

自动变速器 42RLE—电子诊断

目 录

页码	页码
自动变速器 42RLE—电子诊断	
诊断与测试	
诊断前检查	271
P0122—TPS/APP 电路低	272
P0123—TPS/APP 电路高	275
P0124—TPS/APP 间歇	278
P0218—高温工作激活	281
P0562—蓄电池电压低	283
P0602—控制模块编程错误/ 不能编程	289
P0604—控制模块 RAM 内部故障	290
P0605—控制模块 ROM 内部故障	291
P0613—变速器内部故障处理器	292
P0706—变速器档位传感器合理性	293
P0711—变速器温度传感器性能	305
P0712—变速器温度传感器低	310
P0713—变速器温度传感器高	316
P0714—变速器温度传感器间断	322
P0715—输入转速传感器 1 电路	326
P0720—输出转速传感器电路	333
P0725—发动机转速传感器电路	340
P0731—1 档传动比错误	343
P0732—2 档传动比错误	346
P0733—3 档传动比错误	350
P0734—4 档传动比错误	354
P0736—倒档传动比错误	358
P0740—TCC 超出范围	361
P0750—低档倒档电磁阀电路	363
P0755—二档/四档电磁阀电路	370
P0760—超速档电磁阀电路	377
P0765—降速档电磁阀电路	384
P0841—低档倒档压力开关合理性	391
P0845—二档/四档液压测试	399
P0846—二档/四档压力开关合理性	408
P0870—超速档液压测试	416
P0871—超速档压力开关合理性	425
P0884—车速快时加电	433
P0888—变速器继电器一直关闭	435
P0890—开关控制的蓄电池	443
P0891—变速器继电器一直接通	448
P0897—变速器油恶化	453
P0944—丢失液压泵主压力	454
P0992—二档/四档/超速档液压测试	457
P1684—蓄电池被断开	458
P1775—电磁阀开关阀锁在 TCC 位置	462
P1776—电磁阀开关阀锁在低档 倒档位置	470
P1790—换档后立即出现故障	478
P1794—转速传感器接地出现错误	479
P1797—手动换档过热	484
U0002—CAN C 总线关闭性能	485
U0100—失去与 ECM/PCM 的通讯	487
U0121—失去与 ABS 的通讯	489
U0141—失去与 FCM 的通讯	491
42RLE 自动变速器验证—测试 1	493
示意图	494

自动变速器 42RLE—电子诊断

诊断与测试

诊断前检查

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

诊断测试

1. 诊断前检查

注: 液面低能引起许多变速器问题。如果液面低, 找到并修理泄漏, 然后根据维护信息来检查和调整液面高度。

注: 执行诊断时总要用充满电的蓄电池, 以免产生假象。

使用故障诊断仪读取发动机故障码。执行变速器症状诊断程序前, 要检查和修理所有的发动机故障码。

使用故障诊断仪读取变速器故障码。记录所有故障码和1个行程故障

注: 诊断 1 个行程故障, 把它作为到期的故障码。

使用电路图作为指导, 检查电路和插接器。必要时修理。

进行换档杆档位测试。如果未通过测试, 参见P0706—检查换档信号的症状检测测试。

对于档位传动比故障码, 检查和记录所有的故障码。

大多数故障码起动时就能设置, 但某些故障码必须在车辆行驶时设置, 因为此时诊断监视器已工作。

注: 验证动力传动系控制模块的版本升级程度。某些问题是通过对变速器和发动机的软件升级来解决。

注: 检查是否有与 TSB 相关的问题出现。

修理是否能针对用户的投诉?

是: 测试结束。

否: 参见与故障码相关的诊断测试程序。

P0122—TPS/APP 电路低

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开，发动机运转时持续监控。

设置条件：

如果被监控的节气门位置传感器 (TPS) 电压下降到低于0.078伏特的时间达到0.48秒，就会设置该故障码。

可能原因
与TPS相关的发动机故障码出现 动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器控制器从节气门位置传感器 (TPS) 接收节气门位置信号和它的接地信号。发动机控制器向TPS提供5伏特上拉电压。检查节气门信号是否超出范围，还检查工作是否间断 (额外的信号变化)。发动机控制器通过总线来传输节气门值。如果节气门位置传感器信号丢失，大多数发动机控制器能使节气门值同步。如果变速器控制器探测到节气门错误并且通过总线得到节气门值，就使用总线的节气门值并继续正常工作，但是会设置一个节气门故障码。如果变速器控制器探测到节气门错误并且通过总线没得到节气门值，就不继续正常工作，设置一个节气门故障码，在5分钟的替代工作后故障指示灯 (MIL) 就会点亮。

诊断测试

1. 确定是否出现与发动机 TPS 相关的故障码

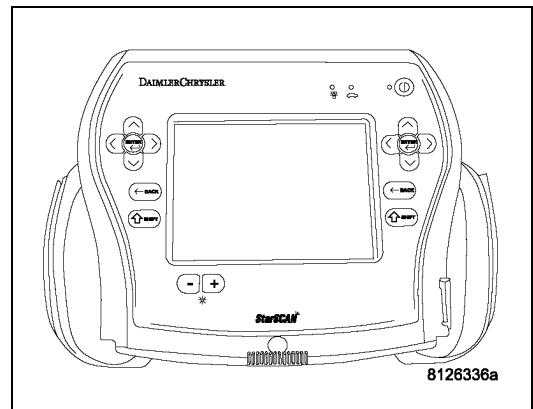
使用故障诊断仪，检查发动机故障码，这包括所有有一次行车故障。

发动机TPS 故障码是否出现？

是：参见行驶性目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0122—TPS/APP 电路低 (续)

2 . 检查故障码是否出现

使用故障诊断仪，记录EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

使用故障诊断仪，清除变速器故障码。

注：要清除 EAT X 事件数据信息，必须进行“蓄电池断开”。
进行“蓄电池断开”会重新设置所有已学习的变速器值，这些值可能导致错误的换档时机。

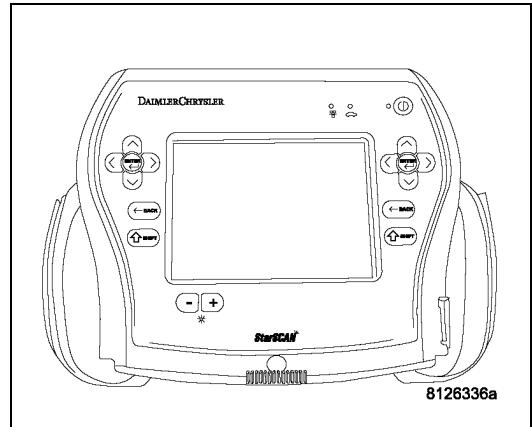
行驶车辆，试着重现EATX故障码事件数据报告故障码的工况。

使用故障诊断仪，读取变速器故障码。

故障码P0122—节气门位置传感器低是否重新设置？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 动力传动系控制模块

注：由于动力传动系和变速器控制模块是集成的，模块之间的总线通讯是内部通讯。

用示意图作为指导，检查线路和插接器。

必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

验证控制器的版本升级程度，如果可行就升级控制器。

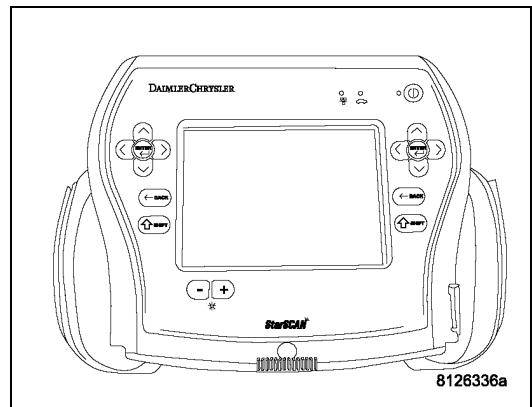
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪的“进行快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0122—TPS/APP 电路低 (续)

4. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

尤其注意TPS信号和传感器接地电路。

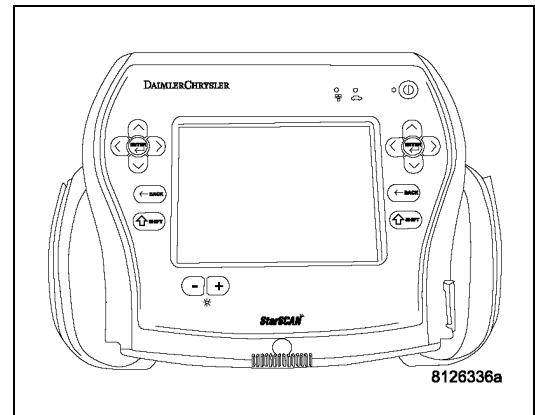
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0123—TPS/APP 电路高

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整的电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开，发动机运转时持续监控。

设置条件：

如果被监控的节气门位置传感器 (TPS) 电压上升到高于4.94伏特的时间达到0.48秒，就会设置该故障码。

可能原因
与TPS相关的发动机故障码出现
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

动力传动系控制器从节气门位置传感器 (TPS) 接收节气门位置信号和它的接地信号。TPS具有5伏特上拉电压。检查节气门信号是否超出范围，还检查工作是否间断 (额外的信号变化)。发动机控制器通过总线来传输节气门值。如果节气门位置传感器信号丢失，大多数发动机控制器能使节气门值同步。如果变速器控制系统探测到节气门错误并且通过总线得到节气门值，就使用总线的节气门值并继续正常工作，但是会设置一个节气门故障码。如果变速器控制器探测到节气门错误并且通过总线没得到节气门值，就不继续正常工作，设置一个节气门故障码，在5分钟的替代工作后故障指示灯 (MIL) 就会点亮。

诊断测试**1. 确定是否出现与发动机 TPS 相关的故障码**

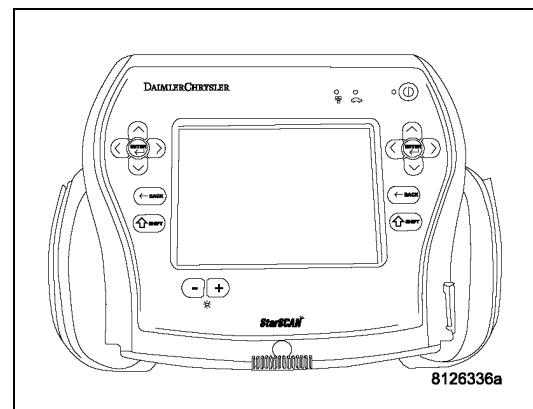
使用故障诊断仪，检查发动机故障码，这包括所有有一次行车故障。

发动机是否出现TPS 故障码？

是：参见行驶性目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 2。



P0123—TPS/APP 电路高 (续)

2. 检查故障码是否出现

使用故障诊断仪，记录EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

使用故障诊断仪，清除变速器故障码。

注：要清除 EAT X 事件数据信息，必须进行“蓄电池断开”。
进行“蓄电池断开”会重新设置所有已学习的变速器值，这些值可能导致错误的换档时机。

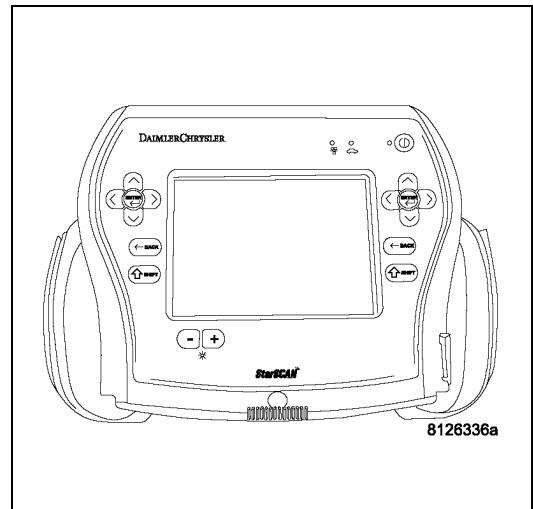
行驶车辆，试着重现EATX故障码事件数据报告故障码的工况。

使用故障诊断仪，读取变速器故障码。

故障码P0123—节气门位置传感器高是否重新设置？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3. 动力传动系控制模块

