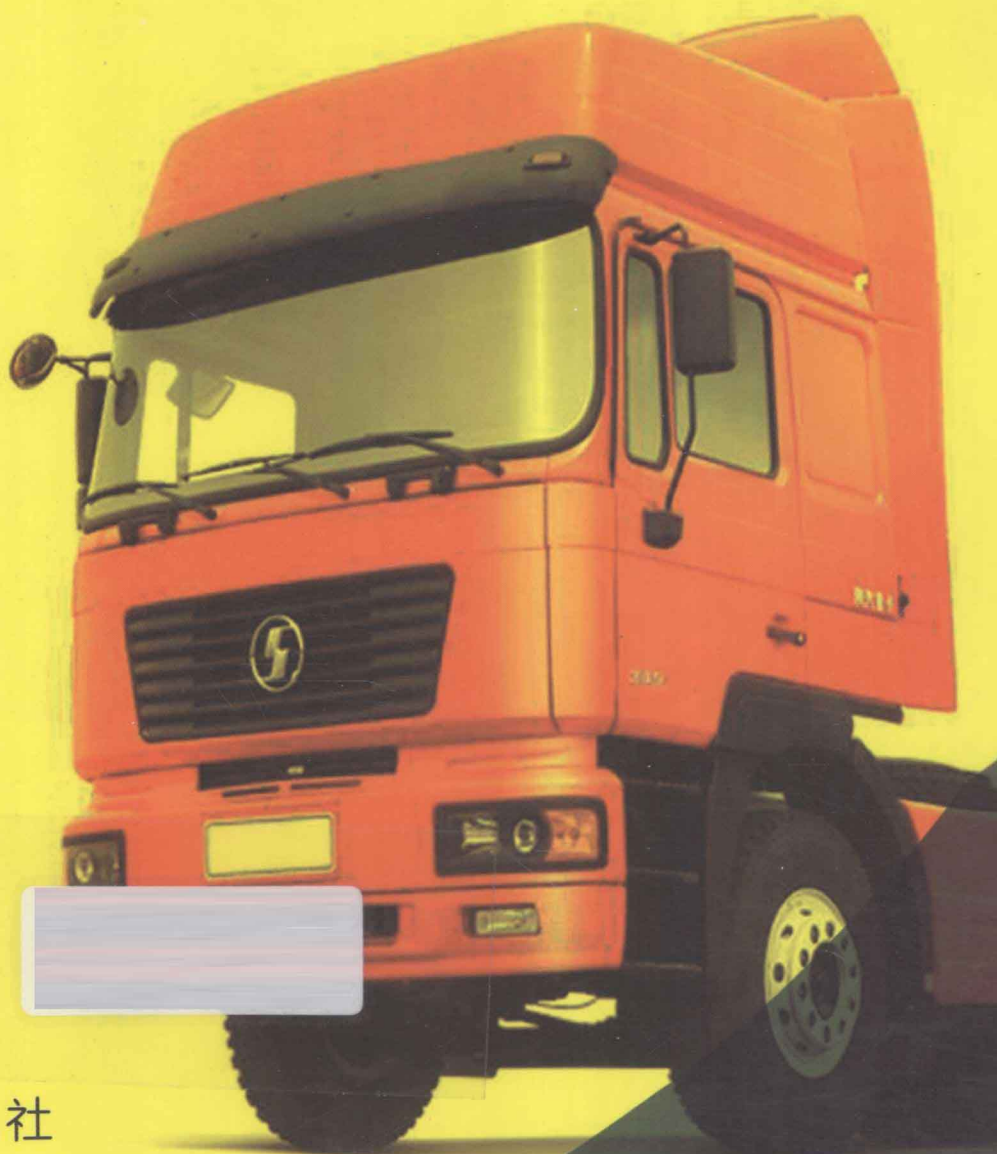


康明斯 ISM、QSM 11 系列 全电控柴油机维修手册

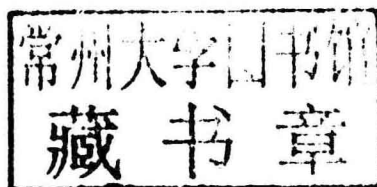
宋福昌 主编



金盾出版社

康明斯 ISM/QSM 11 系列 全电控柴油机维修手册

宋福昌 主编



金盾出版社

内 容 提 要

本书介绍了康明斯 ISM/QSM11(ISM 为车用、QSM 为工程机械和船用)系列全电控柴油机的结构与维修方面的内容。主要内容包括:柴油机和识别与技术性能规范,机械部分、燃油系统、润滑系统、冷却系统、进排气系统、压缩空气系统和电气设备检修,发动机测试,其他机构故障排除,故障代码诊断与排除。

