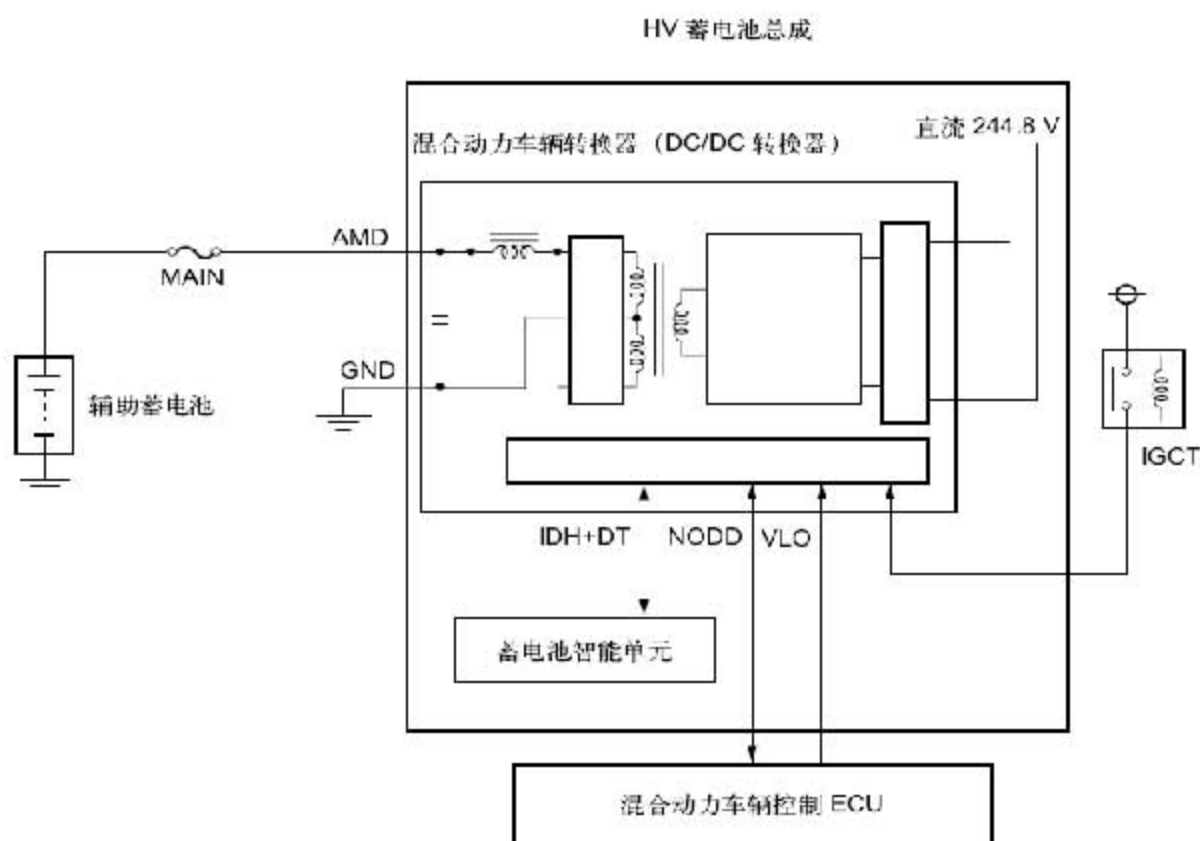


POA08-264 DC/DC 转换器状态电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
POA08-264	DC/DC 转换器状态电路

描述: 混合动力车辆转换器 (DC/DC 转换器) 将HV蓄电池的244.8V的直流转换为12V 的直流, 以对例如车辆照明、音响和ECU系统部位供电。此外, 它对辅助蓄电池充电。晶体管桥接电路先将244.8V的直流转换为交流, 并经变压器降压。然后, 经整流和滤波 (转换为直流), 转换为12V直流。混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器) 控制输出电压, 以保持辅助蓄电池端子处的电压恒定。



混合动力车辆控制ECU使用NODD信号线路向混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器) 发送停止指令, 并接收指示12V充电系统状态正常或异常的信号。如果车辆行驶时混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器) 不工作, 则辅助蓄电池的电压将降低, 这将阻止车辆继续运行。因此, 混合动力车辆控制ECU监视混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器) 的工作, 并在检测到故障时警告驾驶员。

