点火线圈、火花塞

工作原理

点火线圈中的初级绕组和次级绕组构成感应回路，通过初级电路开关断开闭合产生的瞬间感应电压，在次级电路中产生瞬间高压，从而使火花塞放电，点燃混合气。当 ECU 信号将初级绕组的接地通道接通时，该初级绕组充电。当 ECU 将初级绕组电路的控制信号切断，则充电中止，同时在次级绕组中感应出瞬间高压。

故障现象：发动机抖动等。

一般故障原因：

› 电流过大导致烧毁、受外力损坏、线圈本身问题等。

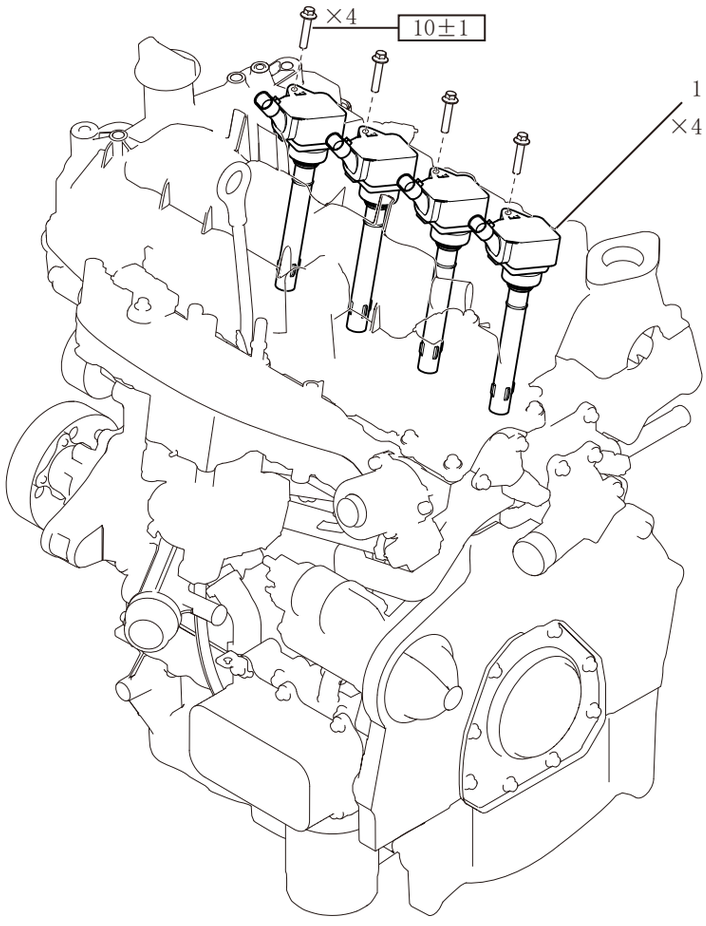
维修注意事项：

› 点火线圈橡胶接杆末端涂有油脂，有利于点火线圈与火花塞之间装配，请不要随意清除。

› 更换火花塞时，请不要将橡胶接杆与本体分离，否则再次安装可能会导致密封性能下降。同时，再次安装请清除橡胶接杆下端内部的杂质和油污，保持接杆内部干净并重新涂上油脂。

› 维修过程禁止用“短路试火法”测试点火功能，以免损坏电子控制器。

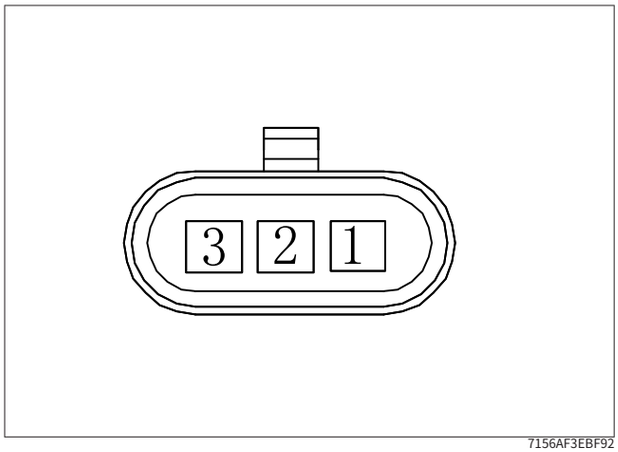
结构图



56802AB69DCB

1. 点火线圈

引脚定义



7156AF3EBF92

引脚号	功能
1	主继电器
2	点火信号
3	接地

检查

1. 拆卸点火线圈总成
2. 检查点火线圈引脚是否有弯曲、变形、锈蚀等异常
3. 断开点火线圈线束
4. 拆卸点火线圈
5. 拆卸火花塞
6. 断开喷油器线束
7. 将火花塞安装到各点火线圈
8. 连接点火线圈线束
9. 检查发动机起动时火花塞是否产生火花

