离合器系统(GW4G15F)

离合器系统..... 36－1
规定力矩 ..... 36－1
故障症状表..... 36－2
离合器液压系统放气 ..... 36－3
离合器踏板..... 36－4
结构图..... 36－4
检查..... 36－5
拆卸/安装 ..... 36－5
离合器开关..... 36－8
位置图..... 36－8
引脚定义 ..... 36－9
检查..... 36－9
拆卸/安装 ..... 36－10
离合器总泵..... 36－11
结构图..... 36－11
引脚定义 ..... 36－12
拆卸/安装 ..... 36－12
离合器..... 36－15
结构图..... 36－15
检查..... 36－16
拆卸/安装 ..... 36－16

离合器系统

规定力矩

名称	紧固零件	拧紧力矩 (N·m)	数量	备注
螺母	离合踏板×车身	23±3	4	—
螺栓	离合硬管支架×车身	23	1	—
离合管路接口M10	离合器高压管×离合器高压软管	20±2	1	—
螺栓	离合器×双质量飞轮	24±2	6	—
螺栓	液压分离轴承×离合器壳体	11±2	3	—

故障症状表

症状	症状可疑部位
离合器抖动	› 发动机悬置松动 › 离合器从动盘过度跳动、油污、磨损、磨光、盘毂花键槽损坏、扭转减震器损坏 › 膜片弹簧顶端不对齐
离合器踏板松软	› 离合器管路进气 › 离合总泵损坏 › 液压分离轴承损坏
离合器有异响	› 液压分离轴承磨损、脏污或损坏 › 离合器从动盘扭转减震器损坏
离合器打滑	› 离合器踏板自由行程失调 › 离合器从动盘油污、磨损 › 膜片弹簧损坏 › 压盘变形 › 飞轮变形
离合器分离不彻底	› 离合器踏板干涉、踩不到底 › 离合器管路进气 › 离合器总泵损坏 › 液压分离轴承损坏 › 离合器从动盘安装不正确、过度跳动、破裂、脏污或烧坏、油污、花键部位缺少润滑脂、损坏 › 离合器盖总成膜片弹簧断裂、变形

离合器液压系统放气

⚠ 注意

› 对离合液压系统执行任何维修或怀疑离合系统管路中有空气，都应排放离合器液压系统中的空气。

› 本操作需要多人协同作业。

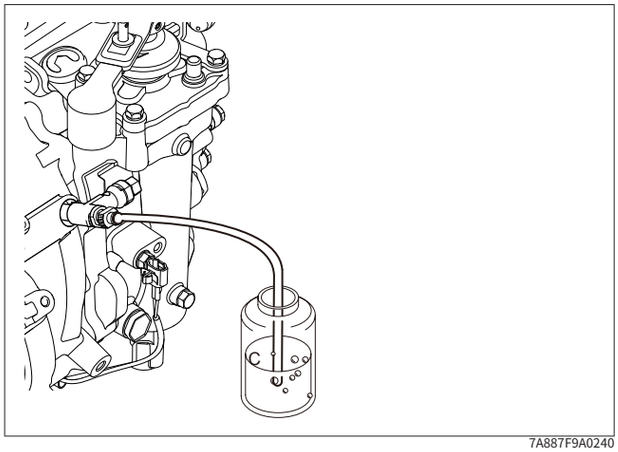
1. 给储液罐加注制动液

⚠ 注意

› 制动液型号：DOT4 合成制动液。

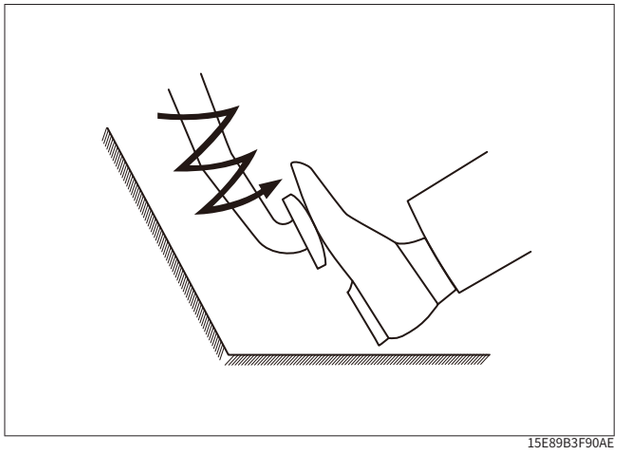
› 储液罐中制动液的液面高度应该在“MAX”和“MIN”之间。

2. 举升车辆到合适位置
3. 取下制动液储液罐盖，摘下离合器放气阀接头胶帽
4. 将塑料管一端连接到放气阀接头上，另一端悬挂在容器中



7A887F9A0240

5. 踩下离合器踏板数次



15E89B3F90AE

6. 踩离合踏板至下限位，打开放气阀接头，制动液流出
7. 关闭放气阀接头，然后松开离合器踏板
8. 重复步骤 5~7，直到排尽制动液中所有空气
9. 盖上放气阀接头胶帽，盖上制动液储液罐盖