注：由于动力传动系和变速器控制模块是集成的，模块之间的总线通讯是内部通讯。

用示意图作为指导，检查线路和插接器。

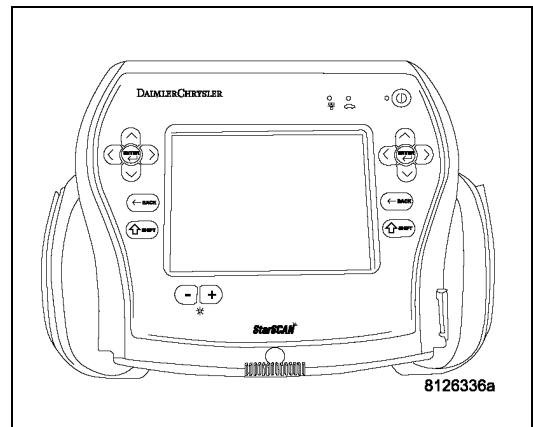
必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪的“进行快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0123—TPS/APP 电路高 (续)

4 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

尤其注意TPS信号和传感器接地电路。

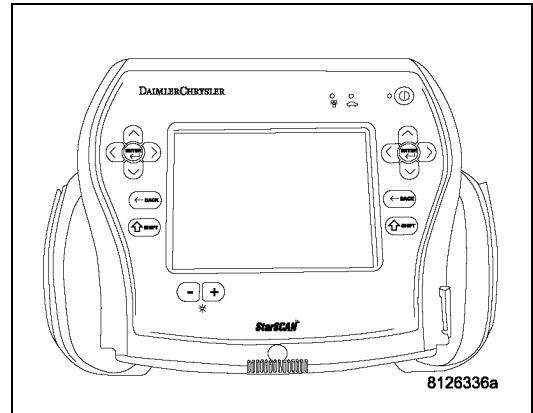
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0124—TPS/APP 间歇

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开，发动机运转时持续监控。

设置条件：

如果监测的TPS节气门角度在6~120度并且角度在7.0秒内变化高于5度，就会该故障码。

可能原因
与TPS相关的发动机故障码出现
节气门位置传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

动力传动系控制器从节气门位置传感器 (TPS) 接收节气门位置信号和它的接地信号。TPS具有5伏特上拉电压。检查节气门信号是否超出范围，还检查工作是否间断(额外的信号变化)。发动机控制器通过总线来传输节气门值。如果节气门位置传感器信号丢失，大多数发动机控制器能使节气门值同步。如果变速器控制系统探测到节气门错误并且通过总线得到节气门值，就使用总线的节气门值并继续正常工作，但是会设置一个节气门故障码。如果变速器控制器探测到节气门错误并且通过总线没得到节气门值，就不继续正常工作，设置一个节气门故障码，在5分钟的替代工作后故障指示灯 (MIL) 就会点亮。

诊断测试

1. 确定是否出现与发动机 TPS 相关的故障码

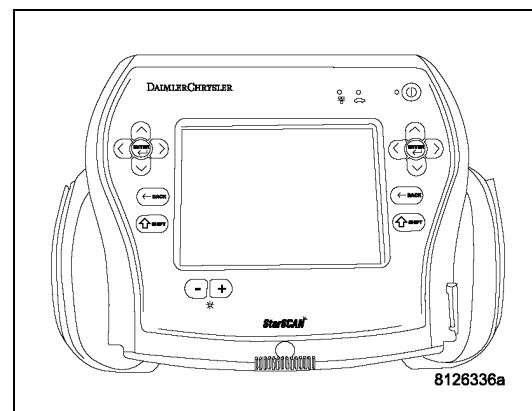
使用故障诊断仪，检查发动机故障码，这包括所有一次行车故障。

发动机是否出现TPS 故障码？

是：参见行驶性目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0124—TPS/APP 间歇 (续)

2 . 检查故障码是否出现

使用故障诊断仪，记录EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

使用故障诊断仪T，清除变速器故障码。

注：要清除 EAT X 事件数据信息，必须进行“蓄电池断开”。
进行“蓄电池断开”会重新设置所有已学习的变速器值，这些值可能导致错误的换档时机。

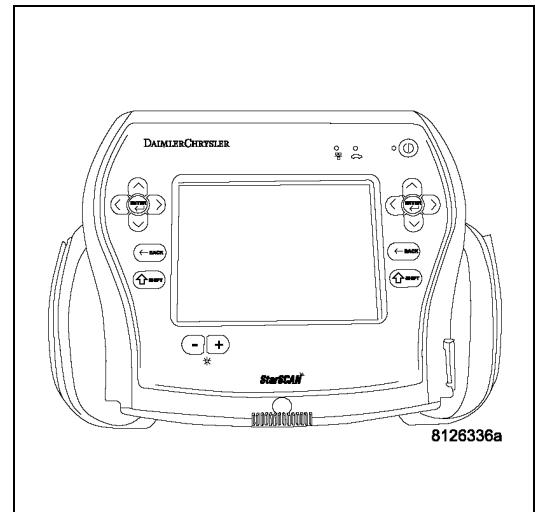
行驶车辆，试着重现EATX故障码事件数据报告故障码的工况。

使用故障诊断仪，读取变速器故障码。

故障码P0124—节气门位置传感器间歇是否重新设置？

是：转入步骤3。

否：转入步骤5。



3 . 检查节气门位置传感器的工作情况

点火开关打开，发动机不运转。

使用故障诊断仪下的变速器传感器，按下面步骤监测TPS电压。

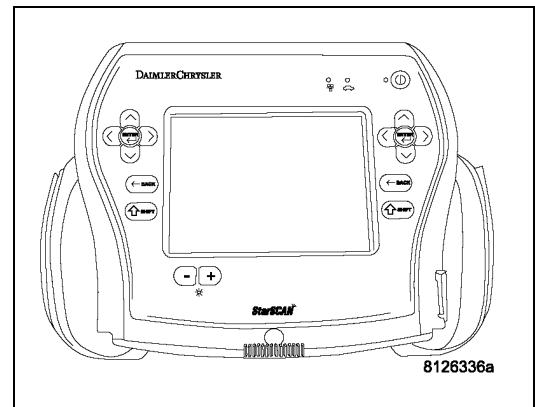
检查错误的电压变化时，缓慢地开启和关闭节气门。

TPS 电压变化是否平滑并连续？

是：转入步骤4。

否：根据维修信息更换节气门位置传感器。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0124—TPS/APP 间歇 (续)

4. 动力传动系控制模块

注：由于动力传动系和变速器控制模块是集成的，模块之间的总线通讯是内部通讯。

用示意图作为指导，检查线路和插接器。

必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

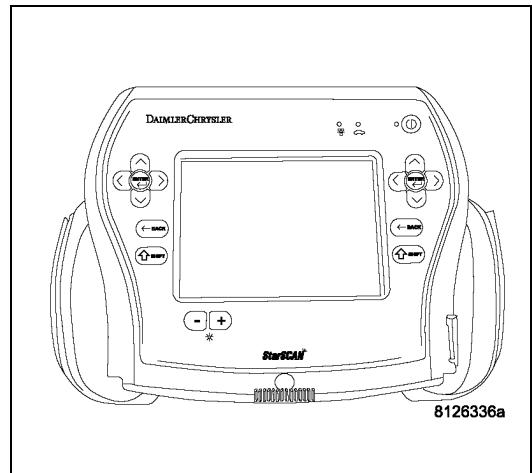
检查维修技术服务公报，看其是否有有关的可能原因。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



5. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

尤其注意TPS信号和传感器接地电路。

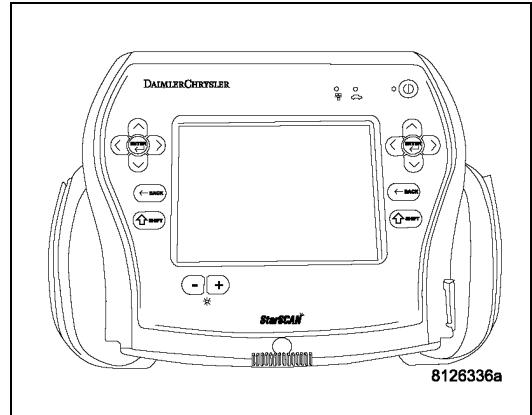
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0218—高温不工作

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

只要发动机运转。

- **设置条件:**

当变速器油温度达到155°C或240°F并且过热换档时机工作时, 立即设置该故障。

可能原因
发动机冷却系统故障
变速器油冷却器堵塞
高温不工作

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

如果变速器油温度上升到高于115°C (240°F) 时, 过热换档时机工作, 参见变速器工作原理中的变速器油温度功能, 这是设置故障码。该故障码只是个信息代码, 设置它是用来帮助技术人员确定用户行驶问题。该故障码也能提示技术人员, 确定冷却系统是否出现故障, 或如果用户习惯于一种方式驾驶导致变速器过热, 车辆是否需要再添加空气式变速器油冷却器的油。变速器过长时间在超过115°C (240°F) 的情况下工作会减少变速器可靠性, 这种情况应避免。排除冷却系统故障或另外安装变速器油冷却器会改善变速器可靠性, 特别是对于城市/工地走走停停交通情况、定期拖车、长时间低档或在山区行驶的用户。

诊断测试

1. 检查发动机冷却系统

根据维修信息进行发动机冷却系统诊断。

发动机冷却系统功能正常吗?

是: 转入步骤2。

否: 修理发动机过热的原因。参见相关症状或修理程序的维修信息。

执行42RLE变速器验证测试1。

2. 变速器油冷却器节流

检查变速器油冷却器的流量。

变速器油冷却器是否节流或堵塞?

是: 转入步骤3。

否: 根据维修信息修理或更换堵塞的变速器油冷却器。必要时修理造成变速器油冷却器堵塞的原因。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0218—高温不工作（续）

3. 高温工作运行

该故障码是个信息故障码，它被用来辅助技术人员诊断换挡质量问题。

该故障码表明变速器在“过热”换挡时机的状态工作，此时可能会引起用户的抱怨。

用户的驾驶方式可能说明是否需要另外增加变速器油冷却器。

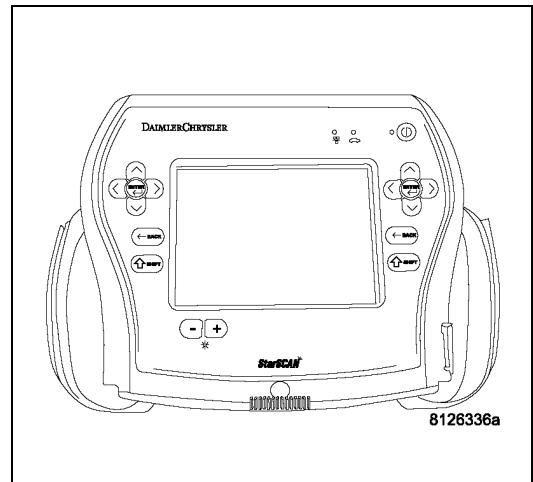
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

