

11.11 电动座椅

11.11.1 规格

11.11.1.1 紧固件规格

紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制 (N · m)	英制 (lb-ft)
电动座椅总成固定螺栓	M10×30	40-50	29.6-37
电动座椅侧饰板固定螺钉	ST4.2×9.5	3-4	2-3
电动座椅靠背固定螺栓	M10×20	25-35	18.5-25.9
电动座椅座盆固定螺母	M8×20	20-25	14.8-18.5

11.11.2 描述和操作

11.11.2.1 描述和操作

驾驶员和乘客电动座椅系统各自包括以下部件：

- 电动座椅调节开关
- 座椅前后调节电机
- 驾驶员座椅高度调节电机
- 座椅靠背调节电机
- 座椅断路器

通过座椅调节开关可以对座椅前后、座垫上下和靠背的前后倾斜进行电动调整。

11.11.3 系统工作原理

11.11.3.1 系统工作原理

座椅调节器开关

座椅调节器开关为所选座椅电机提供电源和接地电路，驱动电机进行调节。

电机

所有的座椅电机独立工作。各电机都包括一个电子断路器(PTC)。该断路器在电路过载情况下断开，而且仅在电路电压切断后才会复位。共有三个座椅调节电机。它们是前后调节电机、高度调节电机和靠背调节电机。前后调节电机使整个座椅向前和向后移动。高度调节电机可以使整个座垫向上或者向下移动。靠背调节电机使座椅靠背前倾或者后倾。

前后调节

当操作座椅调节开关使整个座椅向前移动时，蓄电池正极电压通过开关触点和前后调节电机向前控制电路施加至电机。电机通过前后调节电机向后开关触点和前后调节电机向后控制电路接地。电机运行以驱动整个座椅向前移动，直到开关松开。向后移动整个座椅和向前移动整个座椅的操作过程类似，不同的是，蓄电池正极电压和接地通过相反的电路施加在电机上，从而使电机反向运转。

前高度调节

当操作座椅开关使座垫前部向上移动时，蓄电池正极电压通过前高度调节电机向上开关触点以及前高度调节电机向上控制电路施加在前高度调节电机上。通过向下开关触点以及前高度调节电机向下控制电路接地。前高度调节电机驱动整个座椅向上移动，直到开关松开。向下移动整个座椅和向上移动整个座椅的操作过程类似，不同的是蓄电池正极电压和接地通过相反的电路施加在电机上，从而使电机反向运转。

后高度调节

当操作座椅开关使后垫前部向上移动时，蓄电池正极电压通过后高度调节电机向上开关触点以及后高度调节电机向上控制电路施加在后高度调节电机上。通过向下开关触点以及后高度调节电机向下控制电路接地。后高度调节电机驱动整个座椅向上移动，直到开关松开。向下移动整个座椅和向上移动整个座椅的操作过程类似，不同的是蓄电池正极电压和接地通过相反的电路施加在电机上，从而使电机反向运转。

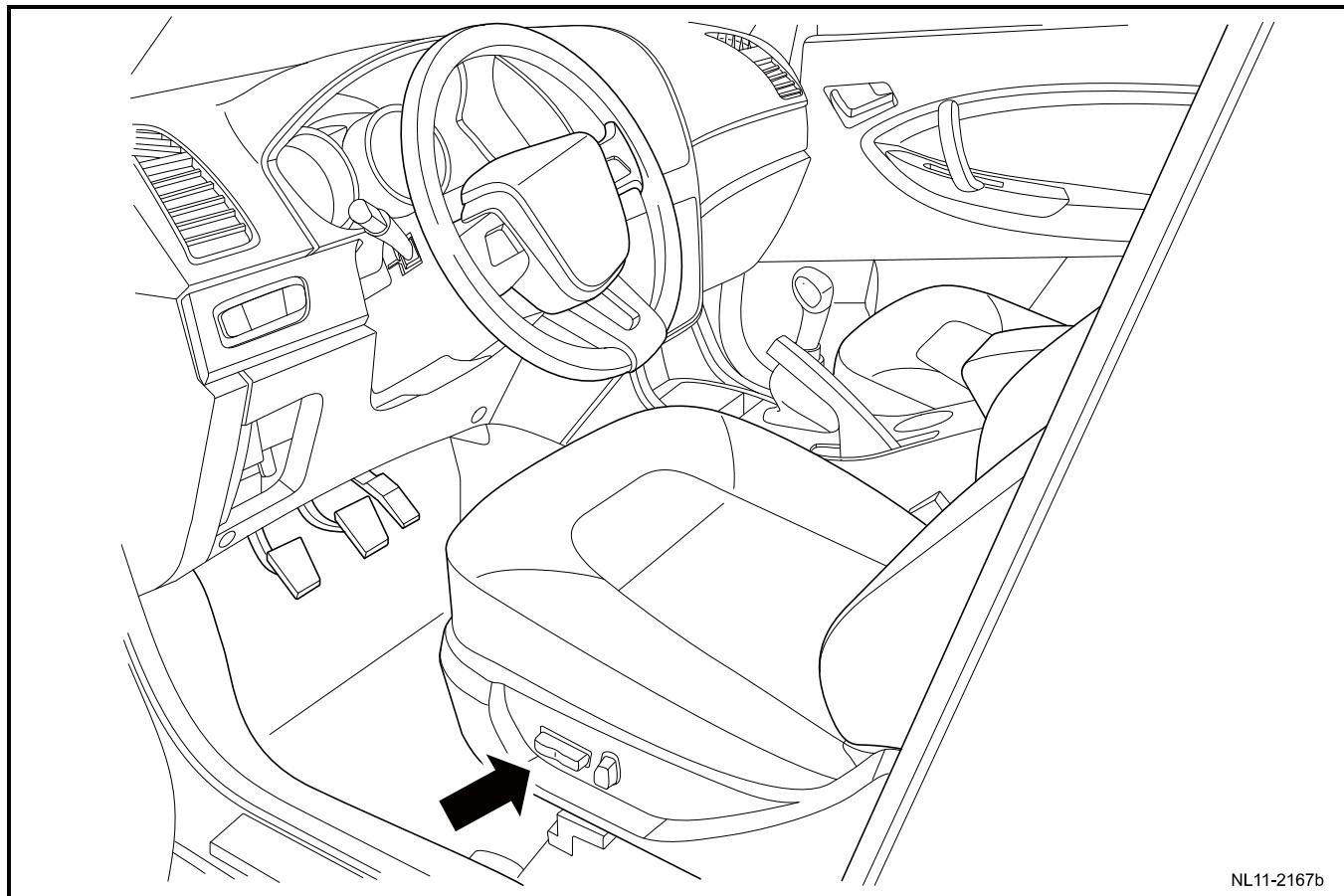
靠背调节

当操作座椅靠背调节开关使座椅靠背向前倾斜时，蓄电池正极电压通过开关触点和靠背调节电机向前控制电路施加到电机上。电机通过向后开关触点和靠背调节电机向后控制电路接地。电机运行，使座椅靠背向前移动，直到开关松开。向后移动座椅靠背和向前移动座椅靠背的操作过程类似，不同的是蓄电池正极电压和接地通过相反的电路施加在电机上，从而使电机反向运转。