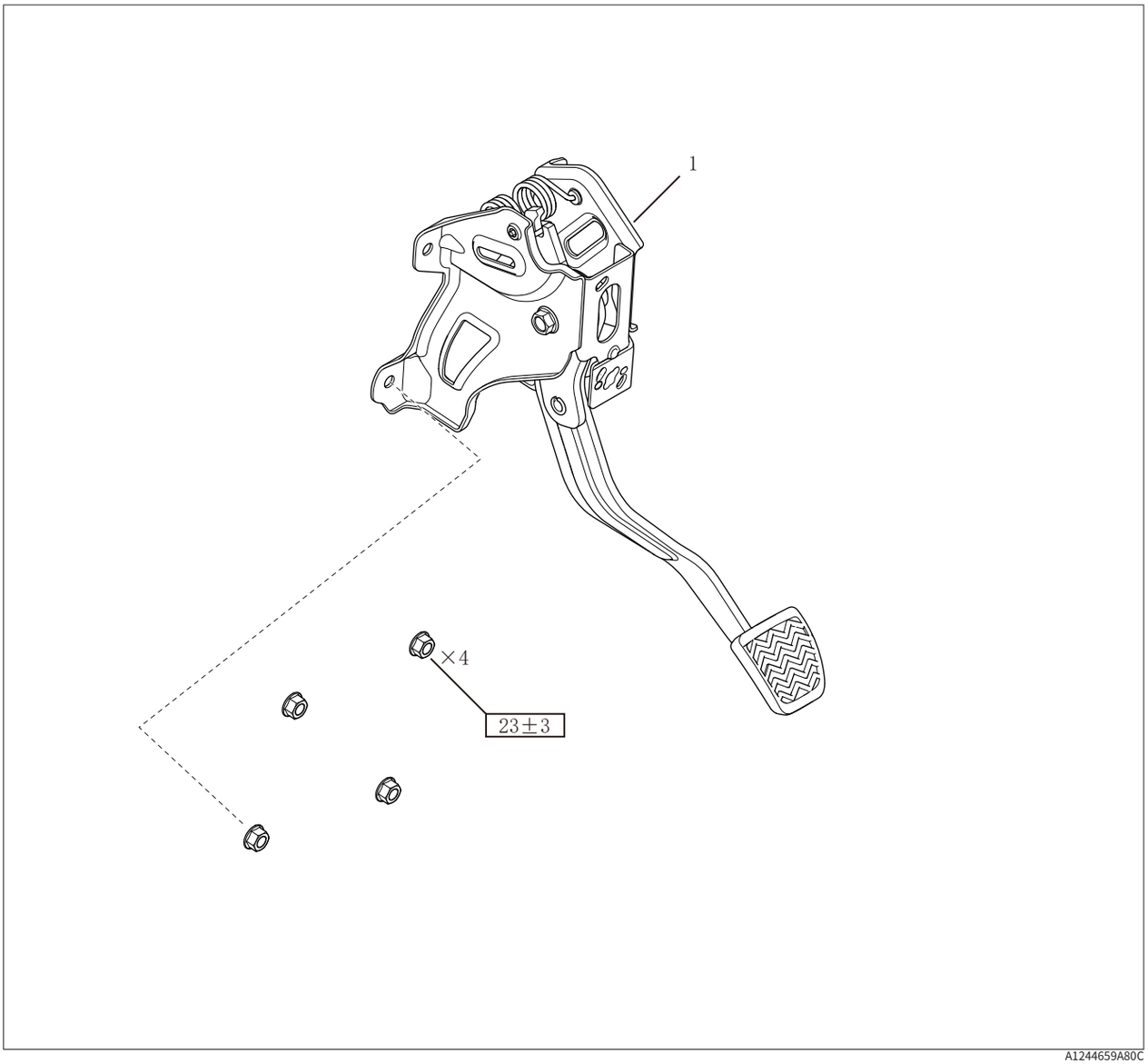
⚠ 注意

› 在排气过程中确保制动液储液罐中制动液液面始终在 MIN 和 MAX 之间，不满足该条件时及时加液。

10. 空气排除干净之后，添加制动液
11. 需要再次检查离合踏板自由行程

离合器踏板

结构图

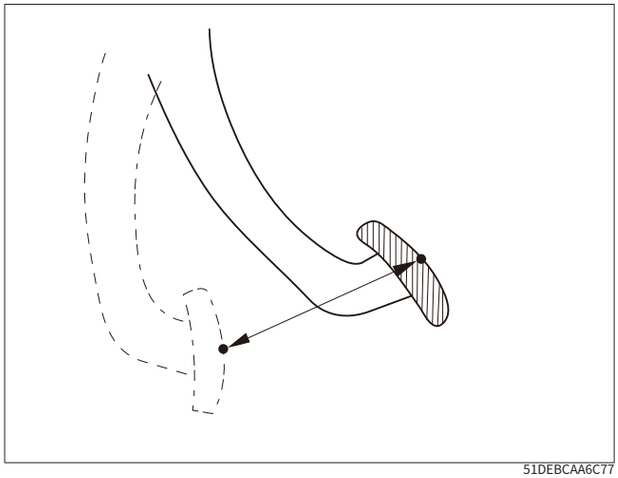


A1244659A80C

1. 离合器踏板

检查

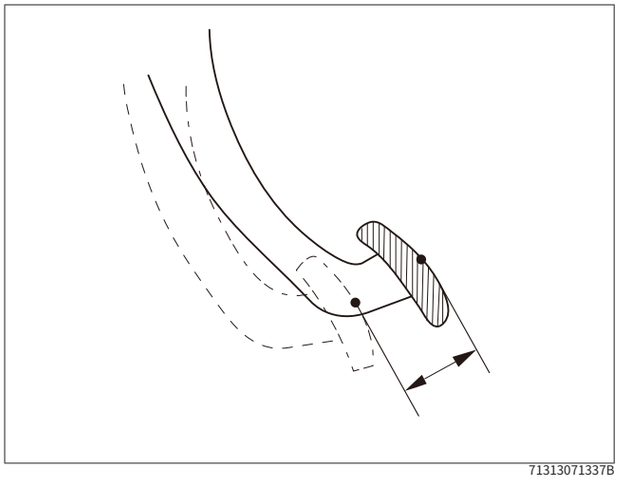
1. 检查离合器踏板总行程是否正确



51DEBCAA6C77

离合器踏板总行程：(138～141)mm

2. 检查离合器踏板自由行程是否正确



71313071337B

提示

› 轻轻踩下离合器踏板直到阻力开始逐渐增大。

踏板的自由行程：10mm

拆卸/安装

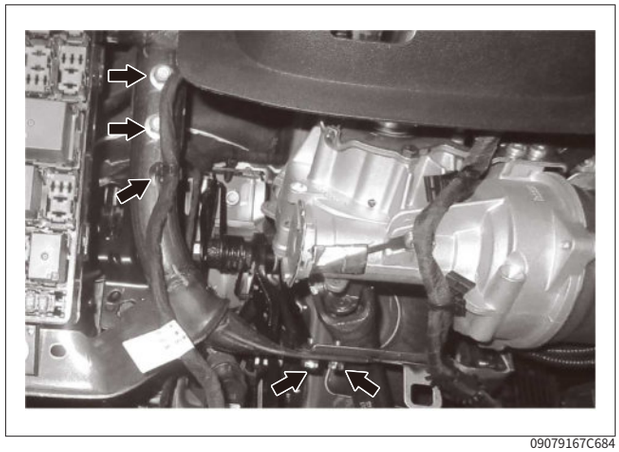
拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 拆卸左前门框密封条
3. 拆卸仪表板左侧盖板
4. 拆卸驾驶侧挡脚板
5. 拆卸仪表板左下护板
6. 拆下 2 个螺栓



