

10.02.05.03 密封胶使用

表 10-8 M18A 型发动机涂密封胶的表面汇总表

序号	涂敷密封胶的部位	所涂胶的名称、牌号或规格
1	PCV 阀	1567 厌氧型管螺纹密封胶
2	水温传感器螺纹部位	1567 厌氧型管螺纹密封胶
3	机油压力报警器螺纹部位	1567 厌氧型管螺纹密封胶
4	放水阀螺栓套	1567 厌氧型管螺纹密封胶
5	前罩壳	1591 平面密封胶
6	曲轴皮带轮安装螺栓垫片中间以及螺纹前端	1596 平面密封胶
7	油底壳法兰面	1596 平面密封胶
8	上下缸体装配结合面	1596 平面密封胶
9	缸盖罩密封垫、气缸盖与前罩壳结合处	1567 厌氧型管螺纹密封胶
10	飞轮螺栓螺纹部位	1262 螺纹紧固密封胶
11	张紧器双头螺栓螺纹前端	1243 螺纹紧固密封胶
12	正时链条定轨螺栓螺纹前端	1243 螺纹紧固密封胶
13	油底壳放油螺栓螺纹前端	1567 厌氧型管螺纹密封胶
14	缸盖垫安装时边缘涂胶	1596 硅橡胶平面密封剂
15	气缸盖油道堵头螺纹前端	1567 厌氧型管螺纹密封胶

10.03 技术规格

10.03.01 发动机技术规格

表 10-9 M18A 型发动机技术参数表

项目	单位	规格
汽油机型号		M18A
型式		直列四缸、四冲程、水冷、双顶置凸轮轴、16 气门、多点电子控制燃油顺序喷射、DVVT+VIS。
燃烧室型式		屋脊型燃烧室
缸径	mm	79
行程	mm	91.5
总排量	L	1.793

项目		单位	规格
压缩比			10：1
压缩压力（250r/min）		kPa	≥1100
各缸压差（350r/min）		kPa	≤98
润滑油 压力	怠速转速	kPa	80～300
	转速3000 r/min		280～480
	额定转速		300～500
润滑油容量		L	干式3.5 湿式2.7～3.2
燃油牌号			93#无铅汽油（GB 17930-2011）
冷却液			冰点低于当地最低气温5～10℃的乙二醇型 防冻冷却液（NB/SH/T 0521-2010）
机油牌号			SM级 15W-40（环境温度-20℃以上） 5W-30（-环境温度-30℃以上）
发火次序			1-3-4-2
旋转方向（前端往后端看）			顺时针
启动方式			电启动
润滑方式			压力、飞溅复合式
冷却方式			强制循环水冷却
额定功率/转速		kW/（r/min）	103±5.2/ 6000
最低燃油消耗率		g/kW.h	≤265+10.6
最大扭矩（3600～4400r/min）		N.m	180±10.8
最低空载稳定转速（怠速）		r/min	700±50
机油燃油消耗百分比		%	≤0.3
怠速 排放指 标	低怠速（700±50r/min）		CO≤0.3%,HC≤80ppm
	高怠速（2500±50r/min）		CO≤0.2%,HC≤60ppm
点火提前角（怠速）		°	5±3
进气门间隙（冷态）		mm	0.20～0.25
排气门间隙（冷态）			0.25～0.30
外形尺寸 （长×宽×高）	不带变速器	mm×mm×mm	626×720×524.4（不带悬置及支架）
	带变速器		1105.5×1125.5×524.4
净质量 带变速器	不带变速器	kg	135
	带变速器		173