11.11.4 部件位置

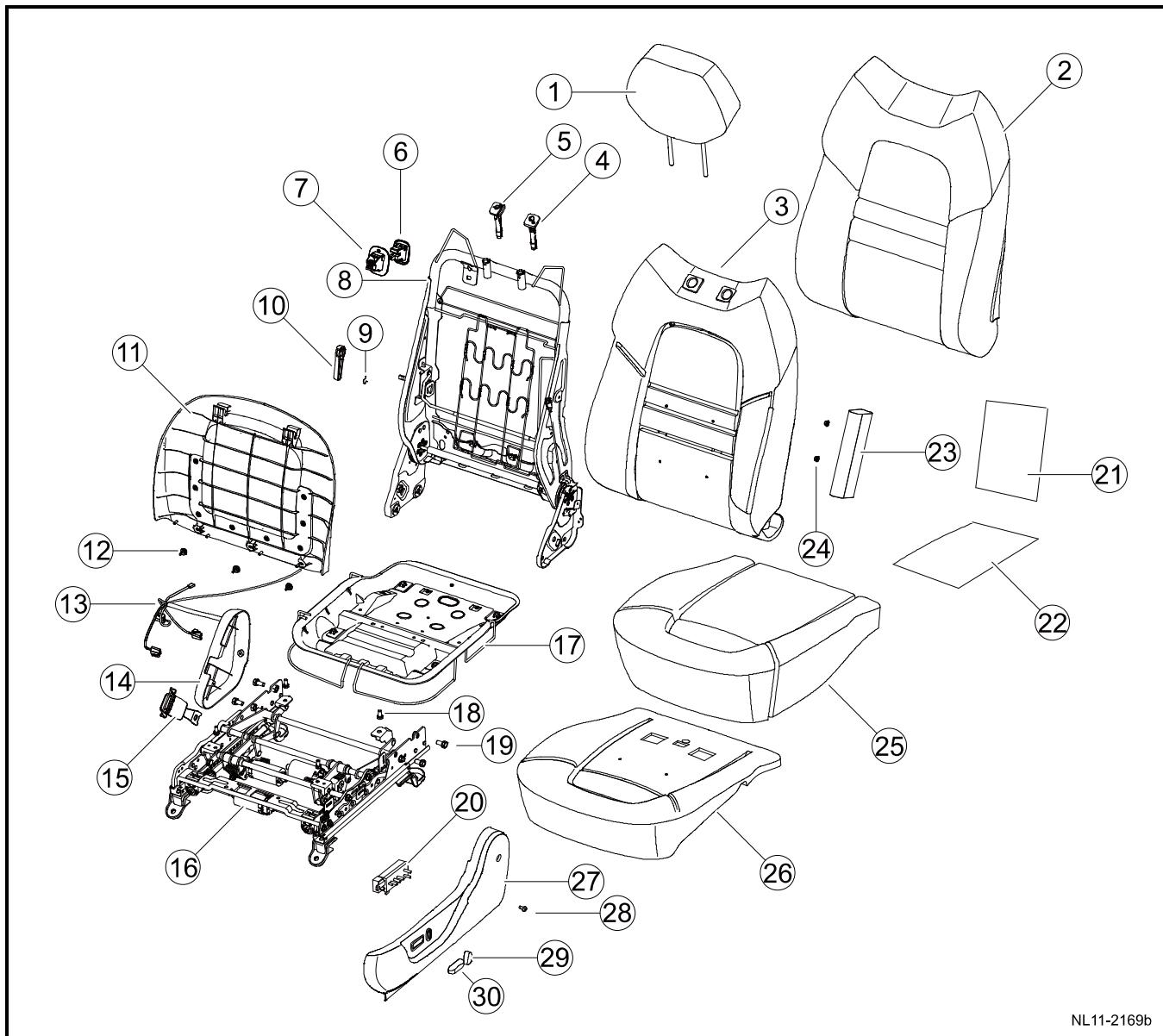
11.11.4.1 部件位置

电动座椅调节开关



11.11.5 分解图

11.11.5.1 分解图

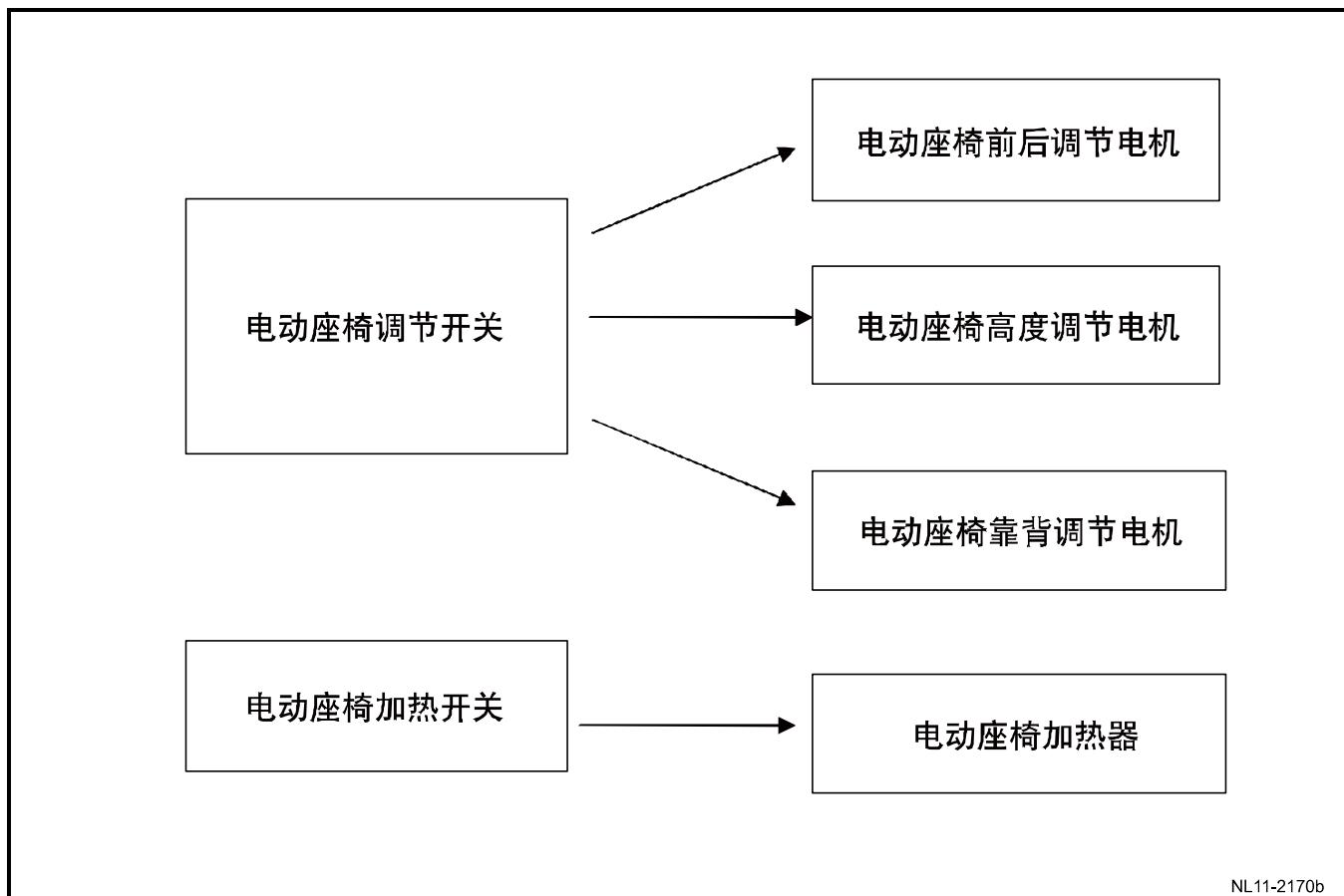


NL11-2169b

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. 头枕总成 | 15. 安全带锁扣 |
| 2. 背表皮总成 | 16. 滑板 & 升降机构总成 |
| 3. 背合棉总成 | 17. 座骨架总成 |
| 4. 头枕塑胶插座 A | 18. 六角垫圈螺栓 M8 |
| 5. 头枕塑胶插座 B 总成 | 19. 六角垫圈螺栓 M10 |
| 6. 挂钩总成 | 20. 电子开关总成 |
| 7. 固定座 | 21. 前左侧安全气囊 |
| 8. 背铁台总成 | 22. 六角垫圈止松螺帽 |
| 9. 手把簧 | 23. 座表皮总成 |
| 10. 挺背调节手把 | 24. 座合棉总成 |
| 11. 塑料背板总成 | 25. 左外护盖 |
| 12. 背板卡扣 | 26. 十字圆头自攻螺钉刮削端 |
| 13. 左内护盖 | 27. 电动开关按钮 A |
| 14. 线束总成 | 28. 电动开关按钮 B |

