × 前管道总成	44	449	32
氧传感器 × 前管道总成	44	449	32



1AZ-FE 排气

维修数据

压缩弹簧	最小长度: 38.5 mm (1.515 in.)
------	------------------------------

扭矩规格

紧固件	N·m	kgf·cm	ft.·lbf
中间排气管总成 × 后排气管总成	43	438	32
前排气管总成 × 排气歧管	62	632	46
前排气管总成 × 中间排气管总成	56	571	41
1号排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
1号前排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
1号后排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
4号排气管支撑 × 车身	33	337	24
4号排气管支撑托架分总成 × 车身	39	398	29
4号排气管支撑托架分总成 × 车身	39	398	29
加热式氧传感器 × 前排气管总成	44	449	32

SS





SS-26

维修规范 – 2AZ-FE 排气

2AZ-FE 排气

维修数据

压缩弹簧	最小长度: 38.5 mm (1.515 in.)
------	------------------------------

扭矩规格

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
中间排气管总成 × 后排气管总成	43	438	32
前排气管总成 × 排气歧管	62	632	46
前排气管总成 × 中间排气管总成	56	571	41
1 号排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
1 号前排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
1 号后排气管支撑托架 × 车身	33	337	24
4 号排气管支撑 × 车身	33	337	24
4 号排气管支撑托架分总成 × 车身	39	398	29
4 号排气管支撑托架分总成 × 车身	39	398	29
加热式氧传感器 × 前排气管总成	44	449	32





1AZ-FE 冷却

维修数据

节温器

条件	规定条件
标准气门开启温度	80 至 84 °C (176 至 183°F)
标准气门升程	在 95 °C (203°F) 时为 10 mm (0.39 in.) 或以上

冷却风扇马达

项目	条件	规定条件
冷却风扇马达	在 20 °C (68°F) 时	7.9 至 10.9 A
2 号冷却风扇马达	在 20 °C (68°F) 时	7.9 至 10.9 A

SS

冷却风扇继电器

项目	测试仪连接	规定条件
1 号风扇继电器	3 – 5	10 Ω 或更高
	3 – 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
2 号风扇继电器	3 – 4	低于 1 Ω
	3 – 5	10 Ω 或更高
	3 – 4	10 Ω 或更高 (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
	3 – 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
3 号风扇继电器	3 – 5	10 Ω 或更高
	3 – 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)

散热器

项目	条件	规定条件
散热器水箱盖	用于全新散热器盖	93.3 至 122.7 kPa (0.95 至 1.25 kgf/cm ² , 13.5 至 17.8 psi)
	在使用盖后	78.5 kPa (0.8 kgf/cm ² , 11.4 psi)

扭矩规格

冷却液

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
气缸体排放龙头塞 × 气缸体	13	130	9

水泵

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
水泵 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
水泵皮带轮 × 水泵	26	265	19

节温器

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
进水口 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf



SS-28

维修规范 – 1AZ-FE 冷却

散热器

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
机油冷却器总成 × 冷却器导管	用于螺栓 A	15	150	11
	用于螺母 B	8.3	85	73 in.*lbf
冷凝器总成 × 散热器总成		5.4	55	48 in.*lbf
上散热器支撑 × 散热器支撑 LH 和 RH		7.0	71	62 in.*lbf
上散热器支撑 × 发动机盖锁扣总成		7.5	77	66 in.*lbf

SS





2AZ-FE 冷却

维修数据

节温器

条件	规定条件
标准气门开启温度	80 至 84 °C (176 至 183°F)
标准气门升程	在 95 °C (203°F) 时为 10 mm (0.39 in.) 或以上

冷却风扇马达

项目	条件	规定条件
冷却风扇马达	在 20 °C (68°F) 时	7.9 至 10.9 A
2 号冷却风扇马达	在 20 °C (68°F) 时	7.9 至 10.9 A

SS

冷却风扇继电器

项目	测试仪连接	规定条件
1 号风扇继电器	3 - 5	10 Ω 或更高
	3 - 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
2 号风扇继电器	3 - 4	低于 1 Ω
	3 - 5	10 Ω 或更高
	3 - 4	10 Ω 或更高 (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
	3 - 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)
3 号风扇继电器	3 - 5	10 Ω 或更高
	3 - 5	低于 1 Ω (当施加蓄电池电压到端子 1 和 2 上时)

散热器

项目	条件	规定条件
散热器水箱盖	用于全新散热器盖	93.3 至 122.7 kPa (0.95 至 1.25 kgf/cm ² , 13.5 至 17.8 psi)
	在使用盖后	78.5 kPa (0.8 kgf/cm ² , 11.4 psi)

扭矩规格

冷却液

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
气缸体排放龙头塞 × 气缸体	13	130	9

水泵

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
水泵 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf
水泵皮带轮 × 水泵	26	265	19

节温器

紧固件	N·m	kgf*cm	ft.*lbf
进水口 × 气缸体	9.0	92	80 in.*lbf



SS-30

维修规范 – 2AZ-FE 冷却

散热器

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
机油冷却器总成 × 冷却器导管	用于螺栓 A	15	150	11
	用于螺母 B	8.3	85	73 in.*lbf
冷凝器总成 × 散热器总成		5.4	55	48 in.*lbf
上散热器支撑 × 散热器支撑 LH 和 RH		7.0	71	62 in.*lbf
上散热器支撑 × 发动机盖锁扣总成		7.5	77	66 in.*lbf

SS



1AZ-FE 润滑

维修数据

机油压力

条件	规定条件
怠速	29 kPa (0.3 kgf/cm ² , 4.3 psi) 或更高
3,000 rpm	170 至 300 kPa (1.7 至 3.1 kgf/cm ² , 24 至 44 psi)

机油泵

项目	条件	规定条件
机油泵转子	标准侧隙	0.030 至 0.085 mm (0.0012 至 0.0033 in.)
	最大侧隙	0.16 mm (0.0063 in.)
	标准齿顶间隙	0.080 至 0.160 mm (0.0031 至 0.0063 in.)
	最大齿顶间隙	0.35 mm (0.0138 in.)
	标准轴体间隙	0.100 至 0.170 mm (0.0039 至 0.0067 in.)
	最大轴体间隙	0.325 mm (0.0128 in.)

SS

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
机油滤清器 × 加强曲轴箱	13	133	10
放油塞 × 油底壳	25	255	18
机油泵罩 × 机油泵	8.8	90	78 in.*lbf
机油泵释放阀 × 机油泵	49	500	36
机油泵滤网 × 机油泵	8.8	90	78 in.*lbf
机油泵 × 气缸体	19	194	14
机油压力开关 × 气缸体	15	153	11
正时链盖 × 气缸体、气缸盖	螺栓 A	9.0	92
	螺栓 B	25	255
	螺栓 C	55	561
	螺母	11	112
双头螺栓 × 气缸体	22	220	16



SS-32

维修规范 – 2AZ-FE 润滑

2AZ-FE 润滑

维修数据

机油压力

条件	规定条件
怠速	29 kPa (0.3 kgf/cm ² , 4.3 psi) 或更高
3,000 rpm	170 至 300 kPa (1.7 至 3.1 kgf/cm ² , 24 至 44 psi)

SS

机油泵

项目	条件	规定条件
机油泵转子	标准侧隙	0.030 至 0.085 mm (0.0012 至 0.0033 in.)
	最大侧隙	0.16 mm (0.0063 in.)
	标准齿顶间隙	0.080 至 0.160 mm (0.0031 至 0.0063 in.)
	最大齿顶间隙	0.35 mm (0.0138 in.)
	标准轴体间隙	0.100 至 0.170 mm (0.0039 至 0.0067 in.)
	最大轴体间隙	0.325 mm (0.0128 in.)

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
机油滤清器 × 加强曲轴箱	13	133	10
放油塞 × 油底壳	25	255	18
机油泵罩 × 机油泵	8.8	90	78 in.*lbf
机油泵释放阀 × 机油泵	49	500	36
机油泵滤网 × 机油泵	8.8	90	78 in.*lbf
机油泵 × 气缸体	19	194	14
机油压力开关 × 气缸体	15	153	11
正时链盖 × 气缸体、气缸盖	螺栓 A	9.0	92
	螺栓 B	25	255
	螺栓 C	55	561
	螺母	11	112
双头螺栓 × 气缸体	22	220	16



1AZ-FE 点火

维修数据

火花塞	标准的电极间隙	用于新火花塞为 1.0 至 1.1 mm (0.039 至 0.043 in.)
	最大电极间隙	旧火花塞的电极间隙为 1.3 mm (0.051 in.)

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
火花塞 × 气缸盖总成	19	194	14
点火线圈总成 × 气缸盖罩	9.0	92	80 in.*lbf

SS





SS-34

维修规范 – 2AZ-FE 点火

2AZ-FE 点火

维修数据

火花塞	标准的电极间隙	新火花塞电极间隙为 1.0 至 1.1 mm (0.039 至 0.043 in.)
	最大电极间隙	旧火花塞的电极间隙为 1.3 mm (0.051 in.)