观察修理

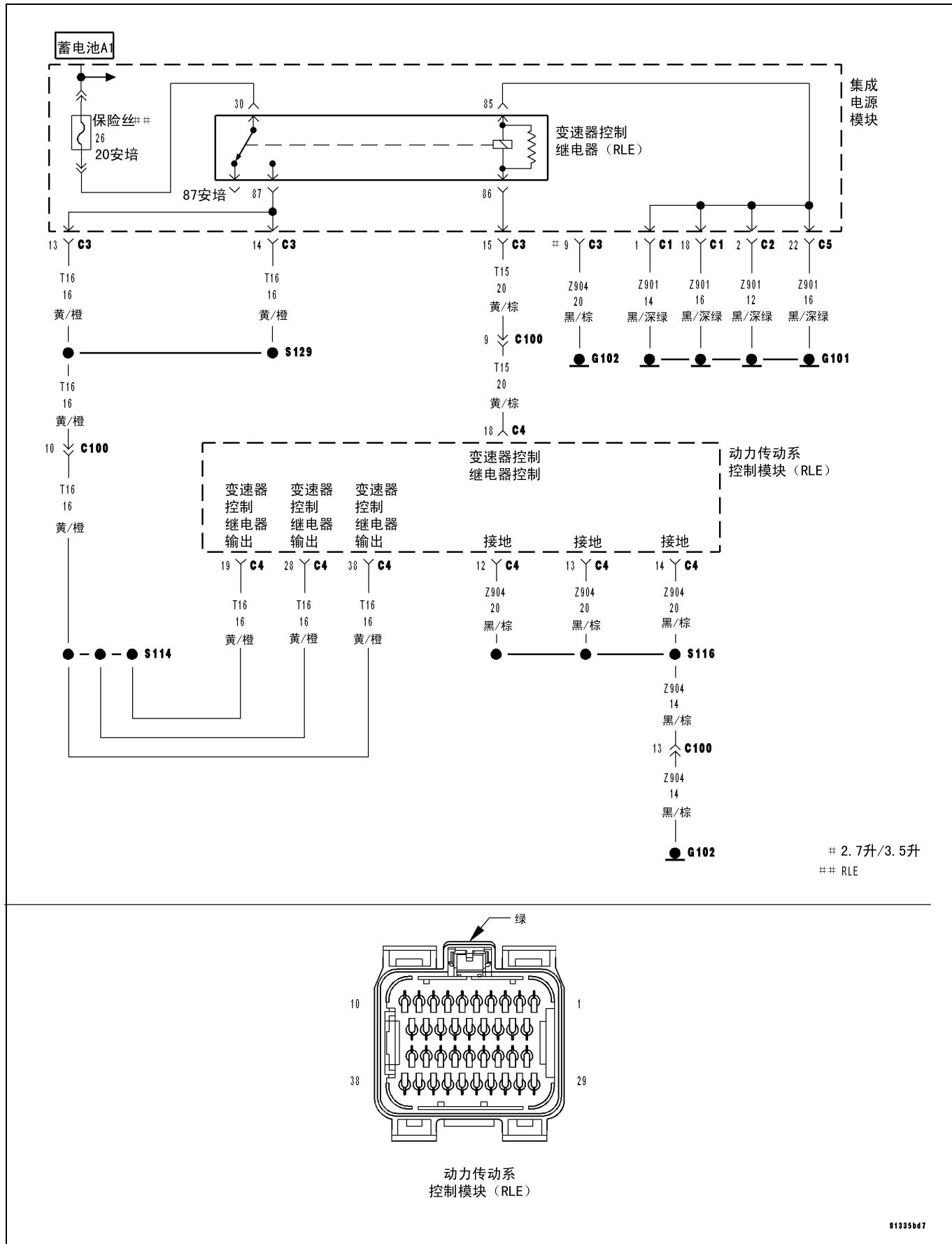
修理

根据维修信息修理引起变速器过热的原因。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0562—蓄电池电压低



P0562—蓄电池电压低 (续)

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

发动机运转并且PCM已经接通变速器控制继电器。

设置条件：

如果到PCM的变速器控制继电器输出传感电路的蓄电池电压低于10.0伏特达到15秒。注：P0562一般表明蓄电池电压逐渐下降或到PCM的连接有电阻。如果PCM感测到蓄电池电压低于6.5伏特达200毫秒或变速器控制继电器输出电路低于7.2伏特达200毫秒，也会设置该故障码。

可能原因
与充电系统相关的故障码
(Z904) 接地电路断路或电阻高
到PCM的(内部)带保险丝的B+电路电阻高
到TCM的(T16)变速器控制继电器输出断路或电阻高
变速器控制继电器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

如果电源电压不充足，就无法正确地控制电磁阀，从而损坏变速器。为了避免这种可能性，蓄电池受到监控，并且如果蓄电池电压下降到低于限值，系统就进入合理的故障保护模式。

诊断测试

1. 与充电系统相关的故障码

使用故障诊断仪读取发动机故障码。

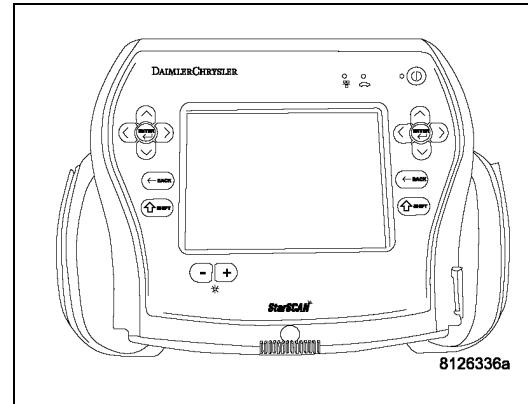
是否还有与充电系统相关的故障码？

是：参见充电系统内容并修理PCM充电系统故障码。注：

修理完充电系统故障码后，执行验证测试以验证变速器没有损坏。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0562—蓄电池电压低 (续)

2. 确认 P0562 是否存在

注：执行该测试前，发电机、蓄电池及充电系统必须完全起作用。

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

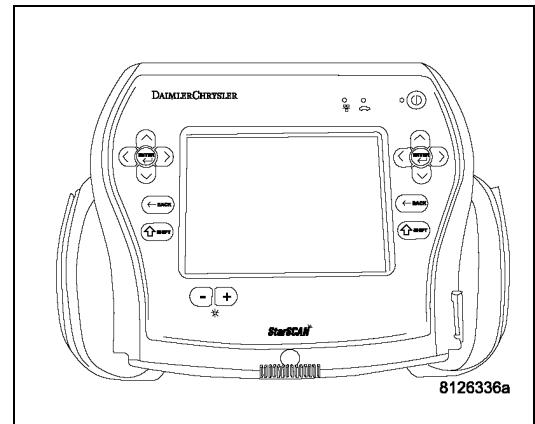
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”计数器检查P0562。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为0？

是：转入步骤3。

否：转入步骤8。



3. 检查 (Z904) 接地电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

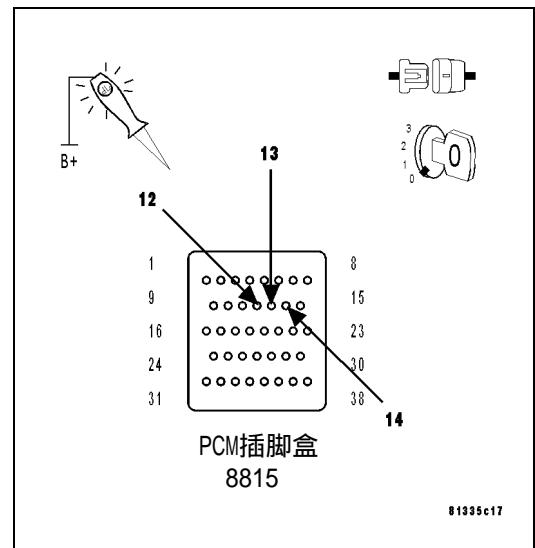
注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装Miller工具8815来进行诊断。

用12伏特测试灯接到12伏特上，检查Miller工具8815相应端子中的 (Z904) 接地电路。

注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯对于所有接地电路都明亮地点亮？



是：转入步骤4。

否：修理断路或电阻高的 (Z908, Z977) 接地电路和/或其它电路。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0562—蓄电池电压低 (续)

4. 检查 (内部) 带保险丝的 B+ 电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

用12伏特测试灯接到接地上，检查变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B+电路。

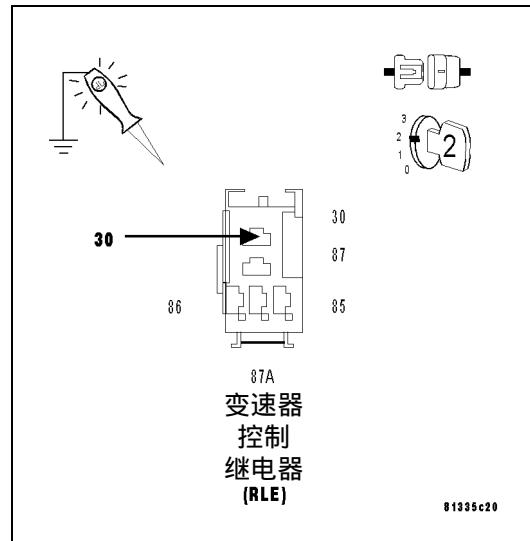
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯明亮吗？

是：转入步骤5。

否：修理断路或电阻高的 (内部) 带保险丝B+电路。

执行42RLE变速器验证测试1。



5. 检查 (T16) 带保险丝的变速器控制继电器输出电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装 MILLER 工具 8815 来进行诊断。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B+电路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

用12伏特测试灯接到接地上，检查MILLER工具8815的相应端子中的所有 (T16) 变速器控制继电器输出电路。

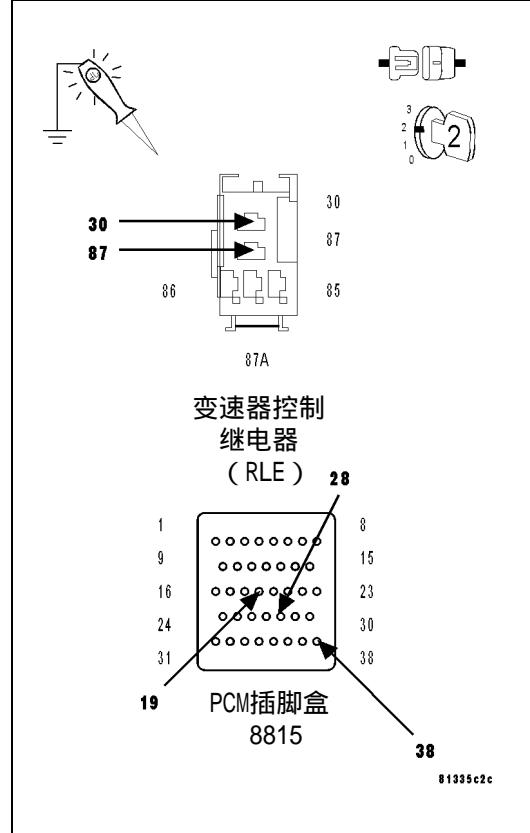
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯明亮吗？

是：转入步骤6。

否：修理 (T16) 变速器控制继电器输出电路的断路或电阻高故障。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0562—蓄电池电压低 (续)

6 . 变速器控制继电器

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

安装一个替代的继电器来替代变速器控制继电器。

起动发动机。

使用电压表测量蓄电池电压。

使用故障诊断仪监测变速器开关控制的蓄电池电压。

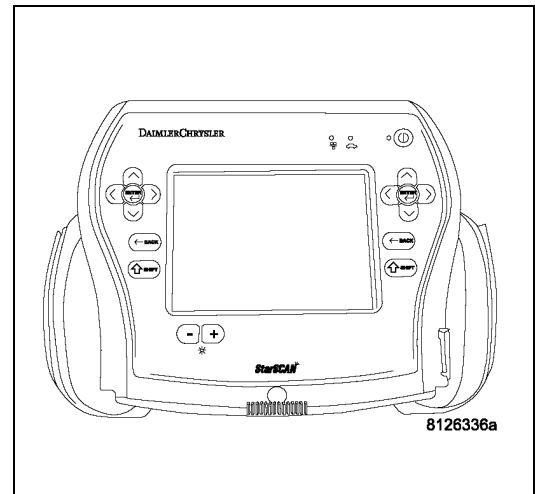
将变速器开关控制的蓄电池电压与实际的蓄电池电压相比
较。

故障诊断仪的电压是否与蓄电池电压相差值在2.0伏特之
内 ?