049A5B832231

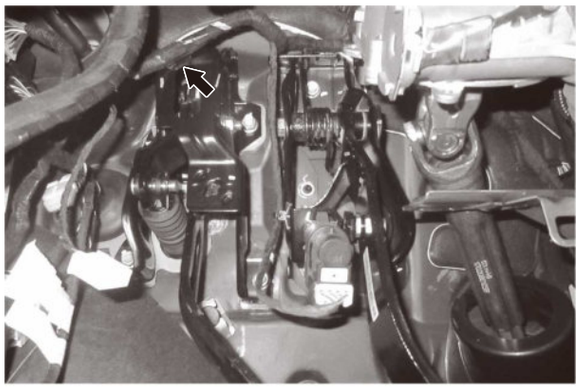
7. 分离驾驶室中的仪表板保险盒
8. 分离 1 个线束卡子，拆下 4 个螺栓



09079167C684

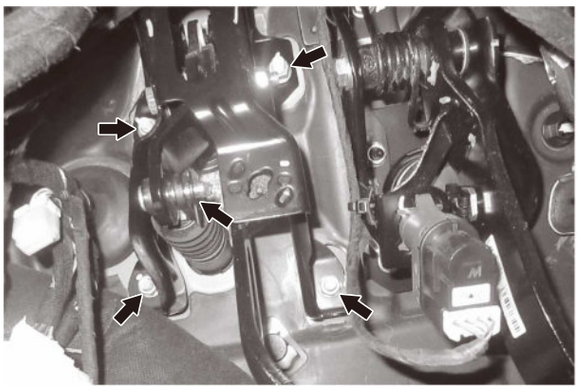
9. 拆下制动踏板防护支架
10. 拆卸离合器开关

11. 分离 1 个线束卡子



3A358CD7315B

12. 拆下锁销、销轴及 4 个螺母



307E10898046

⚠ 注意

› 对称拆卸、安装螺栓/螺母，避免对其造成机械损伤。

13. 拆下离合器踏板

⚠ 注意

› 把拆下零部件置于干净安全的地方，防止零部件磕碰。

› 任何情况下，禁止拆解零部件，以免造成不可恢复性的破坏。

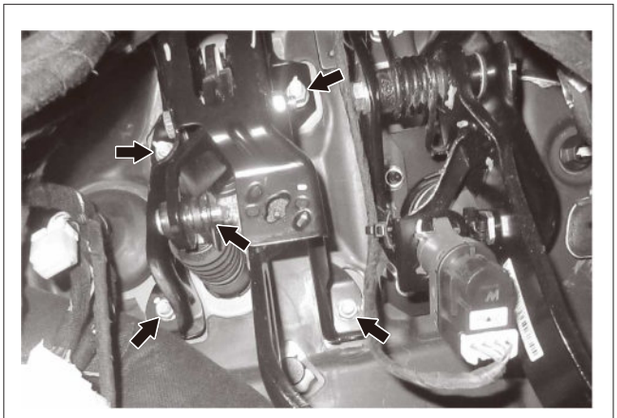
安装

⚠ 注意

› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 安装离合器踏板至正确位置

2. 紧固 4 个螺母，安装锁销、销轴

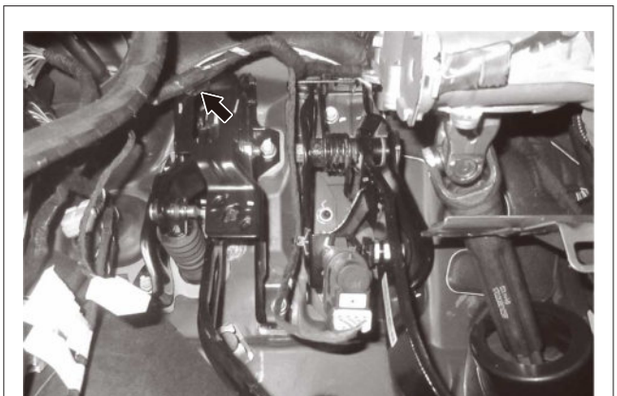


307E10898046

⚠ 注意