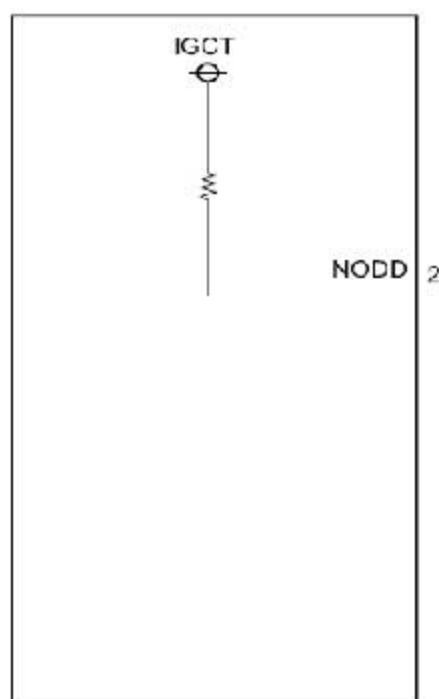
故障码分析:

DTC编号	INF代码	DTC 检测条件	故障部位
P0A08	264	混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器) 故障	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 线束或连接器 ▪ 熔断丝或保险丝 ▪ 线束组 ▪ 混合动力车辆转换 (DC/DC转换器) ▪ 混合动力车辆控制ECU ▪ 风管

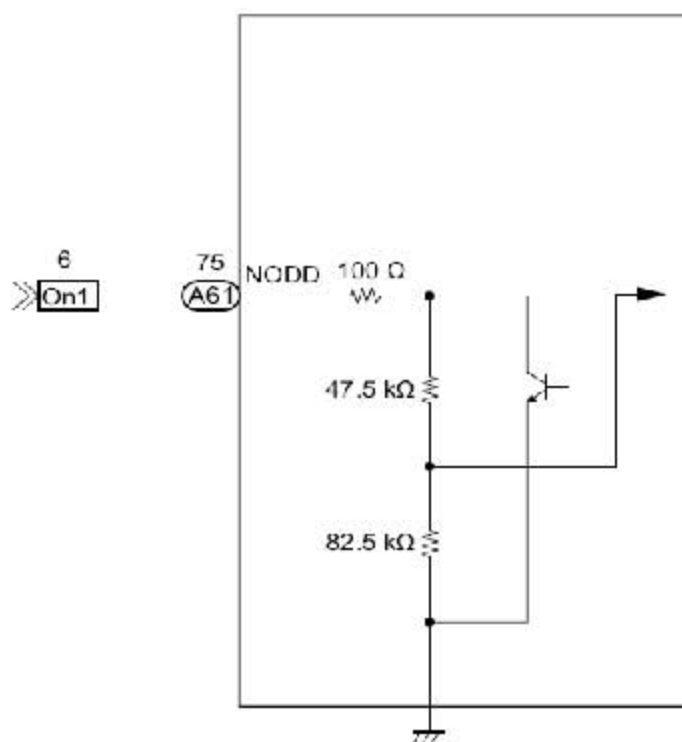
电路图

n4

混合动力车辆转换器 (DC/DC 转换器)



混合动力车辆控制 ECU



故障码诊断流程:

警告:

- 检查高压系统或断开带转换器的逆变器总成低压连接器前, 务必采取安全措施, 如佩戴绝缘手套并拆下维修塞把手以防电击。拆下维修塞把手后放到您自己口袋中, 防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。
- 断开维修塞把手后, 在接触任何高压连接器或端子前, 等待至少10分钟。等待10分钟后, 检查带转换器的逆变器总成检查点端子处的电压。开始工作前的电压应为0V。

提示: 使带转换器的逆变器总成内的高压电容器放电至少需要10分钟。

1). 检查DTC输出

- A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
- B). 将电源开关置于ON(IG)位置。
- C). 选择以下菜单项: Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes.
- D). 检查是否输出 DTC。

结果

DTC 编号	相关诊断
POA94-547, 548, 549, 550, 127	增压转换器电路
POABC-226, POADB-227, POADB-229, POAF0-228	SMR 电路
P3004-131, 803	高压系统
POAE6-225	SMRP 电路

提示:

- 在拆下维修塞把手和逆变器盖的情况下将电源开关置于ON(IG)位置, 将导致输出互锁开系统 DTCPOA0D-350。
- 由于引起上表中 DTC 输出的故障, 可能输出POA08-264。在此情况下, 首先对上表中的输出 DTC进行故障排除。然后, 执行再现测试, 检查并确认未输出 DTC。

是: 转至 DTC 表

否: 进行下一步

2). 检查连接器的连接情况 (混合动力车辆控制 ECU 连接器)

正常: 进行下一步

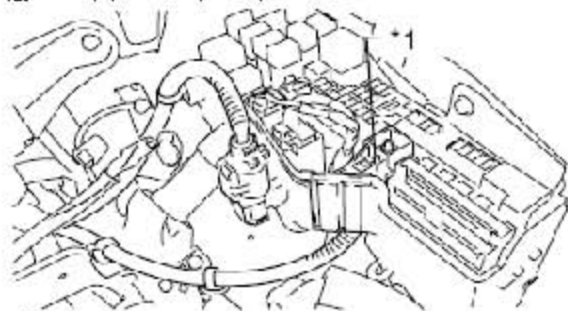
异常: 牢固连接

3). 检查线束组 (发动机室继电器盒侧)

- A). 检查并确认线束组端子的螺母紧固至规定扭矩、线束组端子牢固连接且无接触故障。

扭矩: 8.4 N*m (85 kgf*cm, 74 in.*lbf)

- B). 检查线束组螺栓上是否有电弧痕迹。



结果

结果		转至
端子牢固连接且无接触故障。	无电弧痕迹。	A
端子未牢固连接且有接触故障。	有电弧痕迹。	B
端子未牢固连接且有接触故障。	无电弧痕迹。	C
端子牢固连接且无接触故障。	有电弧痕迹。	B

插图文字

*1	AMD
----	-----

A: 进行下一步

B: 维修或更换故障零件、零部件和部位

C: 牢固连接

4). 检查保险丝

A). 测量大灯系统保险丝、空调鼓风机系统、除雾器系统、刹车灯系统和电动车窗系统的电阻。

正常: 小于1Ω

提示: 如果任何保险丝断裂, 则更换该保险丝并维修短路电路。

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换短路电路并更换断裂保险丝

5). 检查连接器的连接情况 (蓄电池组线束连接器)

正常: 进行下一步

异常: 牢固连接

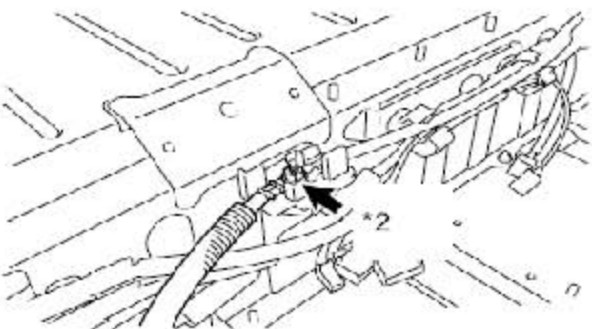
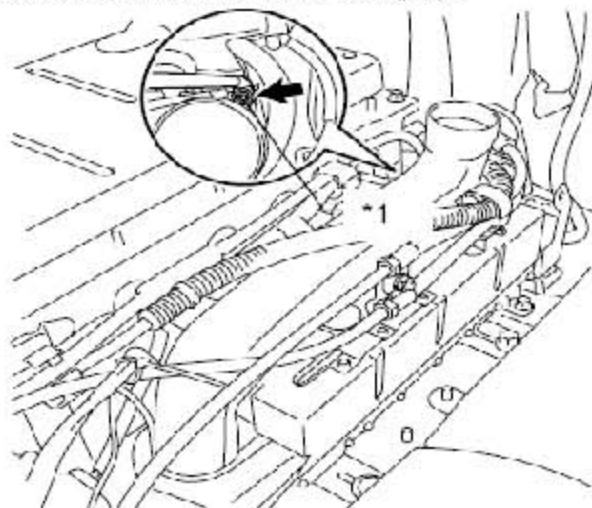
6). 检查 AMD 端子 (混合动力车辆转换器侧)

A). 检查并确认AMD端子螺母紧固至规定扭矩、AMD端子牢固连接无接触故障。

扭矩: AMD端子A: 8.0N*m(82kgf*cm, 71in.*lbf)

