

1. 一般信息

1.1 规格

说明	规格	界限
一般事项 型式 气缸数 气缸内径 冲程 总排气量 压缩比 点火顺序 气门正时 进气门 开启(BTDC) 关闭(ABDC) 排气门 开启(BBDC) 关闭(ATDC)	V-型, DOHC 6 86.7mm (3.4133in.) 75mm (2.9528in.) 2,656cc 10 : 1 1-2-3-4-5-6 6° 46° 38° 14°	
凸轮轴 传动机构 凸轮高度 进气 排气 轴颈直径 轴承油膜间隙 轴向间隙	齿形皮带 43.95 ~ 44.15mm (1.7303 ~ 1.7382in.) 43.95 ~ 44.15mm (1.7303 ~ 1.7382in.) 25.964 ~ 25.980mm (1.0222 ~ 1.0228in.) 0.02 ~ 0.061mm (0.0007 ~ 0.0024in.) 0.1 ~ 0.15mm (0.0039 ~ 0.0059in.)	43.45mm (1.7106in.) 43.45mm (1.7106in.) 25.914mm (1.0202in.) 0.1mm (0.0039in.)
气缸盖 气缸盖面平面度 进气歧管装配表面平面度 进气 排气 气门导管孔直径 0.05 (0.002) O.S.	最大值为 0.03mm(0.0012in.) 最大值为 0.15mm(0.0059in.) 最大值为 0.15mm(0.0059in.)	0.05mm (0.0020in.) 0.15mm (0.0059in.) 0.15mm (0.0059in.)
	11.05 ~ 11.068mm (0.435	

0.25 (0.010) O.S.	~ 0.436in.) 11.25 ~ 11.268mm (0.443 ~ 0.444in.)	
0.50 (0.020) O.S.	11.50 ~ 11.518mm (0.453 ~ 0.453in.)	
进气门座孔直径 0.3 (0.012) O.S.	33.300 ~ 33.325mm (1.311 ~ 1.312in.)	
排气门座孔直径 0.3 (0.012) O.S.	28.600 ~ 28.621mm (1.126 ~ 1.127in.)	
气门 气门全长 进气 排气 气门杆直径 进气 排气 面角 气门头部厚度 进气 排气 间隙(气门杆到气门导管) 进气 排气	96.1mm (3.783in.) 97.15mm (3.825in.) 5.965 ~ 5.98mm (0.235 ~ 0.2354in.) 5.95 ~ 5.965mm (0.234 ~ 0.235in.) 45° ~ 45.5° 1.0mm (0.0394in.) 1.3mm (0.0512in.) 0.02 ~ 0.05mm (0.008 ~ 0.0020in.) 0.030 ~ 0.065mm (0.0012 ~ 0.0026in.)	0.5mm (0.0197in.) 0.8mm (0.0315in.) 0.10mm (0.0039in.) 0.13mm (0.0051in.)
气门弹簧 自由长度 负荷 直角度	42.5mm (1.6732in.) 21kg/35mm (48.41lb/1.3780in.) 最大值为1.5°	41.5mm (1.6339in.) 21.9kg/34mm (48.41lb/1.3386in.) 最大值为3°
活塞 直径(标准) 间隙(活塞到气缸) 活塞环槽宽度	86.68 ~ 86.71mm (3.413 ~ 3.414in.) 0.01 ~ 0.03mm (0.0004 ~ 0.0012in.)	

No. 1 2 号 油环 维修活塞	1. 230 ~ 1. 250mm (0. 0484 ~ 0. 0492in.) 1. 220 ~ 1. 250mm (0. 0480 ~ 0. 0488in.) 2. 515 ~ 2. 535mm (0. 0990 ~ 0. 0998in.) 0. 25mm (0. 010in.), 0. 50mm (0. 020in.)	
活塞环 每个活塞的环数 压缩环 油环 压缩环型式 No. 1 2 号 油环型式 环端隙	3 2 1 内锥式 底部切割式 3 片式	
No. 1 2 号 油环侧轨 活塞环侧隙 No. 1 2 号 维修环	0. 20 ~ 0. 35mm (0. 0079 ~ 0. 0138in.) 0. 37 ~ 0. 52mm (0. 0146 ~ 0. 0205in.) 0. 2 ~ 0. 7mm (0. 0079 ~ 0. 0276in.) 0. 04 ~ 0. 08mm (0. 0016 ~ 0. 0031in.) 0. 03 ~ 0. 07mm (0. 0012 ~ 0. 0028in.) 0. 25mm (0. 010in.), 0. 50mm (0. 020in.)	0. 8mm (0. 031in.) 0. 8mm (0. 031in.) 1. 0mm (0. 039in.) 0. 1mm (0. 004in.) 0. 1mm (0. 004in.)
连杆 活塞销安装力 侧间隙(大端) 弯曲度 轴承油膜间隙	2, 450 ~ 12, 225N (250 ~ 1, 250kg, 551 ~ 2, 755lb) 0. 10 ~ 0. 25mm (0. 0039 ~ 0. 0098in.) 0. 05mm 或更小/100mm (0. 0020in. 或更小 /3. 937in.) 0. 018 ~ 0. 036mm (0. 0007 ~ 0. 0014in.)	0. 4mm (0. 016in.) 0. 1mm (0. 004in.)
曲轴 主轴颈外径	61. 982 ~ 62. 000mm	

