起动与发电系统(GW4G15F)

起动/发电系统 ..... 32－1
规定力矩 ..... 32－1
起动机(6MF22E) ..... 32－2
结构图 ..... 32－2
规格参数 ..... 32－3
检查 ..... 32－4
拆卸/安装 ..... 32－5
起动机(GW7DCT1-A02) ..... 32－6
结构图 ..... 32－6
规格参数 ..... 32－7
检查 ..... 32－8
拆卸/安装 ..... 32－9
发电机 ..... 32－10
结构图 ..... 32－10
规格参数 ..... 32－11
检查 ..... 32－12
拆卸/安装 ..... 32－13

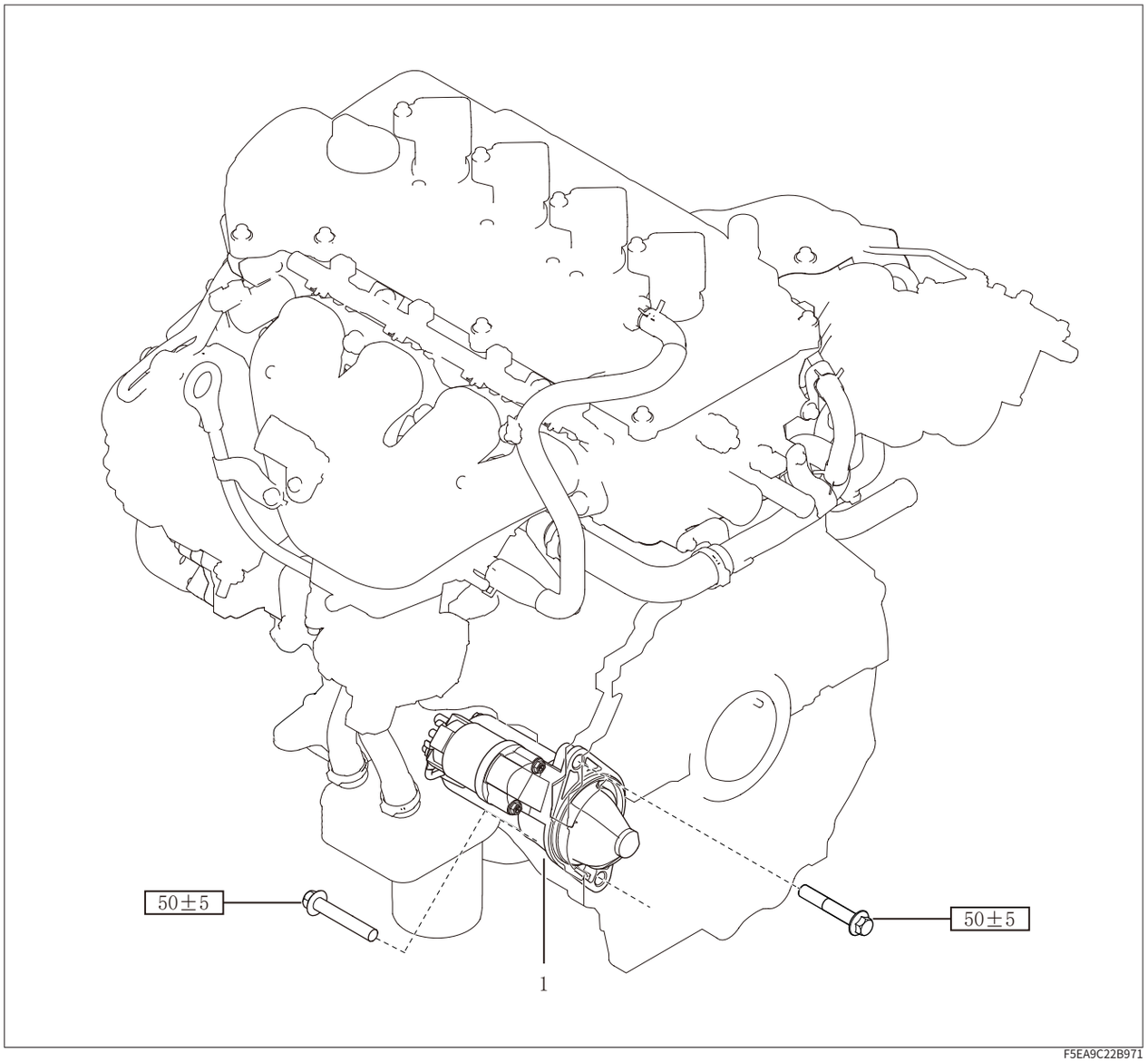
起动/发电系统

规定力矩

名称	紧固零件	拧紧力矩 (N·m)	数量	备注
螺栓	起动机总成×气缸体	50±5	2	—
螺母	发电机调节臂×机油泵总成	24±2	1	—
螺栓	发电机总成×机油泵总成、上缸体	55±5	1	—
发电机调节臂调节螺栓组件	发电机调节臂×发电机总成	24±2	1	—