AMD端子B: 9.0N*m (92kgf*cm, 80in.*lbf)

检查线束组螺栓上是否有电弧痕迹。



结果

结果		转至
端子牢固连接且无接触故障。	无电弧痕迹。	A
端子未牢固连接且有接触故障。	有电弧痕迹。	B
端子未牢固连接且有接触故障。	无电弧痕迹。	C
端子牢固连接且无接触故障。	有电弧痕迹。	B

插图文字

*1	AMD 端子 A
*2	AMD 端子 B

A: 进行下一步

B: 维修或更换故障零件、零部件和部位

C: 牢固连接

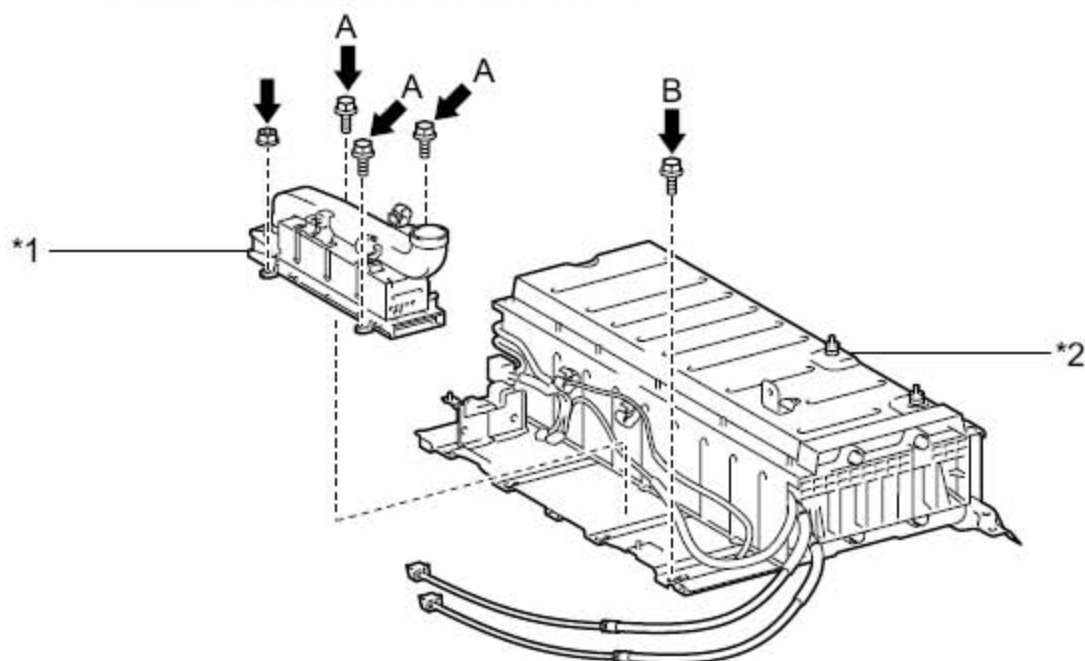
7). 检查混合动力车辆转换器（安装情况）

警告：务必佩戴绝缘手套。

A). 检查并确认维修塞把手未安装。

注意：拆下维修塞把手后，除非修理手册规定，否则请勿将电源开关置于 ON (READY) 位置，因为这样可能会导致故障。

B). 检查并确认混合动力车辆转换器安装螺栓和HV蓄电池总成安装螺栓紧固至规定扭矩。检查并确认混合动力车辆转换器安装螺栓和HV蓄电池总成安装螺栓牢固连接且无接触故障。



插图文字

*1	混合动力车辆转换器	*2	HV蓄电池总成
----	-----------	----	---------

扭矩：螺栓A：8.0 N*m(82kgf*cm, 71in.*lbf)

螺栓B：19N*m (194kgf*cm, 14ft.*lbf)

螺母：8.0N*m(82kgf*cm, 71in.*lbf)

C). 检查各螺母和螺栓上是否有电弧痕迹。

结果

结果		转至
无连接松动或接触故障。	无电弧痕迹。	A
有连接松动或接触故障。	有电弧痕迹。	B
有连接松动或接触故障。	无电弧痕迹。	C
无连接松动或接触故障。	有电弧痕迹。	B