10.03.02 紧固件的拧紧力矩

10.03.02.01 规定紧固件拧紧力矩

表 10-10 M18A 紧固件拧紧力矩表

序号	零 部 件 名 称	性能等级	紧固对象	数量	拧紧力矩 (N·m)
1	六角头螺栓和平垫圈组合件 M6×12	8.8	排气歧管下隔热罩/排气歧管总成	3	11±2
			排气歧管上隔热罩/排气歧管总成	4	11±2
2	六角法兰面螺栓和平垫圈组合件 M8×100	10.9	压缩机总成/压缩机托架	4	25±1
3	六角头螺栓和弹簧垫圈组合件 M8×16	8.8	离合器压盘总成/飞轮齿圈总成	6	30±2
4	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件 M8×25	8.8	压缩机托架/气缸体	4	30±2
5	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件 M8×35	8.8	发电机/发电机托架	1	23±2
6	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合 M10×1.25×25	10.9	发动机后悬置/变速器总成	4	38±2
7	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合 M10×1.25×25	10.9	发动机左安装支架/发动机悬置(左)	2	60±5
	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合 M10×1.25×45		发动机右安装支架/发动机悬置(右)	2	60±5
8	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件 M10×1.25×40	10.9	发动机支架(左)/气缸体总成	4	47±2
9	六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件 M10×1.25×70	10.9	发动机支架(右)/气缸体总成	4	47±2
10	六角法兰面螺栓 M6×10	8.8	机油集滤器总成/气缸体总成	2	11±2
11	六角法兰面螺栓 M6×12	8.8	发动机线束支架23/气缸盖罩组件	1	11±2
			发动机线束支架3/惰轮支架	1	11±2
			发动机线束支架17/进气歧管总成	1	11±2
			发动机线束支架19/进气歧管总成	1	11±2
			发动机线束支架13/气缸盖罩组件	1	11±2
			发动机接地线/发动机线束支架11/气缸盖总成	1	11±2
			主线束接地线/气缸盖总成	2	11±2
			变速器挡板/变速器总成	2	6±1

序号	零 部 件 名 称	性能等级	紧固对象	数量	拧紧力矩 (N·m)
11	六角法兰面螺栓M6×12	8.8	油底壳总成/气缸体总成	14	11±2
			油位计导管/发电机托架	1	11±2
			油位计导管/油底壳	2	11±2
			暖通回水管焊接组件/气缸体总成	1	11±2
			碳罐电磁阀支架/进气歧管总成	1	11±2
			正时链条定轨总成/气缸体总成	1	11±2
			正时链条定轨总成/气缸盖总成	1	11±2
			后进水硬管焊接组件/变速器总成	2	11±2
			前进水硬管焊接组件/进气歧管加强板	1	11±2
			出水管焊接组件/气缸盖总成	3	11±2
			曲轴位置传感器/变速器总成	1	11±2
12	六角法兰面螺栓M6×16	8.8	凸轮轴位置传感器/气缸盖总成	2	11±2
13	六角法兰面螺栓M6×30	8.8	机油泵总成/气缸体总成	3	11±2
14	六角法兰面螺栓M6×35	8.8		2	11±2
15	六角法兰面螺栓M8×10	8.8	进气歧管加强板/进气歧管总成	2	23±2
	六角法兰面螺栓M8×16		进气歧管加强板/左悬置支架	1	23±2
16	六角法兰面螺栓M8×12	8.8	节气门体加强板/气缸体总成	1	23±2
17	六角法兰面螺栓M8×25	8.8	发电机托架/气缸体总成	2	25±1
18	六角法兰面螺栓M8×30	8.8	爆震传感器/气缸体总成	1	23±2
19	六角法兰面螺栓M8×35	8.8	张紧轮总成/前罩壳	1	30±1
20	六角法兰面螺栓M10×1.25×25	10.9	前吊钩/气缸盖总成	1	30±2
21	六角法兰面螺栓M10×1.25×20	10.9	后吊钩/气缸盖总成	1	30±2
			前罩壳/气缸体总成	1	23±1
22	六角法兰面螺栓M10×1.25×35	10.9	变速器/气缸体总成	3	47±2
23	六角法兰面螺栓M10×1.25×40	10.9	惰轮支架/前罩壳/气缸体总成	3	40±2
			变速器/气缸体总成	2	47±2