本书可供柴油机维修人员、柴油机工程技术人员和大中专院校相应专业的师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

康明斯 ISM/QSM11 系列全电控柴油机维修手册/宋福昌主编. -- 北京:金盾出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-5082-6344-1

I. ①康… II. ①宋… III. ①汽车—柴油机—维修—技术手册 IV. ①U472.43-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 059919 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京华正印刷厂

装订:北京华正印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:40 字数:1100 千字

2011 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~6 000 册 定价:88.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

自泵喷嘴系统应用在柴油机上以来,柴油机获得了更好的动力性能和燃油经济性。康明斯 ISM/QSM11 系列(车用/工程机械用,11L)全电控柴油机就采用了泵喷嘴系统,并使用高度集成化的模块设计,体积小,重量轻。其电控系统具有多项控制功能,可实现故障诊断和自保护,但其检修相对传统柴油机来说复杂得多。为了帮助维修人员更快更有针对性地解决问题,我们编写了本书。

本书共 10 章,介绍了康明斯 ISM/QSM11 系列全电控柴油机的结构与故障检修步骤,并辅以大量图片,使读者能更直观的将维修过程与实机对应。在最后一章详列了 ISM/QSM11 系列全电控柴油机的故障代码及检修方法,针对性强,可供维修人员随时查阅。

本书由宋福昌主编,在编写过程中得到了很多单位、个人的帮助,在此一并致谢。

由于作者水平有限,书中错漏和不当之处在所难免,恳请读者批评指正。

作 者

目 录

第 1 章 M 系列柴油机的识别与技术性能规范	1
1.1 M 系列柴油机的识别	1
1.2 M 系列柴油机技术性能规范	2
1.3 ISM 系列柴油机视图	7
第 2 章 机械部分检修	9
2.1 缸体维修工具	9
2.2 发电机轴密封件	11
2.3 附件驱动密封件	13
2.4 连杆轴承	13
2.5 主轴承	17
2.6 凸轮轴	20
2.7 凸轮轴轴套	26
2.8 凸轮轴齿轮(凸轮轴已安装)	28
2.9 凸轮轴齿轮(凸轮轴已拆卸)	32
2.10 连杆	34
2.11 前曲轴齿轮(曲轴已安装)	36
2.12 曲轴带轮	38
2.13 曲轴前油封	39
2.14 曲轴后油封	40
2.15 缸体和缸套座	42
2.16 缸套	43
2.17 前齿轮室盖	47
2.18 前齿轮室壳体	51
2.19 凸轮轴惰轮	55
2.20 液压泵惰轮	58
2.21 水泵惰轮	60
2.22 活塞	61
2.23 活塞冷却喷嘴	64
2.24 活塞环	64
2.25 减振器	65
2.26 缸体水道盖板	67
2.27 活塞和连杆总成	69
2.28 缸套凸出量测量	74
2.29 凸轮轴轴向间隙测量	77
2.30 缸盖维修工具	79
2.31 缸盖	79
2.32 摇臂维修工具	88

2.33	曲轴箱通风装置	89
2.34	顶置部件调整	89
2.35	摇臂总成	94
2.36	摇臂室盖和摇臂室壳体	99
2.37	凸轮随动件维修工具	100
2.38	凸轮随动件总成	100
2.39	推杆和推管	105
2.40	机械部分维修技术规范	106
第3章	燃油系统检修	125
3.1	燃油系统概述	125
3.2	燃油系统技术规范	127
3.3	康明斯发动机所用柴油要求	127
3.4	燃油系统维修工具	128
3.5	燃油消耗量测量	129
3.6	燃油流量测量	131
3.7	燃油泵	133
3.8	齿轮泵单向阀	135
3.9	燃油泵脉冲减振器	136
3.10	燃油切断阀(FSOV)	137
3.11	失速测试	138
3.12	燃油泵压力调节器	140
3.13	失速转速过低检查	141
3.14	失速转速过高检查	141
3.15	喷油器和燃油管	142
3.16	喷油器和燃油管维修工具	144
3.17	燃油中的空气测试	145
3.18	气缸缺火或冒烟测试	146
3.19	ECM 冷却板	149
3.20	燃油回油阻力测量	150
3.21	燃油滤清器	151
3.22	燃油进油阻力测量	152
3.23	燃油进油管	153
3.24	静态喷油正时测量	154
3.25	喷油器	158
3.26	燃油系统维修技术规范	161
第4章	润滑系统检修	165
4.1	润滑系统概述	165
4.2	润滑系统流程图	166
4.3	润滑系统技术规范	167
4.4	润滑系统维修工具	167
4.5	润滑油和滤清器	168
4.6	润滑油冷却器	169