扭矩规格

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
火花塞 × 气缸盖总成	19	194	14
点火线圈总成 × 气缸盖罩	9.0	92	80 in.*lbf





1AZ-FE 起动

维修数据

起动机总成	额定电压和输出功率		12 V 1.6 kW
	规定电流		在 11.5 V 时为 90 A 或者更低
起动机电枢总成	标准深度		3.1 mm (0.122 in.)
	最小深度		3.8 mm (0.150 in.)
电刷长度	标准长度		9.0 mm (0.354 in.)
	最小长度		4.0 mm (0.157 in.)
起动机继电器	规定条件	1 – 2	低于 1 Ω
		3 – 5	10 kΩ 或更高
点火开关	电阻	LOCK: 在所有端子之间	10 kΩ 或更高
		ACC: 2 (ACC) – 4 (AM1)	低于 1 Ω
		ON: 1 (IG1) – 2 (ACC) – 4 (AM1)	
		ON: 5 (AM2) – 6 (IG2)	
		起动机: 1 (ST1) – 3 (ST1) – 4 (AM1)	
		起动机: 5 (AM2) – 6 (IG2) – 7 (ST2)	

SS

扭矩规格

紧固件		N·m	kgf*cm	ft.*lbf
起动机 × 发动机	螺栓	37	380	28
	端子 50	9.8	100	87 in.*lbf
	端子 C	10	102	7
起动机整流子端机座总成 × 起动机磁轭总成	螺栓	6.0	61	53 in.*lbf
电磁开关 × 起动机驱动外壳	螺钉	7.5	76	66 in.*lbf



SS-36

维修规范 – 2AZ-FE 起动

2AZ-FE 起动

维修数据

起动机总成	额定电压和输出功率		12 V 1.6 kW
	规定电流		在 11.5 V 时为 90 A 或者更少
起动机电枢总成	标准深度		3.1 mm (0.122 in.)
	最小深度		3.8 mm (0.150 in.)
电刷长度	标准长度		9.0 mm (0.354 in.)
	最小长度		4.0 mm (0.157 in.)
起动机继电器	规定条件	1 – 2	低于 1 Ω
		3 – 5	10 kΩ 或更高
点火开关	电阻	LOCK: 在所有端子之间	10 kΩ 或更高
		ACC: 2 (ACC) – 4 (AM1)	低于 1 Ω
		ON: 1 (IG1) – 2 (ACC) – 4 (AM1)	
		ON: 5 (AM2) – 6 (IG2)	
		起动机: 1 (ST1) – 3 (ST1) – 4 (AM1)	
		起动机: 5 (AM2) – 6 (IG2) – 7 (ST2)	
		按下: 7 (SS1) – 5 (GND)	低于 1 Ω
点火开关	电阻	按下: 2 (SS2) – 5 (GND)	
		未按下: 7 (SS1) – 5 (GND)	10 kΩ 或更高
		未按下: 2 (SS2) – 5 (GND)	

扭矩规格

紧固件		N·m	kgf·cm	ft.*lbf
起动机 × 发动机	螺栓	37	380	28
	端子 50	9.8	100	87 in.*lbf
	端子 C	10	102	7
起动机整流子端机座总成 × 起动机磁轭总成	螺栓	6.0	61	53 in.*lbf
电磁开关 × 起动机驱动外壳	螺钉	7.5	76	66 in.*lbf



1AZ-FE 充电

维修数据

无负载充电电路	标准安培数: 10 A 或以下
	标准电压: 13.2 至 14.8 V
带负载充电电路	标准安培数: 30 A 或更高
电刷长度	标准外露长度: 9.5 至 11.5 mm (0.374 至 0.453 in.) 最小外露长度: 4.5 mm (0.177 in.)
发电机转子总成	集流环电阻: 20 °C (68°F) 时为 2.3 至 2.7 kΩ 标准集流环直径: 14.2 至 14.4 mm (0.559 至 0.567 in.) 最小集流环直径: 14.0 mm (0.551 in.)

SS

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
轴承挡圈板 × 发电机驱动端机座	2.3	23	20 in.*lbf
发电机线圈总成 × 发电机驱动端机座	5.8	59	51 in.*lbf
发电机电刷座总成 × 发电机线圈总成	1.8	18	16 in.*lbf
发电机后端盖 × 发电机线圈总成	4.6	47	41 in.*lbf
发电机皮带轮 × 发电机转子总成	111	1,130	82
发电机总成 × 索夹	4.6	47	41 in.*lbf
发电机总成 × 线束支架	8.4	86	74 in.*lbf
螺栓 A: 直流发电机总成 × 气缸体	21	215	16
螺栓 B: 直流发电机总成 × 气缸体	52	530	38
发电机导线 × 端子 B	9.8	100	87 in.*lbf



SS-38

维修规范 – 2AZ-FE 充电

2AZ-FE 充电

维修数据

无负载充电电路	标准安培数: 10 A 或以下 标准电压: 13.2 至 14.8 V
带负载充电电路	标准安培数: 30 A 或更高
电刷长度	标准外露长度: 9.5 至 11.5 mm (0.374 至 0.453 in.) 最小外露长度: 4.5 mm (0.177 in.)
发电机转子总成	集流环电阻: 20 °C (68°F) 时为 2.3 至 2.7 kΩ 标准集流环直径: 14.2 至 14.4 mm (0.559 至 0.567 in.) 最小集流环直径: 14.0 mm (0.551 in.)

SS

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
轴承挡圈板 × 发电机驱动端机座	2.3	23	20 in.*lbf
发电机线圈总成 × 发电机驱动端机座	5.8	59	51 in.*lbf
发电机电刷座总成 × 发电机线圈总成	1.8	18	16 in.*lbf
发电机后端盖 × 发电机线圈总成	4.6	47	41 in.*lbf
发电机皮带轮 × 发电机转子总成	111	1,130	82
发电机总成 × 索夹	4.6	47	41 in.*lbf
发电机总成 × 线束支架	8.4	86	74 in.*lbf
螺栓 A: 直流发电机总成 × 气缸体	21	215	16
螺栓 B: 直流发电机总成 × 气缸体	52	530	38
发电机导线 × 端子 B	9.8	100	87 in.*lbf



U241E 自动传动桥

维修数据

管路压力 (车轮已锁定)		
发动机怠速	D 位置	373 至 412 kPa (3.8 至 4.2 kgf*cm ² , 54 至 60 psi)
	R 位置	672 至 742 kPa (6.8 至 7.5 kgf*cm ² , 97 至 107 psi)
AT 失速 (节气门全开)	D 位置	931 至 1,031 kPa (9.5 至 10.5 kgf*cm ² , 135 至 150 psi)
	R 位置	1,768 至 1,968 kPa (18.0 至 20.0 kgf*cm ² , 256 至 285 psi)
发动机失速转速	D 位置	2,400 至 2,700 rpm
时滞	N → D 位置	短于 1.2 秒
	N → R 位置	短于 1.5 秒
发动机怠速 (空调关闭)	N 位置	600 至 700 rpm
驱动板跳动	最大	0.20 mm (0.0079 in.)
差速器油封进入深度	传动桥外壳油封	-0.5 至 0.5 mm (-0.020 至 0.020 in.)
	差速器侧轴承挡圈油封	-0.5 至 0.5 mm (-0.020 至 0.020 in.)
换档表		
D 位置 (正常)		
节气门全开	1 → 2	54 至 61 km/h (34 至 38 mph)
	2 → 3	100 至 109 km/h (62 至 68 mph)
	3 → 4	153 至 166 km/h (95 至 103 mph)
	4 → 3	145 至 159 km/h (90 至 99 mph)
	3 → 2	93 至 101 km/h (58 至 63 mph)
	2 → 1	45 至 52 km/h (28 至 32 mph)
节气门全关	3 → 4	36 至 42 km/h (22 至 26 mph)
	4 → 3	16 至 21 km/h (10 至 13 mph)
3 位置		
节气门全开	1 → 2	54 至 61 km/h (34 至 38 mph)
	2 → 3	100 至 109 km/h (62 至 68 mph)
	3 → 2	93 至 101 km/h (52 至 58 mph)
	2 → 1	45 至 52 km/h (21 至 25 mph)
2 位置		
节气门全开	1 → 2	54 至 61 km/h (34 至 38 mph)
	3 → 2	100 至 108 km/h (62 至 67 mph)
	2 → 1	45 至 52 km/h (28 至 32 mph)
L 位置		
节气门全开	3 → 2	100 至 108 km/h (62 至 67 mph)
	2 → 1	47 至 54 km/h (29 至 34 mph)
锁止点 (节气门开度 5%)		
D 位置		
0/D 齿轮	锁止 ON	58 至 64 km/h (36 至 40 mph)
	锁止 OFF	56 至 62 km/h (35 至 39 mph)
机油泵		
轴体间隙	STD	0.10 至 0.17 mm (0.0039 至 0.0067 in.)
	最大	0.17 mm (0.0067 in.)
齿顶间隙	STD	0.07 至 0.15 mm (0.0028 至 0.0059 in.)
	最大	0.15 mm (0.0059 in.)
侧隙	STD	0.02 至 0.05 mm (0.0008 至 0.0020 in.)
	最大	0.05 mm (0.0020 in.)