是 : 更换变速器控制继电器。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤7。



7 . 动力传动系控制模块

用示意图作为指导 , 检查线路和插接器。

必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

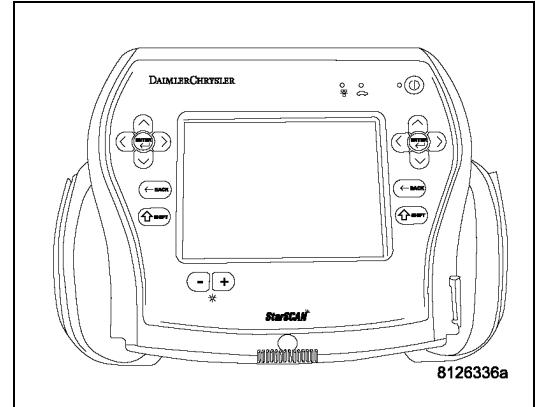
关于任何得到的可能原因 , 检查维修服务公报和网上的
S.T.A.R.。

如果无剩下可能原因 , 就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断
仪进行“快速学习” , 然后编程前控制模块中的限制
因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



8. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

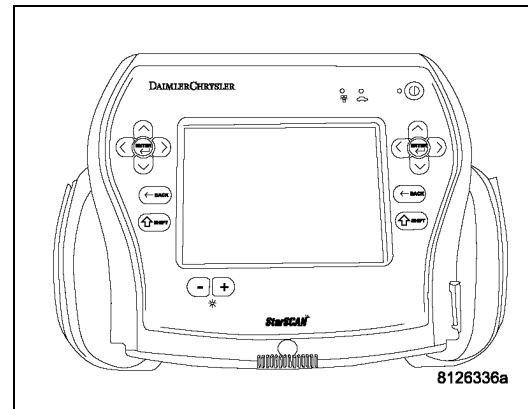
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0602—控制模块编程错误/未编程

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

检查普通软件是否通电。

设置条件：

如果发现了普通软件，故障指示灯会立即点亮。该故障码是用来提示技术人员控制器仍安装着普通软件。

可能原因
PCM编程错误

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

在制造期间，控制器得到编程，普通软件能帮助测试。该软件没对控制变速器进行正确地标定。检查普通软件是否通电。如果发现了普通软件，故障指示灯会立即点亮，如果故障排除后，故障指示灯仍会保持点亮状态，直到安装了正确的软件才会熄灭。注：变速器会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 控制模块编程错误

注：控制器用通用软件编程，就不接受正确的汽车动力传动系管理软件。

用故障诊断仪。

记录车辆控制器零件号。

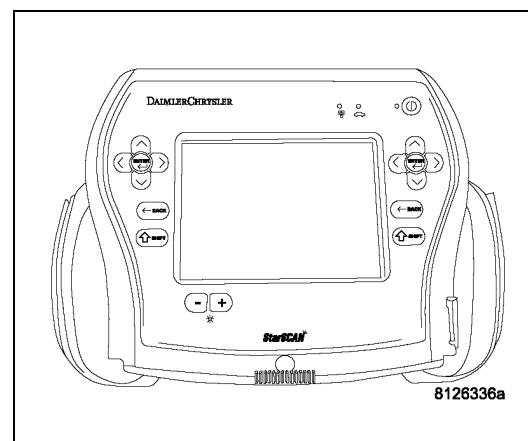
选择“Flash Tab(升级)”下的“Use Controller Part Number(使用控制器零件号)”。

用正确的软件升级控制器。

验证控制器已成功升级。

测试完毕

执行42RLE变速器验证测试1。



P0604—控制模块随机存储器内部故障

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火钥匙转到运行（run）位置后，监控一次。

设置条件：

在任何随机存取存储器（RAM）位置，读取值与写入值不匹配。

可能原因
PCM内部错误

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤（见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”）。

工作原理

控制器重新设置后，微处理器检查每个RAM位置的完整性，检查办法是写入数据并从该处读取。读取值应该与写入值相同。汽车运行10秒后故障指示灯点亮，并且变速器进入故障保护模式。

诊断测试

1. PCM 内部错误

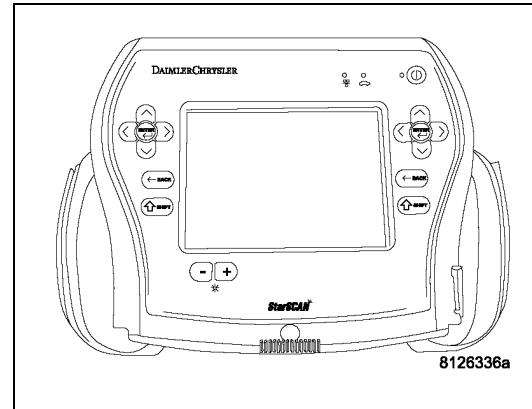
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪来进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0605—控制模块只读存储器内部故障

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火钥匙转到运行（run）位置后，监控一次。

设置条件：

如果只读存储器（ROM）的校验和不是一个已知的常数。

可能原因
PCM内部错误

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤（见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”）。

工作原理

控制器重新设置后，微处理器检查程序存储器（ROM）的完整性。通过程序存储器中的所有字节来计算校验和。校验和应该与存储器中存储的一个已知的常数相同。车辆运行10秒后故障指示灯点亮，并且变速器进入故障保护模式。

诊断测试

1. PCM 内部错误

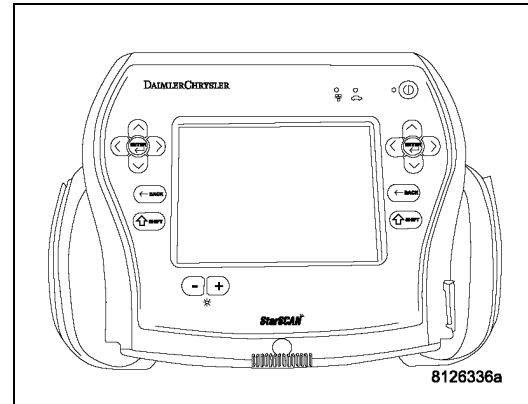
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪来进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0613—变速器处理器内部故障

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关转到“RUN”位后及其后的60秒。

设置条件：

在短于590毫秒的时间内，下面情况之一出现3次：在监视器测试或变速器继电器线圈通电后监视器线路保持电压高并且在监视器延迟截止时保持接通。

可能原因
PCM内部错误

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

内部的监视器是个持续监测微处理器的单独硬件电路。为了确信变速器工作正确，监视器必须在专门的窗口接收微处理器来的一个信号。汽车运行10秒后故障指示灯点亮，并且变速器进入故障保护模式。

诊断测试

1. PCM 内部错误

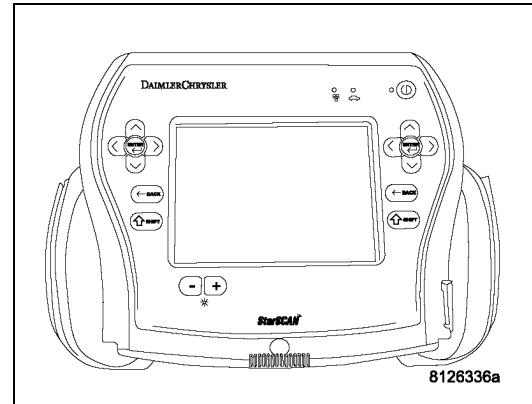
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

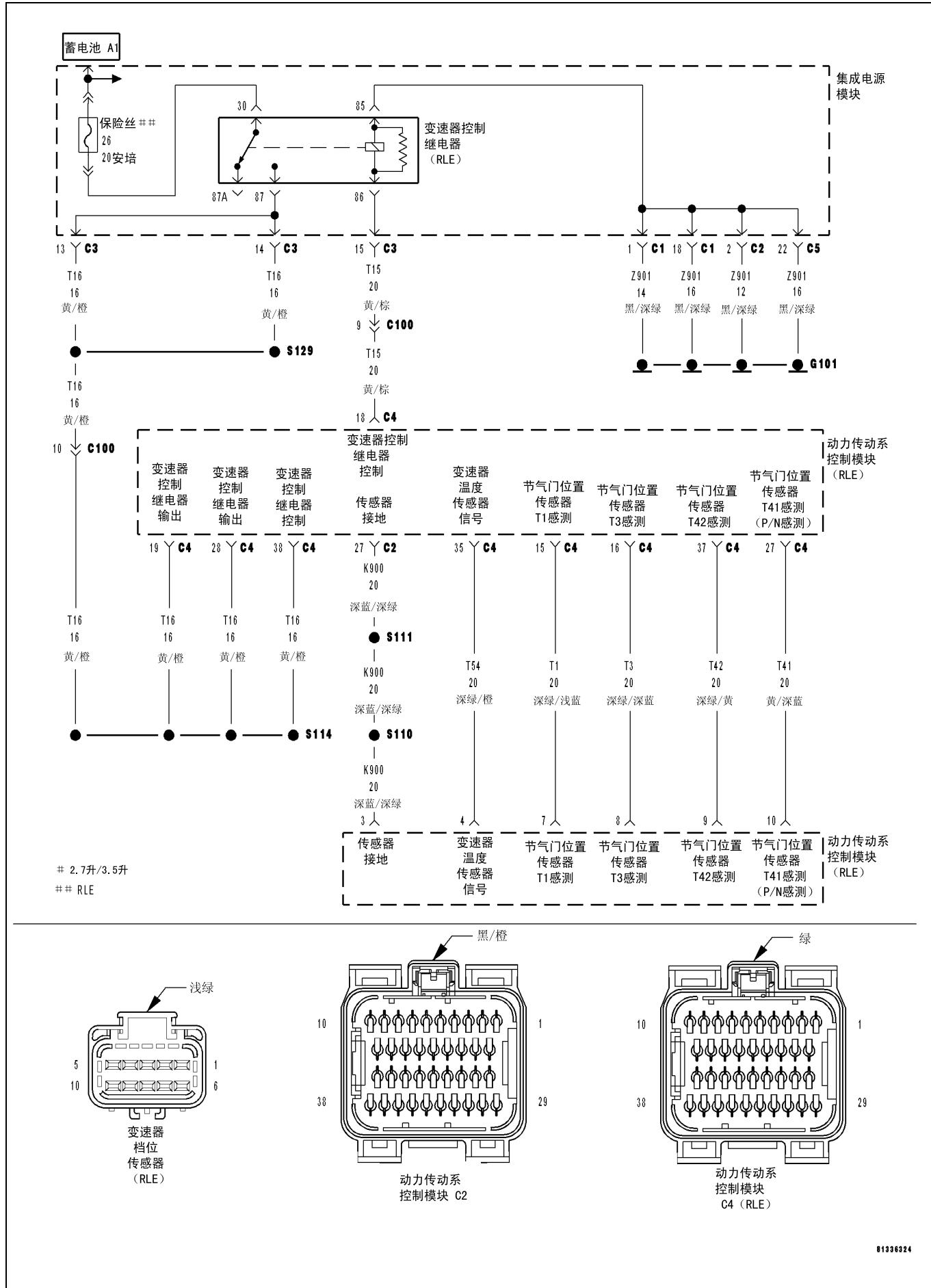
修理

更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪来进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0706—变速器档位传感器合理性



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

点火开关置于“RUN”位时持续监控。

- **设置条件:**

在输入变化前, 如果无效的PRNDL码持续时间超过100毫秒, 并且加电1秒或PRNDL 代码错误不能自我修正

可能原因
换档杆无法调整
TRS (T1) 传感电路断路
TRS (T3) 传感电路断路
TRS (T41) 传感电路断路
TRS (T42) 传感电路断路
TRS (T1) 传感电路对地短路
TRS (T3) 传感电路对地短路
TRS (T41) 传感电路对地短路
TRS (T42) 传感电路对地短路
TRS (T1) 传感电路对电压短路
TRS (T3) 传感电路对电压短路
TRS (T41) 传感电路对电压短路
TRS (T42) 传感电路对电压短路
变速器档位传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

C1到C4 (T1、T3、T41及T42) 传感电路通知PCM换档杆档位。每个电路都用一个开关终止。每个开关都能根据换档杆档位来开启或关闭。PCM能解码该信息并确定换档杆档位。每个换档杆档位都有某个特定的开关组合, 开关会开启或关闭, 这就称为PRNDL码。因此有4个开关: 开启和关闭的开关(代码)有许多种组合。但是, 只有9个无效代码(8个是自动变速器用的, 一个用于档位位置, 三个用于识别各档位代码。其它代码不应该出现, 这些称为无效代码。下表表示每个换档杆档位的正常开关状态。

