

2011 年比亚迪 M6 发动机管理系统 (M7.8)

摘要:

本文主要讲述了 2011 年比亚迪 M6 发动机管理系统 (M7.8) 的基本原理、功能介绍, 系统零部件结构、原理及故障分析, 以及根据故障码和故障现象的诊断流程和故障诊断仪的使用说明。

关键字:

传感器、故障诊断、故障码、诊断仪、保养规程、2011、M6

LAUNCH

目录

1. 电喷系统维修须知.....	1
1.1 一般维修须知.....	1
1.2 维修过程注意事项.....	1
1.3 维修工具一览.....	2
1.4 手册中出现的缩略词注释.....	6
2. M7 系统介绍.....	7
2.1 系统基本原理.....	7
2.1.1 系统概述: M7-Motronic 发动机管理系统.....	7
2.1.2 扭矩结构: 基于扭矩控制的 M7 系统.....	9
2.2 控制信号: M7 系统输入/输出信号.....	10
2.3 系统功能介绍.....	10
2.3.1 起动控制.....	10
2.3.2 暖机和三元催化器的加热控制.....	11
2.3.3 加速/减速和倒拖断油控制.....	11
2.3.4 怠速控制.....	11
2.3.5 λ 闭环控制.....	12
2.3.6 蒸发排放控制.....	12
2.3.7 爆震控制.....	12
2.4 系统故障诊断功能介绍.....	12
2.4.1 故障信息记录.....	12
2.4.2 三种故障等级.....	13
2.4.3 故障灯的控制策略.....	14
2.4.4 四种故障类型.....	14
2.4.5 诊断仪连接.....	14
2.4.6 通过闪烁码读取故障信息.....	15
2.5 项目相关问题说明.....	16
3. M7 系统零部件结构、原理及故障分析.....	17
3.1 进气压力温度传感器.....	17
3.1.1 安装位置.....	17
3.1.2 工作原理.....	17
3.1.3 技术特性参数.....	18
3.1.4 安装注意事项.....	19
3.1.5 故障现象及判断方法.....	19
3.2 节气门位置传感器.....	20
3.2.1 安装位置.....	20
3.2.2 工作原理.....	21
3.2.3 技术特性参数.....	21
3.2.4 安装注意事项.....	21
3.2.5 故障现象及判断方法.....	21
3.3 冷却液温度传感器.....	22
3.3.1 安装位置.....	22
3.3.2 工作原理.....	22

3.3.3 技术特性参数.....	23
3.3.4 安装注意事项.....	23
3.3.5 故障现象及判断方法.....	23
3.4 爆震传感器.....	24
3.4.1 安装位置.....	24
3.4.2 工作原理.....	24
3.4.3 技术特性参数.....	25
3.4.4 安装注意事项.....	25
3.4.5 故障现象及判断方法.....	26
3.5 氧传感器.....	26
3.5.1 安装位置.....	27
3.5.2 工作原理.....	27
3.5.3 技术特性参数.....	28
3.5.4 安装注意事项.....	29
3.5.5 故障现象及判断方法.....	30
3.6 转速传感器（仅用于无分电器系统）.....	31
3.6.1 安装位置.....	32
3.6.2 工作原理.....	32
3.6.3 技术特性参数.....	32
3.6.4 安装注意事项.....	34
3.6.5 故障现象及判断方法.....	34
3.7 相位传感器（仅用于无分电器系统）.....	35
3.7.1 安装位置.....	35
3.7.2 工作原理.....	35
3.7.3 技术特性参数.....	36
3.7.4 安装注意事项.....	36
3.7.5 故障现象及判断方法.....	37
3.8 电子控制器单元.....	38
3.8.1 安装位置.....	39
3.8.2 工作原理.....	39
3.8.3 技术特性参数.....	41
3.8.4 安装注意事项.....	41
3.8.5 故障现象及判断方法.....	41
3.9 电动燃油泵 EKP13.6 型.....	42
3.9.1 安装位置.....	42
3.9.2 工作原理.....	42
3.9.3 技术特性参数.....	43
3.9.4 安装注意事项.....	44
3.9.5 故障现象及判断方法.....	45
3.10 电磁喷油器.....	46
3.10.1 安装位置.....	46
3.10.2 工作原理.....	46
3.10.3 技术特性参数.....	47
3.10.4 安装注意事项.....	47

3.10.5 故障现象及判断方法.....	48
3.11 怠速执行器步进电机.....	49
3.11.1 安装位置.....	49
3.11.2 工作原理.....	49
3.11.3 故障现象及判断方法.....	51
3.12 双火花点火线圈（用于无分电器系统的四缸发动机）.....	52
3.12.1 安装位置.....	52
3.12.2 工作原理.....	52
3.12.3 技术特性参数.....	53
3.12.4 故障现象及判断方法.....	53
3.13 碳罐控制阀.....	54
3.13.1 安装位置.....	54
3.13.2 工作原理.....	54
3.13.3 技术特性参数.....	55
3.13.4 安装注意事项.....	56
3.13.5 故障现象及判断方法.....	56
3.14 燃油压力调节器.....	57
3.14.1 安装位置.....	57
3.14.2 工作原理.....	57
3.14.3 技术特性参数.....	57
3.14.4 安装注意事项.....	58
3.14.5 故障现象及判断方法.....	58
3.15 钢制燃油分配管总成.....	59
3.15.1 安装位置.....	59
3.15.2 工作原理.....	59
3.15.3 技术特性参数.....	59
3.15.4 安装注意事项.....	60
3.15.5 故障现象及判断方法.....	60
4.M7 系统根据故障码进行检修诊断流程.....	61
5.M7 系统根据故障现象进行检修的诊断流程.....	82
5.1 起动时，发动机不转或转动缓慢.....	83
5.2 起动时，发动机可以拖转但不能成功起动.....	83
5.3 热车起动困难.....	84
5.4 冷车起动困难.....	85
5.5 转速正常，任何时候均起动困难.....	86
5.6 起动正常，但任何时候都怠速不稳.....	87
5.7 起动正常，暖机过程中怠速不稳.....	88
5.8 起动正常，暖机结束后怠速不稳.....	89
5.9 起动正常，部分负荷（如：开空调）时怠速不稳或熄火.....	90
5.10 起动正常，怠速过高.....	91
5.11 加速时转速上不去或熄火.....	92
5.12 加速时反应慢.....	93
5.13 加速时无力，性能差.....	94
6.M7 系统诊断仪使用说明.....	95

7.附件.....	121
7.1 零部件安装力/力矩规范表格	121
7.2 电喷系统保养规程.....	121
7.2.1 家庭用车.....	121
7.2.2 出租用车.....	122
7.3 故障码（PCODE）清单	123
7.4 项目清单（PROJECT SHEET）	124
7.5 线束图.....	124

LAUNCH