SS



SS-40

维修规范 – U241E 自动传动桥

主动齿轮厚度	标记 1	10.690 至 10.699 mm (0.4209 至 0.4212 in.)
	标记 2	10.700 至 10.709 mm (0.4213 至 0.4216 in.)
	标记 3	10.710 至 10.720 mm (0.4217 至 0.4220 in.)
	标记 4	10.721 至 10.730 mm (0.4221 至 0.4224 in.)
	标记 5	10.731 至 10.740 mm (0.4225 至 0.4228 in.)
被动齿轮厚度	标记 1	10.690 至 10.699 mm (0.4209 至 0.4212 in.)
	标记 2	10.700 至 10.709 mm (0.4213 至 0.4216 in.)
	标记 3	10.710 至 10.720 mm (0.4217 至 0.4220 in.)
	标记 4	10.721 至 10.730 mm (0.4221 至 0.4224 in.)
	标记 5	10.731 至 10.740 mm (0.4225 至 0.4228 in.)
泵体衬套内径	STD	38.113 至 38.138 mm (1.50050 至 1.50149 in.)
	最大	38.188 mm (1.50346 in.)
定轮轴套内径	STD	21.500 至 21.526 mm (0.84646 至 0.84748 in.)
	最大	21.57 mm (0.8492 in.)
前进档离合器		
组件间隙		1.74 至 2.08 mm (0.0685 至 0.0819 in.)
回位弹簧自由长度		28.23 mm (1.1102 in.)
凸缘厚度	标记 1	3.00 mm (0.1181 in.)
	标记 2	3.15 mm (0.1240 in.)
	标记 3	3.30 mm (0.1299 in.)
	标记 4	3.45 mm (0.1358 in.)
	标记 5	3.60 mm (0.1417 in.)
直接离合器		
组件间隙		0.605 至 0.825 mm (0.02382 至 0.03248 in.)
回位弹簧自由长度		22.58 mm (0.8890 in.)
凸缘厚度	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 2	3.1 mm (0.122 in.)
	标记 3	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 4	3.3 mm (0.130 in.)
	标记 5	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 6	3.5 mm (0.138 in.)
端隙:		0.198 至 0.936 mm (0.00800 至 0.03685 in.)
2 档制动器		
组件间隙		0.62 至 0.91 mm (0.0244 至 0.0358 in.)
回位弹簧自由长度		16.61 mm (0.6539 in.)
凸缘厚度	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 2	3.1 mm (0.122 in.)
	标记 3	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 4	3.3 mm (0.130 in.)
	标记 5	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 6	3.5 mm (0.138 in.)
	标记 7	3.6 mm (0.142 in.)
2 档制动器活塞		
内径		大于 167 mm (6.57 in.)
减速传动离合器		
组件间隙		1.51 至 1.90 mm (0.0594 至 0.0748 in.)
减速传动离合器鼓衬套内径	STD	32.56 至 32.58 mm (1.2818 至 1.2826 in.)
	最大	32.63 mm (1.2846 in.)
回位弹簧自由长度		17.14 mm (0.6748 in.)



维修规范 – U241E 自动传动桥

SS-41

SS

凸缘厚度	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 2	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 3	3.4 mm (0.134 in.)
1 档和倒档制动器		
组件间隙		1.02 至 1.21 mm (0.0402 至 0.0476 in.)
回位弹簧自由长度		15.51 mm (0.6106 in.)
减速传动行星齿轮		
预紧力 (在 60 rpm)		0.23 至 5.01 N*m (2.0 至 51 kgf*cm, 2.0 至 44.3 in.*lbf)
前行星齿轮		
转动扭矩 (在 60 rpm)		0.51 至 1.02 N*m (5.1 至 100 kgf*cm, 4.4 至 8.7 in.*lbf)
输入轴		
端隙		0.262 至 1.249 mm (0.0103 至 0.0492 in.)
直接离合器		
端隙		0.198 至 0.936 mm (0.0800 至 0.03685 in.)
减速传动行星齿轮总成		
端隙		0.20 至 0.69 mm (0.0079 至 0.0272 in.)
转动扭矩 (在 60 rpm)		0.23 至 5.01 N*m (2.0 至 51 kgf*cm, 2.0 至 44.3 in.*lbf)
变速器阀体		
阀体安装螺栓长度	标记 1	25 mm (0.984 in.)
	标记 2	41 mm (1.614 in.)
	标记 3	45 mm (1.771 in.)
前差速器		
齿隙		0.05 至 0.20 mm (0.0020 至 0.0079 in.)
止推垫圈厚度	标记 1	1.0 mm (0.0394 in.)
	标记 2	1.1 mm (0.0433 in.)
	标记 3	1.2 mm (0.0472 in.)
	标记 4	1.3 mm (0.0512 in.)
预紧力 (在 60 rpm)	新轴承	0.20 至 0.69 N*m (2.0 至 7.0 kgf*cm, 1.8 至 6.1 in.*lbf)
	旧轴承	0.10 至 0.35 N*m (1.0 至 3.6 kgf*cm, 0.9 至 3.1 in.*lbf)
凸缘厚度	标记 0	1.90 mm (0.0748 in.)
	标记 1	1.95 mm (0.0768 in.)
	标记 2	2.00 mm (0.0787 in.)
	标记 3	2.05 mm (0.0807 in.)
	标记 4	2.10 mm (0.0827 in.)
	标记 5	2.15 mm (0.0846 in.)
	标记 6	2.20 mm (0.0866 in.)
	标记 7	2.25 mm (0.0886 in.)
	标记 8	2.30 mm (0.0906 in.)
	标记 9	2.35 mm (0.0925 in.)
	标记 A	2.40 mm (0.0945 in.)
	标记 B	2.45 mm (0.0965 in.)
	标记 C	2.50 mm (0.0984 in.)
	标记 D	2.55 mm (0.1004 in.)
	标记 E	2.60 mm (0.1024 in.)
	标记 F	2.65 mm (0.1043 in.)
	标记 G	2.70 mm (0.1063 in.)
	标记 H	2.75 mm (0.1083 in.)
	标记 J	2.80 mm (0.1102 in.)
减速传动制动器		
组件间隙		1.81 至 2.20 mm (0.0713 至 0.0866 in.)



SS-42

维修规范 – U241E 自动传动桥

回位弹簧自由长度			14.04 mm (0.5213 in.)
凸缘厚度	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)	
	标记 2	3.2 mm (0.126 in.)	
	标记 3	3.4 mm (0.134 in.)	
储能器			
弹簧		自由长度 / 外径	颜色
B3	内	60.24 (2.3716) / 15.9 (0.0626)	黄绿色
	外	74.61 (2.9374) / 21.7 (0.854)	蓝色
C1		81.51 (3.2098) / 18.5 (0.828)	粉红
C3		90.49 (3.5626) / 19.2 (0.756)	白色
2 号减速传动离合器			
组件间隙		1.81 至 2.20 mm (0.0713 至 0.0866 in.)	
回位弹簧自由长度		14.04 mm (0.5213 in.)	
止推滚针轴承			
端隙		0.20 至 0.69 mm (0.0079 至 0.0272 in.)	
多盘离合器毂			
内径	STD	23.025 至 23.046 mm (0.9065 至 0.9073 in.)	
	最大	23.09 mm (0.9091 in.)	

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
驻车 / 空档位置开关	螺栓	5.4	55	48 in.*lbf
	螺母	6.9	70	61 in.*lbf
控制轴杆 × 控制轴		13	130	9
换档控制拉索 × 控制轴杆		15	150	11
传动桥外壳 × 发动机缸体	螺栓 A	64	653	47
	螺栓 B	46	470	34
	螺栓 C	46	470	34
	螺栓 D	44	449	32
变矩器离合器 × 驱动板		41	418	30
发动机前安装支架 × 传动桥		64	653	47
注油管 × 传动桥		5.5	56	49 in.*lbf
1 号变速器控制拉索支架 × 传动桥		12	122	9
2 号变速器控制拉索支架 × 传动桥		12	122	9
机油冷却器接管夹箍 × 控制拉索支架		5.4	55	48 in.*lbf
机油冷却器进口管 × 传动桥		34	350	25
机油冷却器出口管 × 传动桥		34	350	25
线束 × 传动桥		12	130	9
线束夹箍 × 传动桥		8.4	85	74 in.*lbf
转速传感器 NC 传感器 × 传动桥		11	112	8 in.*lbf
转速传感器 NT 传感器 × 传动桥		11	112	8 in.*lbf
排放塞 × 油底壳		49	499	36
变速器导线 × 传动桥		5.4	55	48 in.*lbf
ATF 温度传感器 × 阀体		6.6	67	58 in.*lbf
油底壳 × 传动桥		7.8	79	69 in.*lbf
电磁阀 × 阀体		11	112	8