起动机(6MF22E)

结构图



F5EA9C22B971

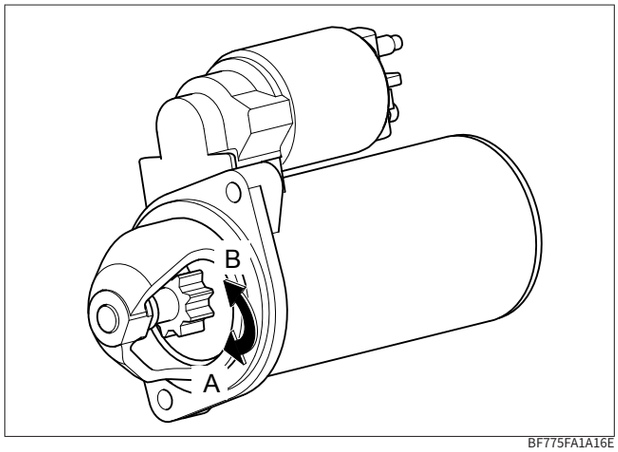
1. 起动机

规格参数

项目	参数
额定电压	12V
额定功率	1.2kW

检查

1. 在车辆上确认起动机工作状态，确认起动机拖动发动机转动的速度
   - 若发动机不转或发动机转速在 120 转以上，则需检查其它部位有无问题。
   - 若发动机转速慢，需确认起动机拖动发动机转动时蓄电池的电压是否＞ 10V，若＜ 10V，请检查蓄电池状态。
2. 拆卸起动机
3. 用手转动起动机驱动齿轮，确认顺时针可转动，逆时针转不动