4.7	润滑油标尺	172
4.8	润滑油标尺管壳体	173
4.9	润滑油滤清器(罐式)	173
4.10	润滑油滤清器(旋装式)	174
4.11	润滑油滤清器座	175
4.12	润滑油高压减压阀	177
4.13	润滑油泄漏检查	178
4.14	油底壳	179
4.15	润滑油压力表	182
4.16	主油道润滑油压力调节阀	183
4.17	润滑油泵	184
4.18	润滑系统加注	186
4.19	润滑油温度表	186
4.20	润滑油节温器	187
4.21	润滑油输油管	188
4.22	润滑油黏度传感器	189
4.23	润滑油污染测试	189
4.24	Centinel 系统	192
4.25	润滑系统维修技术规范	194
第5章	冷却系统检修	199
5.1	冷却系统概述	199
5.2	冷却系统流程	199
5.3	冷却系统技术规范	201
5.4	温度设置	201
5.5	冷却液/防冻液	201
5.6	Fleetguard® Nelson® DCA4 滤清器和液体加注	204
5.7	DCA4、DCA 辅助添加剂(SCA)规格与用量关系	204
5.8	容量不超过 76L 的冷却系统保养周期	204
5.9	容量不超过 1514L 的冷却系统保养周期	205
5.10	使用 CC-2602 测试组件测试 SCA 浓度的说明	205
5.11	测试周期	205
5.12	冷却系统维修工具	206
5.13	冷却风扇驱动带	208
5.14	冷却液温度表	209
5.15	冷却液滤清器	210
5.16	冷却液滤清器座	211
5.17	冷却液加热器壳体	213
5.18	冷却液节温器	213
5.19	冷却液节温器壳体支架	216
5.20	冷却液节温器密封件	219
5.21	冷却液排气管	220
5.22	冷却系统保养与检查	220

5.23	冷却系统中空气或燃气测试	223
5.24	冷却系统诊断	227
5.25	冷却系统首次加注	230
5.26	气动接合式风扇离合器	230
5.27	气动分离式风扇离合器	231
5.28	电动风扇离合器	231
5.29	开关式风扇离合器	232
5.30	粘性风扇离合器	234
5.31	风扇驱动惰轮带轮总成	236
5.32	皮带驱动风扇毂	237
5.33	风扇导风罩总成	239
5.34	风扇隔板和皮带轮	239
5.35	冷却风扇	240
5.36	散热器	240
5.37	散热器软管	241
5.38	散热器压力盖	241
5.39	散热器百叶窗总成	242
5.40	水泵	242
5.41	液力变矩器冷却器	246
5.42	电动风扇离合器导线线束	246
5.43	冷却系统维修技术规范	251
第6章	进排气系统检修	259
6.1	进气系统概述	259
6.2	进气系统流程	259
6.3	进气系统技术规范	260
6.4	进气系统维修工具	260
6.5	进气支管	261
6.6	进气和排气系统空气泄漏检查	263
6.7	空-空中冷器(CAC)	264
6.8	进气阻力测试	268
6.9	涡轮增压器	269
6.10	涡轮增压器轴向间隙测量	273
6.11	涡轮增压器叶片损坏检查	273
6.12	涡轮增压器压气润滑油封泄漏	274
6.13	涡轮增压器径向轴承间隙测量	275
6.14	涡轮增压器涡轮润滑油封泄漏检查	276
6.15	涡轮增压器废气旁通阀执行器	277
6.16	涡轮增压器废气旁通阀阀体	280
6.17	涡轮增压器废气旁通阀控制器	281
6.18	排气系统概述	281
6.19	排气系统流程	282
6.20	排气系统技术规范	283
6.21	干式排气支管	283
6.22	排气阻力测试	285
6.23	进排气系统维修技术规范	286