⚠ 注意

› 确保检查时火花塞接触搭铁。

› 如果点火线圈受到挤压，则必须更换。

› 不要使发动机运转超过 20 秒。

火花塞检查

⚠ 注意

› 切勿用钢丝刷清洁火花塞。

› 不允许调节火花塞的电极间隙。

1. 检查火花塞电极间隙

   标准间隙：(0.6～0.7)mm

ℹ 提示

› 如果间隙大于最大值，则更换火花塞。

2. 清洁火花塞

   如果电极上有湿碳的痕迹，则需清洁并进行干燥。

   标准气压：588 kPa

⚠ 注意

› 如果火花塞电极上有机油痕迹，则需要用汽油清洗掉机油。

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

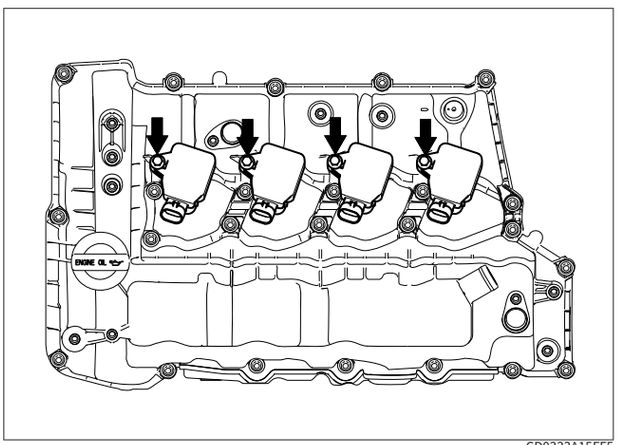
› 使用过程中请不要在通电的情况下徒手将点火线圈从火花塞拆卸下来，不要直接接触金属件和高压接杆，以避免不必要的人身伤害。

⚠ 注意

› 如果传感器或执行器受到过敲击或掉落，则必须更换。

› 更换火花塞时，不要将点火线圈高压接杆和点火线圈本体分离，否则会导致密封性能下降，易造成高压漏电。

1. 断开蓄电池负极
2. 拆下发动机装饰罩
3. 取下高压油泵隔音罩
4. 断开点火线圈线束插头
5. 拆卸 4 个螺栓，取下 4 个点火线圈总成



CD0333A15FF5

6. 拆卸火花塞

安装

1. 安装火花塞

   拧紧力矩：(22±2)Nm

2. 在点火线圈倒角位置涂抹新的润滑脂

ℹ 提示

› 需要清理点火线圈接杆头部残余润滑脂并涂抹新润滑脂。

› 润滑脂型号为：Molykote G-5008 或同等性能产品。

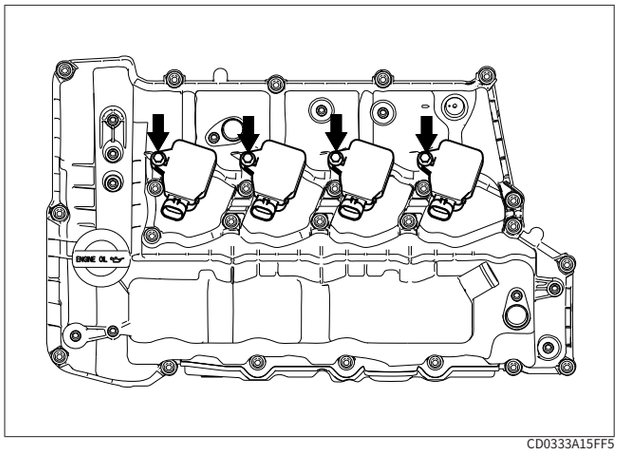
› 单件用量：(0.1～0.2)g。

› 涂抹位置：在点火线圈护套倒角部位，整周均匀涂抹润滑脂。

› 安装点火线圈时左右转动(3～5)次，保证润滑脂均匀。

› 火花塞陶瓷体表面不能沾有油渍等杂质，如需清理时，双手要保持干净无汗液，避免清理过程中污染火花塞陶瓷体。

3. 安装点火线圈，紧固 4 个螺栓

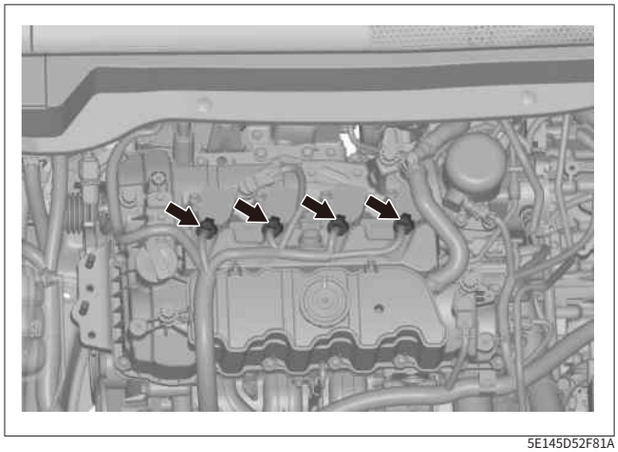


CD0333A15FF5

拧紧力矩：(10±1)N·m

4. 安装高压油泵隔音罩

5. 安装点火线圈 4 个线束接插件



5E145D52F81A

6. 安装发动机装饰罩

7. 连接蓄电池负极