11.11.6 电气原理示意图

11.11.6.1 电气原理示意图



11.11.7 诊断信息和步骤

11.11.7.1 诊断说明

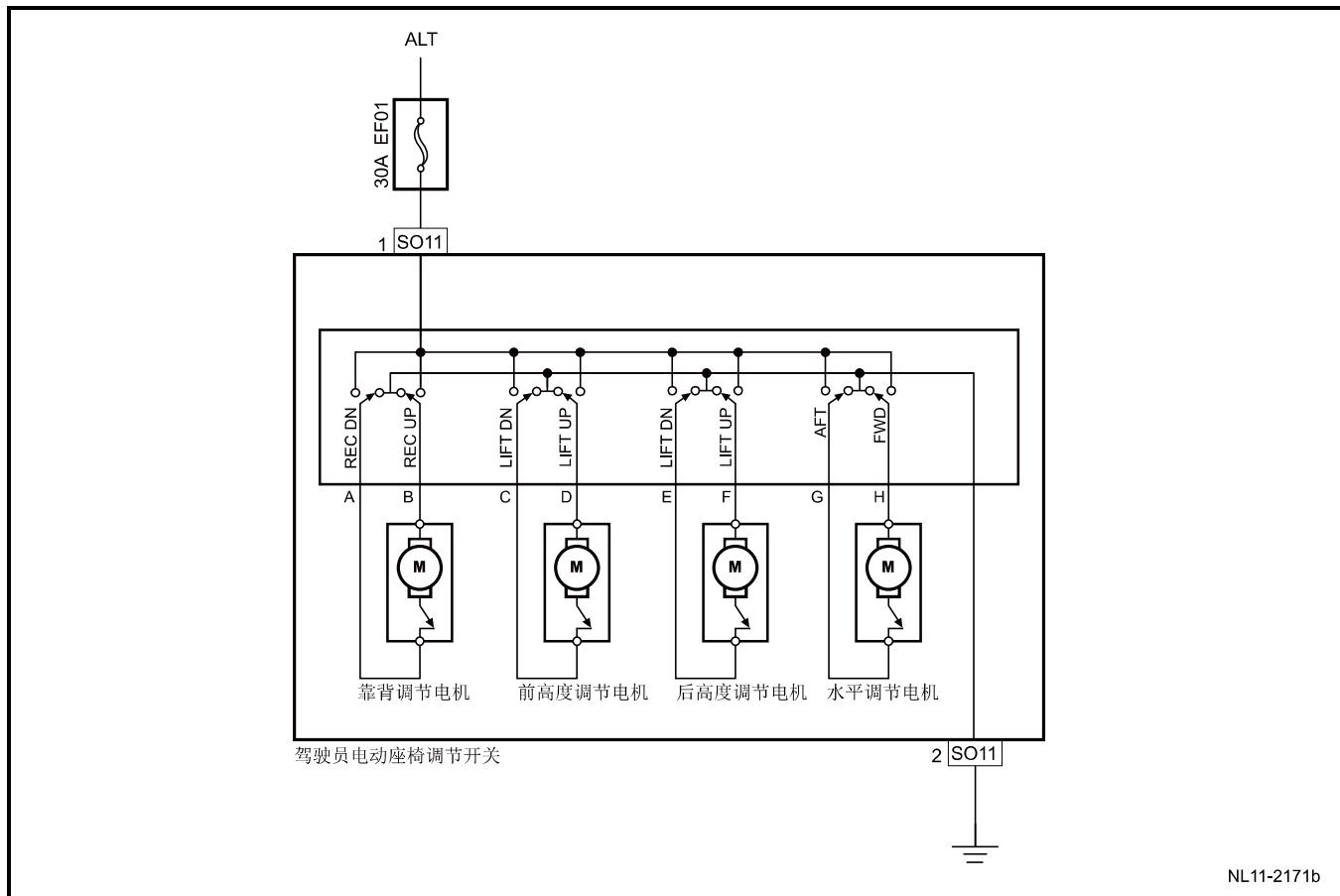
参见 11.10.2 描述和操作，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

11.11.7.2 目视检查

- 检查可能影响电动座椅系统操作的售后加装装置。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况。
- 若所有电动座椅操作都失效，则在检查之前应检查并修理电源供给或接地电路处的接触不良或断路故障。

11.11.7.3 电动座椅不能水平调整

电路简图：

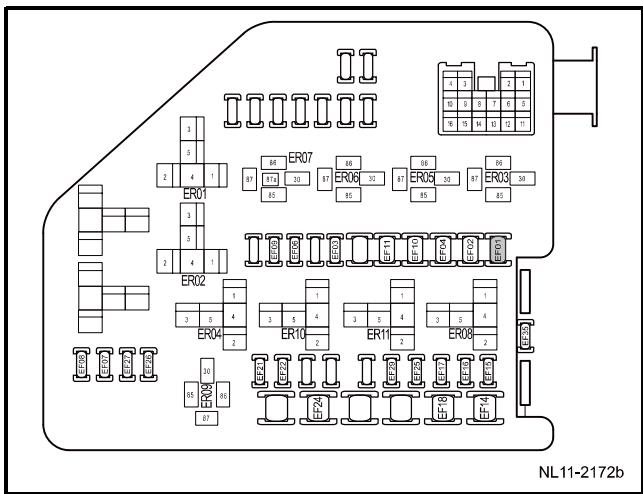


诊断步骤：

注意

以下维修程序为驾驶员侧电动座椅，乘客侧电动座椅维修程序参见此维修程序。

步骤 1	检查保险丝 EF01。
------	-------------



(a) 保险丝 EF01 是否熔断。

保险丝的额定值: 30A

是

转至步骤 3

否

步骤 2 检查保险丝 EF01 线路。

(a) 检查是否有短路。

(b) 进行线路修理, 确认没有线路短路现象。

(c) 更换额定电流的保险丝。

(d) 确认电动座椅是否正常工作。

是

系统正常

否

步骤 3 检查有故障侧电动后视镜左右控制信号电路。

(a) 操纵电动座椅水平调节开关。

(b) 同时用万用表检查电动座椅调节开关插座 G 与 H 之间的电压。

测试端子	测试条件	标准电压
P-E	向前	11-14 V
P-E	向后	11-14 V

(c) 确认端子电压是否符合标准值?

是

转至步骤 5

否

步骤 4 更换电动座椅调节开关

(a) 更换电动座椅调节开关，参见 11.9.8.3 电动座椅调节器总成的更换。

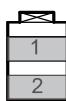
(b) 确认电动座椅是否正常工作。



否

步骤 5 检查电动座椅调节开关的更换。

SO11 驾驶员电动座椅开关线束连接器



NL11-2173b

(a) 操纵电动座椅水平调节开关。

(b) 同时用万用表检查电动座椅前后调节电机线束连接器 SO11 的端子 1 和 2 之间的电压。

11

测试端子	测试条件	标准电压
1-2	向前	11-14 V
1-2	向后	11-14 V

(c) 确认端子间电压是否符合标准值?