序号	零 部 件 名 称	性能等级	紧固对象	数量	拧紧力矩 (N·m)
24	六角法兰面螺栓M10×1.25×70	10.9	起动机总成/变速器总成	1	33±3
25	六角法兰面螺栓M10×1.25×85	10.9	起动机总成/变速器总成	1	33±3
			发电机总成/气缸体总成	1	55±2
26	六角法兰面螺栓M12×1.25×55	10.9	变速器总成/气缸体总成	2	64±3
27	六角法兰面螺栓M6×16	8.8	燃油分配器/气缸盖总成	2	11±2
			进气压力温度传感器/进气歧管总成	1	11±2
28	六角法兰面螺栓M6×20	8.8	点火线圈/缸盖罩组件	4	11±2
29	六角法兰面螺栓M6×25	8.8	前罩壳/气缸体总成	7	11±2
			节温器盖/气缸体总成	2	11±2
			气缸盖罩组件/气缸盖总成	8	11±2
30	六角法兰面螺栓M6×35	8.8	节气门体总成/进气歧管总成	2	13±1
			水泵总成/气缸体总成	4	11±2
31	六角法兰面螺栓M6×40	8.8	节气门体总成/加强板/进气歧管总成	2	13±1
32	六角法兰面螺栓M6×45	8.8	前罩壳/气缸盖总成	1	11±2
			前罩壳/气缸体总成	1	11±2
33	六角头法兰螺栓M6×55	8.8	气缸盖罩组件/气缸盖总成	2	11±2
34	内六角圆柱头螺钉M5×10	8.8	凸轮轴机油控制阀(OCV)/气缸盖总成	2	6±1
35	六角法兰面螺母M6	8	气缸盖总成/气缸盖罩总成	2	11±2
			油底壳总成/气缸体总成	2	11±2
			暖通回水管焊接组件/气缸体总成	2	11±2
			机油集滤器总成/气缸体总成	2	11±2
			水泵总成/前罩壳	2	11±2
			前罩壳/气缸盖总成	2	11±2
			正时链条张紧调节装置/前罩壳	2	11±2
36	六角法兰面螺母 M8	8	进气歧管总成/气缸盖总成	5	23±2
37	I型六角头螺母 M12×1.25	10	发动机悬置(左)/发动机支架(左) 发动机悬置(右)/发动机支架(右)	2	60±2

序号	零 部 件 名 称	性能等级	紧固对象	数量	拧紧力矩 (N·m)
38	六角法兰面螺栓 (飞轮螺栓)	12.9	飞轮齿圈总成/曲轴	8	第一次 49±2 第二次 88±3
39	动轨安装螺栓	8.8	正时链条动轨总成/气缸体总成	1	23±1
40	内十二角法兰面螺栓 (气缸盖连接螺栓)	12.9	气缸盖总成/气缸体总成	10	第一次 60±2, 第 二次90±3
41	曲轴皮带轮组合螺栓	10.9	曲轴皮带轮/曲轴	1	138±3.5
42	VVT安装螺栓	★	进气正时链轮总成 (VVT) / 进气凸轮轴组件	1	60±2
			排气正时链轮总成 (VVT) / 排气凸轮轴组件	1	60±2
43	排气歧管紧固螺母	10	排气歧管总成/气缸盖总成	5	28±2
44	皮带张紧轮螺栓M12×106	10.9	皮带张紧轮总成/前罩壳/气缸体	1	70±3
45	惰轮总成	★	惰轮支架	1	45±2
46	缸体堵头	★	汽缸体上	1	15±1
47	螺母M9×1	12.9	连杆盖—连杆体	8	48±2
48	主轴承盖M10×1.25	12.9	气缸体	10	60±2
49	螺栓M8×1.25	10.9	气缸体上体—气缸体下体	10	18±1
50	螺栓M8×45	10.9	凸轮轴承盖1	1	23±1
51	螺栓M6×40	10.9	凸轮轴承盖	16	11±2
52	R ₁ /4 内六角锥形螺塞	钢200HV	气缸盖总成	1	35±3
53	PCV阀	★	气缸盖总成	1	20±2
54	火花塞	8.8	气缸盖	1	25±2
55	机油压力报警器	8.8	气缸体	1	15±2
56	起动电机, B端子	★	起动电机	1	6±1
	发电机B端子		发电机	1	6±1
57	变速器加油螺塞R1/2	8.8	变速器	1	30±3
58	变速器放油螺塞R1/2	8.8	变速器	1	30±3
59	发动机放水螺塞RZ1/4	8.8	气缸体	1	23±1