› 对称拆卸、安装螺栓/螺母，避免对其造成机械损伤。

3. 安装 1 个线束卡子

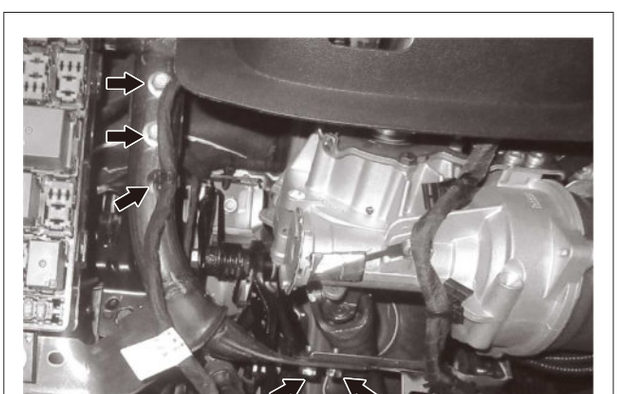


3A358CD7315B

4. 安装离合器开关

5. 安装制动踏板防护支架

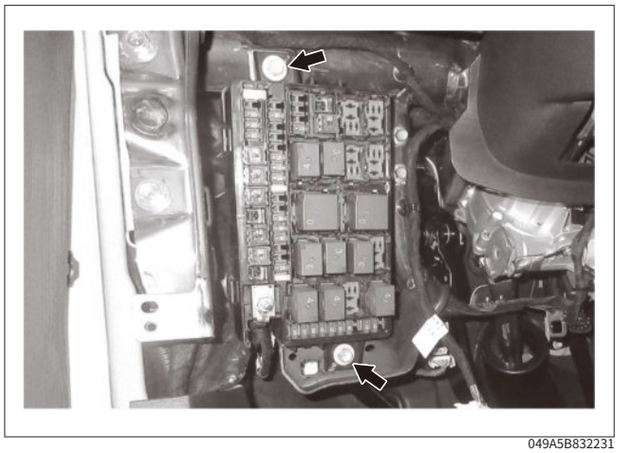
6. 紧固 4 个螺栓，安装 1 个线束卡子



09079167C684

7. 安装驾驶室中的仪表板保险盒

8. 紧固 2 个螺栓

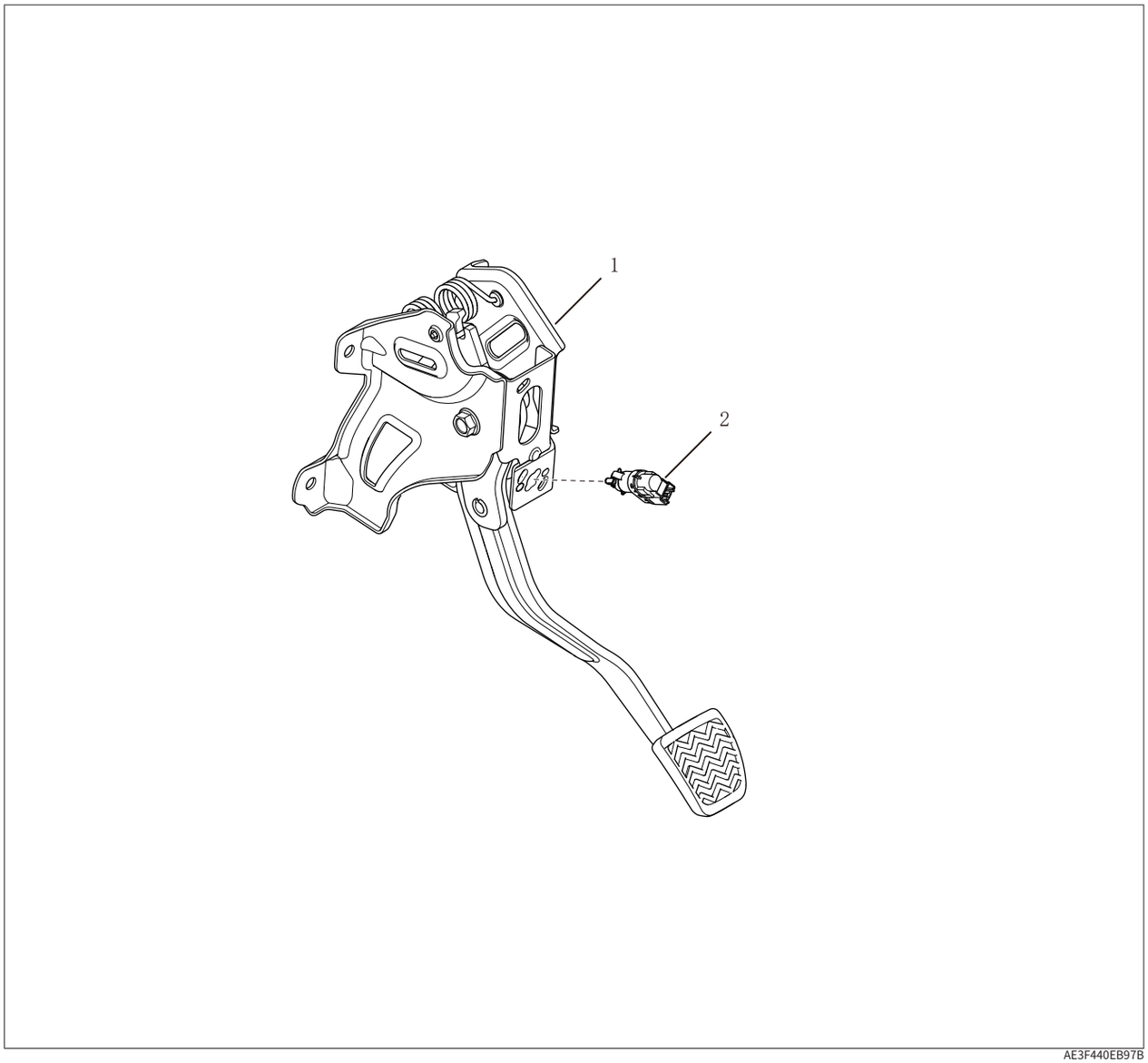


049A5B832231

9. 安装仪表板左下护板
10. 安装驾驶侧挡脚板
11. 安装仪表板左侧盖板
12. 安装左前门框密封条
13. 安装蓄电池负极

离合器开关

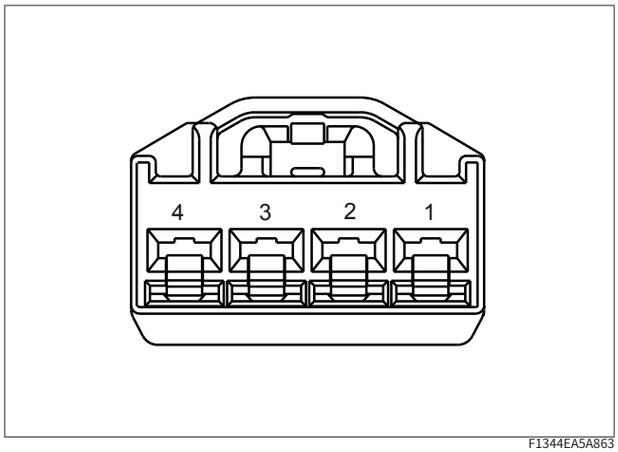
位置图



AE3F440EB97B

1. 离合器踏板
2. 离合器开关

引脚定义

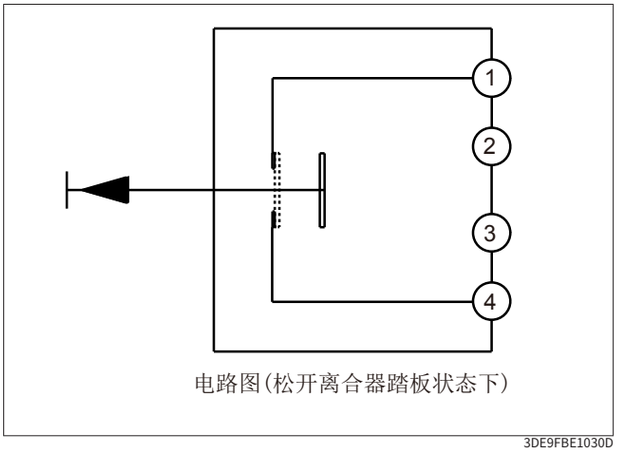


F1344EA5A863

引脚号	功能
1	离合器开关正极
2	—
3	—
4	离合器信号

检查

1. 检查端子间的导通性



电路图(松开离合器踏板状态下)