第 7 章 压缩空气系统和电气设备检修	292
7.1 压缩空气系统概述	292
7.2 压缩空气系统流程	293
7.3 压缩空气系统技术规范	294
7.4 压缩空气系统维修工具	297
7.5 空压机积碳清除	298
7.6 空压机活塞销孔磨损检查	301
7.7 空压机卸荷阀总成	303
7.8 空压机	306
7.9 空气调节器(空压机不泵气)	309
7.10 空气调节器(空压机持续泵气)	309
7.11 压缩空气系统空气泄漏检查	311
7.12 电气设备概述	311
7.13 电气系统技术规范	312
7.14 电气设备维修工具	313
7.15 发电机	313
7.16 发电机驱动带	315
7.17 蓄电池	316
7.18 蓄电池电缆的端子	317
7.19 起动机磁力开关	317
7.20 起动开关	318
7.21 起动机电磁线圈	320
7.22 起动机	322
7.23 电气设备安装螺栓紧固力矩	322
第 8 章 发动机测试和其他机构	324
8.1 发动机测试概述	324
8.2 发动机性能曲线和名称术语	324
8.3 一般磨合规范	325
8.4 在发动机或底盘测功机上进行燃油流量测量	326
8.5 发动机测试技术规范	328
8.6 发动机测试维修工具	329
8.7 测功机工作记录表	331
8.8 发动机测试(底盘测功机)	332
8.9 发动机磨合(底盘测功机)	338
8.10 发动机磨合(无测功机)	341
8.11 驱动装置维修工具	341
8.12 附件驱动装置	342
8.13 附件驱动带轮	344
8.14 发电机驱动带轮	345
8.15 液压泵驱动装置	345
8.16 安装配合件维修工具	349
8.17 发动机提升架	350
8.18 发动机前支架	351
8.19 飞轮	352
8.20 飞轮壳体	356

8.21	REPTO 飞轮壳体	360
8.22	飞轮齿圈	365
8.23	发动机支架	365
8.24	膨胀塞	366
8.25	管塞	367
8.26	直螺纹塞	368
8.27	发动机制动器	370
8.28	发动机测试和安装配合件技术规范	373
第9章	M 系列柴油机一般故障排除	379
9.1	空气压缩机系统	379
9.2	发电机充电系统	381
9.3	通信系统	382
9.4	冷却系统	382
9.5	曲轴箱通风系统	385
9.6	起动系统	385
9.7	异响	388
9.8	发动机动力不足	390
9.9	发动机运转不稳	394
9.10	燃油系统	397
9.11	进气系统	399
9.12	润滑系统	400
9.13	排放系统	403
9.14	发动机制动器	405
第10章	M 系列柴油机电控系统故障代码诊断与排除	407
10.1	电子控制燃油系统说明	407
10.2	故障代码 212-润滑油温度传感器电路高电压	417
10.3	故障代码 213-润滑油温度传感器电路低电压	420
10.4	故障代码 216-湿式气罐压力传感器电路高电压	421
10.5	故障代码 217-湿式气罐压力传感器电路低电压	423
10.6	故障代码 218-湿式气罐压力传感器电路故障	425
10.7	故障代码 221-大气压力传感器电路高电压	426
10.8	故障代码 222-大气压力传感器电路低电压	428
10.9	故障代码 223-燃烧电磁阀故障	430
10.10	故障代码 227-传感器电源电路高电位	433
10.11	故障代码 234-发动机超速电路故障	438
10.12	故障代码 235-发动机冷却液液位低于正常范围-发动机保护	440
10.13	故障代码 237-多机同步电路(船用软连接)故障	442
10.14	故障代码 241-车速传感器电路故障	449
10.15	故障代码 242-车速传感器电路故障	453
10.16	故障代码 245-发动机风扇离合器电源电路故障	456
10.17	故障代码 249-大气温度传感器电路高电压	460
10.18	故障代码 254-燃油切断电磁阀电路故障	463
10.19	故障代码 255-燃油切断电磁阀电路故障	466
10.20	故障代码 256-大气温度传感器电路低电压	467
10.21	故障代码 285-J1939 数据通信接口多路通信故障	468