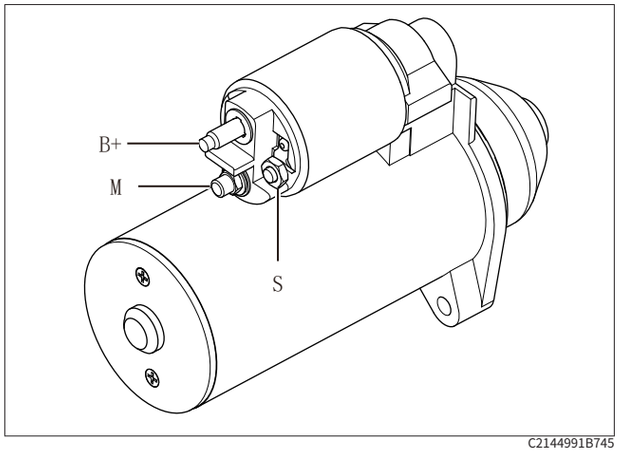
BF775FA1A16E

图中：

A：顺时针转动

B：逆时针转动

4. 蓄电池通过线束(线束尽量粗，否则会发热严重)，负极连接起动机外壳，注意搭铁接触良好，正极连接 B+端和 S 端，确认起动机驱动齿轮是否弹出、旋转



C2144991B745

图中：

M：电机端

B+：起动机电源端，直接连接整车蓄电池正极

S：起动机控制端，通电时起动机工作，不通电时起动机不工作

⚠ 警告

- 确保 5s 内完成步骤操作，以防止烧蚀起动机线圈。
- 避免连续多次启动，防止起动机损坏。

5. 从起动机壳体上断开负极引线，检查并确认离合器小齿轮停止运动并回位

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

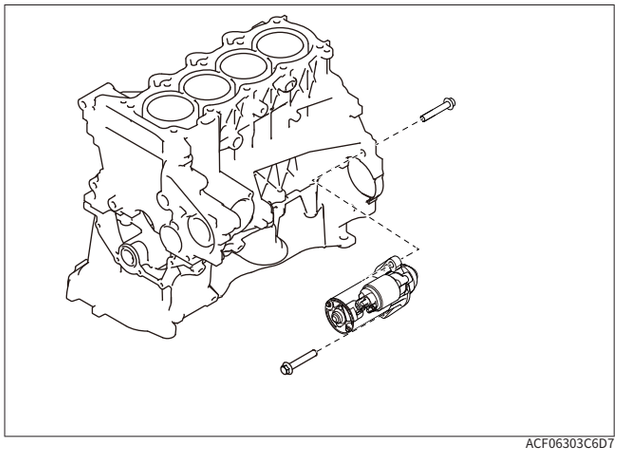
› 为避免烫伤，禁止在发动机仍然很烫时进行操作。

1. 关闭点火开关
2. 断开蓄电池负极
3. 拆下 2 个螺栓



5AFB39B0487D

4. 拆下空滤进气管
5. 拆卸电子节气门
6. 断开起动机线束接插件
7. 拆卸 2 个螺栓，取下起动机总成



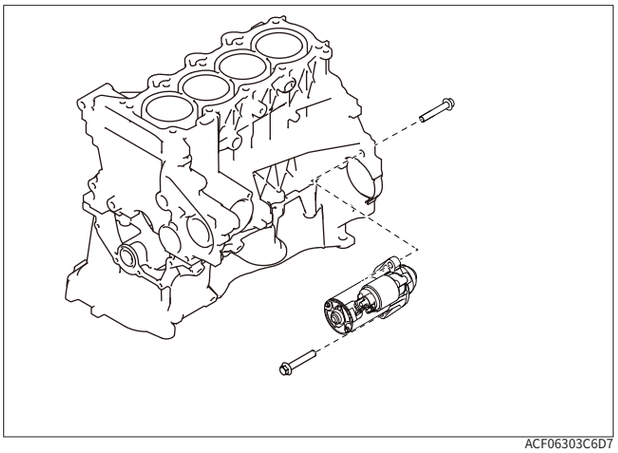
ACF06303C6D7

安装

⚠ 注意

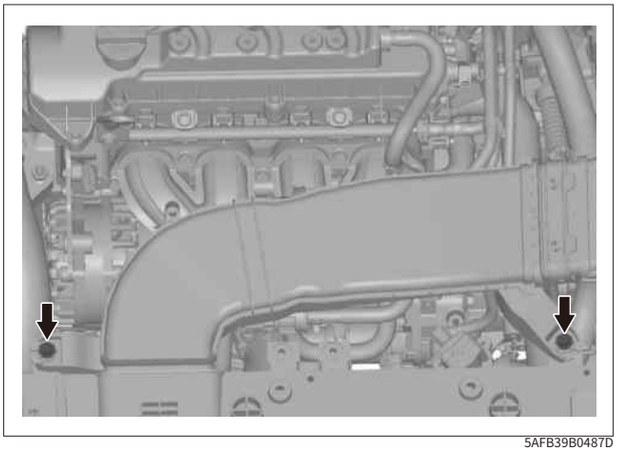
› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 安装起动机
2. 安装 2 个螺栓