变速器开关状态

换档杆档位	T42	T41	T3	T1
P	CL	CL	CL	OP
R	CL	OP	OP	OP
N	CL	CL	OP	CL
OD	OP	OP	OP	CL
3	OP	OP	CL	OP
L	CL	OP	CL	CL

P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

诊断测试

1. 检查故障码 P0706 是否出现

使用故障诊断仪，清除变速器故障码。

点火开关转到关闭位置，然后起动车辆。

牢靠地踩下制动踏板并将换档杆置于超速档。

注：车辆必须在超速档至少保持三秒。

牢靠地踩下制动踏板的情况下，缓慢地挂上所有档位 (PRNDL) 并至少挂三次，每个档位都要有换档短暂间隔。

注：如果所有的 PRNDL 指示灯都分别点亮，说明错误已清除。

换到驻车档，将点火开关从“OFF”位转到“LOCK”位。

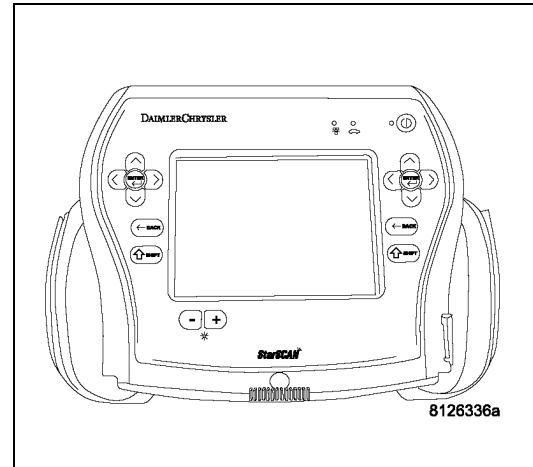
点火开关打开，发动机不运转。

使用故障诊断仪，读取变速器故障码。

故障码 P0706 是否重新设置，或在驻车档或空档时所有 PRNDL 指示灯还保持点亮？

是：转入步骤2。

否：转入步骤19。



2. 检查换档杆的工作情况

使用故障诊断仪，进行换档杆档位测试。

选择下面的测试结果：

通过测试

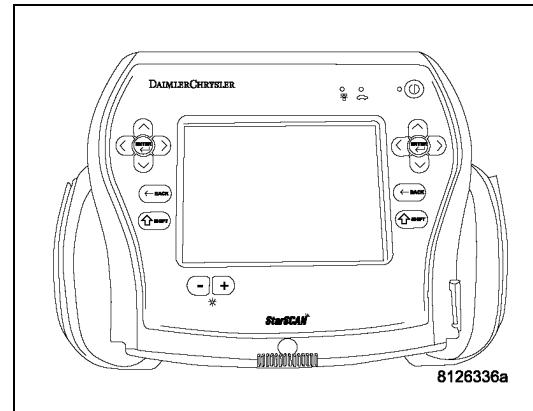
转入步骤19

有错误码，因而测试失败

转入步骤3

没有错误码，但测试失败

转入步骤18



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

使用故障诊断仪，进行换档杆档位测试。

当故障诊断仪指示你要将换档杆置于特定的位置时，你必须用变速器模拟器来这样做。

在按下故障诊断仪上的回车键前，有问题档位的发光二极管必须在变速器模拟器上点亮。

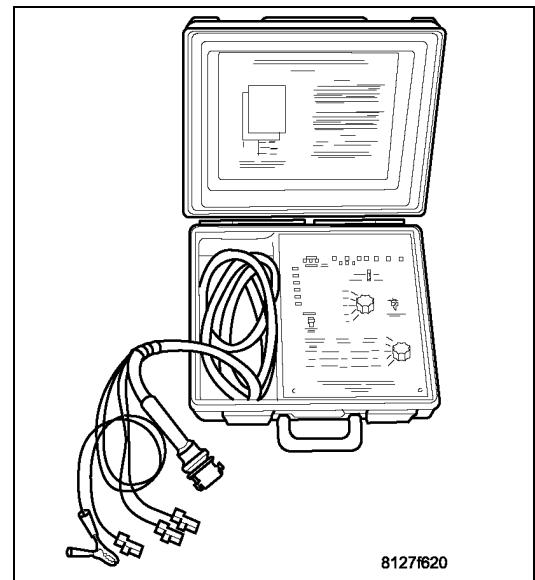
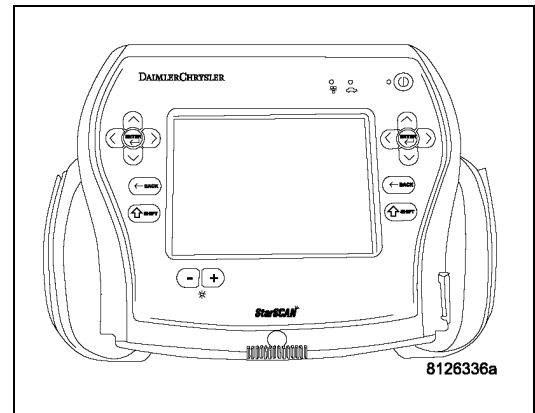
注：完成该步骤后，确保断开变速器模拟器 Miller 工具 8333 和电子变速器适配器套装电缆、Miller 工具 8333-1A，并重新连接所有的插接器。

换档杆档位测试是否通过？

是：根据维修信息更换变速器档位传感器 (TRS)。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤4。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

4 . 识别出现故障电路

重新连接所有断开的插接器。打开点火开关，发动机不运转。

使用故障诊断仪，在输入/输出屏的C1到C4上监测变速器档位传感器 (TRS) 的传感电路。

移动换档杆，挂上所有档位，每个档位都要短暂间隔，观察哪个电路状态未变化。

找出状态未变化的电路。

TRS (T1) 传感 (C4)

转入步骤5

TRS (T3) 传感 (C3)

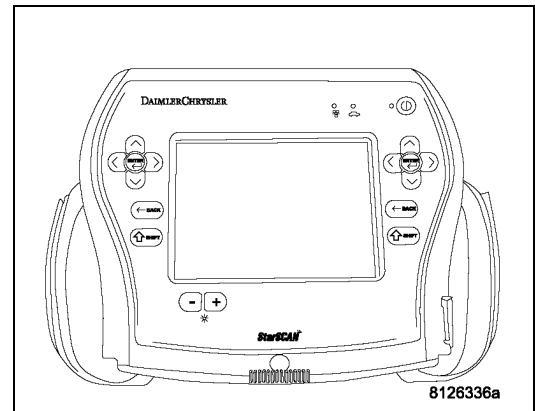
转入步骤8

TRS (T41) 传感 (C1)

转入步骤11

TRS (T42) 传感 (C2)

转入步骤14



5 . TRS (T1) 传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装 Miller 工具 8815 来进行诊断。

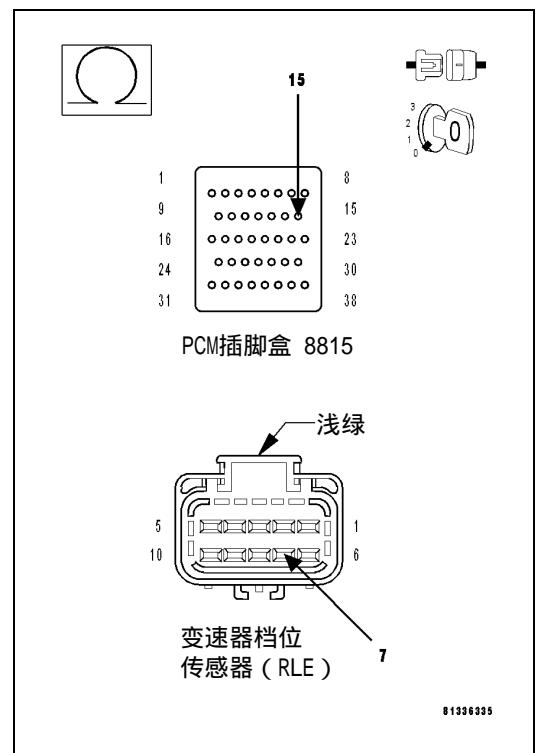
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的TRS (T1) 传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理TRS (T1) 传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

6 . TRS (T1) 传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

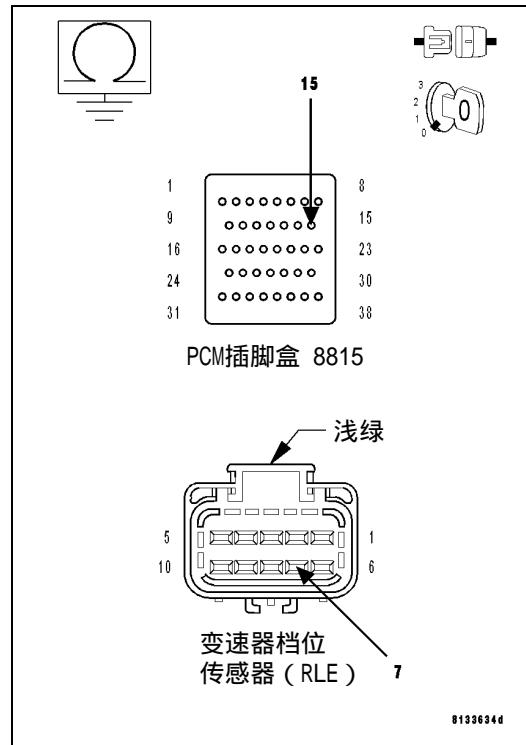
测量接地与TRS (T1) 传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆 ?

是 : 修理TRS (T1) 传感电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤7。



7 . TRS (T1) 传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

从配电中心 (PDC) 拆下变速器控制继电器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B+电路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开 , 发动机不运转。

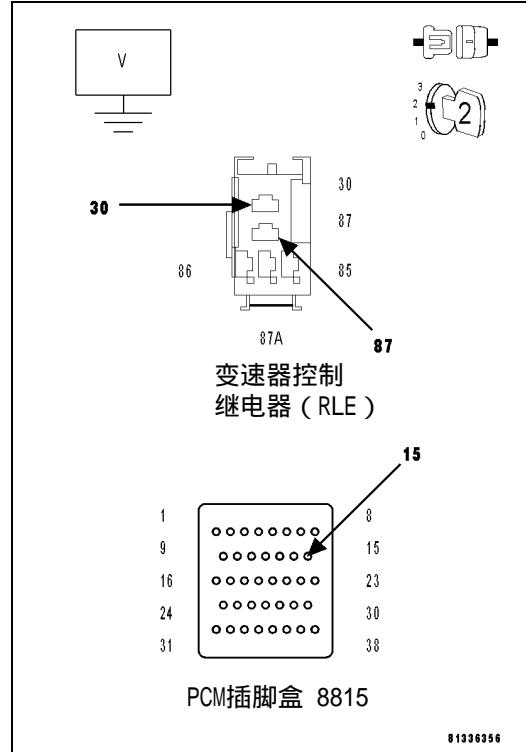
在专用工具8815的合适端子处测量TRS (T1) 传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特 ?

是 : 修理TRS (T1) 传感电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤 17。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

8 . TRS (T3) 传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

注意 : 不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子 , 导致端子连接不良。安装 Miller 工具 8815 来进行诊断。

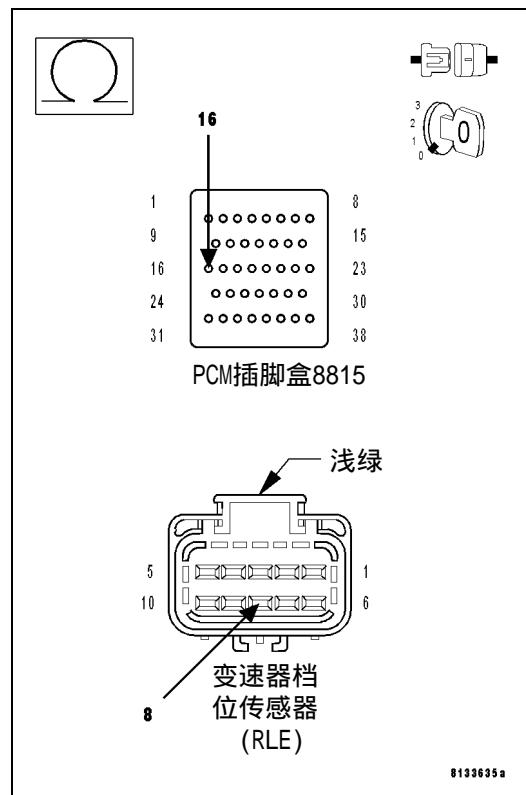
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的TRS (T3) 传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆 ?

是 : 修理TRS (T3) 传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤9。



9 . TRS (T3) 传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

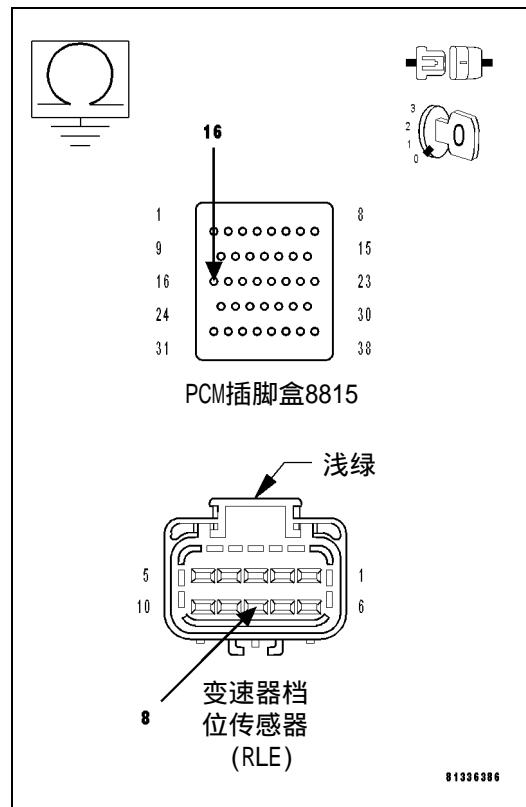
测量接地与TRS (T3) 传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆 ?

是 : 修理TRS (T3) 传感电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤 10。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

10. TRS (T3) 传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B+电
路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

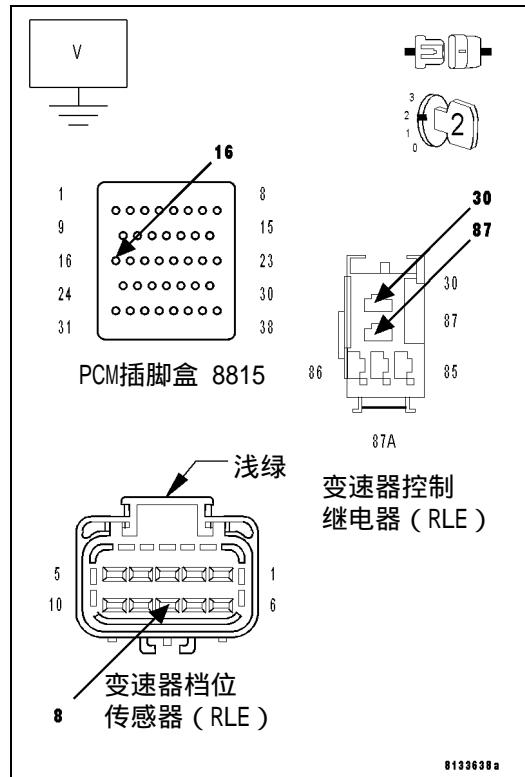
测量TRS (T3) 传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理TRS (T3) 传感电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤17。



8133638a

11. TRS (T41) 传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C3线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

**注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线
束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装 Miller
工具 8815 来进行诊断。**

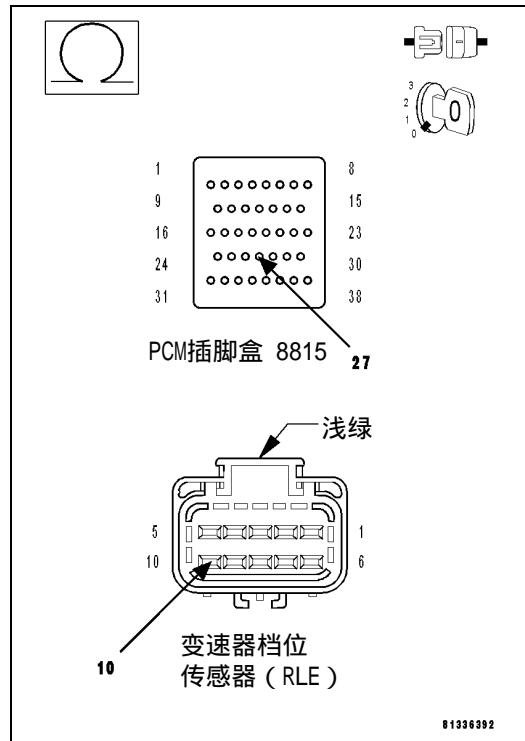
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的TRS
(T41) 传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理TRS (T41) 传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤12。



81336392

P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

12. TRS (T41) 传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C3线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

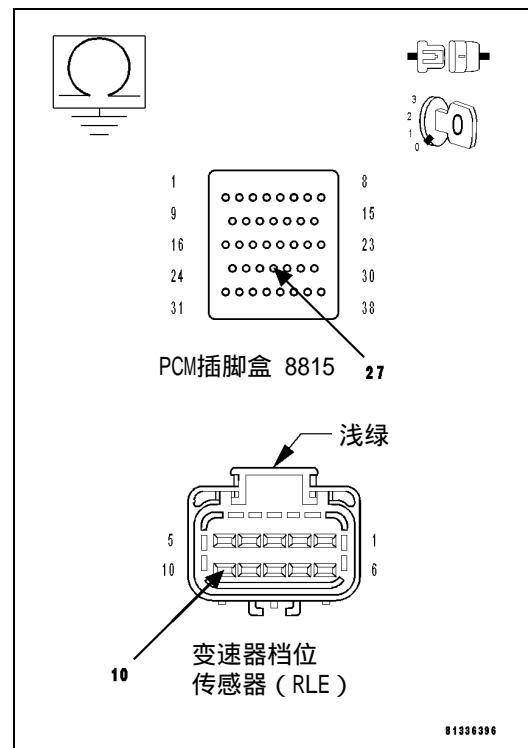
测量接地与TRS (T41) 传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理TRS (T41) 传感电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤13。



13. TRS (T41) 传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C3线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B+电
路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

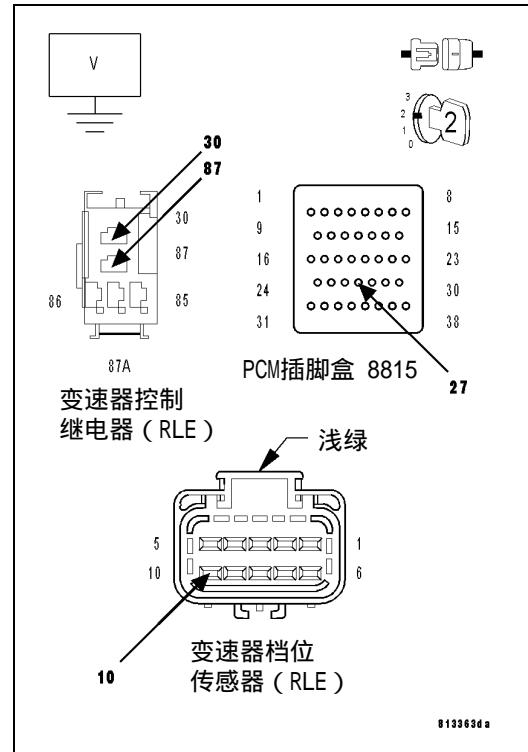
测量TRS (T41) 传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理TRS (T1) 传感电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 17。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

14 . TRS (T42) 传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

注意 : 不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子 , 导致端子连接不良。安装 Miller 工具 8815 来进行诊断。

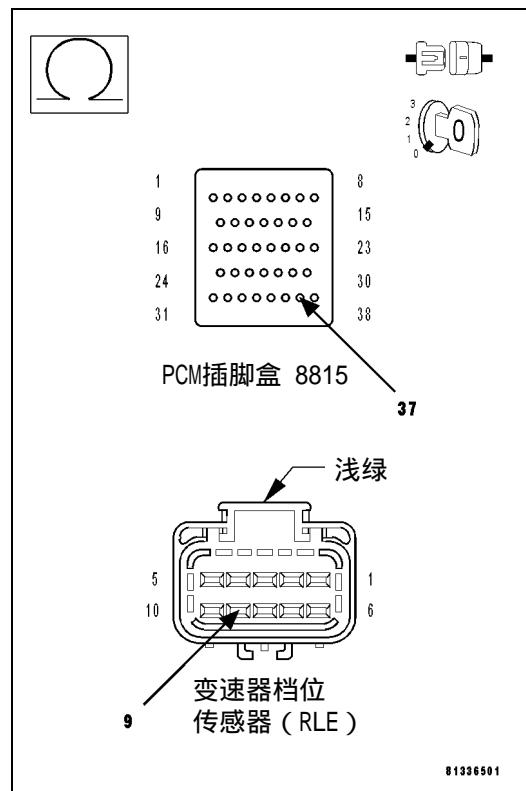
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的TRS (T42) 传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆 ?

是 : 修理TRS (T42) 传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤15。



15 . TRS (T42) 传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

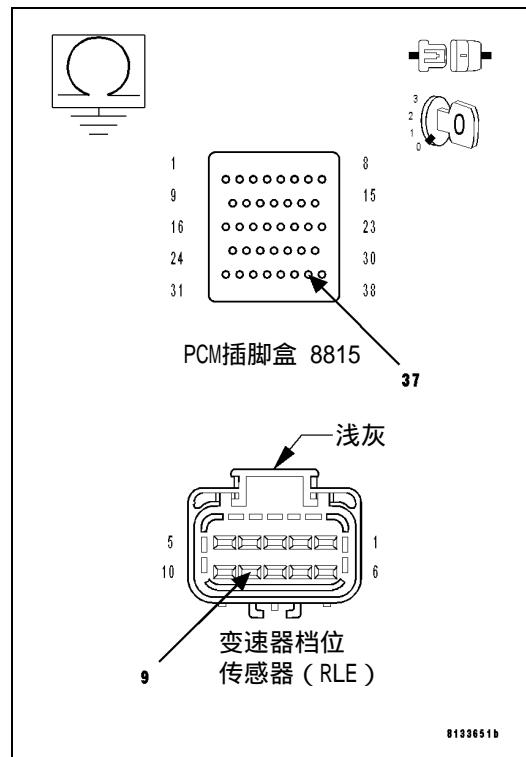
测量接地与TRS (T42) 传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆 ?

是 : 修理TRS (T42) 传感电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤 16。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

16. TRS (T42) 传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B+电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

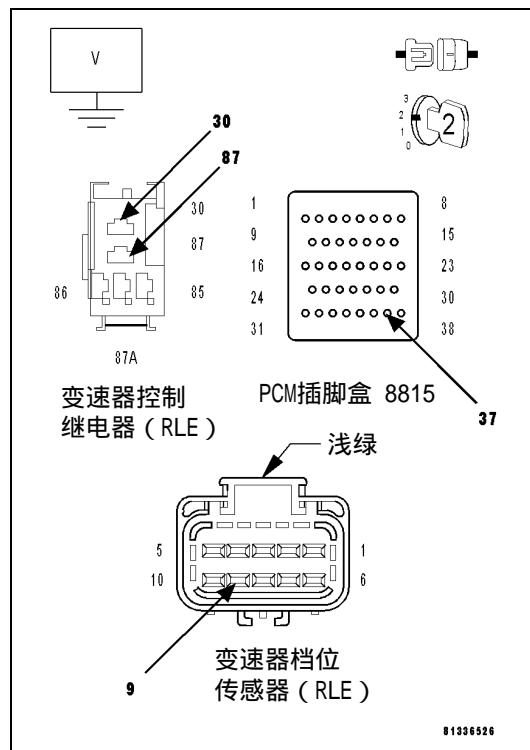
测量TRS (T42) 传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理TRS（T42）传感电路对电压短路故障。

执行42RIE变速器验证测试1。

否：转入步骤17。



17. 动力传动系控制模块

用示意图作为指导，检查线路和插接器。

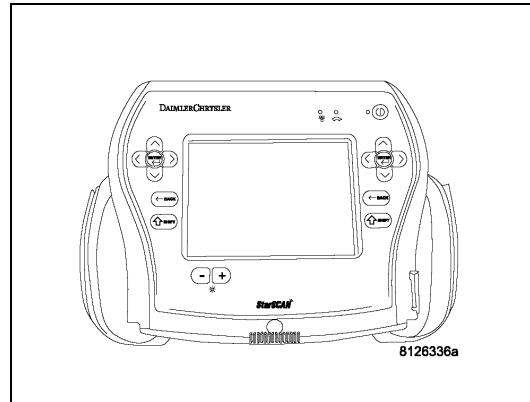
必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0706—变速器档位传感器合理性 (续)

