

1. 规格

1.1. 点火系统

项目		规格
初级线圈电阻		$0.62 \pm 10\% (\Omega)$
次级线圈电阻		$7.0 \pm 15\% (k\Omega)$
无铅	类型	LFR5A - 11
	间隙	$1.0 \sim 1.1 \text{ mm} (0.0394 \sim 0.0433 \text{ in.})$
有铅	类型	LFR5A
	间隙	$0.8 \sim 0.9 \text{ mm} (0.0315 \sim 0.0354 \text{ in.})$

1.2. 起动系统

项目			规格
起动机	额定电压		12V, 1.2kW
	小齿轮齿数		11
	无负荷特性	电压	11.5V
		电流量	105A, 最大
		速度	2,950rpm, 最小

1.3. 充电系统

项目		规格
交流发电机	类型	蓄电池电压感测型
	额定电压	13.5V, 110A
	使用时发出噪音	1,000~18,000 rpm
	电压调节器	电控内置式
	调节器装配	外部模式
	电压	内部模式
	温度补偿	外部模式
		内部模式
蓄电池	类型	54-26GL
	$[-18^{\circ}\text{C}(-0.4^{\circ}\text{F})]$ 时的冷起	600A
	保证容量	113min
	比重 $[25^{\circ}\text{C}(77^{\circ}\text{F})]$ 时	1.280 ± 0.01



注意

- 冷起动电流：在规定温度和最低电压保持 7.2V 以上情况下，30 秒钟蓄电池所能供应的电流。
- 备用容量比是在 $26.7^{\circ}\text{C}(80.1^{\circ}\text{F})$ 温度下，蓄电池能传送 25A 电流并保持最低端子电压 10.5V 的总时间。

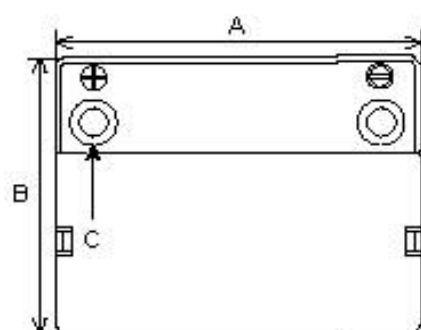


参考

蓄电池类型标记: MF 48-23GL

① ② ③ ④ ⑤

- ① : 蓄电池类型
- MF : 免维护
- ② : 蓄电池容量 (5HR)
- 48 : 48AH
- ③ : 蓄电池长度 (A)
- 23 : 230mm (9.06in)
- ④ : 蓄电池宽度 (B)
- A : 127mm (5.00in)
- B : 129mm (5.08in)
- C : 132mm (5.20in)
- D : 135mm (5.31in)
- E : 154mm (6.06in)
- F : 173mm (6.81in)
- G : 175mm (6.89in)
- H : 176mm (6.93in) 或以上
- ⑤ : 端子位置 (C)
- L : 正极端子在左面
- R : 正极端子在右面



2. 故障检修

2.1. 点火系统

症状	可能出现的区域	措施
发动机不能起动或起动困难(发动机转动)	点火锁止开关	检查点火锁止开关, 或按需要更换。
	点火线圈	检查点火线圈, 或按需要更换。
	火花塞故障	检查火花塞, 或按需要更换。
	点火电路分离或损坏	维修电路, 或按需要更换
怠速不稳或停转	点火电路故障	维修电路, 或按需要更换。
	点火线圈	检查点火线圈, 或按需要更换。
发动机动力不足或加速不良	火花塞和火花塞高压线故障	检查火花塞/高压线, 或按需要更换。
	点火电路故障	维修电路, 或按需要更换。
燃油消耗量大	火花塞和火花塞高压线故障	检查火花塞/高压线, 或按需要更换。