否

步骤 6 检查电动座椅调节开关与电动座椅前后调节电机之间、水平调整开关与车身有效接地点线路。

(a) 检查电动座椅调节开关与水平调节电机之间、水平调整开关与车身有效接地点线路。

(b) 修理发生断路的故障点。

(c) 确认电动座椅工作是否正常。



否

步骤 7 更换水平调整电机。

(a) 检查电动座椅调节开关与前后调节电机之间的线路。

(a) 确认修理完成。

下一步

步骤 8

系统正常

11.11.7.4 电动座椅不能高度调整

电路简图：

电路简图，参见 11.10.7.3 电动座椅不能水平调整。

诊断步骤：

注意

以下维修程序为驾驶员侧电动座椅，乘客侧电动座椅维修程序参见此维修程序。

步骤 1

检查 EF01 保险丝。

(a) 保险丝 EF01 是否熔断。

检查保险丝的额定电流值：30A

是

转至步骤 3

否

步骤 2

检查 EF01 保险丝线路。

(a) 检查是否有短路。

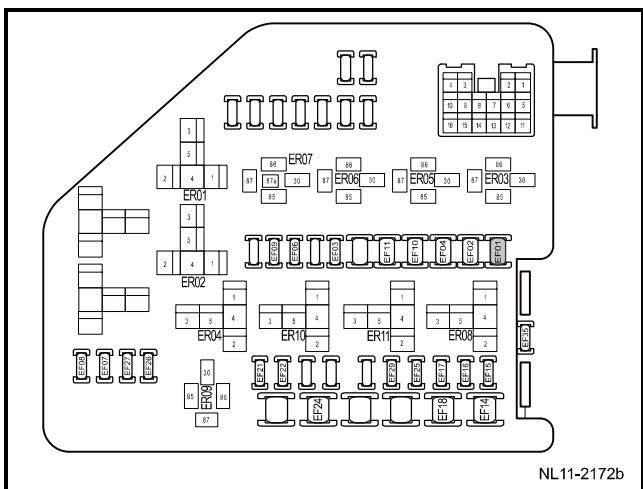
(b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。

(c) 更换额定电流的保险丝。

(d) 确认电动座椅是否正常工作。

是

系统正常



否

步骤 3

检查电动座椅前高度调节开关。

- (a) 操纵电动座椅水平调节开关。
 (b) 同时用万用表检查电动座椅调节开关插座 C 与 D 之间的电压。

测试端子	测试条件	标准电压
C-D	向上	11-14V
C-D	向下	11-14V

(c) 确认端子电压是否符合标准值?



否

步骤 4	更换电动座椅调节开关
------	------------

(a) 更换电动座椅调节开关, 参见 11.9.8.3 电动座椅调节器总成的更换。

(b) 确认电动座椅前高度调整工作是否正常。



否

步骤 5	检查电动座椅高度调节电机。
------	---------------

(a) 操纵电动座椅前后调节开关。

注意

不要拔下高度调节电机线束连接器。

(b) 同时用万用表检查电动座椅高度调节电机线束连接器的端子 1 和 2 之间的电压。

测试端子	测试条件	标准电压
1-2	向上	11-14V
1-2	向下	11-14V

(c) 确认端子电压是否符合标准值?



否

步骤 6	检查电动座椅前高度调节开关与电动座椅前高度调节电机之间、调整开关与车身有效接地点线路。
------	---

- (a) 检查电动座椅调节开关与前高度调节电机之间、调整开关与车身有效接地点线路。
- (b) 修理发生断路的故障点。
- (c) 确认电动座椅前高度调整是否正常。

是 系统正常

否

步骤 7	更换前高度调整电机。
------	------------

- (a) 更换电动座椅前高度调整电机，参见电动座椅支架总成的更换。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 8	系统正常
------	------

11.11.7.5 电动座椅靠背不能调整

电路简图：

电路简图，参见 11.10.7.3 电动座椅不能水平调整。

诊断步骤：

注意

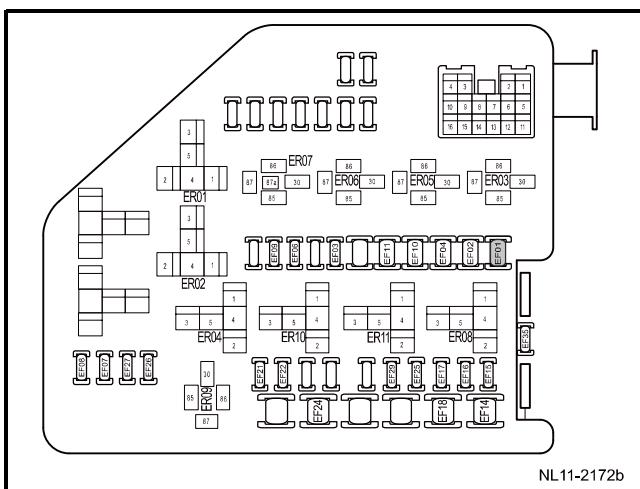
以下维修程序为驾驶员侧电动座椅，乘客侧电动座椅维修程序参见此维修程序。

步骤 1	检查 EF01 保险丝。
------	--------------

- (a) 检查保险丝 EF01 是否熔断。

保险丝的额定电流值：30A

是 转至步骤 3



否

步骤 2	检查 EF01 保险丝线路。
------	----------------

- (a) 检查是否有短路。
- (b) 进行线路修理，确认没有线路短路现象。
- (c) 更换额定电流的保险丝。
- (d) 确认电动座椅是否正常工作。



否

步骤 3	检查电动座椅靠背调节开关。
------	---------------

检查电动座椅靠背调节开关。

测试端子	测试条件	标准电压
A-B	向前	11-14V
B-A	向后	11-14V

- (e) 确认端子电压是否符合标准值?



否

步骤 4	更换电动座椅调节开关
------	------------

11

- (a) 更换电动座椅调节开关，参见 11.9.8.3 电动座椅调节器总成的更换。

- (b) 确认电动座椅是否正常工作。



否

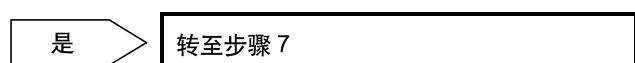
步骤 5	检查电动座椅高度调节电机。
------	---------------

- (a) 操纵电动座椅前后调节开关。

- (b) 同时用万用表检查电动座椅靠背调节电机线束连接器的端子 1 和 2 之间的电压。

测试端子	测试条件	标准电压
1-2	向前	11-14V
1-2	向后	11-14V

- (c) 确认端子电压是否符合标准值?



否

步骤 6

检查电动座椅调节开关与电动座椅靠背调节电机之间、靠背调整开关与车身有效接地点线路。

- (a) 检查电动座椅调节开关与靠背调节电机之间、靠背调整开关与车身有效接地点线路。
- (b) 修理发生断路的故障点。
- (c) 确认电动座椅工作是否正常。

是

系统正常

否

步骤 7

更换靠背调整电机。

- (a) 更换电动座椅靠背调节电机，参见 11.9.8.3 电动座椅调节器总成的更换。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 8