提示：由于混合动力车辆转换器车身搭铁，如果出现任何接触或连接故障，则可能设定DTC P0A08-264。

A: 进行下一步

B: 维修或更换故障零件、零部件和部位

C: 牢固连接

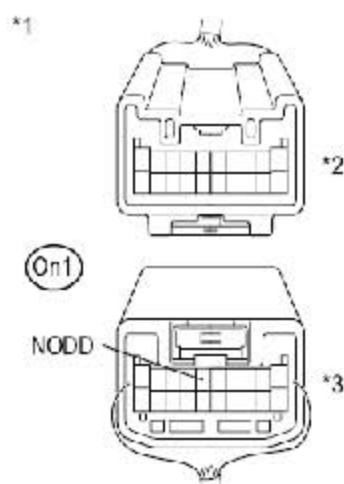
8). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制ECU内 NODD的电阻值）

A). 断开蓄电池组线束连接器 On1。



插图文字

*1	蓄电池组线束
*2	A 侧
*3	B 侧



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定状态
NODD (On1-6) -车身搭铁	120 至 140 kΩ

插图文字

*1	蓄电池组线束连接器
*2	B 侧
*3	A 侧

正常：进行下一步

异常：转至步骤18

9). 检查连接器的连接情况 (HV 继电器总成连接器)

警告：务必佩戴绝缘手套。

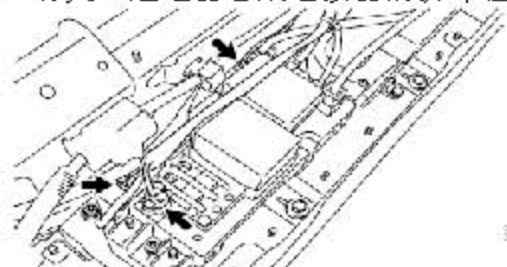
A). 将电源开关置于OFF位置并拆下维修塞把手。

注意：拆下维修塞把手后，除非修理手册规定，否则请勿将电源开关置于ON(READY)位置，因为这样可能会导致故障。

B). 检查HV继电器总成连接器的连接情况。

结果：连接器牢固连接且无接触故障。

提示：有关HV继电器总成连接器的拆卸程序，



正常：进行下一步

异常：牢固连接

10). 检查HV继电器总成 (高压保险丝)

警告：务必佩戴绝缘手套。

A). 检查并确认维修塞把手未安装。

B). 拆下HV继电器总成。

1



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定状态
高压保险丝端子	小于 1Ω

插图文字

*1	HV继电器总成
*2	高压保险丝

正常：进行下一步

异常：更换高压保险丝

11). 检查HV继电器总成（电动车辆保险丝）

警告：务必佩戴绝缘手套。

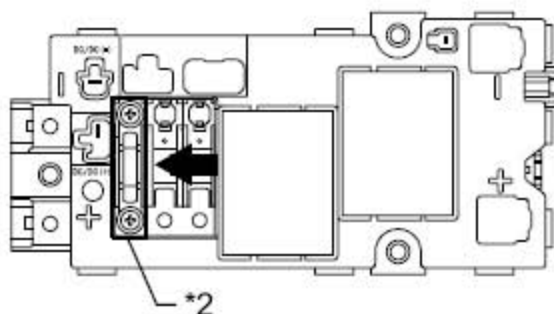
A). 检查并确认维修塞把手未安装。

注意：拆下维修塞把手后，除非修理手册规定，否则请勿将电源开关置于ON(READY)位置，因为这样可能会导致故障。

B). 检查并确认电动车辆保险丝螺栓紧固至规定扭矩，电动车辆保险丝牢固连接，且无接触故障。

扭矩：4.5N*m(46 kgf*cm, 40in.*lbf)

*1



C). 检查电动车辆保险丝端子螺栓上是否有电弧痕迹。

结果

结果	结果	转至
端子牢固连接且无接触故障。	无电弧痕迹。	A
端子未牢固连接且有接触故障。	有电弧痕迹。	B
端子未牢固连接且有接触故障。	无电弧痕迹。	C
端子牢固连接且无接触故障。	有电弧痕迹。	B