3DE9FBE1030D

提示

› 踩下离合器踏板时，离合器开关导通。

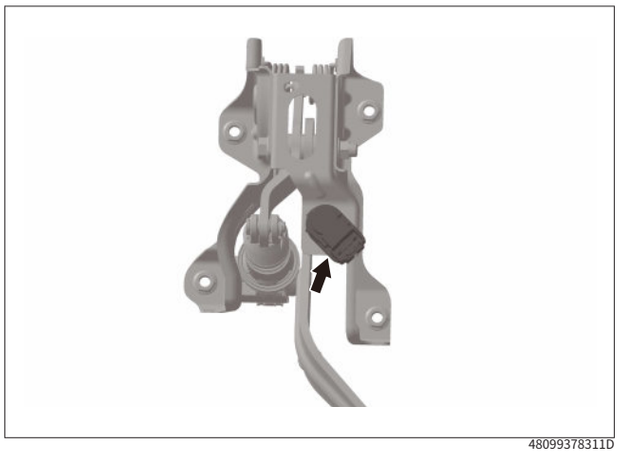
› 松开离合器踏板时，离合器开关断开。

› 如果导通情况与规定不符，则更换离合器开关。

拆卸/安装

拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 断开离合器开关接插件
3. 尽量下压离合器踏板
4. 用手指将开关柱塞往上顶到推不动时为止
5. 顺时针旋转离合器开关 45°
6. 取下离合器开关