ACF06303C6D7

3. 安装起动机线束接插件
4. 安装电子节气门
5. 安装空滤进气管
6. 紧固 2 个螺栓

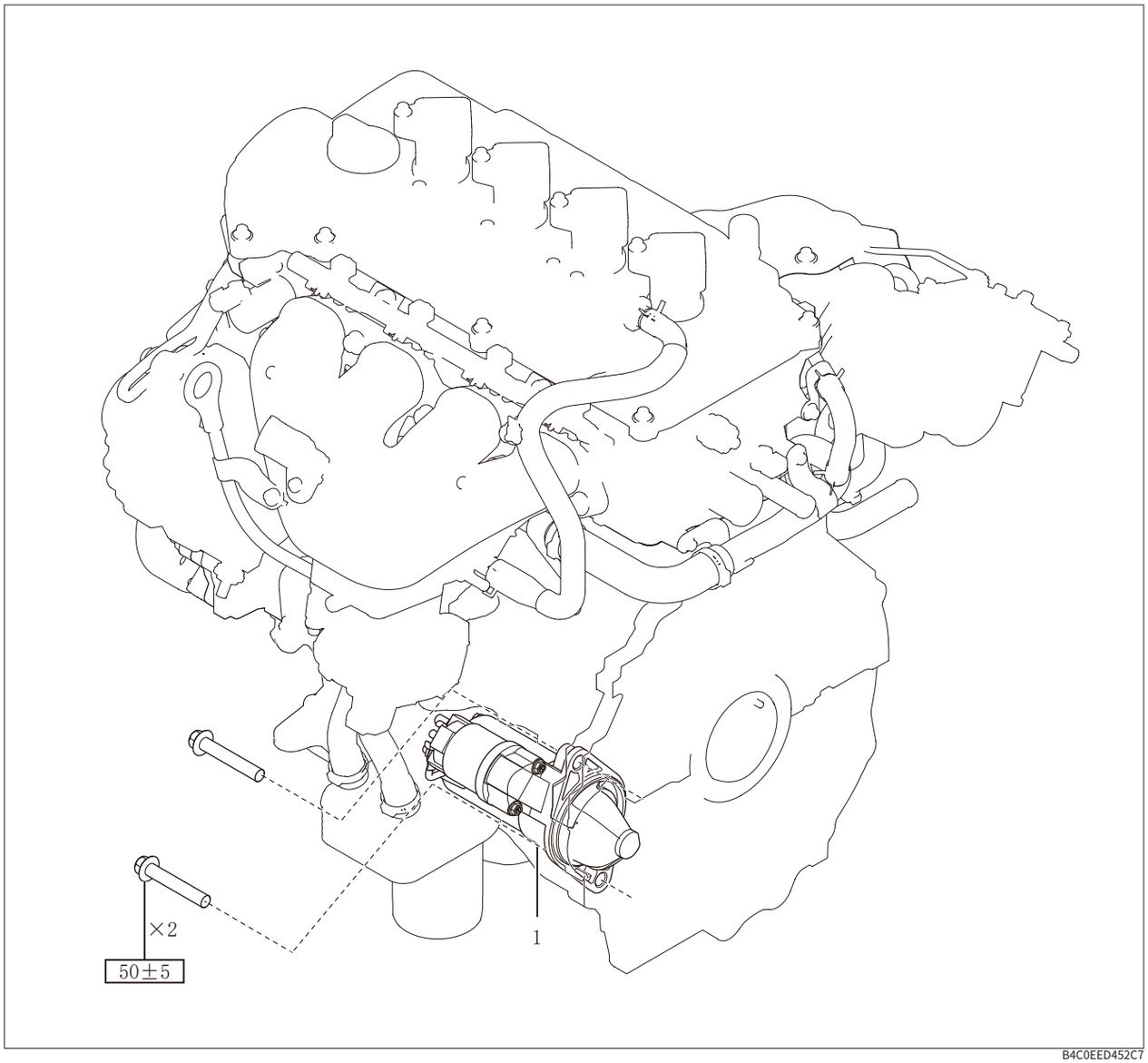


5AFB39B0487D

7. 连接蓄电池负极

起动机(GW7DCT1-A02)

结构图



B4C0EED452C7

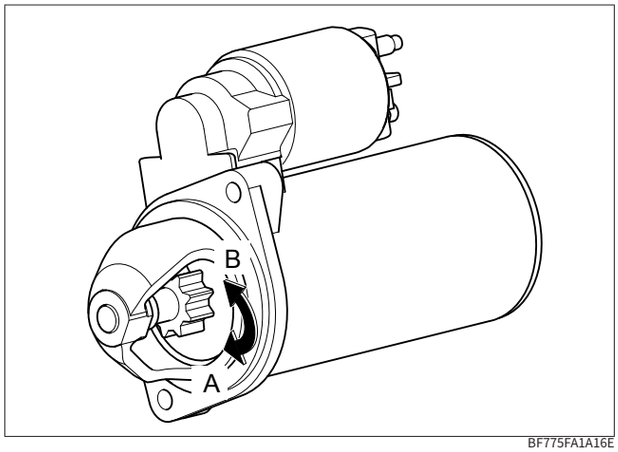
1. 起动机

规格参数

项目	参数
额定电压	12V
额定功率	1.2kW

检查

1. 在车辆上确认起动机工作状态，确认起动机拖动发动机转动的速度
   - 若发动机不转或发动机转速在 120 转以上，则需检查其它部位有无问题。
   - 若发动机转速慢，需确认起动机拖动发动机转动时蓄电池的电压是否＞ 10V，若＜ 10V，请检查蓄电池状态。
2. 拆卸起动机
3. 用手转动起动机驱动齿轮，确认顺时针可转动，逆时针转不动