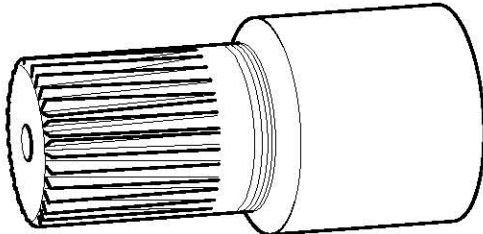
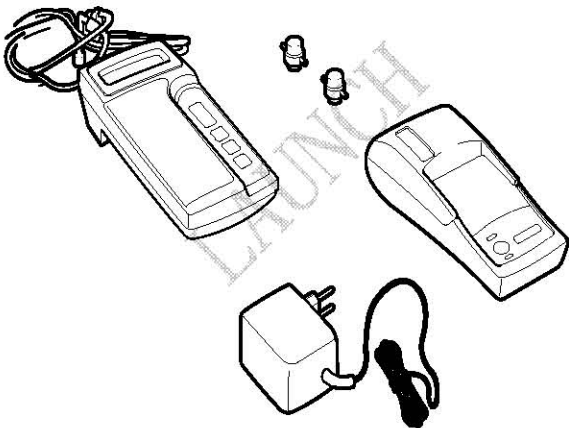
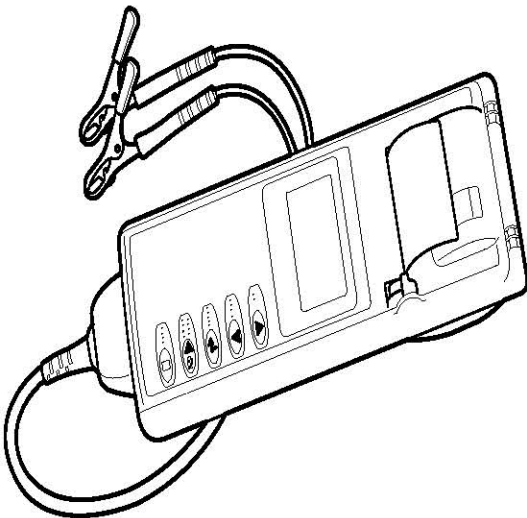
2.2. 充电系统

症状	可能出现的区域	措施
点火开关“ON”和发动机“OFF”时，充电警告灯不亮。	保险丝断路	检查保险丝
	灯丝断路	更换灯泡
	导线连接松动	拧紧松动的连接处
	电压调节器故障	分离电压调节器来观察灯是否熄灭。如果灯熄灭，更换电压调节器。
发动机起动后，充电警告灯不熄灭。(蓄电池应在充电状态)	驱动皮带松动或磨损	调节皮带张力或更换皮带
	蓄电池导线松动、腐蚀或磨损	检查导线连接状态，维修或更换导线
	电压调节器或交流发电机故障	分离电压调节器或交流发电机来观察灯是否熄灭。如果灯熄灭，更换电压调节器。
	导线	维修或更换导线
过充电	电压调节器故障	分离电压调节器来观察灯是否熄灭。如果灯熄灭，更换电压调节器。
	电压感测导线故障	维修或更换导线
充电不足	驱动皮带松动或磨损	调节皮带张力或更换皮带
	导线连接松动或电路短路	检查导线连接状态，维修或更换导线
	电压调节器或交流发电机故障	分离电压调节器或交流发电机来观察灯是否熄灭。如果灯熄灭，更换电压调节器。
	搭铁不良	检查搭铁或维修
	蓄电池损坏	更换蓄电池

2.3. 起动系统

症状	可能出现的区域	措施
发动机不转	蓄电池充电不足	充电或更换蓄电池
	蓄电池导线松动、腐蚀或磨损	维修或更换导线
	档位开关故障(自动变速器车辆)	参考 TR-自动变速器部分
	保险丝断路	更换保险丝
	起动机故障	更换
	点火开关故障	更换
发动机转动无力	蓄电池充电不足	充电或更换蓄电池
	蓄电池导线松动、腐蚀或磨损	维修或更换导线
	起动机故障	更换
起动机一直转	起动机	更换
	点火开关	更换
起动机转动，但发动机不转	导线短路	维修导线
	小齿轮齿断裂或起动机故障	更换
	齿圈齿断裂	更换飞轮或变矩器

3. 专用维修工具

工具（名称）	图示	用途
交流发电机皮带轮 拆卸扳手		拆卸和安装交流发 电机皮带轮
蓄电池测试仪		- 检查蓄电池状态 - 检查充电系统和 起动系统
蓄电池测试仪		- 检查蓄电池状态 - 检查充电系统和 起动系统