系统正常

警告! 11.8 拆卸与安装

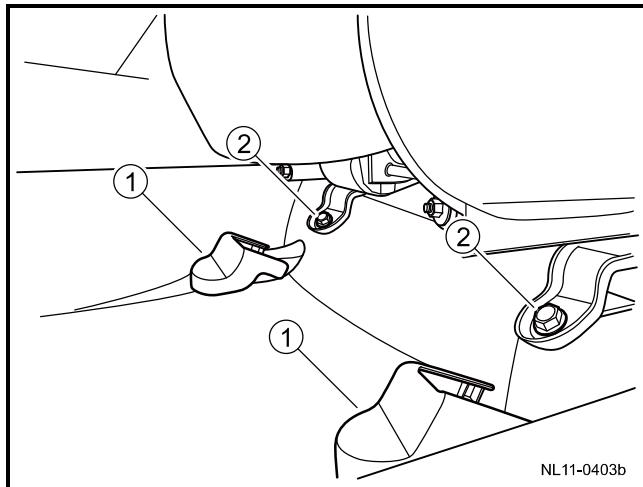
11.11.8.1 前电动座椅的更换

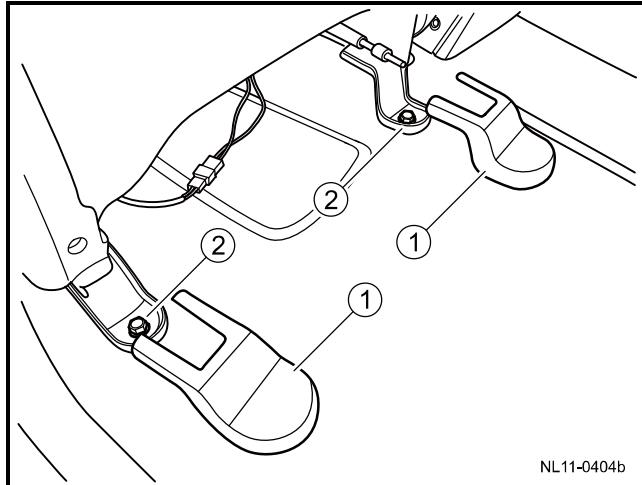
拆卸程序：

警告！

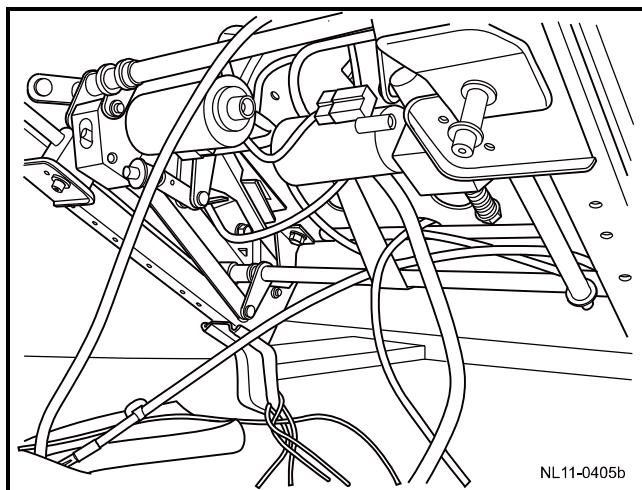
参见“警告和注意事项”中的“断开蓄电池的警告”。

1. 断开蓄电池负极电缆，参见 2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序。
2. 拆卸电动座椅前部下护盖 1。
3. 拆卸电动座椅前部固定螺栓 2。

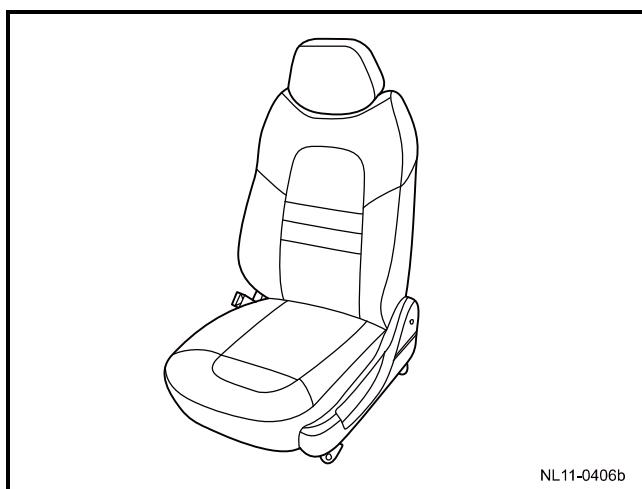




4. 拆卸电动座椅后部下护盖 1。
5. 拆卸电动座椅后部固定螺栓 2。

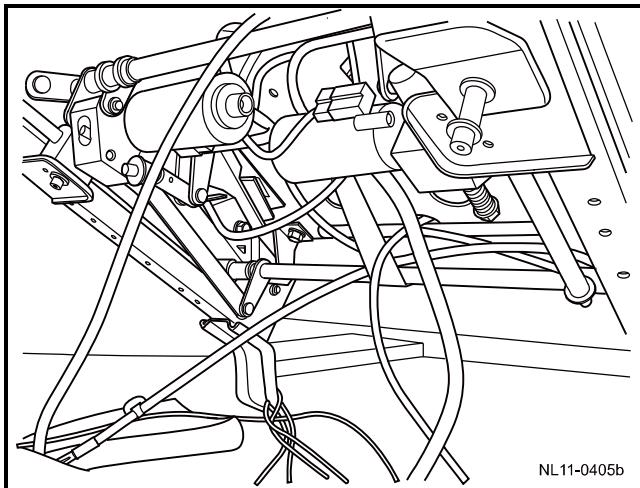


6. 断开电动座椅底部线束连接器。

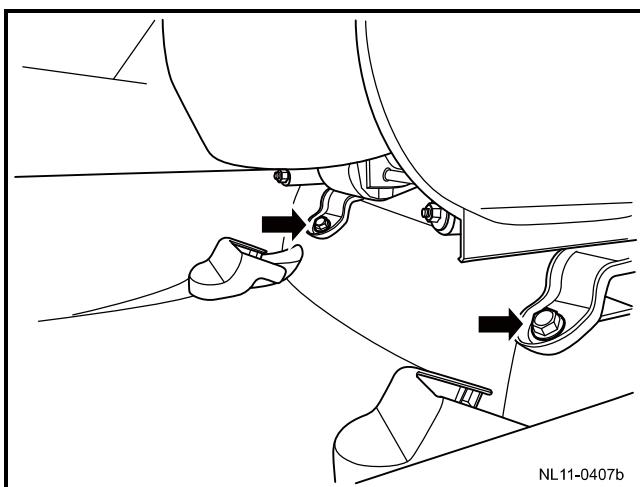


7. 移出电动座椅。

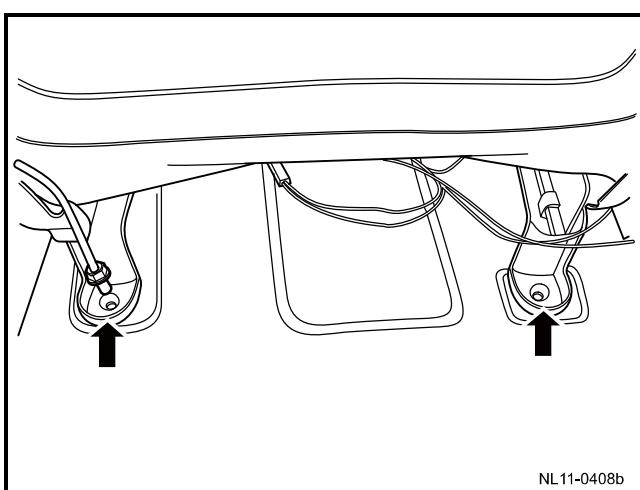
安装程序：



1. 安装电动座椅。
2. 连接电动座椅底部线束连接器。



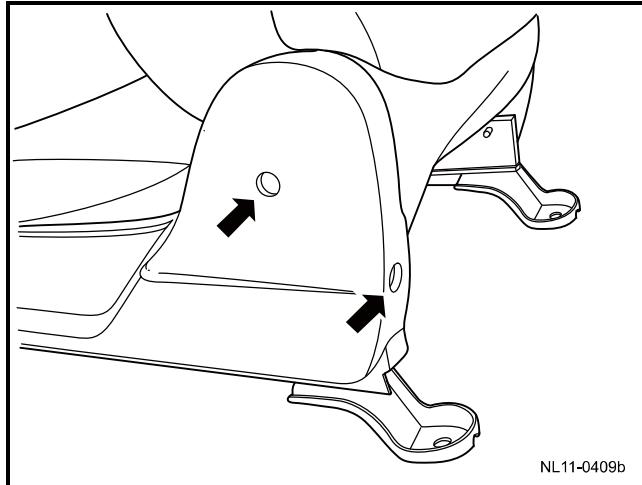
3. 安装电动座椅前部固定螺栓。
力矩: 45Nm (公制) 33.3 lb-ft (英制)