480993783110

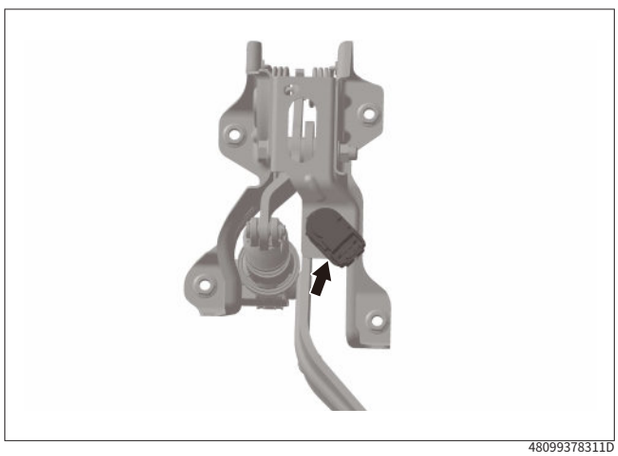
⚠ 注意

› 把拆下零部件置于干净安全的地方，防止零部件磕碰。

› 任何情况下，禁止拆解零部件，以免造成不可恢复性的破坏。

安装

1. 将离合器开关插入离合器踏板上的安装孔



480993783110

⚠ 注意

› 安装前离合器踏板必须与离合器总泵推杆相连，且离合器踏板不能被按下或抬起。

2. 逆时针旋转离合器开关 45°

ℹ 提示

› 听到“咔嚓”一声，说明安装到位。

3. 连接离合器开关接插件

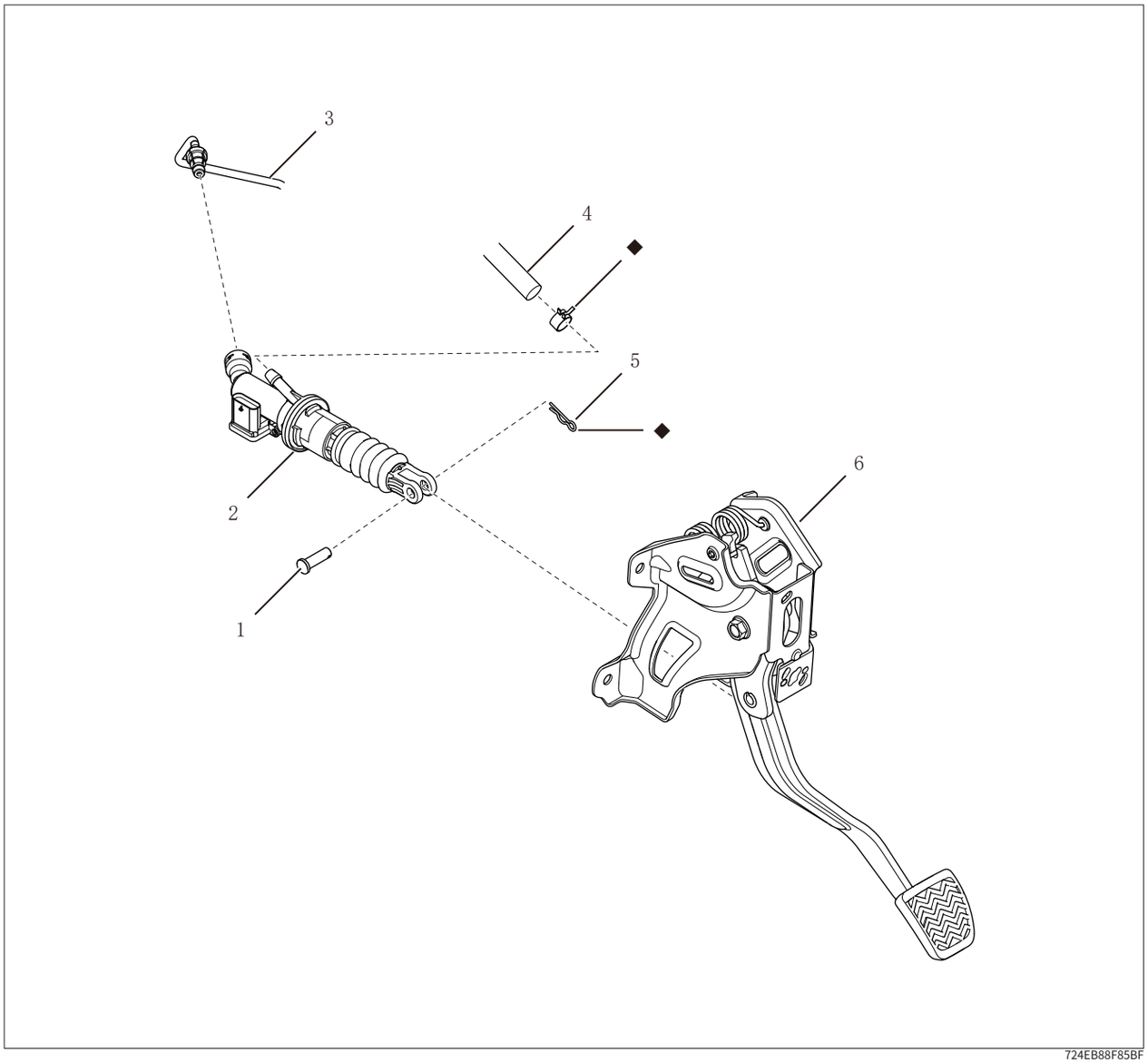
⚠ 注意

› 安装接插件前，应检查插件端子是否完好。

4. 连接蓄电池负极
5. 检查离合器开关

离合器总泵

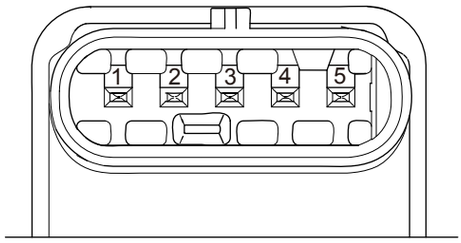
结构图



724EB88F85BF

1. 销轴
2. 离合器总泵
3. 离合器高压管
4. 离合器进油管
5. 锁销
6. 离合器踏板

引脚定义



6457C3238E88

引脚号	功能
1	接地
2	—
3	离合器位置信号(PWM)
4	—
5	12V 电源

拆卸/安装

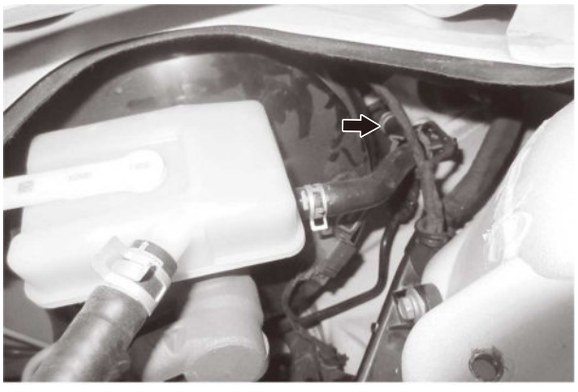
拆卸

⚠ 警告

› 如果油液溅到皮肤上，请立即冲洗干净；如果溅入眼睛，请立即用大量清水冲洗并及时就医。

› 依据当地法规，对维修过程中产生的废弃物进行妥善处理。

1. 断开蓄电池负极
2. 拆卸前雨刮臂
3. 拆卸发动机舱后部密封条
4. 拆卸发动机舱前部密封条
5. 拆卸格栅装饰板
6. 拆卸左翼子板装饰板
7. 拆卸右翼子板装饰板
8. 拆卸通风盖板
9. 拆卸通风盖板安装板
10. 拆卸空气滤清器进气管
11. 拆卸空气滤清器
12. 拆卸离合器进油管



F882BB8798D0

⚠ 注意

› 断开油管时，必须佩戴耐油防护劳保，并且进行遮蔽性防护。

› 必须马上对断开的管路或接口处做防护处理，以免进入杂物。

ℹ 提示

› 用容器接盛制动液。

13. 断开离合器高压管



9BD50502CA62

注意

› 断开油管时，必须佩戴耐油防护劳保，并且进行遮蔽性防护。

› 必须马上对断开的管路或接口处做防护处理，以免进入杂物。

提示

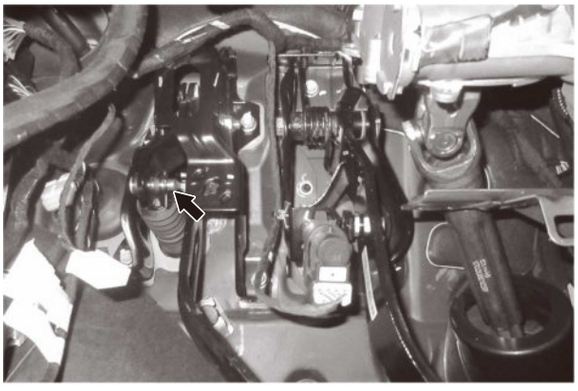
› 用容器接盛制动液。

14. 断开离合器行程传感器接插件



8F8C81C14721

15. 拆下锁销、销轴



4051D60DDF23

16. 从离合器总泵上断开离合器踏板

17. 逆时针转动离合器总泵并取下

注意

› 把拆下零部件置于干净安全的地方，防止零部件磕碰。

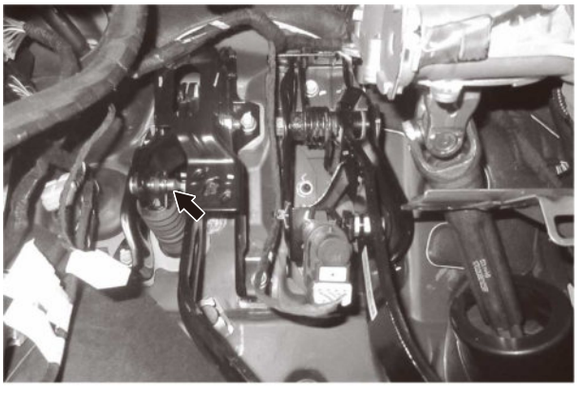
› 任何情况下，禁止拆解零部件，以免造成不可恢复性的破坏。

安装

注意

› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 将离合器总泵正确安装至离合器踏板上
2. 安装销轴、锁销