连杆轴颈外径	(2.4402 ~ 2.4409in.) 47.982 ~ 48.000mm (1.8891 ~ 1.8898in.)	
主轴颈和连杆轴颈的锥度、椭圆度	最大值为0.003mm (0.0012in.)	
主轴颈和连杆轴颈的锥度	最大值为0.005mm (0.00020i)	
轴向间隙	0.070 ~ 0.250mm (0.0028 ~ 0.0098in.)	0.4mm (0.016in.)
主轴承间隙	0.004 ~ 0.022mm (0.0002 ~ 0.0009in.)	0.1mm (0.004in.)
气缸体 缸内径	86.7mm (3.4134in.)	
缸垫面平面度	最大值为 0.03mm(0.0012in.)	0.05mm (0.002in.)
气缸内径椭圆度	最大值为0.02mm (0.000)	
机油泵 壳体间隙	0.100 ~ 0.181mm (0.0039 ~ 0.0071in.)	
侧面间隙	0.040 ~ 0.095mm (0.0016 ~ 0.0037in.)	
安全阀弹簧 自由长度	43.8mm (1.724in.)	
负荷	4.6kg/39.3mm (10lb/1.548in.)	
机油滤清器 型式	滤芯, 全流式	
发动机机油压力	50kPa (7.3psi)以上 [条件: 机油温度为75-90 ° C(167-194° F)]	
冷却方式	使用电动风扇和冷却水 强制循环冷却	
冷却系统冷却量	7.0lit (7.4U. S. qts., 6.1mp. qts)	
节温器 型式	石蜡型微动阀	
正常开启温度	82 ± 2.0° C (179.6 ± 3.6° F)	
开启温度范围	80 ~ 84° C (176 ~ 183.2 ° F)	
全开温度	95° C (203° F)	
散热器盖 主阀开启压力	107.9 ± 14.7kPa (1.1	

主阀关闭压力	± 0.15kg/cm ² , 15.65 ± 2.13psi)	
真空阀开启压力	83.4kPa (0.85kg/cm ² , 12.1psi) -6.86kPa (-0.07kg/cm ² , -1.00psi)	
空气滤清器 型式 滤清器芯	干式 滤纸式	
排气管 消声器 悬挂系统	膨胀共鸣式 橡胶悬挂	

维修标准

标准值	
冷却水的浓度	
热带地区：	40%
其它：	50%

冷却水

发动机冷却水：	铝合金散热器用甘醇基
---------	------------

SEALANT

发动机冷却水温传感器	LOCTITE 262 或等效品, Three bond No. 1324 或等效品
机油压力开关	3M ATD No. 8660 或Three bond No. 1141E
PCV 阀	LOCTITE 242 或等效品