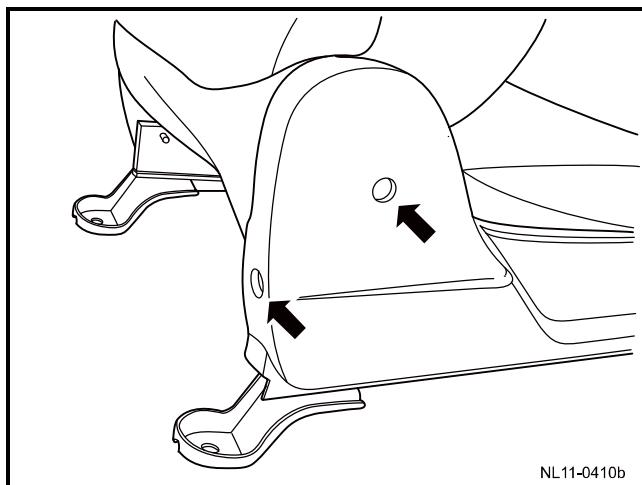
4. 安装电动座椅后部固定螺栓。
力矩: 45Nm (公制) 33.3 lb-ft (英制)
5. 安装电动座椅前后下护盖。
6. 连接蓄电池负极电缆。

警告!11.8.2 座椅侧饰板的更换

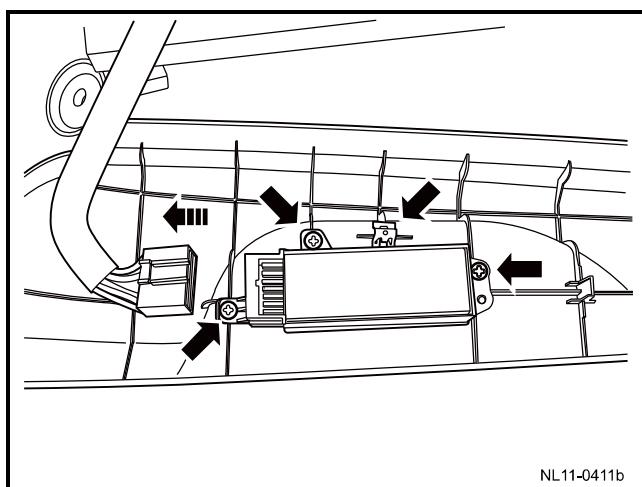
拆卸程序:



1. 拆卸电动座椅，参见 11.9.8.1 前电动座椅的更换。
2. 拆卸座椅左侧饰板螺钉。



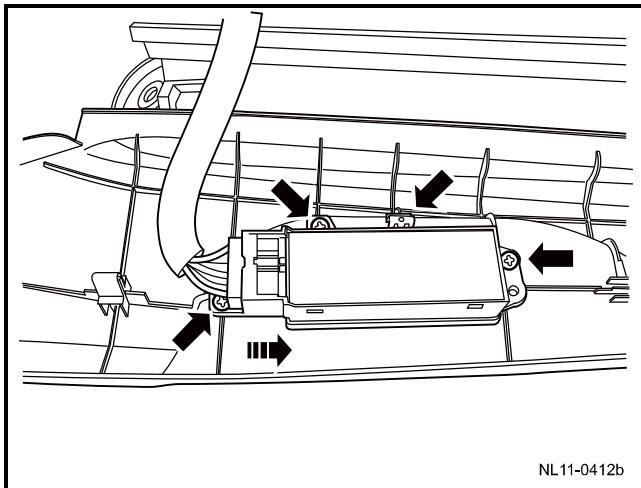
3. 拆卸座椅右侧饰板螺钉。



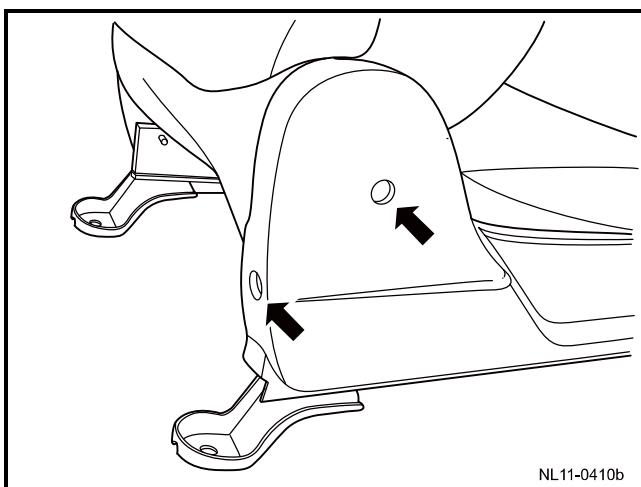
4. 断开电动座椅调节开关线束连接器。
5. 拆卸电动座椅调节开关。

11

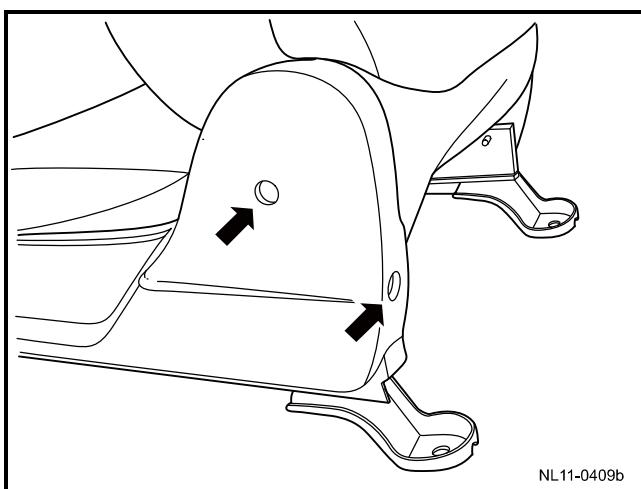
安装程序：



1. 安装电动座椅调节开关。
2. 连接电动座椅调节开关线束连接器。
3. 安装并紧固电动座椅调节开关固定螺钉。
力矩: 4Nm(公制) 3lb-ft(英制)



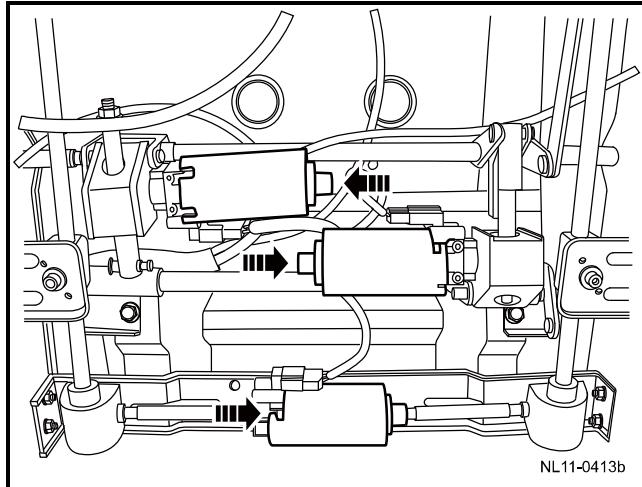
4. 安装电动座椅右侧饰板, 用螺钉紧固。



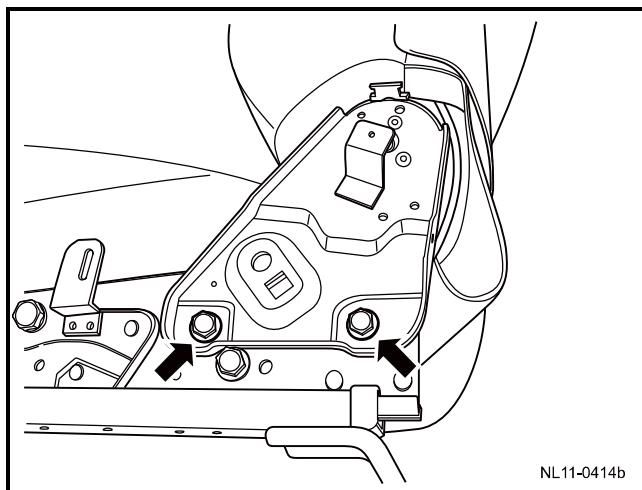
5. 安装电动座椅左侧饰板, 并用螺钉紧固。
力矩: 4Nm(公制) 3lb-ft(英制)
6. 安装电动座椅。