4. 点火系统

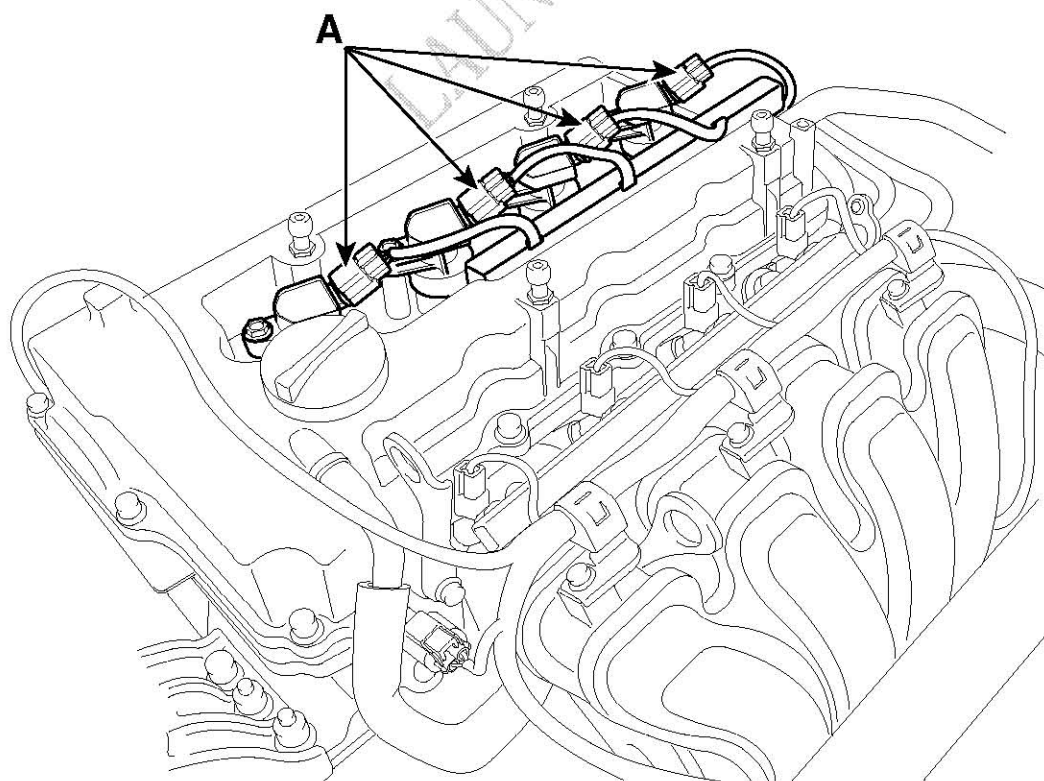
说明

点火正时由电子控制点火正时系统控制。发动机工作状况的标准参考点火正时数据预编在 ECM(发动机控制模块)存储器中。

发动机工作状况(转速、负荷、加热状态等)由各传感器检测。基于 ECM 接收各传感器检测到的信号和点火正时数据,至截断初级线圈电流信号,激活点火线圈并控制点火正时。