1.2 规定扭矩

项目	N. m	kgf. cm	lbf. ft
凸轮轴链轮螺栓	90 ~ 110	900 ~ 1,100	65 ~ 85
气缸盖罩螺栓	8 ~ 10	80 ~ 100	5.8 ~ 7.2
主轴承盖螺栓			
M10	27~33 + (90° ~94°)	270~300 + (90° ~94°)	19.5~24 + (90° ~94°)
M8	13~19 + (90° ~94°)	130~190 + (90° ~94°)	10~14 + (90° ~94°)
连杆螺栓	16~20 + (90° ~94°)	160~200 + (90° ~94°)	12~15 + (90° ~94°)
气缸盖螺栓(冷态发动机)	25 + (58° ~62°)+ (43° ~47°)	250 + (58° ~62°)+ (43° ~47°)	18 + (58° ~62°)+ (43° ~47°)
油底壳放油塞	35 ~ 45	350 ~ 450	25 ~ 33
下油底壳螺栓	10 ~ 12	100 ~ 120	7 ~ 9
上油底壳螺栓			
10 × 38mm (0.937 × 1.4961in.)]	30 ~ 42	300 ~ 420	22 ~ 30
8 × 22mm (0.3150 × 0.8661in.)]	19 ~ 28	190 ~ 280	14 ~ 20
161.5mm (6.3582in.)]	5 ~ 7	50 ~ 70	4 ~ 5
152.5mm (6.0039in.)]	5 ~ 7	50 ~ 70	4 ~ 5
集滤器螺栓	15 ~ 22	150 ~ 220	11 ~ 16
机油泵壳螺栓	12 ~ 15	120 ~ 150	9 ~ 11
机油安全阀螺塞	40 ~ 50	400 ~ 500	29 ~ 36
机油压力开关	15 ~ 22	150 ~ 220	11 ~ 16
机油压力盖螺钉	8 ~ 12	80 ~ 120	6 ~ 9
机油滤清器	12 ~ 16	120 ~ 160	9 ~ 12
驱动盘及适配器螺栓	73 ~ 77	730 ~ 770	53 ~ 56
空气滤清器壳体安装螺栓	8 ~ 12	80 ~ 120	6 ~ 9
进气缓冲器撑条	15 ~ 20	150 ~ 200	11 ~ 14
进气缓冲器到进气歧管(螺栓)	15 ~ 20	150 ~ 200	11 ~ 14
进气缓冲器到进气歧管(螺母)	15 ~ 20	150 ~ 200	11 ~ 14
排气歧管到气缸盖	19 ~ 21	190 ~ 210	14 ~ 15
排气歧管隔热板	12 ~ 15	120 ~ 150	9 ~ 11
排气歧管到气缸盖(自锁螺母)	30 ~ 35	300 ~ 350	22 ~ 26
油标尺导管到发动机	12 ~ 15	120 ~ 150	9 ~ 11

出水管固定螺栓	17 ~ 20	170 ~ 200	12 ~ 14
动力转向油泵支架到气缸盖	17 ~ 26	170 ~ 260	12 ~ 19
曲轴位置传感器信号轮螺钉	5 ~ 6	50 ~ 60	3.6 ~ 4.3
发动机装配绝缘体螺栓	50 ~ 65	500 ~ 650	36 ~ 47
发动机装配支架螺母	60 ~ 80	600 ~ 800	43 ~ 58
发动机装配支架螺栓	60 ~ 80	600 ~ 800	43 ~ 58
发动机支撑支架螺栓	60 ~ 70	600 ~ 700	43 ~ 58
前止动块支架副车架螺栓	50 ~ 65	500 ~ 650	43 ~ 51
前止动块绝缘螺栓和螺母	50 ~ 65	500 ~ 650	36 ~ 47
后止动块支架到副车架	50 ~ 65	500 ~ 650	36 ~ 47
后止动器绝缘螺栓和螺母	50 ~ 65	500 ~ 650	36 ~ 47
变速器装配支架螺栓	50 ~ 65	500 ~ 650	36 ~ 47
变速器装配绝缘体螺栓	90 ~ 110	900 ~ 1,100	65 ~ 80
燃油软管夹到后气缸盖总成	12 ~ 15	120 ~ 150	9 ~ 11
变速器装配板	10 ~ 12	100 ~ 120	7 ~ 9
后挡板	10 ~ 12	100 ~ 120	7 ~ 9
油封壳	10 ~ 12	100 ~ 120	7 ~ 9
曲轴皮带轮螺栓	180 ~ 190	1,800 ~ 1,900	130 ~ 138
正时皮带外壳螺栓	10 ~ 12	100 ~ 12	7 ~ 9
发动机悬挂支架到发动机	20 ~ 27	200 ~ 270	14 ~ 20
交流发电机装配支架到发动机	20 ~ 30	200 ~ 300	14 ~ 22
交流发电机装配螺母(发动机前壳侧)	20 ~ 30	200 ~ 300	14 ~ 22
交流发电机装配螺栓(交流发电机装配支架侧)	20 ~ 30	200 ~ 300	14 ~ 22
起动机到变速器(螺母)	20 ~ 30	200 ~ 300	14 ~ 22
起动机到变速器(螺栓)	27 ~ 34	270 ~ 340	20 ~ 25
传动皮带轮螺栓	35 ~ 55	350 ~ 550	25 ~ 40
传动皮带张紧器螺栓	20 ~ 27	200 ~ 270	14 ~ 20
发动机冷却水泵到气缸体(盖标“7”号)	15 ~ 22	150 ~ 200	11 ~ 16
发动机冷却水温传感器	20 ~ 40	200 ~ 400	14 ~ 29
发动机冷却水进水管装配接头螺栓	17 ~ 20	170 ~ 200	12 ~ 14