18 . 检查和调整换档杆

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息调整换档杆杆系和/或拉线。

执行42RLE变速器验证测试1。

19 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

根据维修信息检查换档杆杆系和拉线是否工作正常。

使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

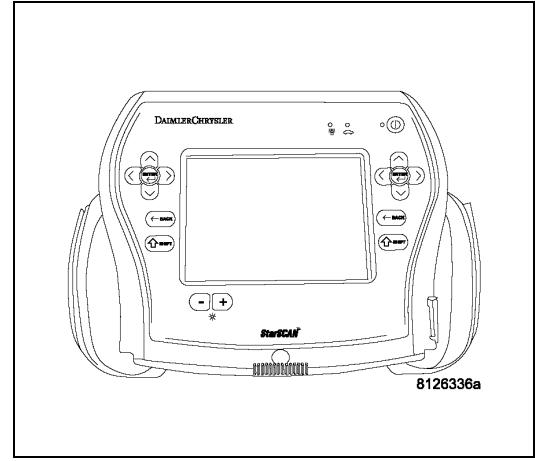
完成任何修理后都要进行“PRNDL故障码清除程序”。

是否发现问题了？

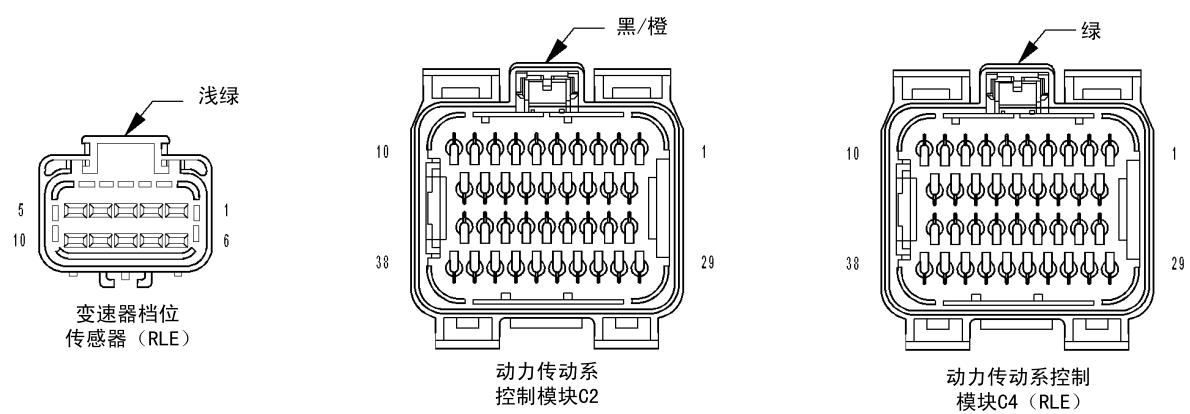
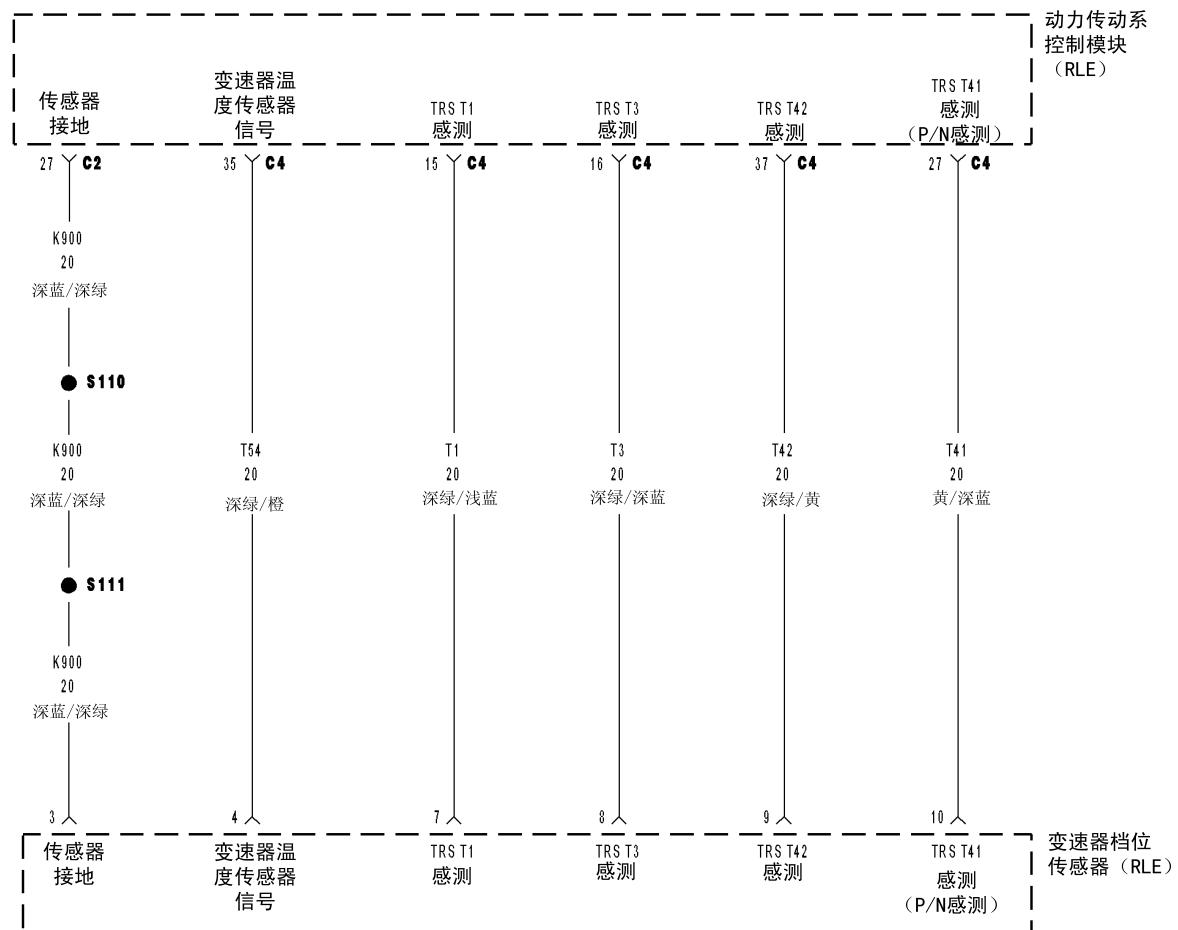
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0711—变速器温度传感器性能



P0711—变速器温度传感器性能 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候 :

点火开关打开, 发动机运转时持续监控。

设置条件 :

当要求的变速器温度在设计给定的时间内未达到正常工作温度时, 就设置故障码。时间是根据环境温度变化的。故障码设置时间大约为10到35分钟。下面是设置该故障码的起动温度所对应的暖机时间: 起动温度-40 (-40) 暖机时间35分钟, 起动温度-28 (-20) 25分钟, 起动温度-6.6 (20) 20分钟, 起动温度15.5 (60) 10分钟。当设置故障时, 计算温度就替代测量温度, 但故障码只是在故障连续出现三次后才存储。

可能原因
与变速器温度相关的故障码出现
变速器温度传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。
工作原理

温度传感器用来感测变速器油的温度。变速器油温度能影响换档质量、液力变矩器的工作及如果某个诊断进行时有影响。有故障的温度传感器会影响OBD诊断。如果变速器温度传感器电路中出现问题, 变速器温度就会利用计算值。

诊断测试

1 . 确定是否出现与变速器温度相关的故障码

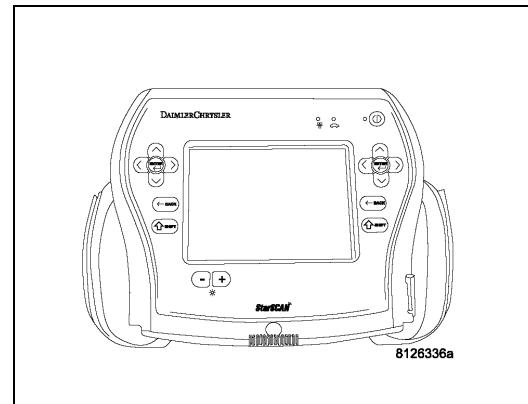
使用故障诊断仪检查变速器故障码。

是否出现与变速器温度相关的故障码 ?

是 : 参见变速器目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤 2。



P0711—变速器温度传感器性能 (续)

2. 检查故障码是否出现

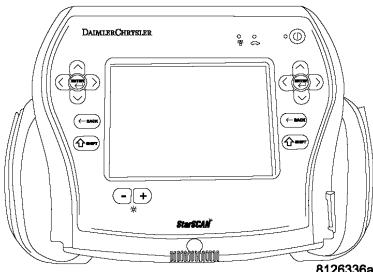
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查P0711。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤3。

否：转入步骤6。



P0711—变速器温度传感器性能 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将输入/输出开关转到OFF位。

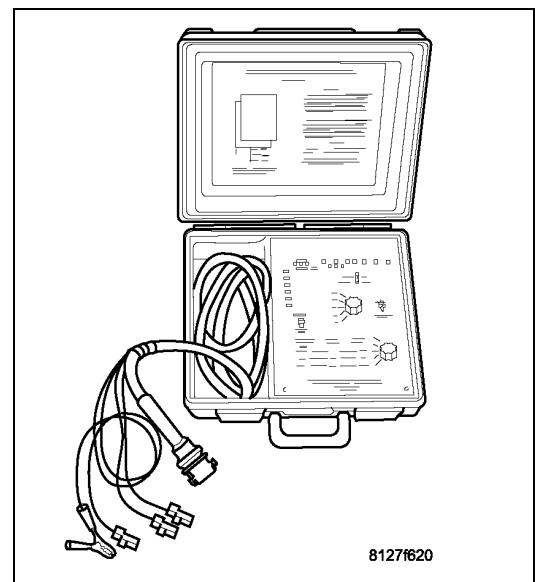
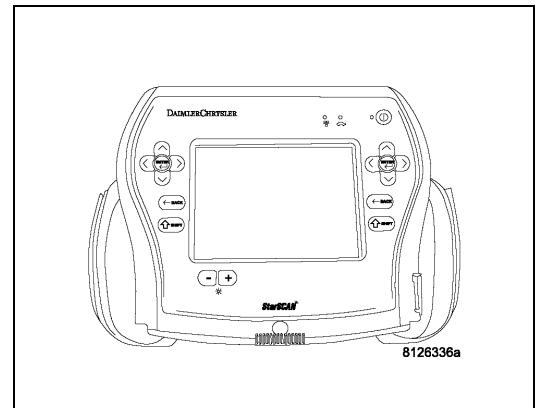
使用故障诊断仪，在热敏电阻器电压开关转动到变速器模拟器上所有三个位置的同时，监测“变速器温度电压 (TRANS TEMP VOLTS) ”。

用故障诊断仪的读数比较列在变速器模拟器上的数值。

测量变速器模拟器上读数与故障诊断仪中的电压读数相差是否在 ± 0.2 伏特范围内？

是：转入步骤4。

否：转入步骤5。



4 . 变速器温度传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/变速器档位传感器总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0711—变速器温度传感器性能 (续)

5. 动力传动系控制模块

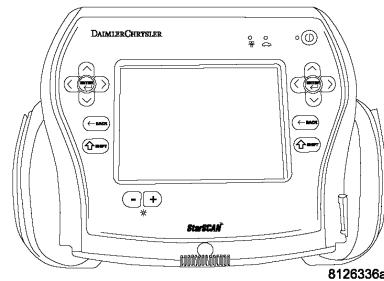
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



6. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

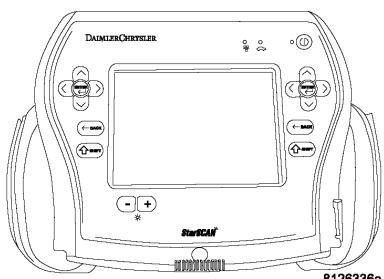
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