4. 1. 火花测试

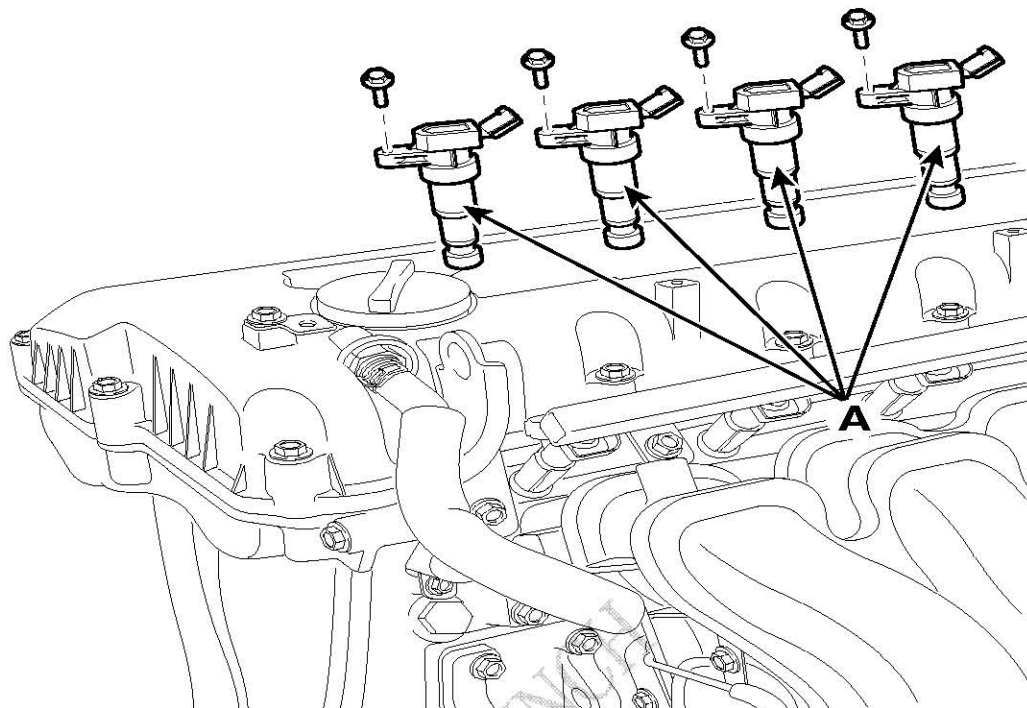
- 1) 分离点火线圈连接器(A)。



2) 拆卸点火线圈(A)。

规定扭矩:

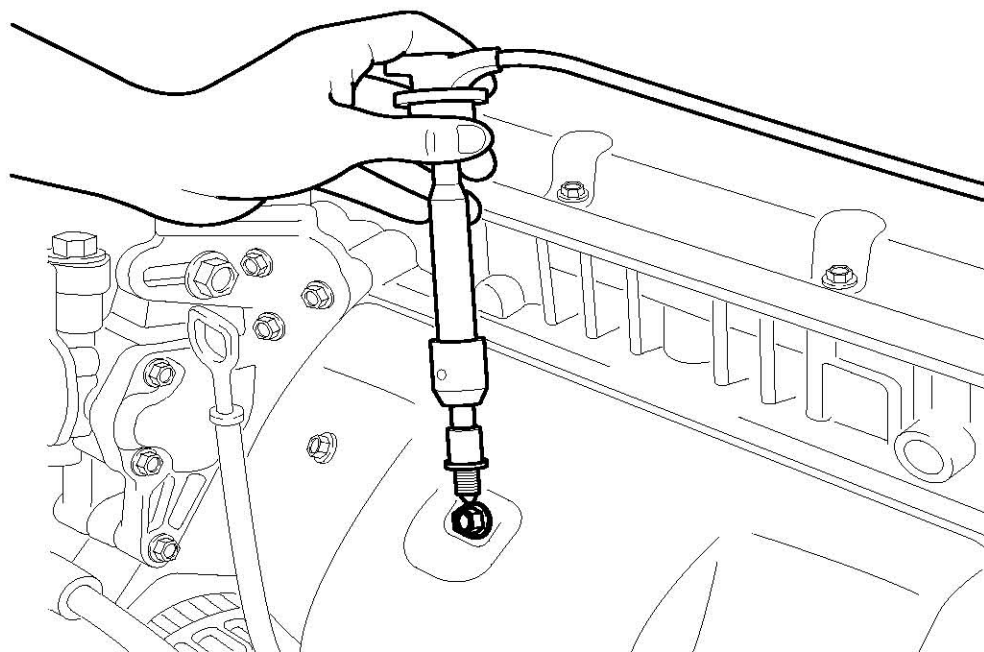
3.9~5.9N.m(0.4~0.6kgf.m, 2.9~4.3lb-ft)