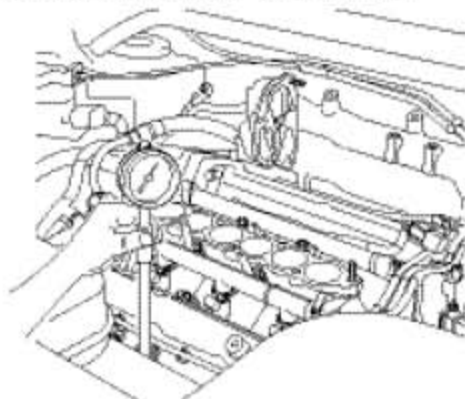
节气门体到缓冲器螺栓	15 ~ 20	150 ~ 200	11 ~ 14
氧传感器到排气歧管	40 ~ 50	400 ~ 500	29 ~ 36
前排气管到排气歧管螺母	30 ~ 40	300 ~ 400	22 ~ 29
前排气管到催化转化器螺栓	40 ~ 60	400 ~ 600	29 ~ 43
前催化转化器到中央排气管螺栓	40 ~ 60	400 ~ 600	29 ~ 43
中央排气管到主消声器螺母	40 ~ 60	400 ~ 600	29 ~ 43
主消音器悬挂支撑支架螺栓	10 ~ 15	100 ~ 150	7 ~ 11
输送管安装螺栓	10 ~ 15	100 ~ 150	7 ~ 11
正时皮带张紧轮螺栓	43 ~ 55	430 ~ 550	31 ~ 40
正时皮带惰轮螺栓	50 ~ 60	500 ~ 600	36 ~ 43
正时皮带张紧器臂固定螺栓	35 ~ 55	350 ~ 550	25 ~ 40
自动张紧器固定螺栓	20 ~ 27	200 ~ 270	14 ~ 20
加速踏板拉线支架	4 ~ 6	40 ~ 60	3 ~ 4
火花塞	20 ~ 30	200 ~ 300	14 ~ 22

1.3检测压缩压力

参考:

在缺乏动力、过量耗油或燃油不经济情况下,测量压缩压力。

- 1). 暖机后停止发动机。
将发动机达到正常工作温度。
- 2). 分离点火线圈。
- 3). 拆下火花塞。
使用16mm的火花塞扳手,拆卸6个火花塞。
- 4). 检查气缸压缩压力。
A) 把压力表测头插入火花塞孔内。



B) 转动发动机时, 测量压缩压力。

参考:

一定要使用充分充满电的蓄电池使发动机达到250rpm 或更高的速度。

C) 对各缸按(a)到(b)的步骤进行检测。

参考:

测量过程必须在尽可能短的时间内完成。

压缩压力:

1, 420kPa (14.5kgf/cm², 206psi)

最小压力:

1, 270kPa (13kgf/cm², 184psi)

各缸间压力差:

100kpa(1.0kg/cm², 15psi)或更少

D) 若其中一缸或更多气缸压力过低, 从火花塞孔向气缸注入少量发动机机油, 然后对低压气缸重复步骤(a)到(b)。

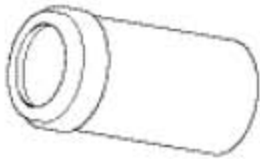
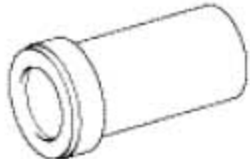
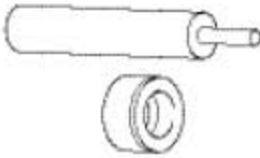
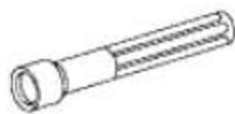


a) 如果添加的机油使压力上升, 则可能是活塞环与气缸内径之间磨损或损坏而引起的。

b) 如果压力保持不变, 则可能是气门咬粘、气门座不良或气缸盖衬垫漏压而引。

5). 重新安装火花塞。

6). 安装点火线圈。

1.4 专用工具

工具(型号和名称)	图示	用途
曲轴前油封安装工具		安装曲轴前油封
凸轮轴油封安装工具		安装凸轮轴油封
气门导管安装工具		拆卸和安装气门导管
气门杆油封安装工具		安装气门杆
气门弹簧压缩器和适配器		拆卸和安装进、排气门
曲轴后油封安装工具		1. 安装发动机后油封 2. 安装曲轴后油封