插图文字

*1	HV 继电器总成
*2	高压保险丝

A: 进行下一步

B: 维修或更换故障零件、零部件和部位

C: 牢固连接

12). 检查连接器的连接情况（混合动力车辆转换器连接器）

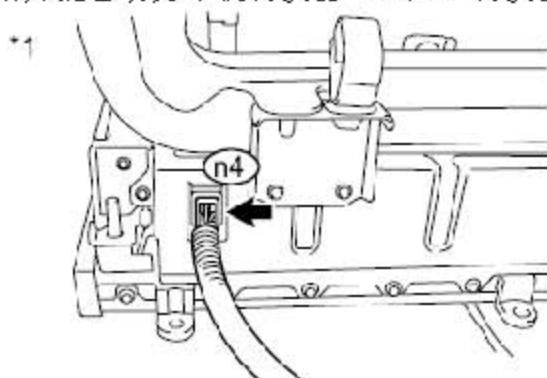
正常：进行下一步

异常：牢固连接

13). 检查线束和连接器 (蓄电池组线束连接器-混合动力车辆转换器)

警告: 务必佩戴绝缘手套。

- A). 检查并确认维修塞把手未安装。
 B). 断开混合动力车辆转换器 (DC/DC 转换器) 连接器 n4。

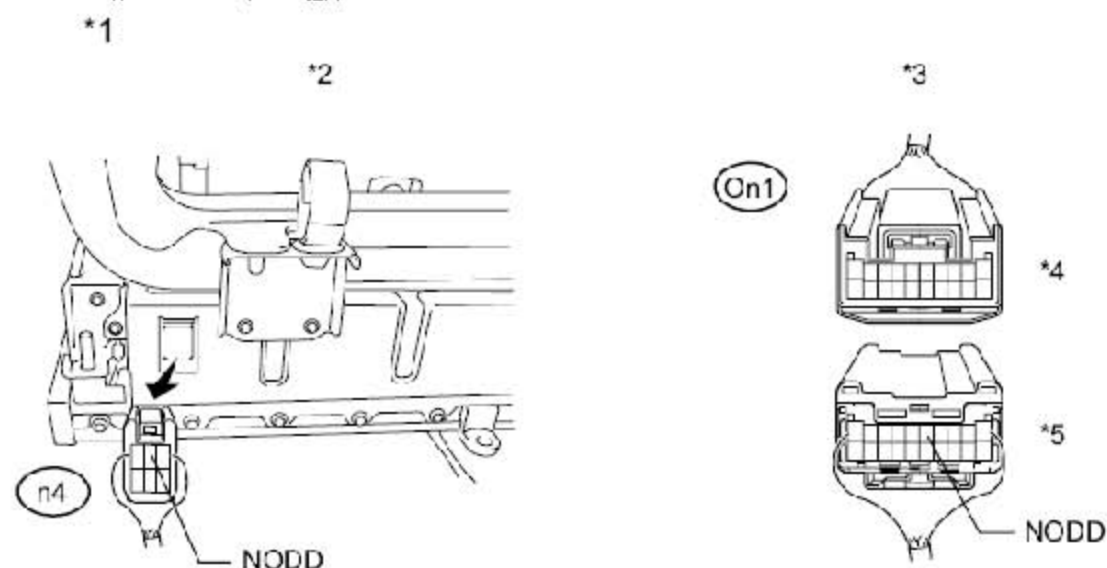


插图文字

*1	混合动力车辆转换器 (DC/DC 转换器)
----	-----------------------

C). 将电源开关置于ON(IG)位置。

D). 根据下表中的值测量电压。



标准电压

诊断仪连接	规定状态
NODD (n4-2) -车身搭铁	低于 1V

插图文字

*1	线束侧	*2	混合动力车辆转换器 (DC/DC转换器)
*3	蓄电池组线束	*4	A 侧
*5	B 侧	-	-

注意: 混合动力车辆转换器连接器断开时将电源开关置于ON(IG)位置, 将导致存储其他 DTC。执行该检查后清除DTC。

E). 将电源开关置于OFF位置。

F). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	规定状态
NODD (On1-6) - NODD (n4-2)	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
NODD (On1-6) 或 NODD (n4-2) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

