爆震传感器

工作原理

爆震传感器是一种振动加速度传感器，产生一个与发动机机械振动相对应的输出电压。该传感器安装在发动机缸体感应较灵敏部位。如果发动机产生爆震，ECU 会接受到这个信号，滤去非爆震信号并进行计算，通过凸轮轴与曲轴位置传感器信号判断发动机在工作循环中所处的位置，ECU 据此计算出几缸发生爆震，将会推迟此缸的点火提前角直到爆震现象消失。然后再次提前点火提前角直到使点火角处于当时工况下的最佳位置。

传感器对 ECU 的反馈信号可以使 ECU 对点火正时的控制达到最理想的状态，点火系统达到最佳性能，同时也为了防止发动机受到潜在的爆震损坏。传感器产生的交流信号电压随发动机运行时的振动程度而变化。发动机控制模块根据传感器信号的振幅和频率调节点火正时。

故障现象：加速不良等。

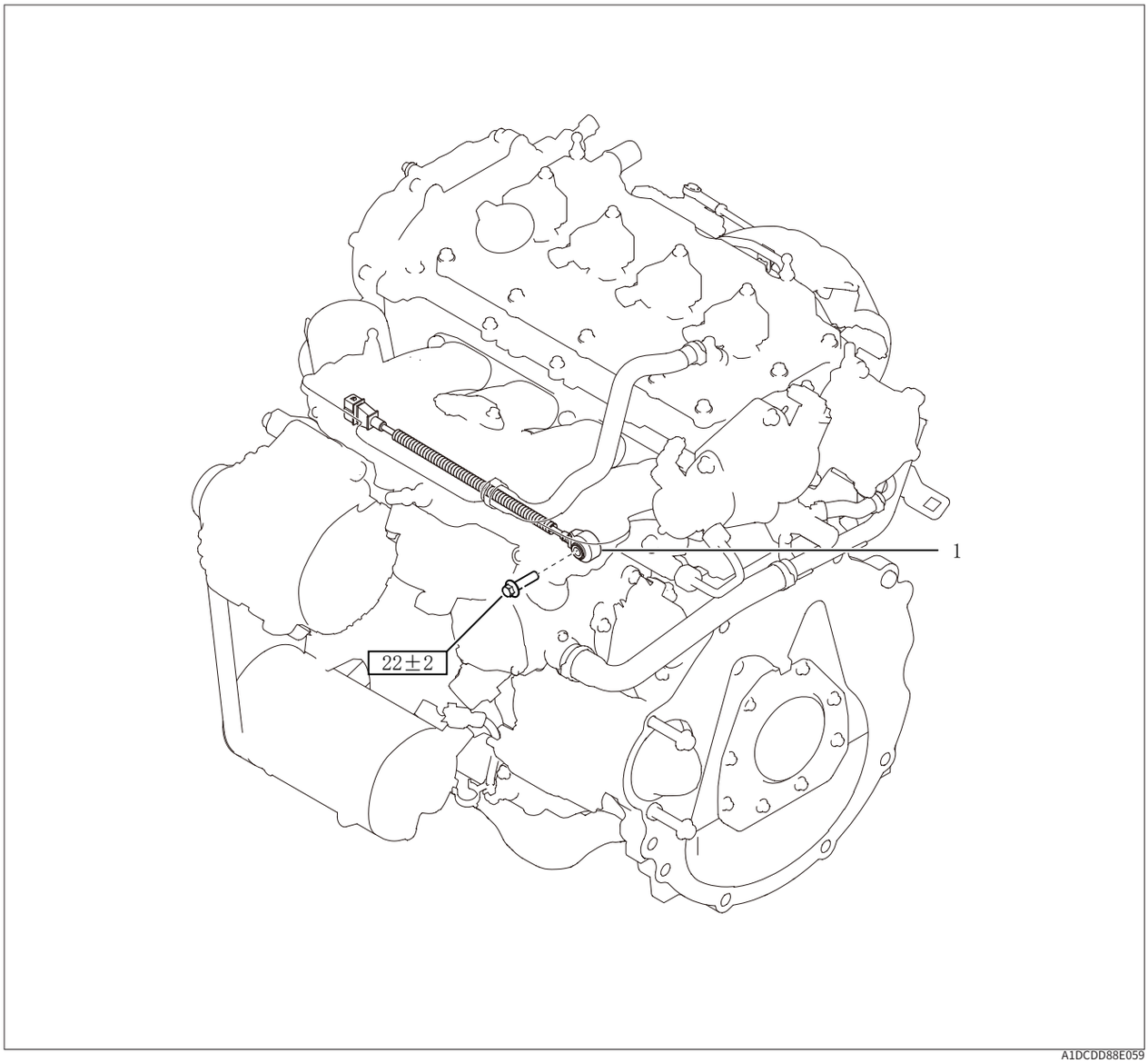
一般故障原因：

› 各种液体如机油、冷却液、制动液、水等长时间接触到传感器，对传感器造成腐蚀。

维修注意事项：

› 安装时不允许使用任何类型的垫圈。传感器必须以其金属面紧贴在气缸体上。

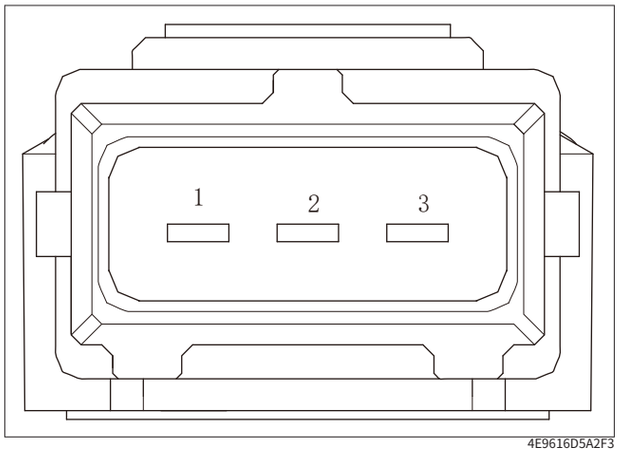
结构图



A1DCDD88E059

1. 爆震传感器

引脚定义



4E9616D5A2F3

引脚号	功能
1	信号
2	信号
3	屏蔽线

检查

1. 检查爆震传感器引脚是否有弯曲、变形、锈蚀等异常
2. 测量两引脚（非屏蔽引脚）之间的电阻