3) 使用火花塞套筒，拆卸火花塞。

4) 安装火花塞到点火线圈。

5) 火花塞搭铁到发动机上。



6) 转动发动机时，检查火花发生。



参考：

为防止在发动机转动期间喷油嘴喷射燃油，分离喷油嘴连接器。

发动机转动不要超过 5~10 秒。

7) 检查所有的火花塞。

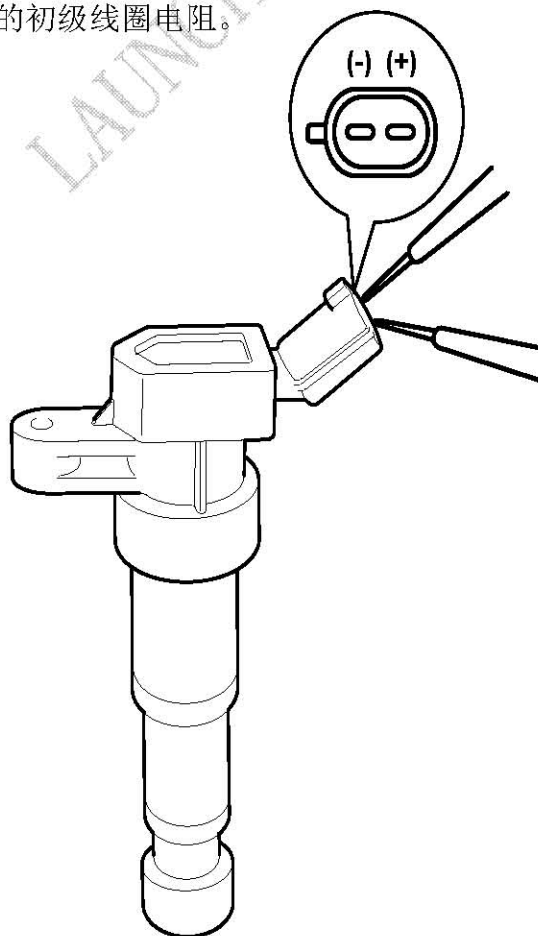
8) 使用火花塞套筒，安装火花塞。

9) 安装点火线圈。

10) 重新连接点火线圈连接器。

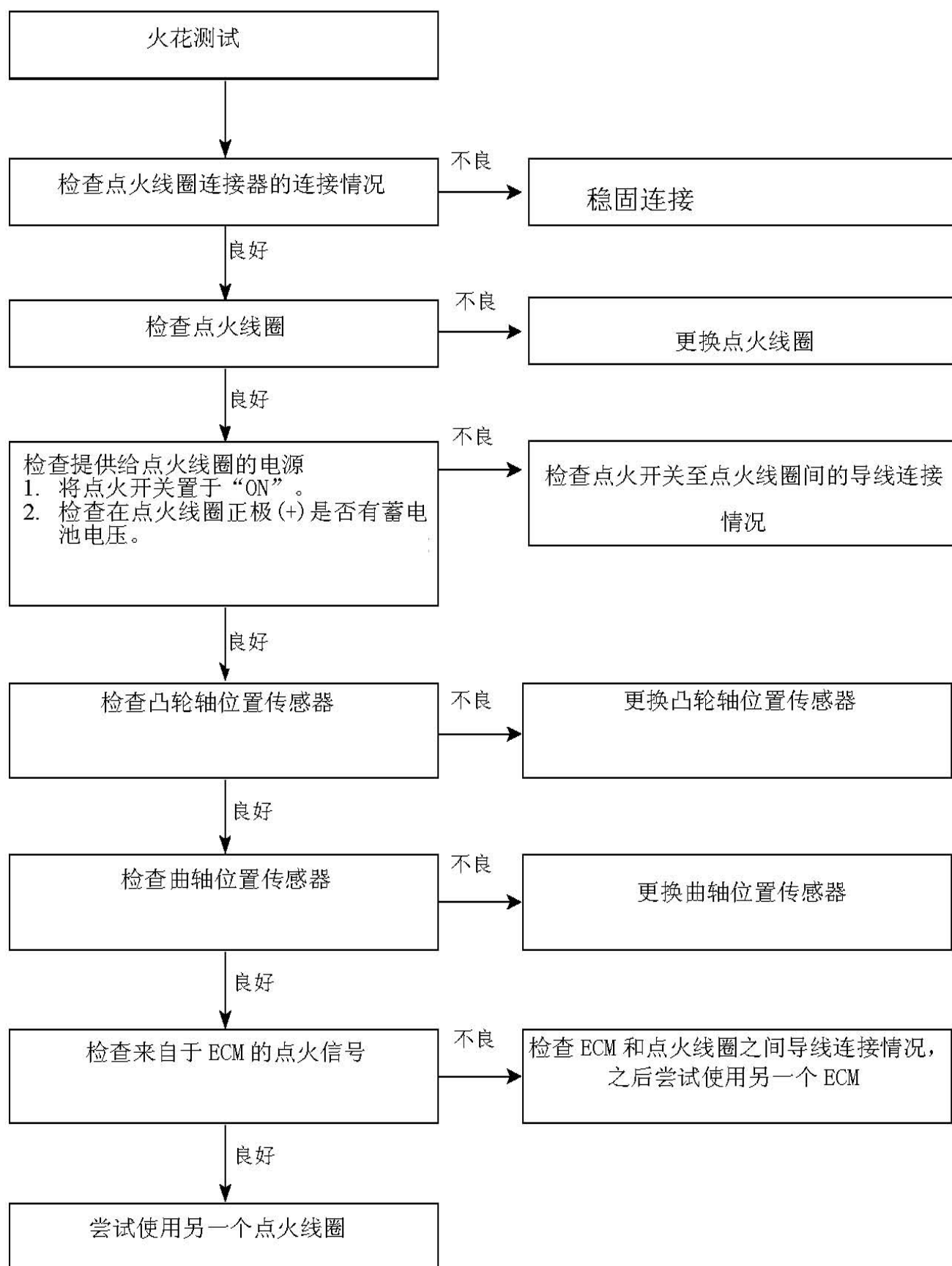
11) 检查点火线圈