10.22	故障代码 286-J1939 数据通信接口多路通信故障	474
10.23	故障代码 293(工业)-OEM 温度传感器电路高电压	475
10.24	故障代码 294(工业)-OEM 温度传感器电路低电压	478
10.25	故障代码 295-大气压力传感器信号错误	479
10.26	故障代码 297(工业)-OEM 压力传感器电路高电压	480
10.27	故障代码 298(工业)-OEM 压力传感器电路低电压	483
10.28	故障代码 311-1 号缸喷油器电路故障	485
10.29	故障代码 312-5 号缸喷油器电路故障	487
10.30	故障代码 313-3 号缸喷油器电路故障	488
10.31	故障代码 314-6 号缸喷油器电路故障	490
10.32	故障代码 315-2 号缸喷油器电路故障	492
10.33	故障代码 319-实时时钟电源电路故障	493
10.34	故障代码 321-4 号缸喷油器电路故障	496
10.35	故障代码 322-1 号缸喷油器电路故障	498
10.36	故障代码 323-5 号缸喷油器电路故障	500
10.37	故障代码 324-3 号缸喷油器电路故障	502
10.38	故障代码 325-6 号缸喷油器电路故障	504
10.39	故障代码 331-2 号缸喷油器电路故障	505
10.40	故障代码 332-4 号缸喷油器电路故障	507
10.41	故障代码 338-点火总线继电器电路高电压	508
10.42	故障代码 339-点火总线继电器电路低电压	510
10.43	故障代码 341-无开关蓄电池电源电路故障	511
10.44	故障代码 343-电子控制模块(ECM)故障	514
10.45	故障代码 349-辅助转速调整器电路故障	522
10.46	故障代码 352-传感器电源电压低电位	523
10.47	故障代码 359-ICON™ 发动机自动起动故障	527
10.48	故障代码 386-传感器电源电压高电位	528
10.49	故障代码 387-油门电源电路高电压	529
10.50	故障代码 388-发动机制动电源电路故障	531
10.51	故障代码 392-发动机制动电源电路故障	532
10.52	故障代码 419-进气支管压力传感器信号错误	533
10.53	故障代码 422-冷却液液位传感器电路故障	534
10.54	故障代码 426-J1939 数据通信接口通信数据丢失	538
10.55	故障代码 428-燃油含水(WIF)传感器电路高电位	540
10.56	故障代码 429-燃油含水(WIF)传感器电路低电位	542
10.57	故障代码 431(ISS)-怠速有效开关电路故障	544
10.58	故障代码 431(NISS)-怠速有效开关电路故障	547
10.59	故障代码 431(SSS)-怠速有效开关电路故障	548
10.60	故障代码 432-油门踏板电源故障	549
10.61	故障代码 433-进气支管压力传感器电路故障	552
10.62	故障代码 434-无开关蓄电池电源电路故障	554
10.63	故障代码 435-润滑油压力传感器信号错误	557
10.64	故障代码 441-无开关蓄电池电源电路故障	558
10.65	故障代码 442-无开关蓄电池电源电路故障	559
10.66	故障代码 443-油门电源电路低电压	559

10.67	故障代码 465-1 号废气旁通阀执行器电路高电压	561
10.68	故障代码 466-1 号废气旁通阀执行器电路低电压	563
10.69	故障代码 469-ICON™驾驶室节温器电路故障	565
10.70	故障代码 472-曲轴箱润滑油油位传感器电路故障	568
10.71	故障代码 474-起动马达电磁阀锁定继电器驱动电路故障	572
10.72	故障代码 475-电子空气压缩机调整器电路低电压	575
10.73	故障代码 476-电子空气压缩机调速器电路高电压	577
10.74	故障代码 489(工业)-辅助转速输入错误	579
10.75	故障代码 491—2 号废气旁通阀执行器电路高电压	583
10.76	故障代码 492-2 号废气旁通阀执行器电路低电压	585
10.77	故障代码 527(工业)-开关控制输出 A 错误	586
10.78	故障代码 528(工业)-开关控制输出 B 错误	589
10.79	故障代码 529(工业)-开关控制输出 B 错误	592
10.80	故障代码 536—自动换挡低速挡执行器(锁定电磁阀)电路故障	592
10.81	故障代码 537-自动换挡高速挡执行器(换挡电磁阀)电路故障	596
10.82	故障代码 538-自动换挡空挡执行器电路故障	598
10.83	故障代码 541-ICON™起动马达继电器输入电器故障	600
10.84	故障代码 544-最高 2 挡变速箱电路机械系统故障	603
10.85	故障代码 551(ISS)-怠速有效开关电路故障	606
10.86	故障代码 551(IVS)-怠速有效开关电路故障	608
10.87	故障代码 551(SSS)-怠速有效开关电路故障	609
10.88	故障代码 581-燃油进油阻力传感器电路高电压	612
10.89	故障代码 582-燃油进油阻力传感器电路低电压	615
10.90	故障代码 583-燃油进油阻力传感器电路故障	617
10.91	故障代码 588-ICON™起动马达继电器输入电路故障	618
10.92	故障代码 589-发动机起动报警器电路故障	621
10.93	故障代码 596-电压监测-高电压	623
10.94	故障代码 597-电压监测-低电压	624
10.95	故障代码 598-电压监测-极低电压	625
10.96	故障代码 2291-车速传感器电路故障	626