维修规范 – U241E 自动传动桥

SS-43

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
阀体 × 传动桥	11	112	8
机油滤网 × 阀体	11	112	8
地板式换档杆总成 × 车身	12	122	9
控制拉索 × 车身	15	150	11 in.*lbf
前行星齿轮锁止螺母	185 至 350	1,886 至 3,569	136 至 258
制动器装上管夹 × 传动桥壳	5.4	55	48 in.*lbf
1号传动桥壳塞 × 传动桥后护盖	7.4	75	65 in.*lbf
1号传动桥壳塞 × 传动桥外壳	7.4	75	65 in.*lbf
1号传动桥壳塞 × 传动桥壳	7.4	75	65 in.*lbf
传动桥后护盖 × 传动桥壳	螺栓 A	19	193
	其他螺栓	25	255
爪轴夹 × 传动桥壳	9.8	100	87 in.*lbf
机油泵总成 × 传动桥壳	22	220	16
传动桥外壳 × 传动桥壳	螺栓 A	22	225
	螺栓 B	29	296
	螺栓 C	29	296
驻车锁定爪托架 × 传动桥壳	20	205	15
手动锁止弹簧 × 传动桥壳	螺栓 A	20	205
	螺栓 B	12	122
变速器导线 × 传动桥外壳	5.4	55	48 in.*lbf
变速器阀体 × 传动桥壳	11	112	8
ATF 温度传感器夹 × 变速器阀体	6.6	67	58 in.*lbf
阀体总成机油滤网总成 × 变速器阀体	11	112	8
转速传感器 × 传动桥壳	11	112	8 in.*lbf
机油冷却器接管头（机油冷却器出口管接头）× 传动桥壳	27	276	20
机油冷却器接管头（机油冷却器进口管接头）× 传动桥壳	27	276	20
油泵体 × 定轮轴总成	9.8	100	87 in.*lbf
管路压力控制电磁线圈总成 × 变速器阀体总成	11	112	8 in.*lbf
SL1 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	112	8 in.*lbf
SL2 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	112	8
SLT 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	112	8 in.*lbf
S4 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	112	8
DSL 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	112	8
前差速器箱 × 前差速器齿圈	95	968	70
前行星齿轮螺母	280	2,855	207



SS-44

维修规范 – U250E 自动传动桥

U250E 自动传动桥

维修数据

管路压力 (车轮已锁定)		
发动机怠速	D 位置	372 至 412 kPa (3.8 至 4.2 kgf*cm ² , 54 至 60 psi)
	R 位置	672 至 742 kPa (6.8 至 7.5 kgf*cm ² , 97 至 108 psi)
AT 失速 (节气门全开)	D 位置	931 至 1,031 kPa (9.5 至 10.5 kgf*cm ² , 135 至 150 psi)
	R 位置	1,768 至 1,968 kPa (18.0 至 20.0 kgf*cm ² , 256 至 285 psi)
发动机失速转速	D 位置	2,160 至 2,460 rpm
时滞	N → D 位置	短于 1.2 秒
	N → R 位置	短于 1.5 秒
发动机怠速 (空调关闭)	N 位置	650 至 750 rpm
驱动板跳动	最大	0.20 mm (0.0079 in.)
变矩器跳动	最大	0.30 mm (0.0118 in.)
差速器油封进入深度	传动桥外壳油封	-0.5 至 0.5 mm (-0.020 至 0.020 in.)
	差速器侧轴承挡圈油封	-0.5 至 0.5 mm (-0.020 至 0.020 in.)
换档表		
D 位置 (正常)		
节气门全开	1 → 2	47 至 54 km/h (29 至 34 mph)
	2 → 3	92 至 100 km/h (57 至 62 mph)
	3 → 4	146 至 158 km/h (90 至 98 mph)
	4 → 5	209 至 223 km/h (129 至 138 mph)
	5 → 4	202 至 216 km/h (125 至 134 mph)
	4 → 3	137 至 149 km/h (85 至 92 mph)
	3 → 2	85 至 92 km/h (52 至 57 mph)
	2 → 1	34 至 39 km/h (21 至 24 mph)
节气门全关	4 → 5	68 至 74 km/h (42 至 45 mph)
	5 → 4	36 至 42 km/h (22 至 26 mph)
3 位置		
节气门全开	1 → 2	47 至 54 km/h (29 至 34 mph)
	2 → 3	92 至 100 km/h (57 至 62 mph)
	4 → 3	141 至 154 km/h (85 至 95 mph)
	3 → 2	85 至 92 km/h (52 至 57 mph)
	2 → 1	34 至 39 km/h (21 至 24 mph)
2 位置		
节气门全开	1 → 2	47 至 54 km/h (29 至 34 mph)
	3 → 2	90 至 97 km/h (55 至 60 mph)
	2 → 1	34 至 39 km/h (21 至 24 mph)
L 位置		
节气门全开	2 → 1	40 至 46 km/h (25 至 29 mph)
锁止点 (节气门开度 5%)		
D 位置		
5 档	锁止 ON	77 至 83 km/h (47 至 51 mph)
	锁止 OFF	75 至 82 km/h (47 至 51 mph)
4 档	锁止 ON	77 至 84 km/h (47 至 52 mph)
	锁止 OFF	75 至 82 km/h (47 至 51 mph)
机油泵		



维修规范 – U250E 自动传动桥

SS-45

SS

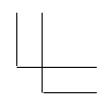
轴体间隙	STD	0.10 至 0.17 mm (0.0039 至 0.0067 in.)
	最大	0.17 mm (0.0067 in.)
齿顶间隙	STD	0.07 至 0.15 mm (0.0028 至 0.0059 in.)
	最大	0.15 mm (0.0059 in.)
侧隙	STD	0.02 至 0.05 mm (0.0008 至 0.0020 in.)
	最大	0.05 mm (0.0020 in.)
主动齿轮厚度	标记 A	11.690 至 11.699 mm (0.4602 至 0.4606 in.)
	标记 B	11.700 至 11.709 mm (0.4606 至 0.4610 in.)
	标记 C	11.710 至 11.720 mm (0.4610 至 0.4614 in.)
	标记 D	11.721 至 11.730 mm (0.4615 至 0.4618 in.)
	标记 E	11.731 至 11.740 mm (0.4619 至 0.4622 in.)
被动齿轮厚度	标记 A	11.690 至 11.699 mm (0.4602 至 0.4606 in.)
	标记 B	11.700 至 11.709 mm (0.4606 至 0.4610 in.)
	标记 C	11.710 至 11.720 mm (0.4610 至 0.4614 in.)
	标记 D	11.721 至 11.730 mm (0.4615 至 0.4618 in.)
	标记 E	11.731 至 11.740 mm (0.4619 至 0.4622 in.)
泵体衬套内径	STD	38.113 至 38.138 mm (1.50050 至 1.50149 in.)
	最大	38.188 mm (1.50346 in.)
定轮轴套内径	STD	21.500 至 21.526 mm (0.84646 至 0.84748 in.)
	最大	21.57 mm (0.8492 in.)
多盘离合器毂		
内径	STD	23.025 至 23.046 mm (0.9065 至 0.9073 in.)
	最大	23.09 mm (0.9091 in.)
在直接离合器鼓分总成上		
内径	STD	23.025 至 23.046 mm (0.9065 至 0.9073 in.)
	最大	23.09 mm (0.9091 in.)
前进档离合器		
组件间隙		0.85 至 1.25 mm (0.0335 至 0.0492 in.)
回位弹簧自由长度		26.74 mm (1.0528 in.)
凸缘厚度	标记 0	2.85 mm (0.1122 in.)
	标记 1	3.00 mm (0.1181 in.)
	标记 2	3.15 mm (0.1240 in.)
	标记 3	3.30 mm (0.1299 in.)
	标记 4	3.45 mm (0.1358 in.)
	标记 5	3.60 mm (0.1417 in.)
	标记 6	3.75 mm (0.1476 in.)
倒档离合器		
组件间隙		0.60 至 0.82 mm (0.02362 至 0.03228 in.)
凸缘厚度	标记 0	2.9 mm (0.114 in.)
	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 2	3.1 mm (0.122 in.)
	标记 3	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 4	3.3 mm (0.130 in.)
	标记 5	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 6	3.5 mm (0.138 in.)
标记 7		3.6 mm (0.142 in.)
直接离合器和 O/D 离合器		
组件间隙		0.52 mm (0.02047 in.)
回位弹簧自由长度		25.91 mm (1.0201 in.)