测量端子(+)和(-)之间的初级线圈电阻。



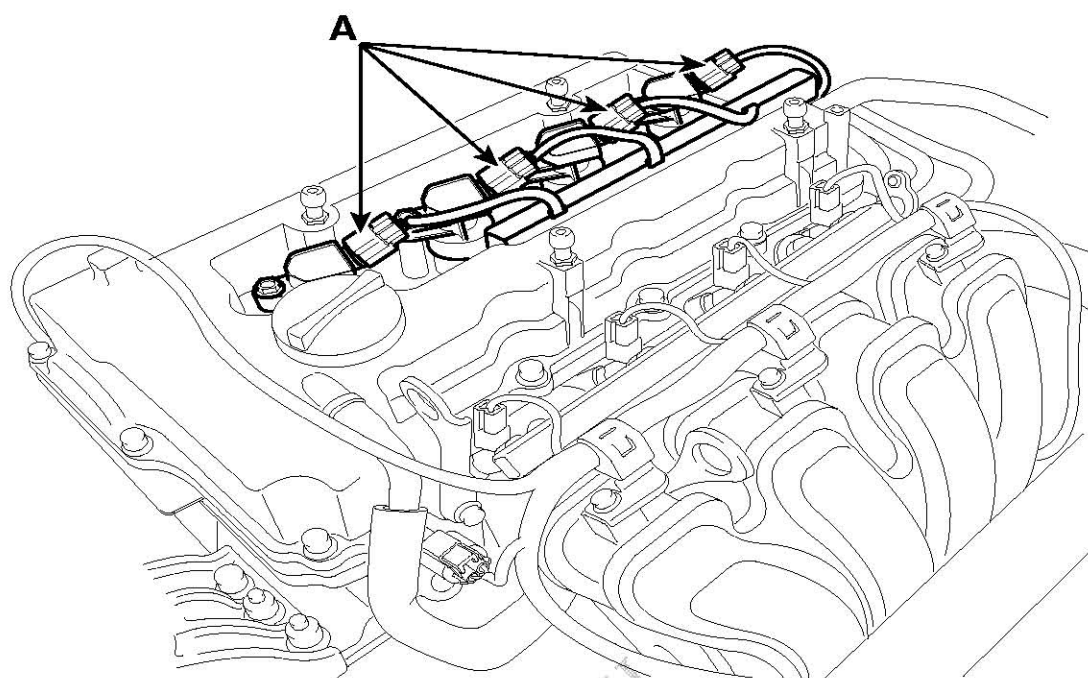
标准值：0.62Ω ± 10%

12) 检查流程



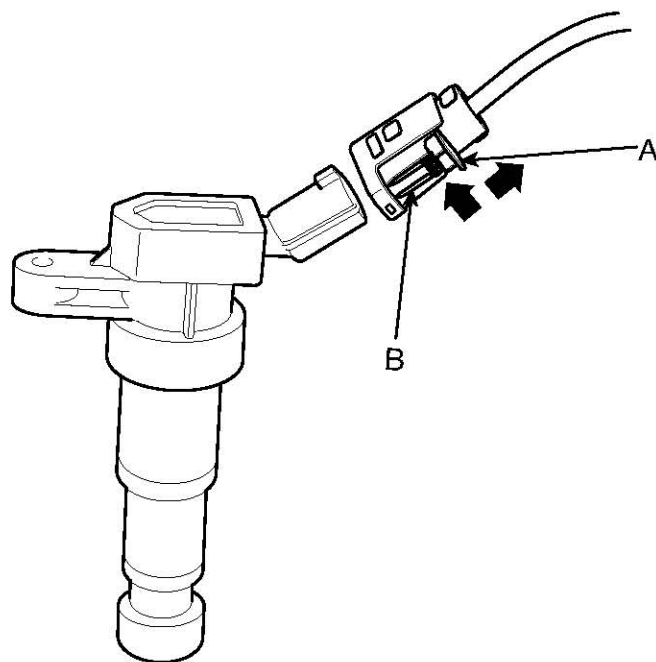
4.2. 检查火花塞

- 1) 分离点火线圈连接器(A)。



参考

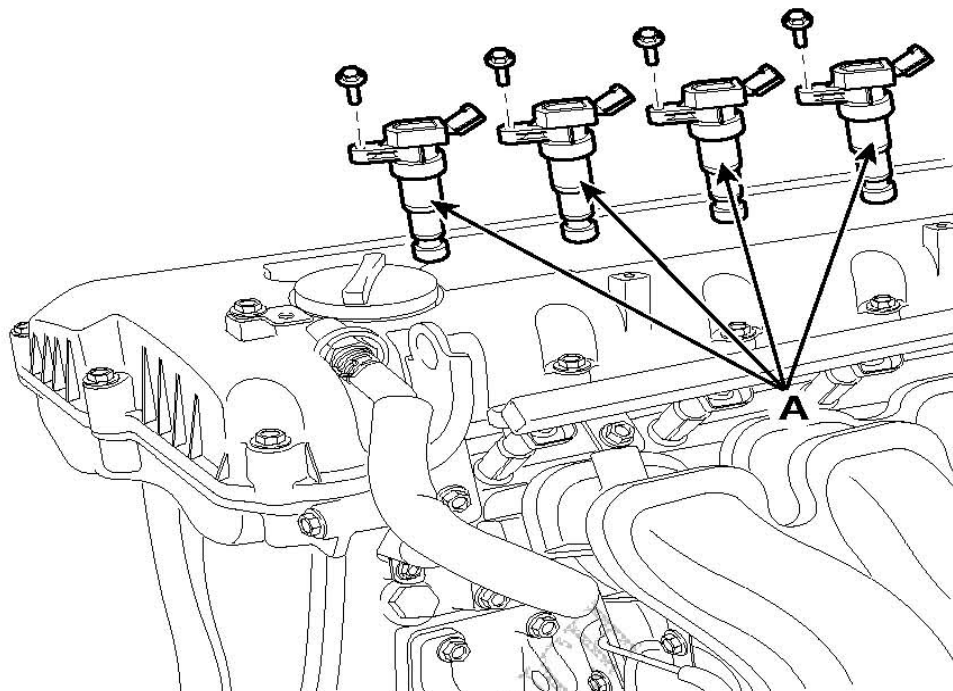
分离点火线圈连接器时，拉出锁销(A)，按下夹扣(B)时，拉出连接器。



2) 拆卸点火线圈(A)。

规定扭矩:

3.9~5.9N.m(0.4~0.6kgf.m, 2.9~4.3lb-ft)



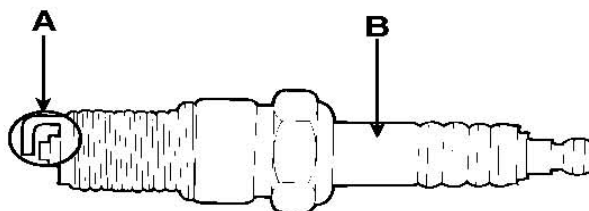
3) 使用火花塞套筒拆卸火花塞。



注意;

小心不要让杂质进入火花塞孔。

4) 检查电极(A)和陶瓷绝缘体(B)。



电极的检查

条件	暗色沉积物	白色沉积物
说明	混合比浓 进气量小	燃油混合比太稀 点火正时提前 火花塞拧紧扭矩不足

5) 检查电极间隙(A)。

标准值:

无铅: 1.0~1.1mm(0.0394~0.0433 in.)

有铅: 0.8~0.9mm(0.0315~0.0354 in.)