4051D60DDF23

3. 连接离合器行程传感器接插件



8F8C81C14721

⚠ 注意

› 安装接插件前，应检查插件端子是否完好。

4. 连接离合器高压管

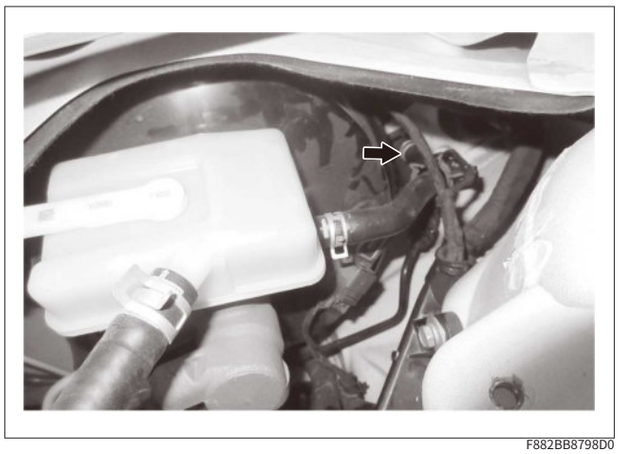


9BD50502CA62

⚠ 注意

› 安装完成后，确保管路接头处连接牢靠。

5. 连接离合器进油管



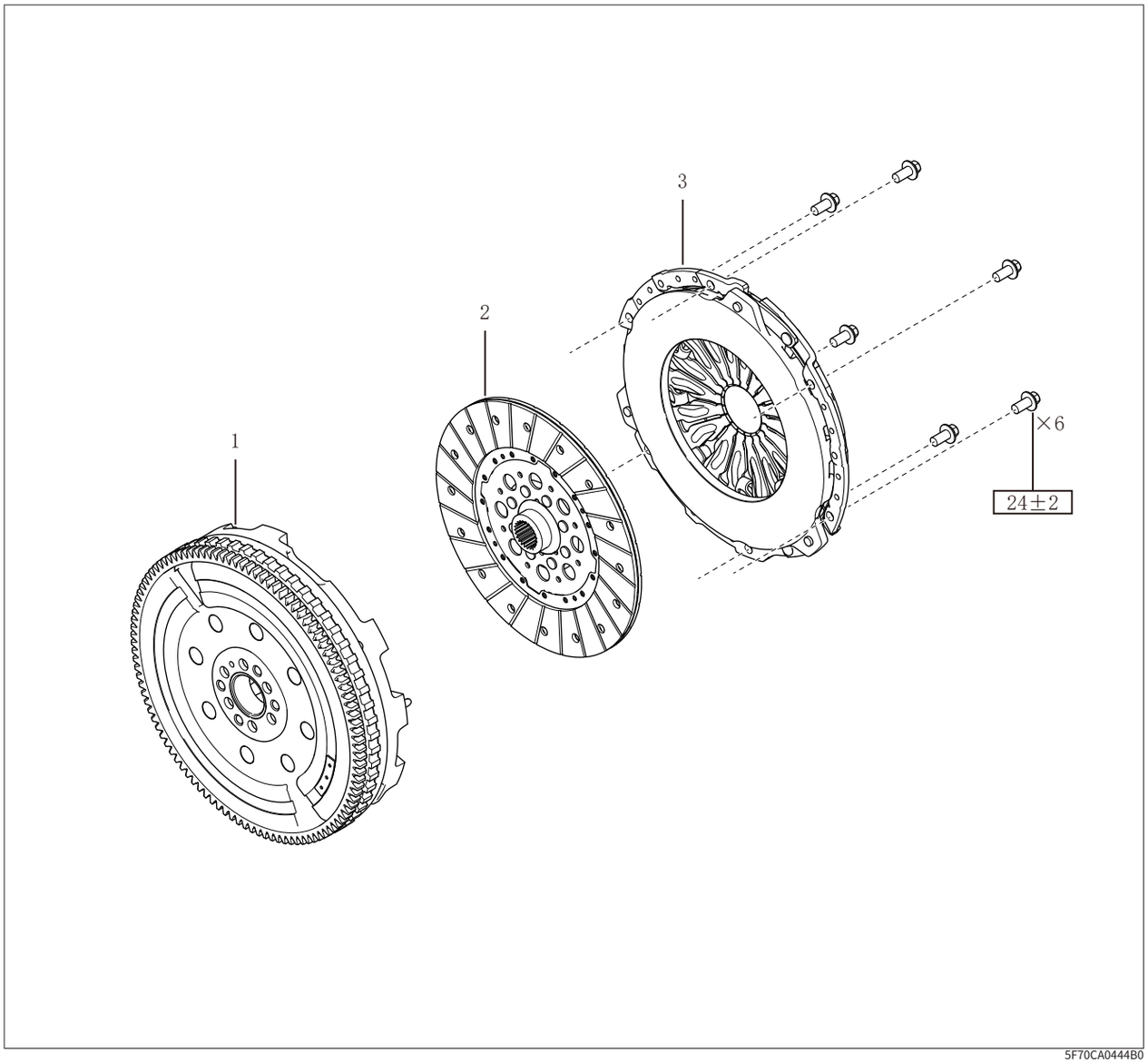
F882BB8798D0

⚠ 注意

› 安装完成后，确保管路接头处连接牢靠。

6. 安装空气滤清器
7. 安装空气滤清器进气管
8. 安装通风盖板安装板
9. 安装通风盖板
10. 安装右翼子板装饰板
11. 安装左翼子板装饰板
12. 安装格栅装饰板
13. 安装发动机舱前部密封条
14. 安装发动机舱后部密封条
15. 安装前雨刮臂
16. 安装蓄电池负极
17. 添加制动液并对制动系统进行放气
18. 添加制动液并对离合器液压系统进行放气
19. 检查离合器踏板行程
20. 检查制动系统是否泄漏
21. 检查离合器系统是否泄漏
22. 检查制动液储液罐液面高度