SS-46

维修规范 – U250E 自动传动桥

凸缘厚度	标记 0	2.5 mm (0.098 in.)
	标记 1	2.6 mm (0.102 in.)
	标记 2	2.7 mm (0.106 in.)
	标记 3	2.8 mm (0.110 in.)
	标记 4	2.9 mm (0.114 in.)
	标记 5	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 6	3.1 mm (0.122 in.)
2 档制动器		
组件间隙		0.53 至 0.91 mm (0.0209 至 0.0358 in.)
回位弹簧自由长度		16.61 mm (0.6539 in.)
凸缘厚度	标记 0	2.9 mm (0.114 in.)
	标记 1	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 2	3.1 mm (0.122 in.)
	标记 3	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 4	3.3 mm (0.130 in.)
	标记 5	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 6	3.5 mm (0.138 in.)
	标记 7	3.6 mm (0.142 in.)
	标记 8	3.7 mm (0.146 in.)
2 档制动器活塞		
内径		大于 167 mm (6.57 in.)
U/D 离合器		
组件间隙		1.42 至 1.71 mm (0.0559 至 0.0673 in.)
U/D 离合器鼓衬套内径	STD	32.56 至 32.58 mm (1.2818 至 1.2826 in.)
	最大	32.63 mm (1.2846 in.)
回位弹簧自由长度		17.14 mm (0.6748 in.)
凸缘厚度	标记 K	2.9 mm (0.114 in.)
	标记 A	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 G	3.1 mm (0.122 in.)
	标记 B	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 H	3.3 mm (0.130 in.)
	标记 C	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 J	3.5 mm (0.138 in.)
2 号 U/D 离合器		
组件间隙		1.645 至 2.20 mm (0.0648 至 0.0866 in.)
回位弹簧自由长度		13.24 mm (0.5213 in.)
凸缘厚度	标记 Y	2.8 mm (0.110 in.)
	标记 A	3.0 mm (0.118 in.)
	标记 B	3.2 mm (0.126 in.)
	标记 C	3.4 mm (0.134 in.)
	标记 D	3.6 mm (0.142 in.)
1 档 & 倒档制动器		
组件间隙		0.745 至 1.21 mm (0.0293 至 0.0476 in.)
回位弹簧自由长度		17.63 mm (0.6941 in.)



维修规范 – U250E 自动传动桥

SS-47

凸缘厚度	标记 1	1.8 mm (0.071 in.)
	标记 2	1.9 mm (0.075 in.)
	标记 3	2.0 mm (0.079 in.)
	标记 4	2.1 mm (0.083 in.)
	标记 5	2.2 mm (0.087 in.)
	标记 6	2.3 mm (0.091 in.)
	标记 7	2.4 mm (0.094 in.)
	标记 8	2.5 mm (0.098 in.)
U/D 行星齿轮		
预紧力 (在 60 rpm)		0.28 至 0.89 N*m (2.9 至 9.1 kgf*cm, 2.478 至 7.877 in.*lbf)
前行星齿轮		
转动扭矩 (在 60 rpm)		0.19 至 0.4 N*m (1.9 至 4.1 kgf*cm, 1.7 至 3.5 in.*lbf)
输入轴		
端隙		0.262 至 1.249 mm (0.0103 至 0.0492 in.)
传动桥后护盖的直接离合器		
端隙		0.199 至 0.970 mm (0.0078 至 0.0382 in.)
U/D 圆筒形滚柱轴承的 U/D 行星齿轮总成		
端隙		0.198 至 0.693 mm (0.00780 至 0.02728 in.)
座圈厚度	小于 7.339 mm (9.2890 in.)	3.5 mm (0.138 in.)
	7.339 mm (0.2890 in.) 或更长	3.8 mm (0.150 in.)
传动桥后护盖		
轴承压嵌深度		20.55 至 21.25 mm (0.8091 至 0.8366 in.)
变速器阀体		
阀体安装螺栓长度	A	25 mm (0.984 in.)
	B	57 mm (2.244 in.)
	C	41 mm (1.614 in.)
手动阀拉杆轴油封		
油封进入深度		-0.5 至 0.5 mm (-0.0197 至 0.0197 in.)
前差速器		
齿隙		0.05 至 0.20 mm (0.0020 至 0.0079 in.)
止推垫圈厚度	标记 1	1.000 mm (0.0394 in.)
	标记 2	1.100 mm (0.0433 in.)
	标记 3	1.200 mm (0.0472 in.)
	标记 4	1.3 mm (0.0512 in.)
预紧力 (在 60 rpm)	新轴承	0.20 至 1.0 N*m (2.0 至 10.2 kgf*cm, 1.8 至 8.9 in.*lbf)
	旧轴承	0.10 至 0.35 N*m (1.0 至 3.6 kgf*cm, 0.9 至 3.1 in.*lbf)

SS





SS-48

维修规范 – U250E 自动传动桥

SS

凸缘厚度	标记 0	1.90 mm (0.0748 in.)
	标记 1	1.95 mm (0.0768 in.)
	标记 2	2.00 mm (0.0787 in.)
	标记 3	2.05 mm (0.0807 in.)
	标记 4	2.10 mm (0.0827 in.)
	标记 5	2.15 mm (0.0846 in.)
	标记 6	2.20 mm (0.0866 in.)
	标记 7	2.25 mm (0.0886 in.)
	标记 8	2.30 mm (0.0906 in.)
	标记 9	2.35 mm (0.0925 in.)
	标记 A	2.40 mm (0.0945 in.)
	标记 B	2.45 mm (0.0965 in.)
	标记 C	2.50 mm (0.0984 in.)
	标记 D	2.55 mm (0.1004 in.)
	标记 E	2.60 mm (0.1024 in.)
	标记 F	2.65 mm (0.1043 in.)
	标记 G	2.70 mm (0.1063 in.)
	标记 H	2.75 mm (0.1083 in.)
	标记 J	2.80 mm (0.1102 in.)

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
驻车 / 空档位置开关	螺栓	5.4	55	48 in.*lbf
	螺母	6.9	70	61 in.*lbf
控制轴杆 × 控制轴		13	130	9
换档控制拉索 × 控制轴杆		15	150	11
传动桥外壳 × 发动机缸体	螺栓 A	64	653	47
	螺栓 B	46	470	34
	螺栓 C	46	470	34
	螺栓 D	44	449	32
变矩器离合器 × 驱动板		41	418	30
发动机安装支架 FR × 传动桥		64	653	47
注油管 × 传动桥		5.5	56	49 in.*lbf
1 号变速器控制拉索支架 × 传动桥		12	122	9
2 号变速器控制拉索支架 × 传动桥		12	122	9
机油冷却器管夹箍 × 控制拉索支架		5.4	55	48 in.*lbf
机油冷却器进口管 × 传动桥		34	350	25
机油冷却器出口管 × 传动桥		34	350	25
线束 × 传动桥		12	130	9
线束夹箍 × 传动桥		8.4	85	74 in.*lbf
转速传感器 NC 传感器 × 传动桥		5.4	55	49 in.*lbf
转速传感器 NT 传感器 × 传动桥		5.4	55	49
排放塞 × 油底壳		49	500	36
变速器导线 × 传动桥		5.4	55	48 in.*lbf
ATF 温度传感器 × 阀体		6.6	67	58 in.*lbf
油底壳 × 传动桥		7.8	80	69 in.*lbf
电磁阀 × 阀体	螺栓 A、B	11	110	8
	螺栓 C、D	6.6	67	58 in.*lbf
阀体 × 传动桥		11	110	8
机油滤网 × 阀体		11	110	8



维修规范 – U250E 自动传动桥

SS-49

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
地板式换档杆总成 × 车身	12	122	9
控制拉索 × 车身	5.0	51	43 in.*lbf
前行星齿轮锁止螺母	185 至 350	1,886 至 3,569	136 至 258
制动作用管夹 × 传动桥壳	5.4	55	48 in.*lbf
1 号传动桥壳塞 × 传动桥后护盖	7.4	75	65 in.*lbf
1 号传动桥壳塞 × 传动桥外壳	7.4	75	65 in.*lbf
1 号传动桥壳塞 × 传动桥壳	7.4	75	65 in.*lbf
传动桥后护盖 × 传动桥壳	螺栓 A	19	190
	其他螺栓	25	250
爪轴夹 × 传动桥壳	9.8	100	87 in.*lbf
机油泵总成 × 传动桥壳	22	225	16
传动桥外壳 × 传动桥壳	螺栓 A	22	225
	螺栓 B	29	296
	螺栓 C	29	296
驻车锁定爪托架 × 传动桥壳	20	205	15
手动锁止弹簧 × 传动桥壳	螺栓 A	20	205
	螺栓 B	12	120
变速器导线 × 传动桥外壳	5.4	55	48 in.*lbf
变速器阀体 × 传动桥壳	11	110	8
ATF 温度传感器夹 × 变速器阀体	6.6	67	58 in.*lbf
阀体总成机油滤网总成 × 变速器阀体	11	110	8
转速传感器 × 传动桥壳	8.8	90	79 in.*lbf
机油冷却器管接头（机油冷却器出口管接头）× 传动桥壳	27	276	20
机油冷却器管接头（机油冷却器进口管接头）× 传动桥壳	25	255	18
油泵体 × 定轮轴总成	9.8	100	87 in.*lbf
管路压力控制电磁线圈总成 × 变速器阀体总成	6.6	67	58 in.*lbf
SL1 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	6.6	67	58 in.*lbf
SL2 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	110	8
SL3 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	6.6	67	58 in.*lbf
S4 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	110	8
DSL 换挡电磁阀 × 变速器阀体总成	11	110	8
前差速器箱 × 前差速器齿圈	95	970	70
前行星齿轮螺母	280	2,855	207



SS-50

维修规范 – 驱动轴

驱动轴

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
前轮定位螺母	103	1,050	76
下球节 × 前悬架下 1 号臂	75	765	55
横拉杆端头 × 转向节	49	500	36
车桥轮毂 × 前驱动轴	294	3,000	217
前驱动轴中心轴承定位螺栓	32	330	24
前转速传感器定位螺栓	8.0	82	71 in.*lbf
前制动软管和转速传感器导线线束 × 减震器	19	192	14
前稳定杆连杆 × 前减震器	74	755	55

SS



车桥

维修数据

前桥轮毂轴承松动	最大: 0.05 mm (0.0020 in.)
车桥轮毂跳动	最大: 0.05 mm (0.0020 in.)
后桥轮毂轴承松动	最大: 0.05 mm (0.0020 in.)
后桥轮毂跳动	最大: 0.07 mm (0.0027 in.)