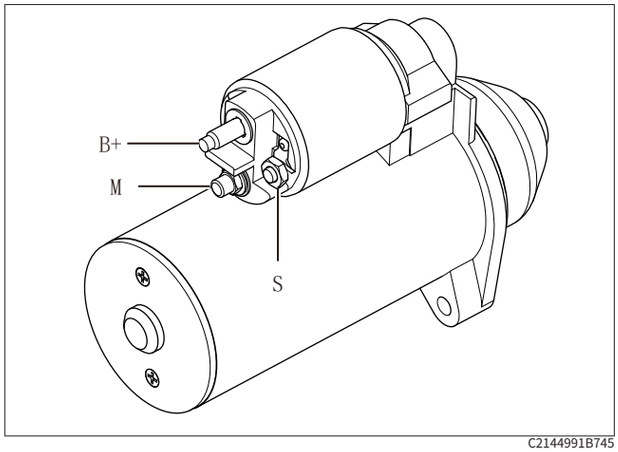
BF775FA1A16E

图中：

A：顺时针转动

B：逆时针转动

4. 蓄电池通过线束(线束尽量粗，否则会发热严重)，负极连接起动机外壳，注意搭铁接触良好，正极连接 B+端和 S 端，确认起动机驱动齿轮是否弹出、旋转



C2144991B745

图中：

M：电机端

B+：起动机电源端，直接连接整车蓄电池正极

S：起动机控制端，通电时起动机工作，不通电时起动机不工作

⚠ 警告

- 确保 5s 内完成步骤操作，以防止烧蚀起动机线圈。
- 避免连续多次启动，防止起动机损坏。

5. 从起动机壳体上断开负极引线，检查并确认离合器小齿轮停止运动并回位

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

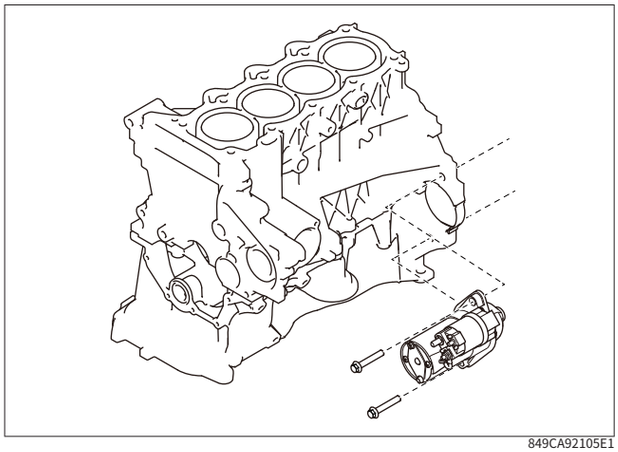
› 为避免烫伤，禁止在发动机仍然很烫时进行操作。

1. 关闭点火开关
2. 断开蓄电池负极
3. 拆下 2 个螺栓



5AFB39B0487D

4. 拆下空滤进气管
5. 拆卸电子节气门
6. 断开起动机线束接插件
7. 拆卸 2 个螺栓，取下起动机总成



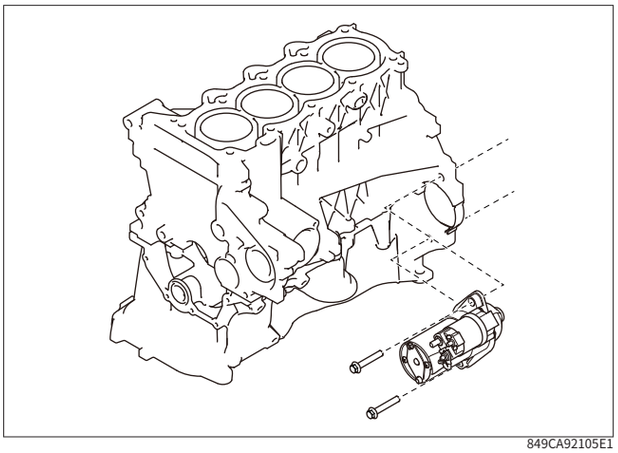
849CA92105E1

安装

⚠ 注意

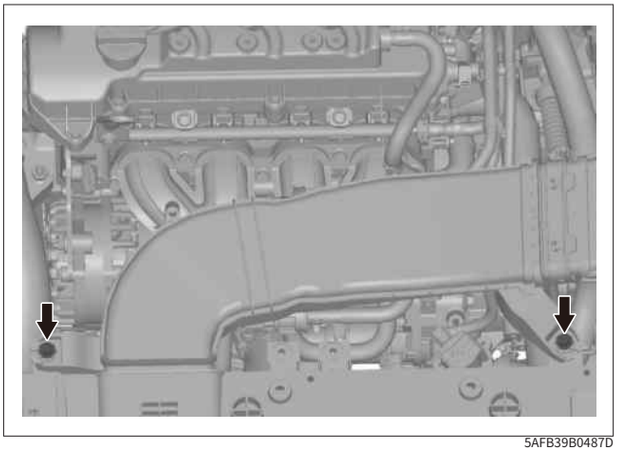
› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 安装起动机
2. 安装 2 个螺栓