第 1 章 M 系列柴油机的 识别与技术性能规范

1.1 M 系列柴油机的识别

1. 发动机铭牌

康明斯 ISM 柴油发动机为车用, QSM 为工程机械用。其铭牌上提供了国有关发动机的详细信息, 有发动机的生产序号和零件目录(CPL), 为订购零件和服务要求提供了相关信息。

发动机铭牌安装在缸体上燃油泵侧的摇臂室壳体上。在需要与康明斯特约维修站联系时, 需要提供发动机的数据, 在查找维修零件时, 必须按铭牌上的数据提供信息。

图 1-1 为康明斯 ISM/QSM11 发动机外形图, 图 1-2 为 ISM/QSM11 发动机铭牌内容。

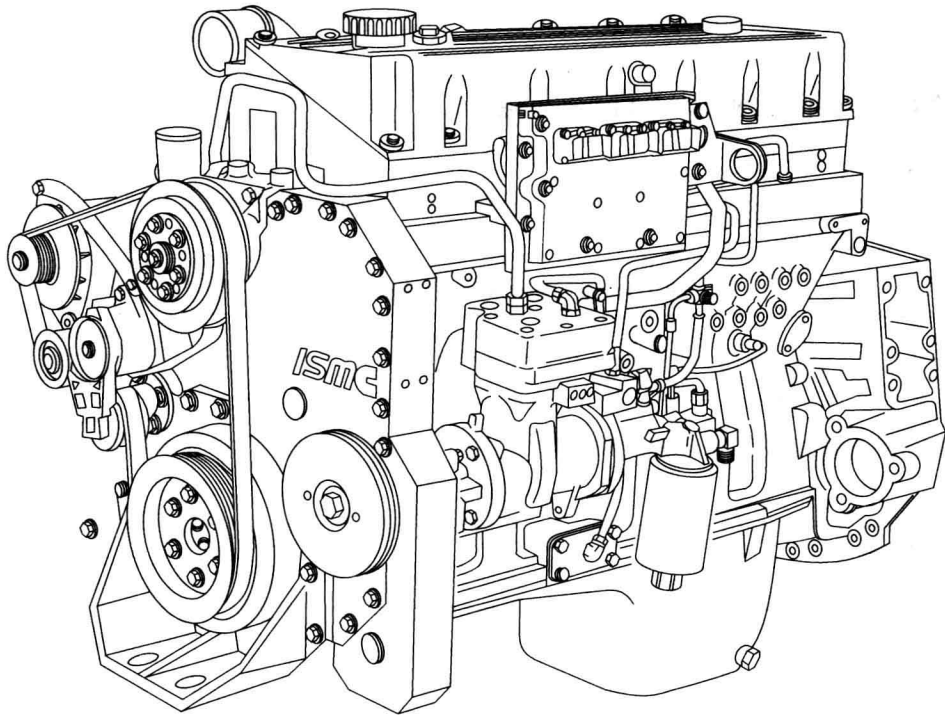


图 1-1 ISM/QSM11 发动机外形

Engine No. ①	Advert HP ④	at	RPM	E.C.B.	NO
Altair No.	Poles Indication	at	RPM	Ind. Timing Code	PM
Family	Peak Torque (F.T. 3)		mm 3	Valves of Injection	
Model	Torque Cmc		mm 3	E.T.D.I.	
③	Fuel rate at Advert HP		mm 3	Power Cube	
Model	Exhaust Control & Poles Indication		mm 3	CPI	
Data of Mfg	Valve Lash Cold	Int	mm 3	Governor Speed	
Data Fabrication	Valve Lash Warm & Cold	Adm.	mm 3	Throttle Governor	
Idle speed RPM	Int. Sol		mm 3	Cummins Engine Co. Inc.	
Valves de Ralent	Course Ind.		mm 3		
Ref No.			mm 3		