离合器
结构图



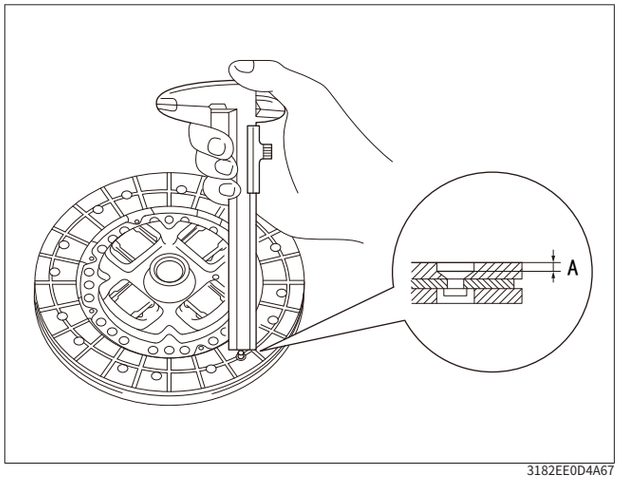
5F70CA0444B0

1. 双质量飞轮
2. 离合器从动盘
3. 离合器盖

检查

1. 使用游标卡尺测量铆钉头深度

   最小铆钉深度(A)：0.3mm



3182EE0D4A67

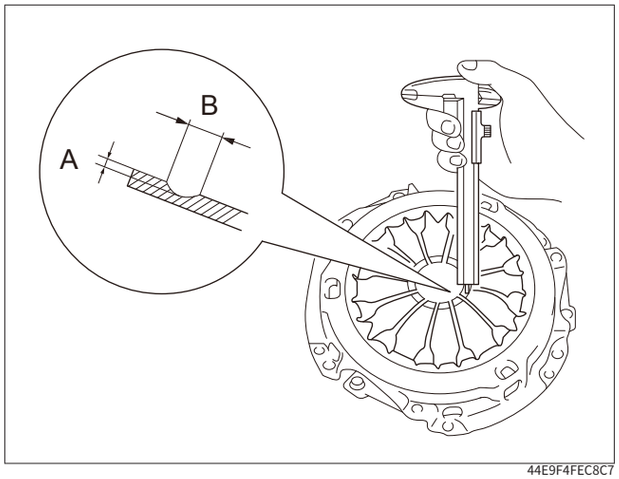
⚠ 注意

› 若铆钉深度小于 0.3mm，则需要更换离合器从动盘。

2. 使用游标卡尺检查膜片弹簧的磨损深度(A)和宽度(B)

   磨损深度(A)最大值：0.5mm

   磨损宽度(B)最大值：6.0mm



44E9F4FEC8C7

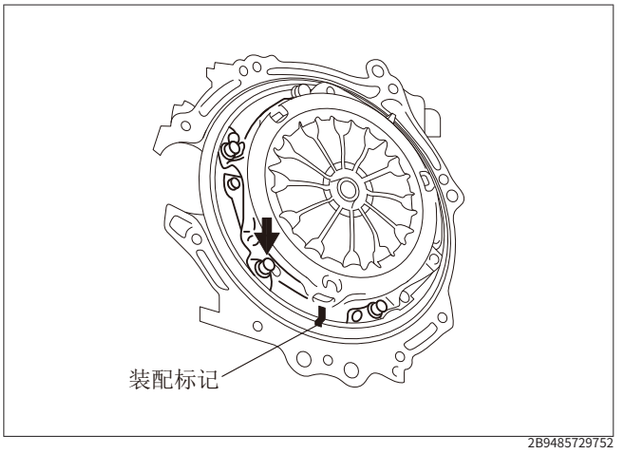
⚠ 注意

› 若膜片弹簧的磨损深度或宽度大于最大值，则更换离合器盖。

拆卸/安装

拆卸

1. 拆卸变速器
2. 将离合器盖与双质量飞轮上做上装配标记



2B9485729752

3. 每次将各固定螺栓拧松一圈，直至弹簧张力被完全释放
4. 拆下固定螺栓和离合器盖

⚠ 注意

› 把拆下零部件置于干净安全的地方，防止零部件磕碰。

› 任何情况下，禁止拆解零部件，以免造成不可恢复性的破坏。

5. 拆卸离合器从动盘

⚠ 注意

› 把拆下零部件置于干净安全的地方，防止零部件磕碰。

› 任何情况下，禁止拆解零部件，以免造成不可恢复性的破坏。

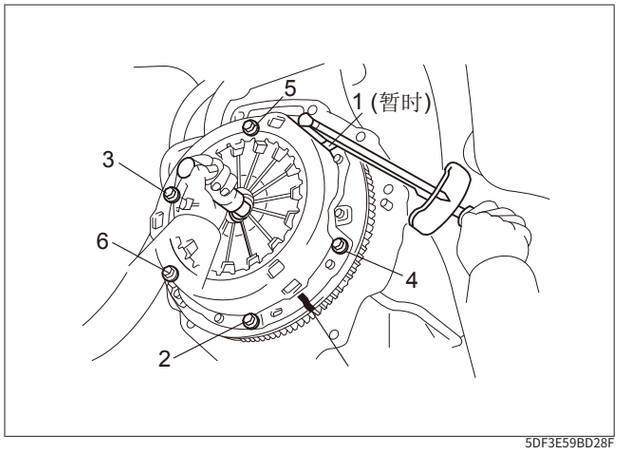
安装

⚠ 注意

› 按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 正确安装离合器从动盘
2. 将离合器盖上的装配标记与双质量飞轮上的装配标记对准

3. 从位于顶端定位销附近的螺栓开始，依次且均匀拧紧 6 个螺栓



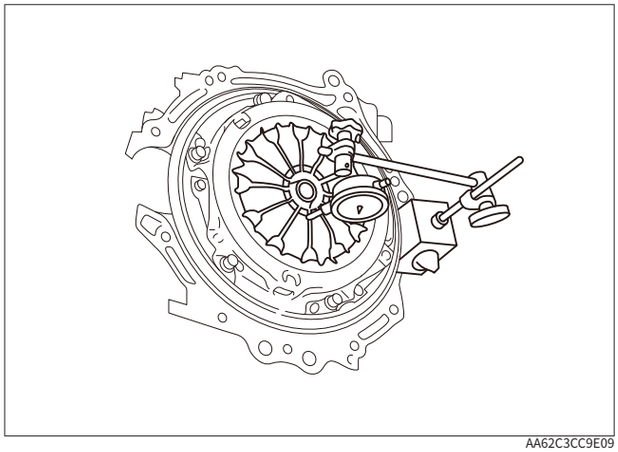
5DF3E59BD28F

拧紧力矩：(24±2)N·m

⚠ 注意

› 对称拆卸、安装螺栓/螺母，避免对其造成机械损伤。

4. 检查并确认从动盘位于中心后，上下左右轻轻移动来拧紧螺栓
5. 检查并调整离合器盖



AA62C3CC9E09

用带滚子仪的百分表测量膜片弹簧顶端高度偏差。

最大偏差：0.5mm

6. 安装变速器