扭矩规格

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
前轮定位螺母	103	1,050	76
前盘式制动器的制动卡钳 × 转向节	107	1,090	79
前车桥总成 × 前减震器	210	2,140	155
车桥轮毂 × 前驱动轴	294	3,000	217
前盘式制动器防尘罩 × 转向节	8.3	85	73 in.*lbf
后轮定位螺母	103	1,050	76
后车桥托架 × 后盘式制动器的制动卡钳	62	630	46
后制动软管 × 后减震器	19	192	14
后减震器 × 后车桥托架	180	1,836	133
后桥轮毂和轴承定位螺栓	80	816	59
后支撑杆 × 后车桥托架	113	1,150	83
2号后悬架臂 × 后车桥托架	100	1,020	74
1号后悬架臂 × 后车桥托架	100	1,020	74



SS-52

维修规范 – 悬架

悬架
维修数据

前轮定位	前束 (总计)	
	A - B	0 ± 2 mm (0 - 0.08 in.)
	齿条端部长度差	1.5 mm (0.06 in.) 或更小

前轮定位	车辆高度		
	215/60R16	前 A - B	111 mm (4.37 in.)
		后 C - D	36 mm (1.42 in.)
	215/55R17	前 A - B	113 mm (4.45 in.)
		后 C - D	38 mm (1.50 in.)

前轮定位	轮最大转向角	
	内侧车轮	38°52' ± 2° (38.87° ± 2°)
	外侧车辆参考	33°52' (33.87°)

前轮定位	外倾角	
	外倾角	-0°30' ± 45' (-0.50° ± 0.75°)
	左右偏差	45' (0.75°) 或更小

前轮定位	后倾角	
	后倾角	2°45' ± 45' (2.75° ± 0.75°)
	左右偏差	45' (0.75°) 或更小

前轮定位	转向轴线倾角	
	转向轴线倾角	11°55' ± 45' (11.92° ± 0.75°)
	左右偏差	45' (0.75°) 或更小

前下球节	下球节转动扭矩	1.0 至 3.4 N*m (10 至 35 kgf*cm, 9 至 30 in.*lbf)
前稳定杆连杆总成	稳定杆连杆球节转动扭矩	0.05 至 2.0 N*m (0.5 至 20 kgf*cm, 0.4 至 18 in.*lbf)

后轮定位	前束 (总计)	
	C - D	4 ± 2 mm (0.16 ± 0.08 in.)
	齿条端部长度差	1.5 mm (0.06 in.) 或更少

后轮定位	外倾角	
	外倾角	-1°24' ± 45' (-1.40° ± 0.75°)
	左右偏差	45' (0.75°) 或更小

后稳定杆连杆总成	稳定杆连杆球节转动扭矩	0.05 至 1.0 N*m (0.5 至 10 kgf*cm, 0.4 至 8.9 in.*lbf)
----------	-------------	--

扭矩规格

前:

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
悬架支撑件 × 车身	85	867	63
减震器 × 车桥	210	2,141	155
转速传感器导线线束 × 减震器	19	194	14



维修规范 – 悬架

SS-53

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
活塞杆 × 悬架支撑件	70	714	52
稳定杆连杆 × 减震器	74	755	55
1 号下悬架臂 × 梁	A 200 B 206	A 2,040 B 2,100	A 148 B 152
发动机安装隔热板 × 梁	87	887	64
下球节 × 转向节	123	1,250	91
稳定器支架 × 梁	27	275	20
稳定杆连杆 × 稳定杆	74	755	55
前轮定位螺母	103	1,050	76
横拉杆端头锁止螺母	74	755	55

后:

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
悬架支撑件 × 车身	39	398	29
减震器 × 车桥托架	180	1,840	133
活塞杆 × 悬架支撑件	55	561	41
转速传感器导线线束 × 减震器	5.0	51	44 in.*lbf
制动软管 × 减震器	19	194	14
稳定杆连杆 × 减震器	39	398	29
支撑杆 × 车桥托架	113	1,152	83
支撑杆 × 车身	113	1,152	83
3 号驻车制动拉索 × 车身	6.0	61	53 in.*lbf
1 号悬架臂 × 悬架梁	100	1,020	74
1 号悬架臂 × 车桥托架	100	1,020	74
2 号悬架臂 × 悬架梁	100	1,020	74
2 号悬架臂 × 车桥托架	100	1,020	74
稳定器支架 × 悬架梁	31	316	23
稳定杆连杆 × 稳定杆	39	398	29
悬架梁 × 悬架梁下挡块	A 55 B 38	A 561 B 388	A 41 B 28
悬架梁 × 车身	56	571	41
后轮定位螺母	103	1,050	76
2 号悬架臂锁止螺母	56	571	41

SS



SS-54

维修规范 – 轮胎和车轮

轮胎和车轮

维修数据

冷态轮胎充气压力

轮胎尺寸	前	后
215/60R16 95V	200 kPa (2.0 kgf/cm ² , 29 psi)	200 kPa (2.0 kgf/cm ² , 29 psi)
215/55R17 93V	200 kPa (2.0 kgf/cm ² , 29 psi)	200 kPa (2.0 kgf/cm ² , 29 psi)

SS

轮胎跳动	1.4 mm (0.055 in.) 或更少
调整后的不平衡量	8.0 g (0.018 lb) 或更少





制动控制

维修数据

前转速传感器	不带 VSC	1 (FL+) – 2 (FL-)	始终	20 °C (68°F) 时为 1.4 至 1.8 kΩ
		1 (FL+) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
		2 (FL-) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
	带 VSC	1 (FL+) – 2 (FL-)	始终	20 °C (68°F) 时为 1.4 至 1.8 kΩ
		1 (FL+) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
		2 (FL-) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
防滑控制传感器	不带 VSC	1 (RR+) – 2 (RR-)	始终	低于 2.2 kΩ
		1 (RR+) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
		2 (RR-) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
	带 VSC	2 (RL+) – 1 (RL-)	始终	0.9 至 2.1 kΩ
		2 (RL+) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
		1 (RL-) – 车身接地	始终	10 kΩ 或更高
VSC 1 号 (失效保护) 继电器		电阻 3 – 5	始终	10 kΩ 或更高
		电阻 3 – 5	在端子 1 和 2 之间施加 B+ 电压	低于 1 Ω
VSC 1 号继电器		电阻 3 – 5	始终	10 kΩ 或更高
		电阻 3 – 5	在端子 1 和 2 之间施加 B+ 电压	低于 1 Ω

SS

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
制动器执行器 × 制动器执行器支架	不带 VSC	8	82	71 in.*lbf
	带 VSC	5.4	55	48 in.*lbf
制动器执行器支架 × 车身		19	195	14
制动器执行器 × 制动管路		14 (15)	143 (155)	10 (11)
前转速传感器 × 节		8	82	71 in.*lbf
前转速传感器 × 车身		5	51	44 in.*lbf
前转速传感器 × 减震器		19	194	14
横摆率和加速传感器		13	133	10

()：用于没有 SST 的情况



SS-56

维修规范 – 制动器

制动器

维修数据

制动踏板高度		129.9 至 139.9 mm (5.114 至 5.508 in.)
标准刹车灯开关间隙		1.5 至 2.5 mm (0.059 至 0.098 in.)
制动踏板自由行程		1.0 至 6.0 mm (0.039 至 0.236 in.)
从缓冲板的制动踏板行程余量在 500 N (51 kgf, 112 lbf) 时		61 mm (2.502 in.)
制动助力器推杆到制动总泵活塞的间隙	标准间隙	0 mm (0 in.)
前制动器衬块衬层厚度	标准	12.0 mm (0472 in.)
	最小	1.0 mm (0.039 in.)
前制动器盘厚度	标准	28.0 mm (1.102 in.)
	最小	25.0 mm (0.983 in.)
前制动盘跳动	最大	0.05 mm (0.0020in.)
后盘式制动器衬块衬层厚度	标准	11.0 mm (0.433 in.)
	最小	1.0 mm (0.039 in.)
后制动盘厚度	标准	10.0 mm (0.390 in.)
	最小	8.5 mm (0.334 in.)
后制动盘跳动	最大	0.15 mm (0.0059 in.)