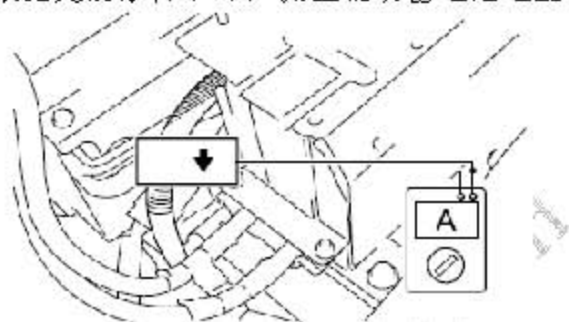
14). 检查混合动力车辆转换器

A). 连接所有断开的连接器。

B). 安装维修塞把手。

C). 将大灯位置开关和鼓风机马达开关置于HI位置并打开后窗除雾器 (*1)，
测量从混合动力车辆转换器（DC/DC 转换器）输出的电流。

D). 根据先前条件(*1)，测量辅助蓄电池电压。



结果

项目	规定状态
自混合动力车辆转换器（DC/DC转换器）的电流流动。	60 至 140A
辅助蓄电池电压	13 至 15.5V

正常：进行下一步

异常：更换混合动力车辆转换器

15). 检查是否存在间歇性故障

是：维修或更换故障零件、零部件和部位

否：进行下一步

16). 检查后窗台板装饰板总成

提示：有关混合动力车辆转换器冷却风管的详情，参考DTCP0A08-101的描述。

A). 检查并确认后窗台板装饰板总成的进气格栅未阻塞。

正常：进行下一步

异常：清除异物

17). 检查风管（所有）

提示：有关混合动力车辆转换器冷却风管的详情，参考DTCP0A08-101的描述。

A). 检查风管是否安装正确。

正常：风管安装正确。

B). 检查风管是否阻塞。

正常：风管未阻塞。

正常：更换混合动力车辆转换器

异常：维修或更换风管（所有）

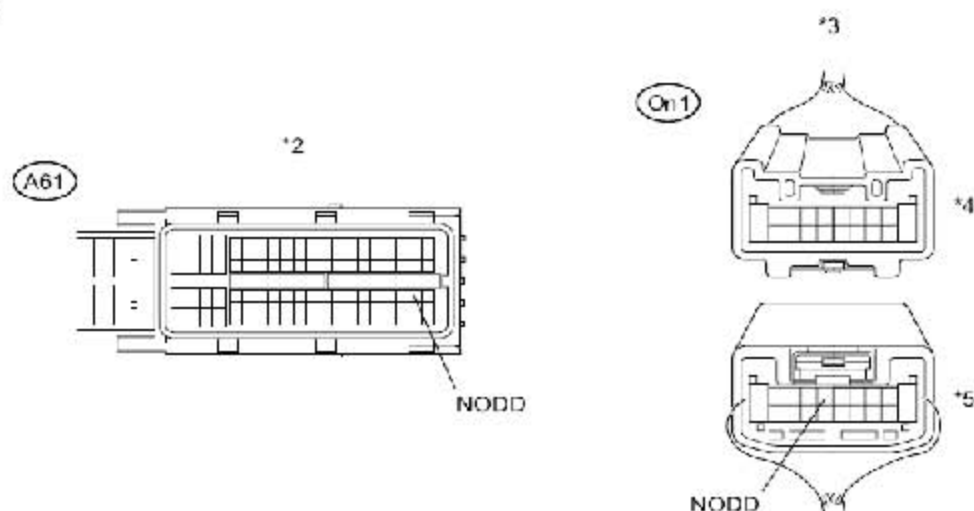
18). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制 ECU-蓄电池组线束连接器）

A). 断开混合动力车辆控制ECU连接器A61。

B). 将电源开关置于ON(IG)位置。

C). 根据下表中的值测量电压。

*1



标准电压

诊断仪连接	规定状态
NODD (A61-75) - 车身搭铁	低于 1V

插图文字

*1	线束侧	*2	混合动力车辆控制 ECU
*3	蓄电池组线束	*4	B 侧
*5	A 侧	-	-

注意：混合动力车辆控制ECU连接器断开时将电源开关置于ON(IG)位置，将导致存储其他DTC。执行该检查后清除DTC。

D). 将电源开关置于 OFF 位置。

E). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	规定状态
NODD (A61-75) - NODD (On1-6)	小于 1Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
NODD (A61-75) 或 NODD (On1-6) - 车身搭铁	10 kΩ 或更大

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

异常：维修或更换线束或连接器