警告!11.8.3 电动座椅调节器总成的更换

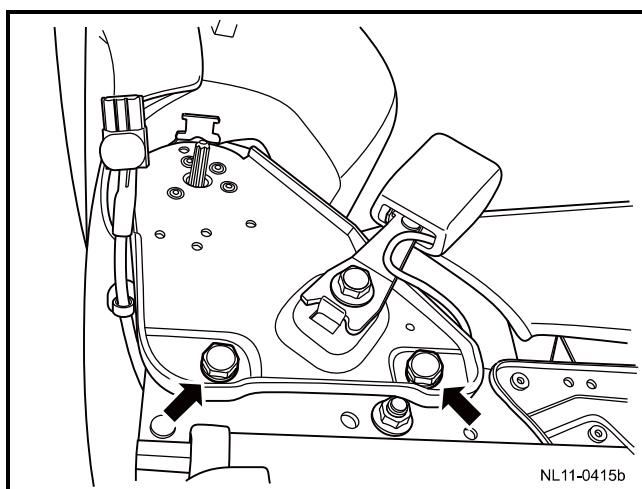
拆卸程序:



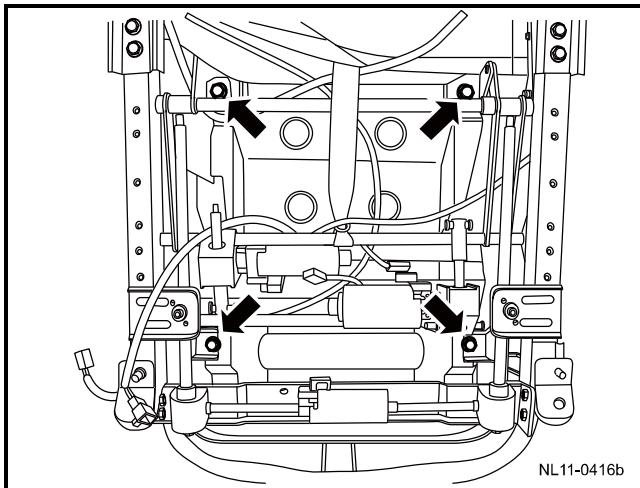
1. 拆卸电动座椅，参见 11.9.8.1 前电动座椅的更换。
2. 拆卸座椅侧装饰板，参见 11.9.8.2 座椅侧饰板的更换。
3. 断开调节电机线束连接器。



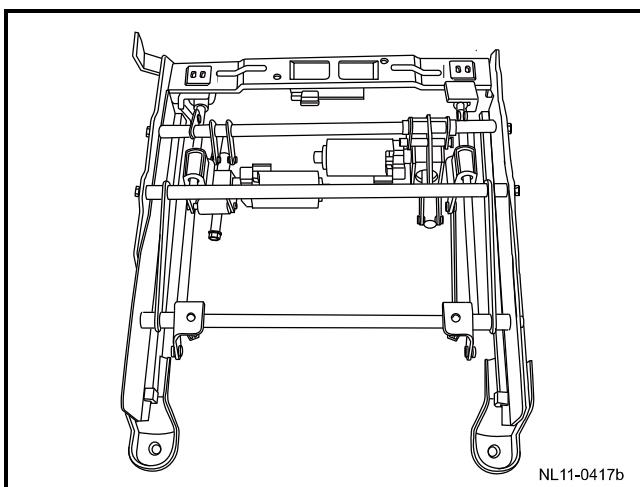
4. 拆卸左侧固定螺栓。



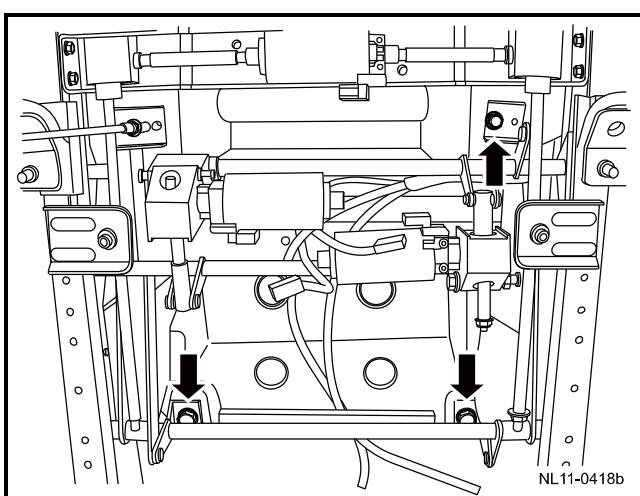
5. 拆卸右侧固定螺栓。



6. 拆卸调节器总成与座椅底部的固定螺栓。



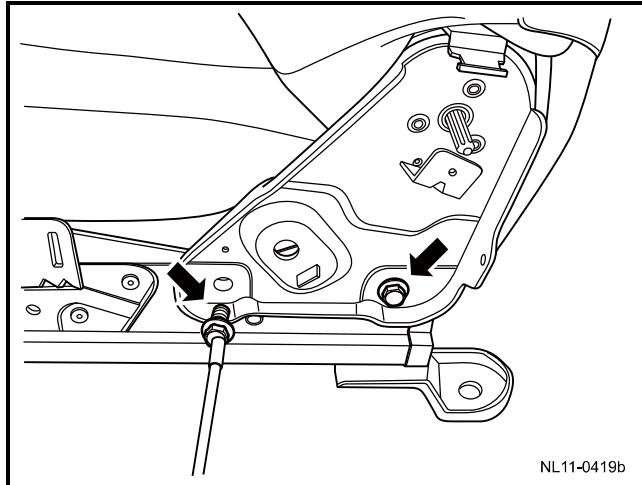
7. 取出电动座椅调节器总成。



安装程序:

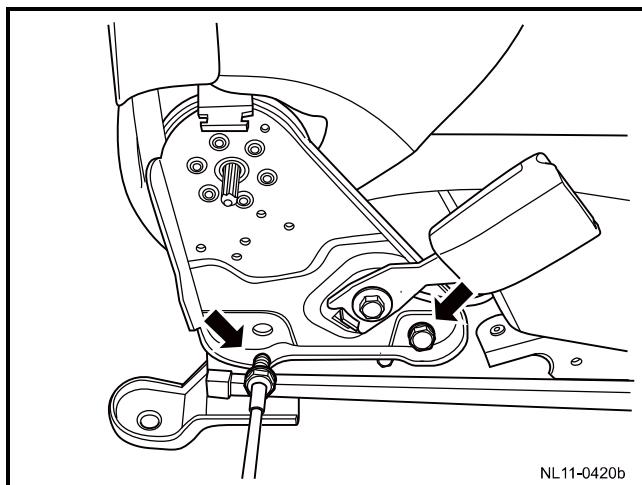
1. 安装电动座椅调节器总成。
2. 安装调节器与座椅底部支架的固定螺栓。

力矩: 26Nm (公制) 19.2 lb-ft (英制)



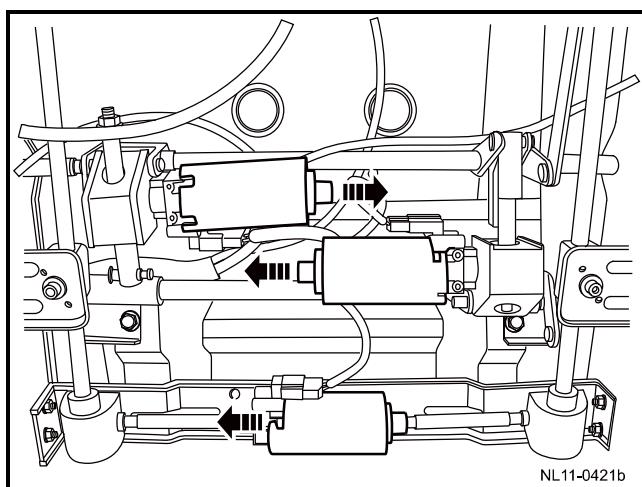
3. 安装左侧固定螺栓并紧固。

力矩: 45 Nm (公制) 33.3 lb-ft (英制)