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
制动总泵 × 制动管路		14 (15)	143 (155)	10 (11)
制动助力器 U 型夹锁止螺母		26	265	19
制动灯开关		1.5	15	13 in.*lbf
制动踏板分总成 × 制动踏板支撑件总成		37	377	27
制动踏板支撑件总成 × 仪表板加强板总成		19	194	14
制动踏板支撑件总成 × 1 号制动踏板支撑片		13	133	10
1 号制动踏板支撑件 × 车身		19	194	14
制动总泵 × 制动助力器		13	133	10
车颈上部外侧前板分总成 × 车身	螺母	85	867	63
	螺栓	5.0	51	44 in.*lbf
制动助力器总成 × 制动踏板支撑件总成		13	133	10
前制动缸支架 × 转向节		107	1,090	79
放气塞		8.3	85	73 in.*lbf
前盘式制动缸支架 × 前盘式制动器分泵总成		34	350	25
前盘式制动器分泵总成 × 制动软管		29	300	21
制动软管 × 管		14 (15)	143 (155)	10 (11)
前制动软管 × 减震器		19	194	14
后盘式制动缸支架定位螺栓		62	632	46
后盘式制动缸支架 × 后盘式制动器分泵总成		27	275	20
后盘式制动器分泵总成 × 制动软管		33	337	24
后制动软管 × 减震器		19	194	14

()：用于没有 SST 的情况



驻车制动器

维修数据

300 N (31 kgf, 68 lbf) 时驻车制动踏板行程		7 至 10 缺口
制动盘内径	标准	170 mm (6.69 in.)
	最大	171 mm (6.73 in.)
驻车制动蹄衬层厚度	标准	2.0 mm (0.079 in.)
	最大	1.0 mm (0.039 in.)
驻车制动蹄和驻车制动蹄拉杆之间的间隙		小于 0.35 mm (0.014 in.)

SS

扭矩规格

紧固件		N*m	kgf*cm	ft.*lbf
车轮螺母		103	1050	76
1 号导线调整螺母 × 锁止螺母		5.4	55	48 in.*lbf
驻车制动踏板总成 × 车身		39	398	29
1 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓	15	153	11
	螺母	5.4	55	48 in.*lbf
1 号驻车制动拉索总成 × 4 号驻车制动拉索总成		5.0 (5.4)	51 (55)	44 in.*lbf (48 in.*lbf)
地板式换档杆总成 × 车身		12	122	9
3 号驻车制动拉索总成 × 车身	螺栓 (A)	8.5	87	75 in.*lbf
	螺栓 (B)	6.0	61	53 in.*lbf
	螺母 (C)	6.0	61	53 in.*lbf
3 号驻车制动器总成 × 背板		9.0	92	80 in.*lbf
后盘式制动卡钳定位螺栓		62	632	46
驻车制动蹄导板定位螺栓		18	184	13
2 号前地板下隔热板 × 车身		4.9	50	43 in.*lbf

()：用于没有 SST 的情况



SS-58

维修规范 – 转向柱

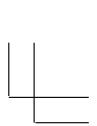
转向柱

维修数据

方向盘自由行程（最大）	30 mm (1.18 in.)
-------------	------------------

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
转向中间轴总成 × 转向柱总成	35	360	26
转向柱总成定位螺母	21	214	16
转向柱总成定位螺栓	21	214	16
转向中间轴总成 × 动力转向机连杆总成	35	360	26
转向柱下盖定位螺钉	2.0	20	18 in.*lbf
方向盘定位螺母	50	510	37
方向盘衬垫 × 方向盘总成	8.8	90	78 in.*lbf
前轮 LH 定位螺母	103	1,050	76



动力转向机构

维修数据

动力转向油

液位上升 (最大)	5 mm (0.20 in.)
怠速、阀关闭时的液压	7,800 至 8,300 kPa (79.5 至 84.6 kgf/cm ² , 1,131 至 1,204 psi)
发动机怠速运转, 阀全开, 且转动方向盘到全锁位置时的液压	7,800 至 8,300 kPa (79.5 至 84.6 kgf/cm ² , 1,131 至 1,204 psi)

方向盘

怠速时的转向力 (参考)	6.0 N*m (61 kgf*cm, 53 in.*lbf)
--------------	---------------------------------

SS

叶轮泵

叶轮泵轴和叶轮泵壳体油隙 (最大)	0.07 mm (0.0028 in.)
叶片厚度 (标准)	1.405 至 1.411 mm (0.05531 至 0.05555 in.)
转子槽至叶片的间隙 (最大)	0.03 mm (0.0012 in.)
压缩弹簧自由长度 (最小)	29.2 mm (1.150 in.)
叶轮泵旋转扭矩	0.27 N*m (2.8 kgf*cm, 2.4 in.*lbf) 或更小

动力转向机连杆

转向齿条跳动 (最大)	0.3 mm (0.0118 in.)
横拉杆端头分总成双头螺栓转动扭矩	0.98 至 3.92 N*m (10 至 40 kgf*cm, 8.7 至 34.7 in.lbf)
总预负荷 (控制阀旋转扭矩)	1.5 N*m (15.3 kgf*cm, 13.3 in.*lbf) 或更小

扭矩规格

叶轮泵

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
叶轮泵后壳体 × 叶轮泵前壳体	22	224	16
压力孔接头 × 叶轮泵前壳体	69	704	51
动力转向液压力开关 × 叶轮泵总成	21	214	16
动力转向机吸入口接头 × 叶轮泵总成	12	122	9
叶轮泵总成定位螺栓	29 (43)	294 (439)	21 (32)
压力供给管总成 × 叶轮泵总成 (管接螺栓)	50	510	37
前轮 RH 定位螺母	103	1,050	76

()：用于没有 SST 的情况

动力转向机连杆

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
动力转向控制阀环 × 齿条壳体	21	214	16
控制阀锁止螺母	25	250	18
齿条壳体帽	59	602	44
转向齿条尾端分总成	60 (84)	616 (857)	45 (62)
右转向压力管 × 动力转向机连杆总成 (管接螺母)	11 (13)	114 (128)	8 (9)
左转向压力管 × 动力转向机连杆总成 (管接螺母)	11 (13)	114 (128)	8 (9)
动力转向机连杆总成定位螺栓	70	714	52
压力供给管总成夹箍定位螺栓	9.8	100	87 in.*lbf
压力供给管总成 × 动力转向机连杆总成 (管接螺母)	22 (25)	227 (250)	16 (18)
横拉杆总成 × 转向节	49	500	36
转向滑叉 × 动力转向机连杆总成	35	360	26
前轮定位螺母	103	1,050	76

()：用于没有 SST 的情况



SS-60

维修规范 – 空调

空调

维修数据

制冷剂充入量 (标准)

450 至 550 g (15.9 至 19.4 oz.)

扭矩规格

SS

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
空调单元			
空调单元总成 × 车身	9.8	100	87 in.*lbf
仪表板加强板总成 × 车身 (套环)	6.0	61	53 in.*lbf
仪表板加强板总成 × 车身 (乘客侧座椅)	20	204	15
仪表板加强板总成 × 车身 (驾驶员侧座椅)	17	175	13
仪表板加强板总成 × 车身	17	175	13
空调管路总成 × 冷却器膨胀阀	3.5	35	30 in.*lbf
吸入管路分总成 × 空调管路总成	9.8	100	87 in.*lbf
鼓风机单元			
鼓风机总成 × 仪表板加强板总成	9.8	100	87 in.*lbf
压缩机和皮带轮			
压缩机和皮带轮 × 发动机	25	255	18
1 号冷却器制冷剂排出软管 × 压缩机和皮带轮	9.8	100	87 in.*lbf
1 号冷却器制冷剂吸入软管 × 压缩机和皮带轮	9.8	100	87 in.*lbf
冷凝器			
冷却器冷凝器总成 × 散热器总成	5.0	51	44 in.*lbf
冷却器制冷剂排出导管 × 冷却器冷凝器总成	9.8	100	87 in.*lbf
空调管路和附件 × 冷却器冷凝器总成	9.8	100	87 in.*lbf
空气净化器总成			
空气净化器总成 × 车身	4.0	41	35 in.*lbf
等离子束			
等离子束 × 仪表板安全垫总成	5.4	55	48 in.*lbf



辅助乘员保护系统

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
方向盘衬垫 × 方向盘总成	8.8	90	78 in.*lbf
窗帘式头部空气囊总成 × 车身	11	112	8
中央空气囊传感器总成 × 车身	17.5	179	13
前空气囊传感器 × 车身	17.5	179	13
侧面空气囊传感器 × 车身	9.0	92	80 in.*lbf
后空气囊传感器 × 车身	9.0	92	80 in.*lbf
座椅位置传感器 × 前座椅总成	8.0	82	71 in.*lbf