图 1-2 ISM/QSM11 发动机铭牌内容

1. 发动机生产序号(ESN) 2. 零件目录(CPL)
3. 型号 4. 额定功率和转速

2. ECM 铭牌

ISM/QSM11 电控柴油机 ECM 铭牌位于电子控制模块(ECM)前部,如图 1-3 所示。

在 ECM 铭牌上英文缩写解释内容是:P/N—零件号;S/N—生产序号;D/C—日期代码。

3. 发动机命名

康明斯 ISM/QSM11 电控柴油机的命名原则如图 1-4 所示。

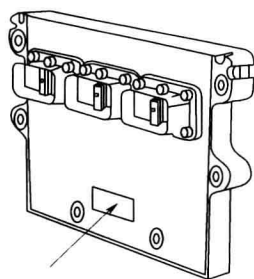


图 1-3 ECM 铭牌位置

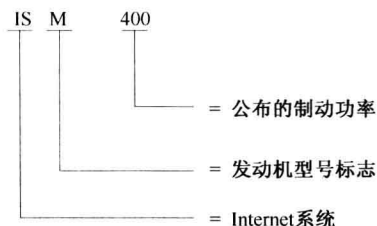


图 1-4 ISM/QSM11 柴油机命名原则

1.2 M 系列柴油机技术性能规范

1. 基本技术性能规范

康明斯 ISM 欧Ⅲ排放标准的泵-喷嘴全电控柴油机,装载在陕汽德龙、北汽福田等重型载货汽车上,其技术性能数据见表 1-1。

表 1-1 康明斯 ISM 柴油机技术性能数据

内 容		技术性能数据
功率		参考发动机铭牌
最大输出功率下的发动机转速(调控转速、转/分)	汽车用	1800
	专用用/公交车用	2100
	船用	2300
缸径×行程(mm)		125×147
排量(L)		10.8
点火顺序		1—5—3—6—2—4
发动机重量(装备标准附件)/kg	干重	940
	湿重	996
曲轴转动方向(从发动机前方看)		顺时针
燃油系统(关于性能和燃油消耗率,可参考有关型号发动机数据表或燃油泵代码。)		
发动机怠速转速(r/min)		600~800
燃油最大进油阻力(mmHg)	干净的燃油滤清器	152
	脏的燃油滤清器	254
燃油最大回油阻力(mmHg)		89

续表 1-1

内 容		技术性能数据
最低燃油压力(kPa)	起动时	172
	1200r/min 时	827
	调控转速时	1034~1041
最大进油温度(℃)		71
发动机最大起动转速(r/min)		150
燃油切断电磁阀线圈电阻(Ω),电流 DC12V		7~8
润滑系统		
润滑油压力(kPa)	低怠速时、最低允许值	70
	在 1200r/min 或扭矩峰值转速时	207
发动机润滑油容量(L)		
组合式滤清器	LF9000	3.0
	LF9001	2.6
	油底壳(高一低)	34~26.5
	公交车轴底壳(高一低)	34~30.3
冷却系统		
冷却液容量(L)		9.5
标准节温器调节范围(℃)		82~93
缸体冷却液压力(压力盖已拆下)(kPa)	最小节温器关闭 1800r/min 空载	138
	最大节温器关闭	275
允许的冷却液最高温度(℃)		100
冷却液最低允许工作温度(℃)		70
压力盖的最小压力(kPa)		48
冷却液流入附件内的最大允许流量(L/min)		75.7
冷却液感应风扇控制器	开启温度(℃)	96
	关闭温度(℃)	91
进气系统		
最大进气阻力(mmH ₂ O)	干净的空气滤清器芯	254
	脏的空气滤清器芯	635
环境温度和发动机进气温度之间最大温升(环境温度在℃以上)(℃)		17
从涡轮增压器到进气管的最大允许压降(mmHg)		152
通过空-空中冷器后的最大允许压降(mmHg)		152
排气系统(排气管和组合式消声器的最大背压)		
无催化转换器	汞柱(mmHg)	76
	水柱(mmH ₂ O)	1010