   常温阻值为(4.9±0.98)MΩ。

提示

› 如不符合规定，则需更换爆震传感器。

3. 把万用表打到毫伏挡，用小锤在爆震传感器附近轻敲，此时应有电压信号输出

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

› 为避免烫伤，禁止在发动机仍然很烫时进行操作。

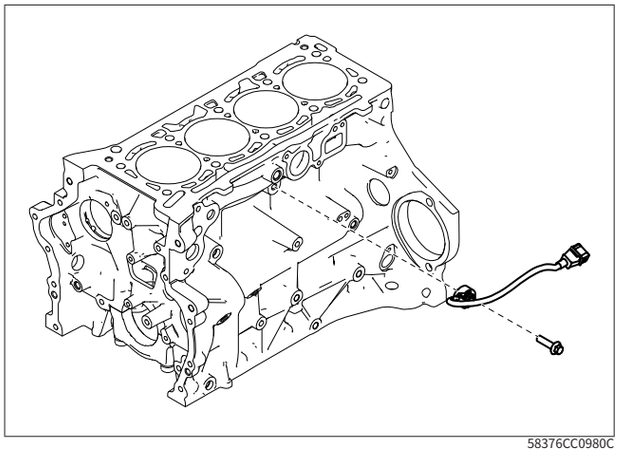
⚠ 注意

› 安装时不允许使用任何类型的垫圈或异物，传感器必须以其金属面紧贴在气缸体上。

› 需确认爆震传感器处于正确安装位置和角度。

› 注意不要让各种液体如机油、冷却液、制动液、水等长时间接触到传感器。

1. 断开蓄电池负极
2. 排空发动机冷却液
3. 拆卸进气歧管
4. 拆卸起动机
5. 拆卸热管理模块总成带水泵总成
6. 断开爆震传感器线束接插件
7. 拆卸 1 个螺栓，取下爆震传感器



58376CC0980C

ℹ 提示

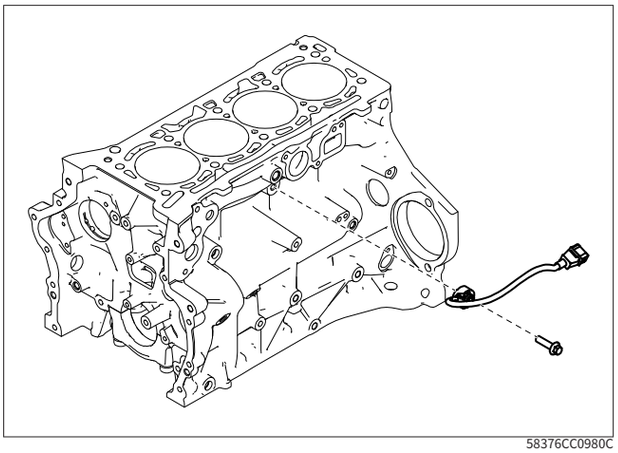
› 如果传感器或执行器受到过敲击或掉落，则必须更换。

安装

⚠ 注意

› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 安装爆震传感器，紧固 1 个螺栓



58376CC0980C

2. 连接爆震传感器线束接插件
3. 安装热管理模块总成带水泵总成
4. 安装起动机
5. 安装进气歧管
6. 连接蓄电池负极
7. 加注发动机冷却液