SS



SS-62

维修规范 – 座椅安全带

座椅安全带

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
乘员检测传感器（用于手动座椅）			
前座椅内侧安全带总成 RH × 前座椅总成	42	428	31
前座椅总成 RH × 车身	37	377	27
乘员检测传感器（用于电动座椅）			
前座椅内侧安全带总成 RH × 前座椅总成	42	428	31
前座椅总成 RH × 车身	37	377	27
前座椅内侧安全带总成			
前座椅内侧安全带总成 × 前座椅总成	42	428	31
前座椅外侧安全带总成			
前座椅外侧安全带总成（地板固定件）× 车身	42	428	31
前座椅外侧安全带总成（肩部固定件）× 前安全带肩部固定件调节器总成	42	428	31
前安全带肩部固定件调节器总成 × 车身	42	428	31
前座椅外侧安全带总成（用于上螺栓）× 车身	7.5	77	66 in.*lbf
前座椅外侧安全带总成（用于下螺栓）× 车身	42	428	31
后座椅内侧安全带总成			
后座椅内侧带中央安全带总成 RH × 车身	42	428	31
后座椅内侧带中央安全带总成 LH（地板固定件）× 车身	42	428	31
后座椅内侧带中央安全带总成 LH × 车身	42	428	31
后座椅外侧安全带总成			
后座椅外侧安全带总成 LH（地板固定件）× 车身	42	428	31
后座椅外侧安全带总成 RH（地板固定件）× 车身	42	428	31
后座椅外侧安全带总成 × 车身	42	428	31
儿童保护座椅系带挂钩			
儿童保护座椅挂钩支架 × 车身	21	214	16
儿童保护座椅挂钩支架			
儿童保护座椅挂钩支架总成 × 车身	18	184	13

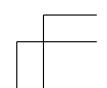


防盗系统

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
安全喇叭总成 × 车身	31	316	23

SS





SS-64

维修规范 – 巡航控制

巡航控制

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
巡航控制主开关 × 方向盘	2.4	24	21 in.*lbf

SS





照明

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
大灯总成			
大灯总成 × 车身	5.4	55	48 in.*lbf
后组合灯总成			
后组合灯总成 × 车身	5.4	55	48 in.*lbf
尾灯总成 × 车身	5.4	55	48 in.*lbf
前门控灯开关			
前门控灯开关总成 × 车身	8.0	82	71 in.*lbf
后门控灯开关			
后门控灯开关总成 × 车身	8.0	82	71 in.*lbf
高度控制传感器			
高度控制传感器分总成 × 下悬架臂	5.4	55	48 in.*lbf
高度控制传感器分总成 × 后悬架梁	8.0	82	71 in.*lbf

SS





SS-66

维修规范 – 刮水器和清洗器

刮水器和清洗器

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
前刮水器马达			
前刮水器臂和叶片总成 LH × 风挡玻璃刮水器马达和连杆总成	20	204	15
前刮水器臂和叶片总成 RH × 风挡玻璃刮水器马达和连杆总成	20	204	15
风挡玻璃刮水器马达和连杆总成 × 车身	5.5	56	49 in.*lbf
风挡玻璃刮水器马达总成 × 风挡玻璃刮水器连杆总成	5.4	55	48 in.*lbf

SS



门锁

扭矩规格

前门锁

紧固件	N*m	kgf*cm	ft*lbf
前门锁总成 × 门板	5.0	51	44 in. *lbf

后门锁

紧固件	N*m	kgf*cm	ft*lbf
后门锁总成 × 门板	5.0	51	44 in. *lbf

SS





SS-68

维修规范 – 仪表

仪表

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
方向盘衬垫开关 × 方向盘	2.4	24	21 in.*lbf
转向柱上盖 × 转向柱下盖	2.0	20	18 in.*lbf

SS



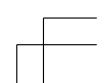


音响 / 可视

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
方向盘衬垫开关 × 方向盘	2.4	24	21 in.*lbf

SS





SS-70

维修规范 – 喇叭

喇叭

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
低音喇叭 × 车身	20	204	15
高音喇叭 × 车身	20	204	15

SS



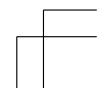


风挡玻璃 / 车窗玻璃

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
电动窗调节器马达			
前电动窗调节器马达总成 × 前门窗调节器分总成	5.4	55	48 in.*lbf
前门窗调节器分总成 × 前门	8.0	82	71 in.*lbf
前门玻璃分总成 × 前门窗调节器分总成	5.5	56	49 in.*lbf
后电动窗调节器马达总成 × 后门窗调节器分总成	5.4	55	48 in.*lbf
后门窗调节器分总成 × 后门	8.0	82	71 in.*lbf
风挡玻璃			
车内后视镜总成 × 风挡玻璃	1.8	18	16 in.*lbf
前刮水器臂和叶片总成 × 风挡玻璃刮水器马达和连杆总成	20	204	15
后车窗玻璃			
后座椅内侧带中央安全带总成 LH × 车身	42	428	31
后座椅外侧安全带总成 × 车身	42	428	31
儿童保护座椅挂钩支架分总成 LH × 车身	18	184	13
后座椅靠背总成 × 车身	18	184	13

SS





SS-72

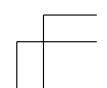
维修规范 – 后视镜

后视镜

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
外后视镜总成 × 门板	8.0	82	71 in. *lbf

SS





仪表板

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
仪表板加强板 × 乘客空气囊	20	204	15
转向柱上盖 × 转向柱下盖	2.0	20	18 in.*lbf
仪表板安全垫 × 2 号天线芯线分总成	7.0	71	62 in.*lbf

SS





SS-74

维修规范 – 座椅

座椅

扭矩规格

前座椅（用于手动座椅）

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
分离式前座椅靠背弹簧总成 × 分离式前座椅软垫弹簧总成	42	428	31
前座椅 × 车身	37	377	27

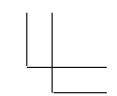
SS

前座椅（用于电动座椅）

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
分离式前座椅靠背弹簧总成 × 分离式前座椅软垫弹簧总成	42	428	31
前座椅靠背罩支架 × 前座椅架（带前座椅侧空气囊）	5.5	56	48 in.*lbf
前座椅 × 车身	37	377	27

后座椅

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
后座椅靠背总成 × 车身	18	184	13



发动机盖 / 车门

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
发动机盖			
发动机盖铰链 × 发动机盖板件	13	133	10
发动机盖锁扣 × 车身	7.5	77	66 in.*lbf
前门			
车门锁扣 × 车身	26	265	19
车门锁扣 × 门板	8.0	82	71 in.*lbf
车门铰链 × 车身	26	265	19
车门铰链 × 门板	26	265	19
门锁 × 门板	5.0	51	44 in.*lbf
门锁撞销 × 车身	23	235	17
电动窗调节器马达 × 车窗调节器	5.4	55	48 in.*lbf
车窗调节器 × 门板	8.0	82	71 in.*lbf
车门玻璃 × 车窗调节器	5.5	56	49 in.*lbf
外后视镜 × 门板	8.0	82	71 in.*lbf
门外把手外壳 × 门板	4.0	41	35 in.*lbf
后门			
车门锁扣 × 车身	26	265	19
车门锁扣 × 门板	8.0	82	71 in.*lbf
车门铰链 × 车身	26	265	19
车门铰链 × 门板	26	265	19
门锁 × 门板	5.0	51	44 in.*lbf
门锁撞销 × 车身	23	235	17
电动窗调节器马达 × 车窗调节器	5.4	55	48 in.*lbf
车窗调节器 × 门板	8.0	82	71 in.*lbf
门外把手外壳 × 门板	4.0	41	35 in.*lbf
行李厢门			
行李厢门铰链 × 门板	7.5	77	66 in.*lbf
行李厢门锁撞销 × 车身	5.5	56	49 in.*lbf
行李厢门锁 × 门板	5.5	56	49 in.*lbf

SS





SS-76

维修规范 – 车辆外观

车辆外观

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
后保险杠加强件分总成 × 车身	68	693	50

SS





车辆内饰

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft. *lbf
前座椅外侧安全带总成 LH 地板固定件 × 车身	42	428	31
前座椅外侧安全带总成 RH 地板固定件 × 车身	42	428	31

SS





SS-78

维修规范 – 滑动天窗

滑动天窗

扭矩规格

紧固件	N*m	kgf*cm	ft.*lbf
滑动天窗玻璃分总成 × 滑动天窗座分总成	4.0	41	35 in.*lbf
滑动天窗座分总成 (螺栓) × 车身	5.5	56	49 in.*lbf
滑动天窗座分总成 (螺母) × 车身	5.5	56	49 in.*lbf
滑动天窗主动齿轮分总成 × 滑动天窗座分总成	5.4	55	48 in.*lbf
滑动天窗板分总成 LH × 滑动天窗座分总成	2.0	20	18 in.*lbf
滑动天窗板分总成 RH × 滑动天窗座分总成	2.0	20	18 in.*lbf
滑动天窗侧挡块 × 滑动天窗座分总成	2.0	20	18 in.*lbf

SS