4. 安装右侧固定螺栓并紧固。

力矩: 45 Nm (公制) 33.3 lb-ft (英制)



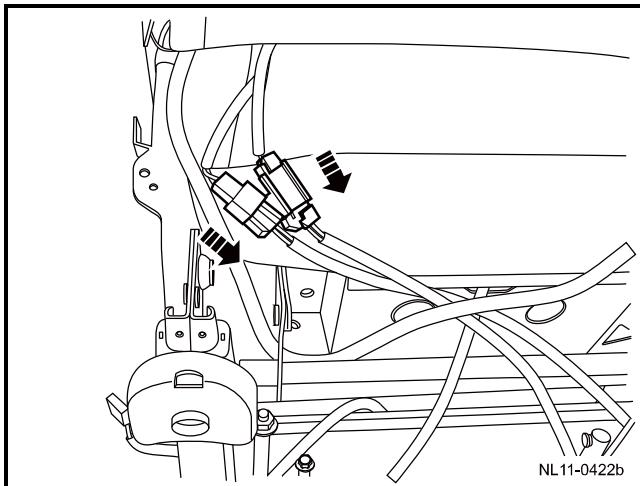
5. 连接调节电机线束连接器。

6. 安装侧饰板。

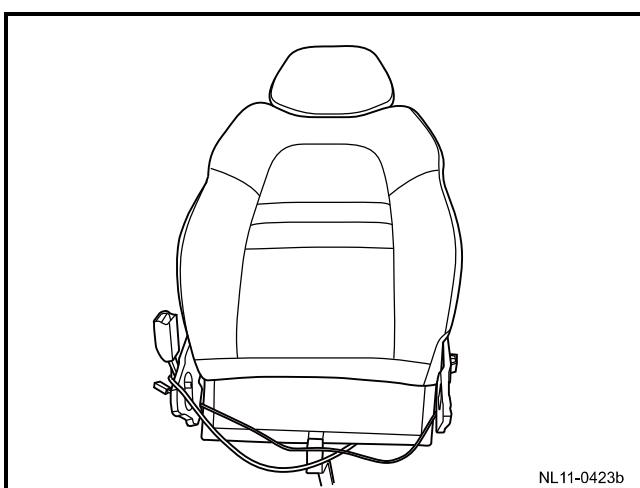
7. 安装电动座椅

警告!11.8.4 电动座椅靠背的更换

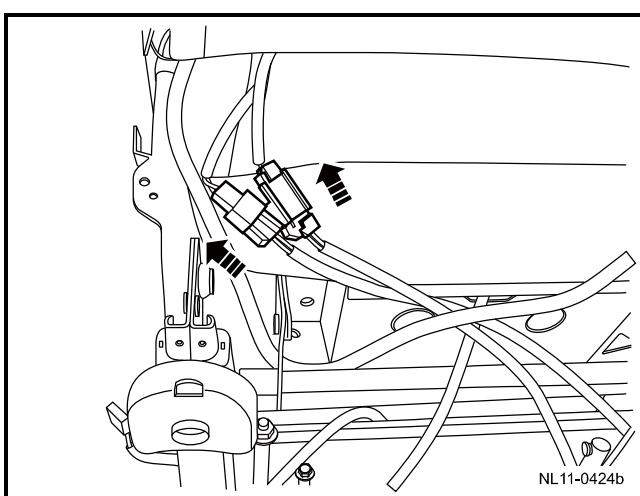
拆卸程序:



1. 拆卸电动座椅，参见 11.9.8.1 前电动座椅的更换。
2. 拆卸座椅侧饰板，参见 11.9.8.2 座椅侧饰板的更换。
3. 拆卸电动座椅调节电机总成，参见 11.9.8.3 电动座椅调节器总成的更换。
4. 断开座椅靠背的线束连接器。



5. 拆下座椅靠背。

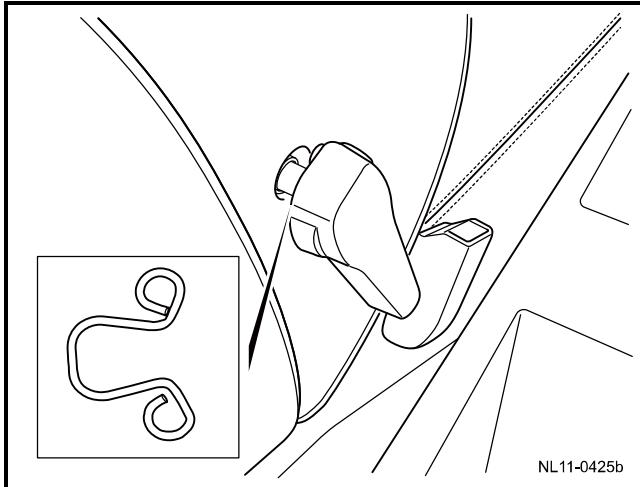


安装程序:

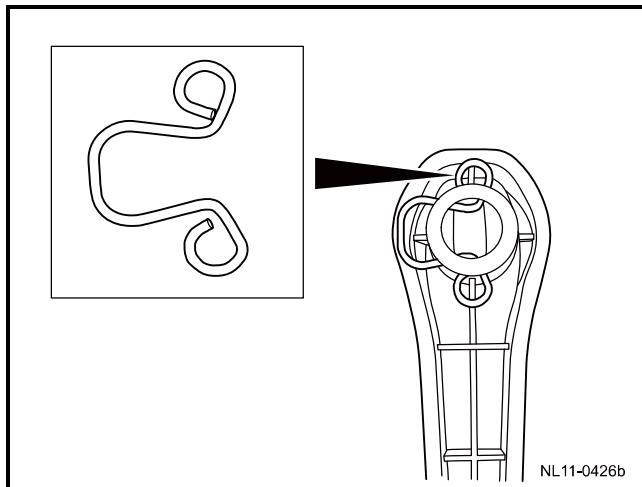
1. 安装座椅靠背。
2. 连接座椅靠背的线束连接器。
3. 安装电动座椅调节器总成。
4. 安装座椅侧饰板。
5. 安装电动座椅。

警告!11.8.5 前座椅腰部支撑旋钮的更换

拆卸程序:

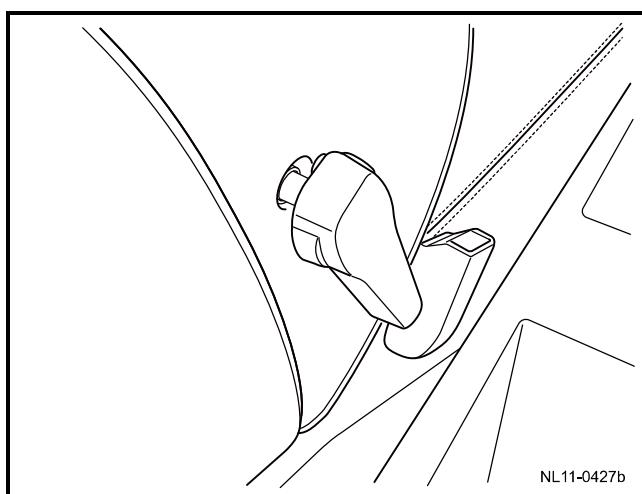


1. 松开座椅腰部支撑调节把手固定卡簧。
2. 取出腰部支撑调节把手。



安装程序：

1. 安装座椅腰部支撑调节把手固定卡簧。



2. 安装座椅腰部支撑调节把手。