849CA92105E1

3. 安装起动机线束接插件
4. 安装电子节气门
5. 安装空滤进气管
6. 紧固 2 个螺栓

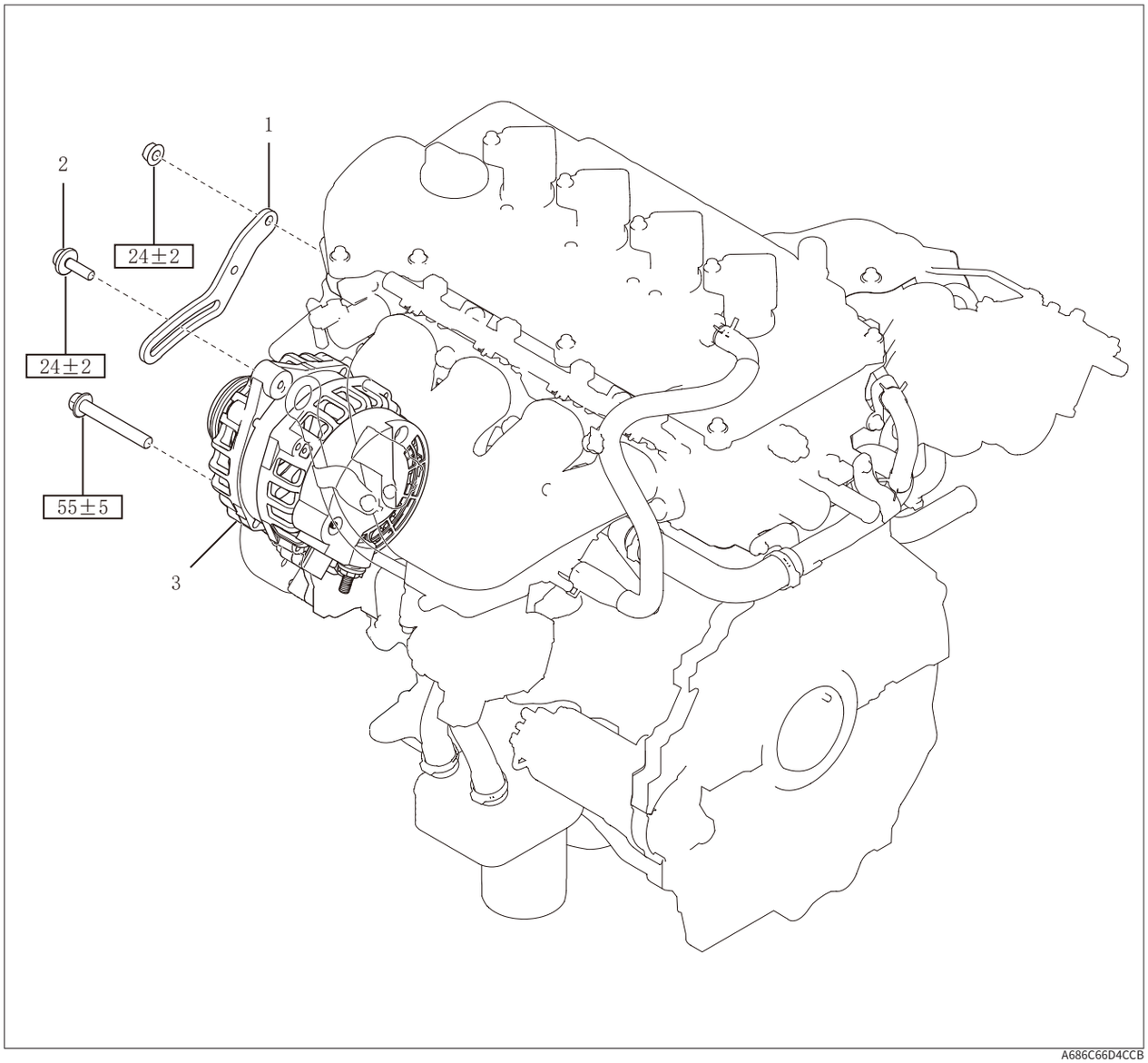


5AFB39B0487D

7. 连接蓄电池负极

发电机

结构图



A686C66D4CCB

1. 发电机调节臂
2. 发电机调节臂调节螺栓组件
3. 发电机总成

规格参数

项目	参数
额定功率	1.6kW
调节电压范围	(10.6～16)V

检查

一般故障原因：

› 发电机皮带过松。

› 蓄电池接线柱、车身搭铁、发电机 B+端子、发电机端子接触不良或断路。

› 发电机内部故障。

› 调节器烧蚀导致发电量过大。

1. 检查发电机皮带是否过松
2. 检查蓄电池接线柱是否有松动现象
3. 检查发电机 B+、LIN 端连接线束是否松动
4. 检查蓄电池保险及连接线路是否有松脱、锈蚀、烧蚀的问题
5. 将万用表打到直流电压挡
6. 红、黑表笔分别接蓄电池正、负极