1.5故障检修

现象	可能原因	措施
发动机不能点火并伴有异常的发动机低噪音	发动机飞轮安装不当或松动	按要求维修或更换飞轮
	活塞环磨损 (机油消耗量是引起发动机不能点火的可能原因)	检查气缸压缩压力是否下降 按要求维修或更换
	曲轴止推轴承磨损	按要求更换曲轴和轴承
发动机不能点火并伴有异常的气门噪音	气门卡滞 (气门杆上的积炭使气门不能适当关闭)	按要求维修或更换
	正时皮带失调或过量磨损	按要求更换正时皮带和皮带轮
	凸轮轴凸轮磨损	更换凸轮轴和气门挺杆
发动机不能点火且冷却水消耗量大	<ul style="list-style-type: none"> 气缸盖衬垫损坏或气缸盖和气缸体冷却系统存在其它故障 冷却水消耗是引起发动机过热的可能原因 	<ul style="list-style-type: none"> 检查气缸盖和气缸体冷却水通道的损坏情况与气缸盖衬垫的损坏 按要求维修或更换
发动机不能点火且机油消耗量大	气门、气门导管与气门杆的油封损坏	按要求维修或更换
	活塞环磨损 (机油消耗是引起发动机不能点火的可能原因)	<ul style="list-style-type: none"> 检查气缸压缩压力是否下降 按要求维修或更换
起动时发动机有噪音, 但只持续几秒钟。	机油粘度不正确	<ul style="list-style-type: none"> 排放机油 添加正确粘度的机油
	曲轴止推轴承磨损	<ul style="list-style-type: none"> 检查止推轴承和曲轴 按要求维修或更换
不管发动机速度如何, 发动机噪音过高。	低油压	按要求维修或更换
	气门弹簧破裂	更换气门弹簧
	气门挺杆脏污或磨损	更换气门挺杆
	正时皮带破裂或损坏, 链轮轮齿损坏	更换正时皮带与皮带轮
	正时皮带张紧器磨损(如果应用)	按要求更换正时皮带张紧器
	凸轮轴凸轮磨损	<ul style="list-style-type: none"> 检查凸轮轴凸轮 按要求更换正时凸轮轴和气门挺杆
	气门导管与气门杆的油封磨损	检查气门与气门导管并按要求维修

	气门卡滞（气门杆或气门座上的积炭,可能引起气门持续开启）	检查气门与气门导管并按要求维修
不管发动机速度如何,发动机有低噪音	低油压	维修或更换
	飞轮松动或损坏	维修或更换飞轮
	油底壳损坏,接触到集滤器。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查油底壳 • 检查集滤器 • 按要求维修或更换
	集滤器松动、损坏或阻塞	<ul style="list-style-type: none"> • 检查集滤器 • 按要求维修或更换
	活塞与气缸间隙过大	<ul style="list-style-type: none"> • 检查活塞、活塞销和气缸内径。 • 按要求维修或更换
	活塞销与活塞的间隙过大	<ul style="list-style-type: none"> • 检查活塞、活塞销和连杆 • 按要求维修或更换
	连杆轴承间隙过大	检查下列元件并按要求维修 <ul style="list-style-type: none"> • 连杆轴承 • 连杆 • 曲轴
发动机轻负荷噪音	低油压	按要求维修或更换
	连杆轴承间隙过大	检查下列元件并按要求维修。 <ul style="list-style-type: none"> • 连杆轴承 • 连杆 • 曲轴
	曲轴轴承间隙过大。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查下列元件并按要求维修 • 曲轴轴承。 • 曲轴轴颈。 • 气缸体曲轴轴承内径。
发动机不能转动（曲轴不旋转）	液体堵住气缸 <ul style="list-style-type: none"> • 气缸内有冷却水 / 防冻剂 • 气缸内有机油 • 气缸内有燃油 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆卸火花塞,检查有无液体 2. 检查气缸垫的破裂情况 3. 检查有无裂开的气缸体或气缸盖 4. 检查燃油喷油嘴是否卡滞,燃油调节器是否泄漏
	正时链与正时链齿轮损坏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查正时链和齿轮 2. 按要求维修
	气缸内的物质 <ul style="list-style-type: none"> • 气门破裂 • 使活塞损坏的异物 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查有无气缸的损坏元件与异物 2. 按要求维修或更换

	• 杂质	
	曲轴或连杆轴承卡住	1. 检查曲轴和连杆轴承 2. 按要求维修
	连杆弯曲或破裂	1. 检查连杆 2. 按要求维修
	曲轴损坏	1. 检查曲轴 2. 按要求维修

LAUNCH