续表 1-1

内 容		技术性能数据		
带催化转换器	汞柱(mmHg)	152		
	水柱(mmH ₂ O)	2082		
排气管内径尺寸(mm)		127		
电气系统				
蓄电池电压				
环境温度	0℃		-18℃	
项 目	冷起动电流(A)	储备容量电流(A)	冷起动电流(A)	储备容量电流(A)
12V	1800	640	1280	480
24V	900	320	640	240

1. 在给定的蓄电池尺寸范围内,极板数确定了储备容量。储备容量决定了起动机持续工作时间。

2. 冷起动电流的额定值由两只 12V 的蓄电池串联而成。

3. 电源连接器要求最少有 6.5V 的直流电压,为 ECM 供电。

蓄电池密度	
27℃	充电状态
1. 260~1. 280	100%
1. 230~1. 250	75%
1. 200~1. 220	50%
1. 170~1. 190	25%
1. 110~1. 130	完全放电

ISM 柴油机气缸位置和点火顺序如图 1-5 所示,进气门和排气门排列位置如图 1-6 所示。



图 1-5 气缸位置和点火顺序

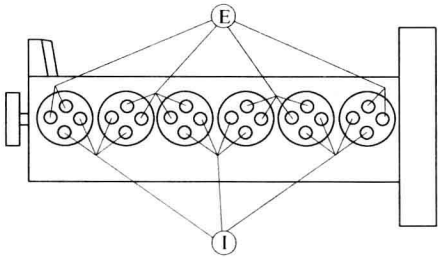


图 1-6 进气门和排气门排列位置
E. 排气门 I. 进气门

2. 英文缩写内容

英文缩写及其含义内容,如表 1-2 所示。

表 1-2 英文缩写及其含义

英文缩写	英文含义	中文含义
ABC	Antilock Brake System	防抱死制动系统
A/C	Air Conditioning	空调
AC	Alternating Current	交流电

续表 1-2

英文缩写	英文含义	中文含义
ALC	Air Cleaner	空气滤清器
AD	Automatic Disconnect	自动脱开
A/D	Analog to Digital	模数转换
ADL	Automatic Door lock	自动门锁
AFC	Air Fuel Control	空燃比控制
API	American Petroleum Institute	美国石油协会
ASA	Air Signal Attenuator	空气信号衰减器
BARO	Barometric PreRRare Sensor	大气压力传感器
ATS	Air Tempereture Sensor	空气温度传感器
ACLS	Auxiliarg Coolant Level Sensor	副冷却液液位传感器
BIP	Beginning of Injection period	喷油始点
CAN	Controllec Area Network	局域网控制器(CAN 总线)
CARB	California Air Resources Board	加利福尼亚州空气资源委员会
CS	Cancel Switch	切断开关
CLC	Coolant Level Sensor	冷却液液位传感器
CNG	Compressed Natural Gas	压缩天然气
CTS	Coolant Temperature Sensor	水温传感器
CPS	Coolant Pressure Sensor	冷却液压力传感器
CPS	Crankcase Pressure Sensor	曲轴箱压力传感器
CRFS	Common Rail Fuel System	共轨燃油系统
CL	Closed Loop	闭环
CPS	Cam Position Sensor	凸轮轴位置传感器
.CKPS	Crankshaft Position Sensor	曲轴位置传感器
CPU	Central Processing Unit	中央处理器
CTP	Closed Throttle Position	节气门关闭位置
DC	Direct Current	直流电
dB	Decibels	分贝
Dic	Driver Information Center	驾驶员信息中心
DLC	Data Link Connector	数据传输装置
DOHC	Dual Over Head Camshaft	双顶置凸轮轴
DTC	Diagnostic Trouble Code	故障代码
ECM	Electronic Control Module	电子控制模块
ECM	Emission Control System	排放控制系统
EFPA	Electronic Foot Pedal Assembly	电子加速踏板总成
EPS	Engine Position Sensor	发动机位置传感器
ECL	Engine Coolant Level	发动机冷却液液面