   万用表显示电压应不小于 12V。

提示

› 若蓄电池电压不满足 12V，按照蓄电池充电要求充电，充电后使用蓄电池检测仪检测结果，显示电压、寿命、是否更换。

7. 将万用表打到直流电压挡
8. 不拔发电机 LIN 线，着车测试发电机 B+和发电机壳体之间的电压

   发动机转速 3000 转/分以上：正常电压为(10.6～16)V

提示

› 若发电机发电量低于 10.6V 或者高于 16V，需更换发电机。

9. 车辆熄火断电，将万用表打到蜂鸣挡
10. 分别测量发电机壳体到蓄电池负极、发电机 B+到蓄电池正极之间的线路通断情况

提示

› 如果断路，需更换发动机线束。

› 如果正常导通，继续下一步操作。

11. 将万用表打到直流电压挡
12. 拔掉发电机 LIN 线，着车将发动机转速加到 3000 转，测量发电机 B+端与发电机外壳端电压

    正常电压为(13～15.5)V

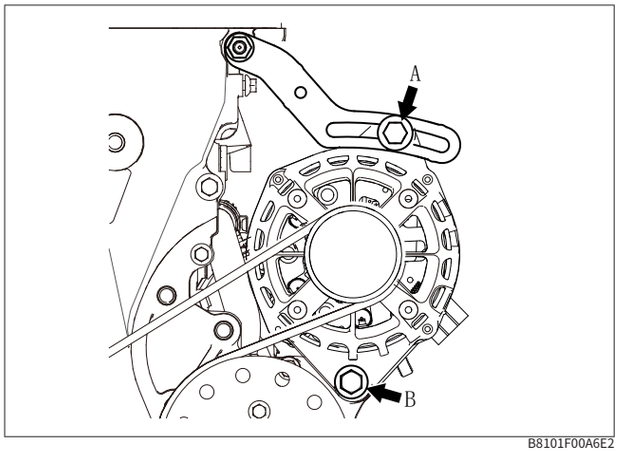
提示

› 若发电机发电量低于 13V 或者高于 15.5V，需更换发电机。

拆卸/安装

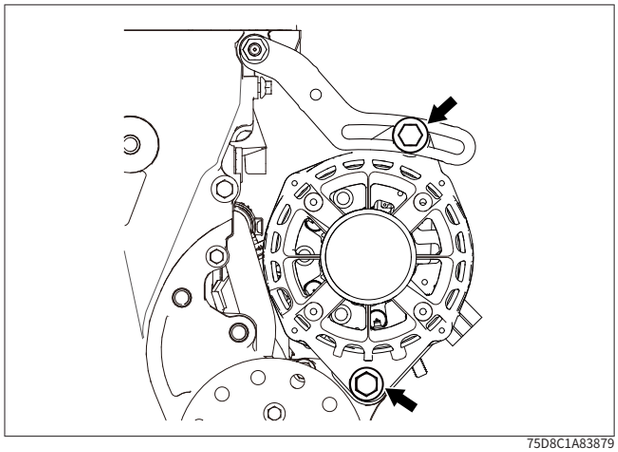
拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 断开发电机总成线束接插件
3. 松开螺栓 A 和螺栓 B，使发电机皮带到松弛状态



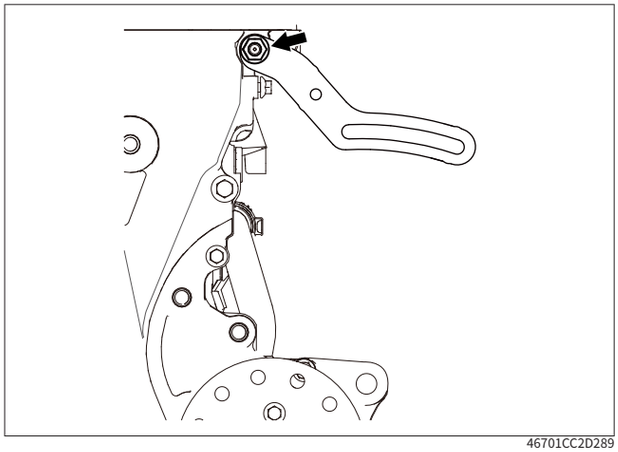
B8101F00A6E2

4. 取下发电机皮带
5. 拆卸 2 个螺栓，取下发电机总成



75D8C1A83879

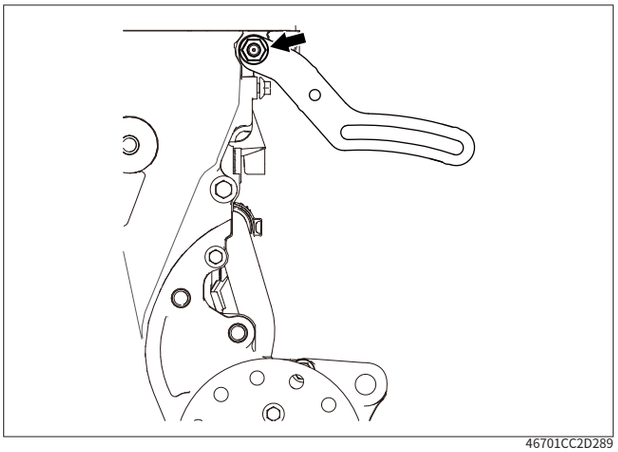
6. 拆卸 1 个螺母，取下发电机调节臂



46701CC2D289

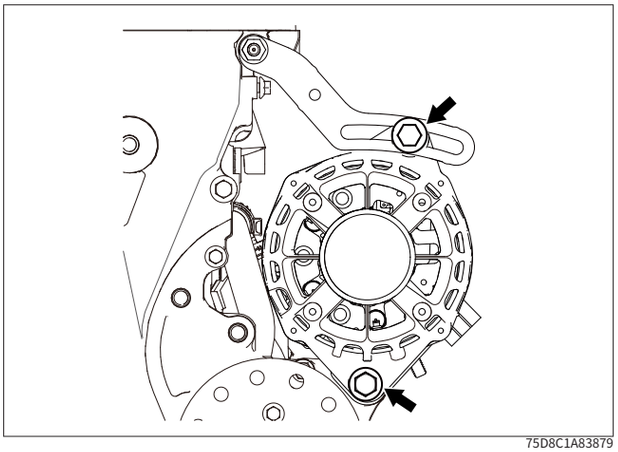
安装

1. 安装发电机调节臂，预紧 1 个螺母



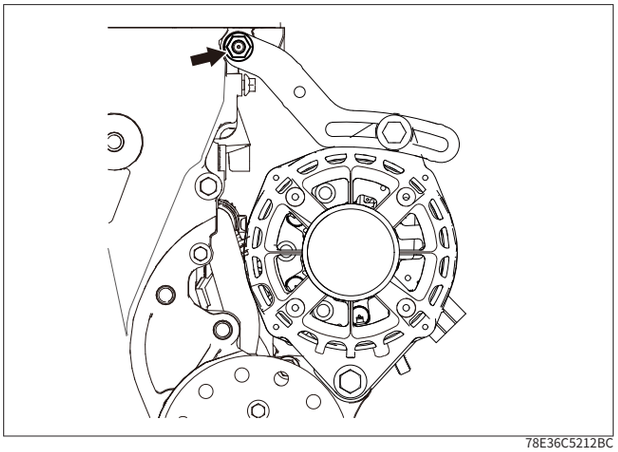
46701CC2D289

2. 安装发电机总成，预紧 2 个螺栓



75D8C1A83879

3. 紧固 1 个螺母

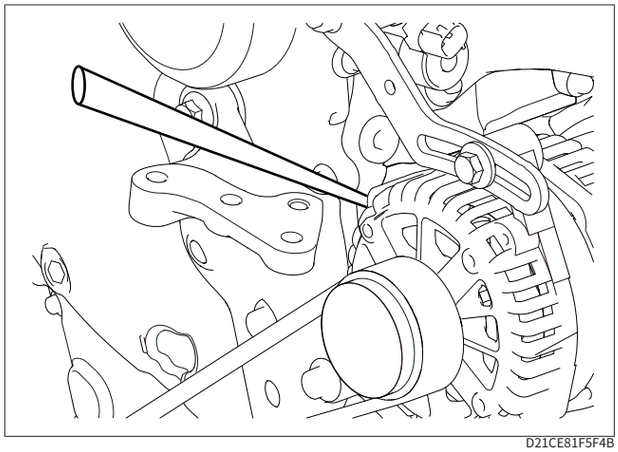


78E36C5212BC

拧紧力矩：(24±2)N·m

4. 安装发电机皮带

5. 在悬置支架和发电机之间插入撬棍，撬动发电机使发电机皮带绷紧

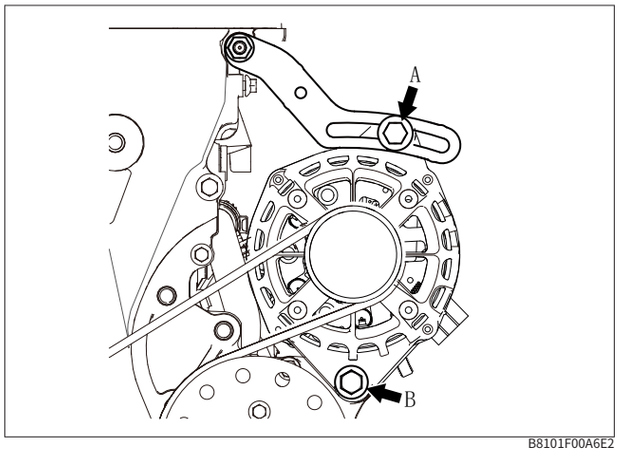


D21CE81F5F4B

⚠ 注意

› 不要把撬棍放在发电机和 VVT-i 控制阀之间，避免损坏 VVT-i 控制阀。

6. 检查皮带张力符合要求后紧固 A、B 螺栓



B8101F00A6E2

螺栓 A 拧紧力矩：(24±2)N·m

螺栓 B 拧紧力矩：(55±5)N·m

⚠ 注意

› 发电机总成调整到位后，先拧紧 A 处螺栓再拧紧 B 螺栓。

7. 连接发电机总成线束接插件