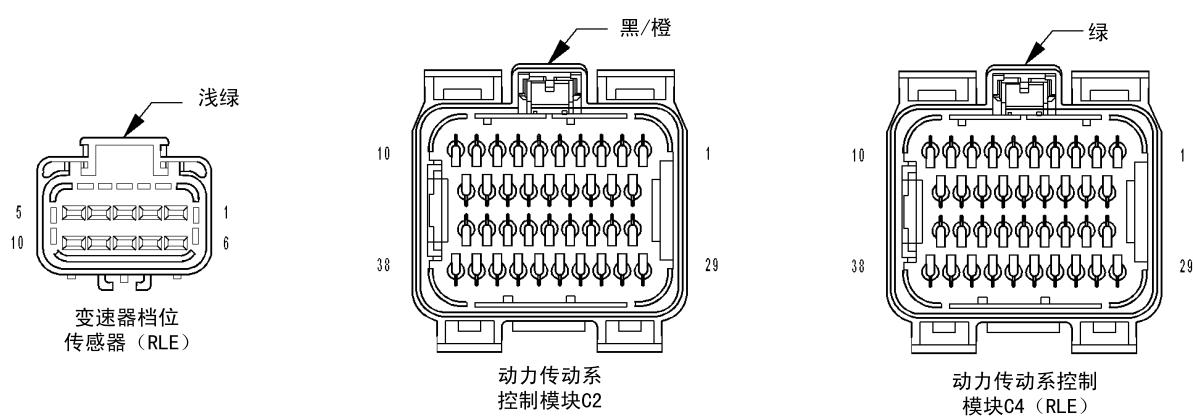
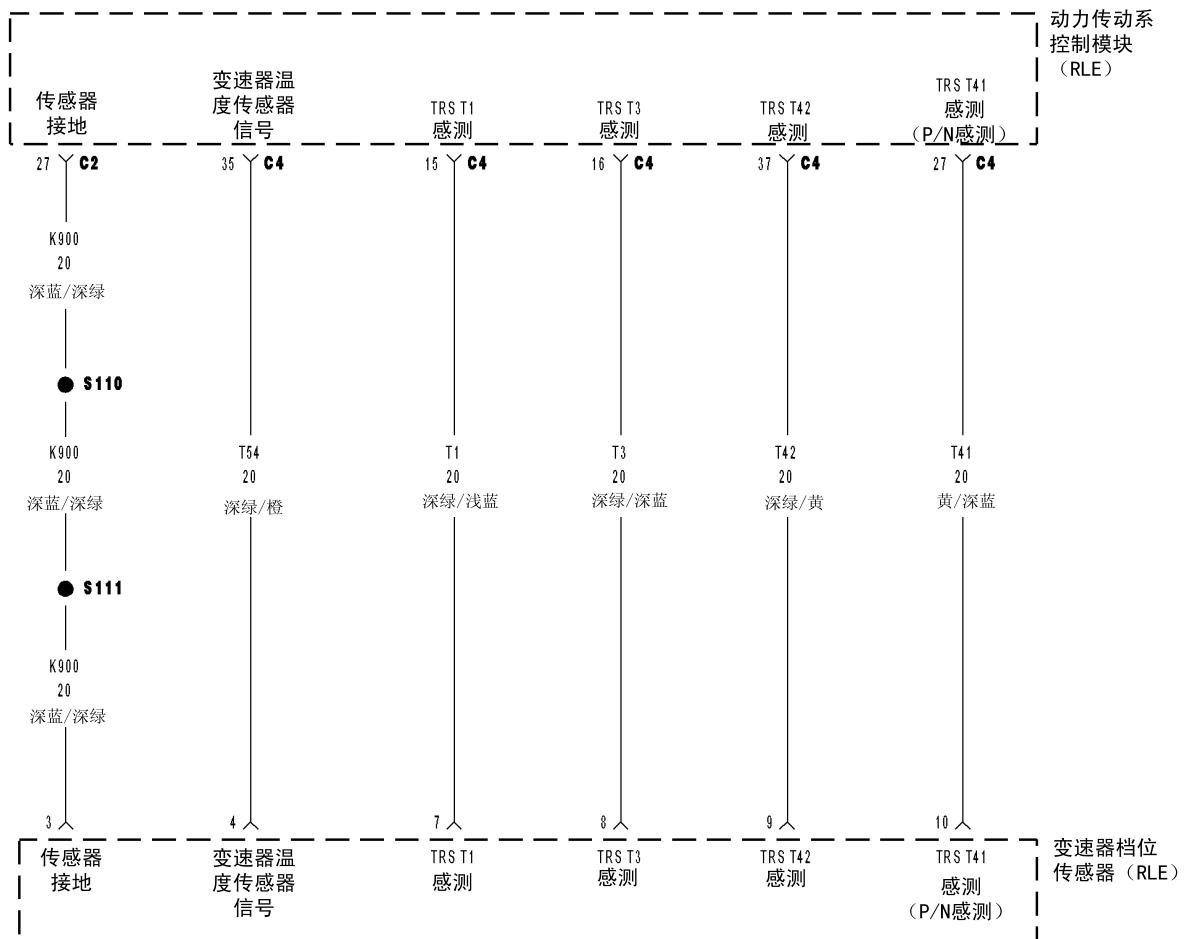
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0712—变速器温度传感器低



P0712—变速器温度传感器低 (续)

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开，发动机运转时持续监控。

设置条件：

当受监测的温度传感器电压在1.45秒内下降到低于0.078伏特时设置该故障码。当设置故障时，计算温度就替代测量温度，但故障码只是在故障连续出现三次后才存储。

可能原因
出现相关故障码
(T54) 变速器温度传感器信号电路对地短路
变速器温度传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

温度传感器用来感测变速器油的温度。变速器油温度能影响换档质量、液力变矩器的工作及如果某个诊断进行时有影响。有故障的温度传感器会影响OBD诊断。如果变速器温度传感器电路中出现问题，变速器温度就会利用计算值。

诊断测试

1. 确定相关故障码是否出现

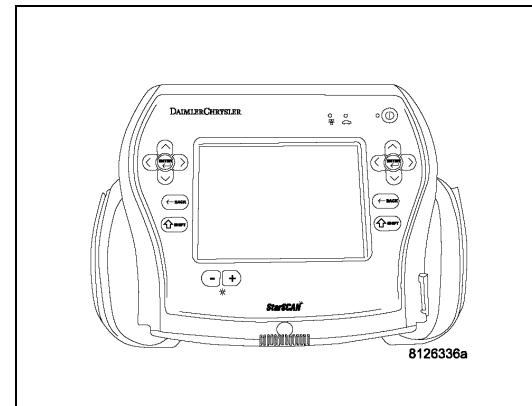
使用故障诊断仪检查变速器故障码。

转速传感器故障码是否出现故障码？

是：参见变速器目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0712—变速器温度传感器低 (续)

2. 检查故障码是否出现

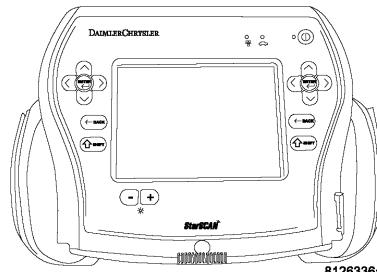
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查P0712。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤3。

否：转入步骤7。



P0712—变速器温度传感器低 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将输入/输出开关转到OFF位。

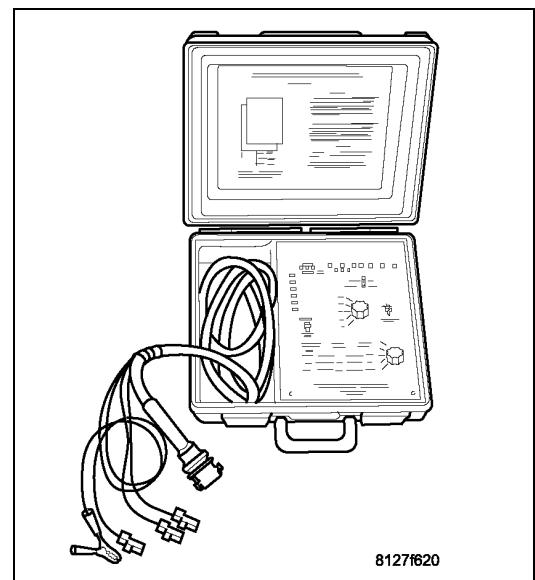
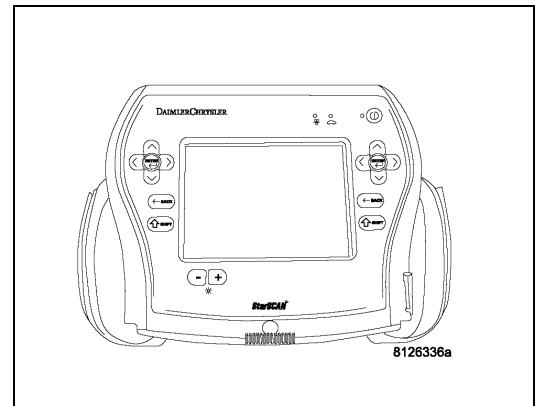
使用故障诊断仪，在热敏电阻器电压开关转动到变速器模拟器上所有三个位置的同时，监测“变速器温度电压 (TRANS TEMP VOLTS) ”。

用故障诊断仪的读数比较列在变速器模拟器上的数值。

测量变速器模拟器上读数与故障诊断仪中的电压读数相差是否在 ± 0.2 伏特范围内？

是：转入步骤4。

否：转入步骤5。



4 . 变速器温度传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/变速器档位传感器总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0712—变速器温度传感器低 (续)

5. (T54) 变速器温度传感器信号电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装 Miller 工具 8815 来进行诊断。

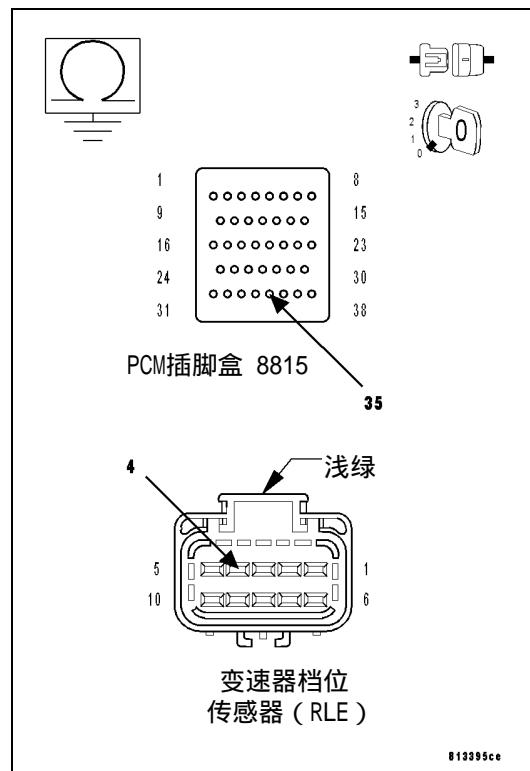
测量接地与(T54)变速器温度传感器信号电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T54) 变速器温度传感器信号电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



6. 动力传动系控制模块

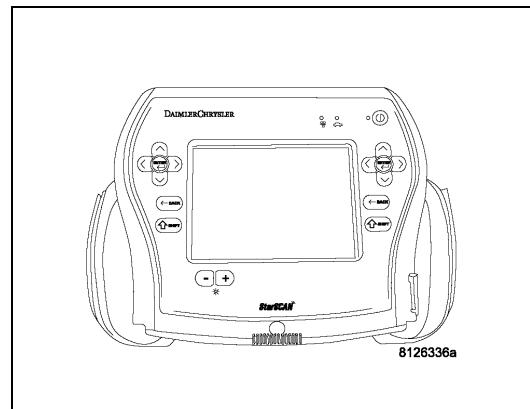
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0712—变速器温度传感器低 (续)

7. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

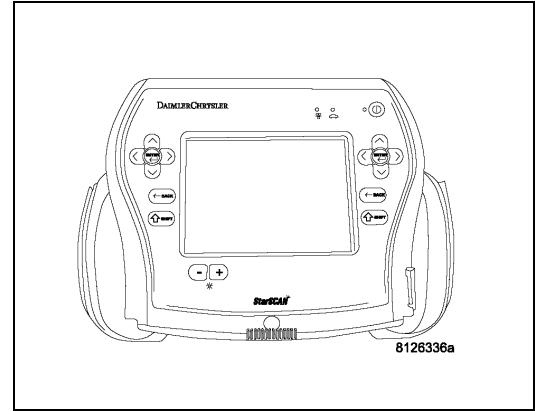
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

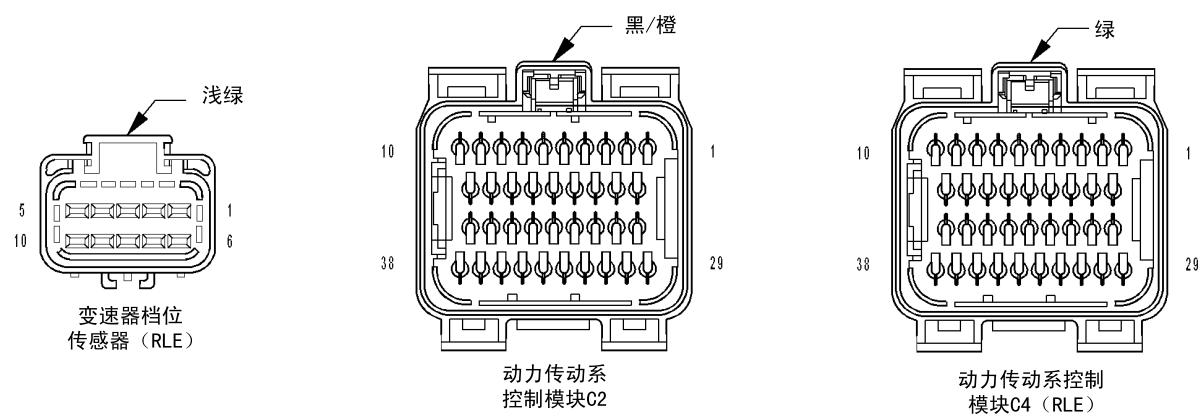
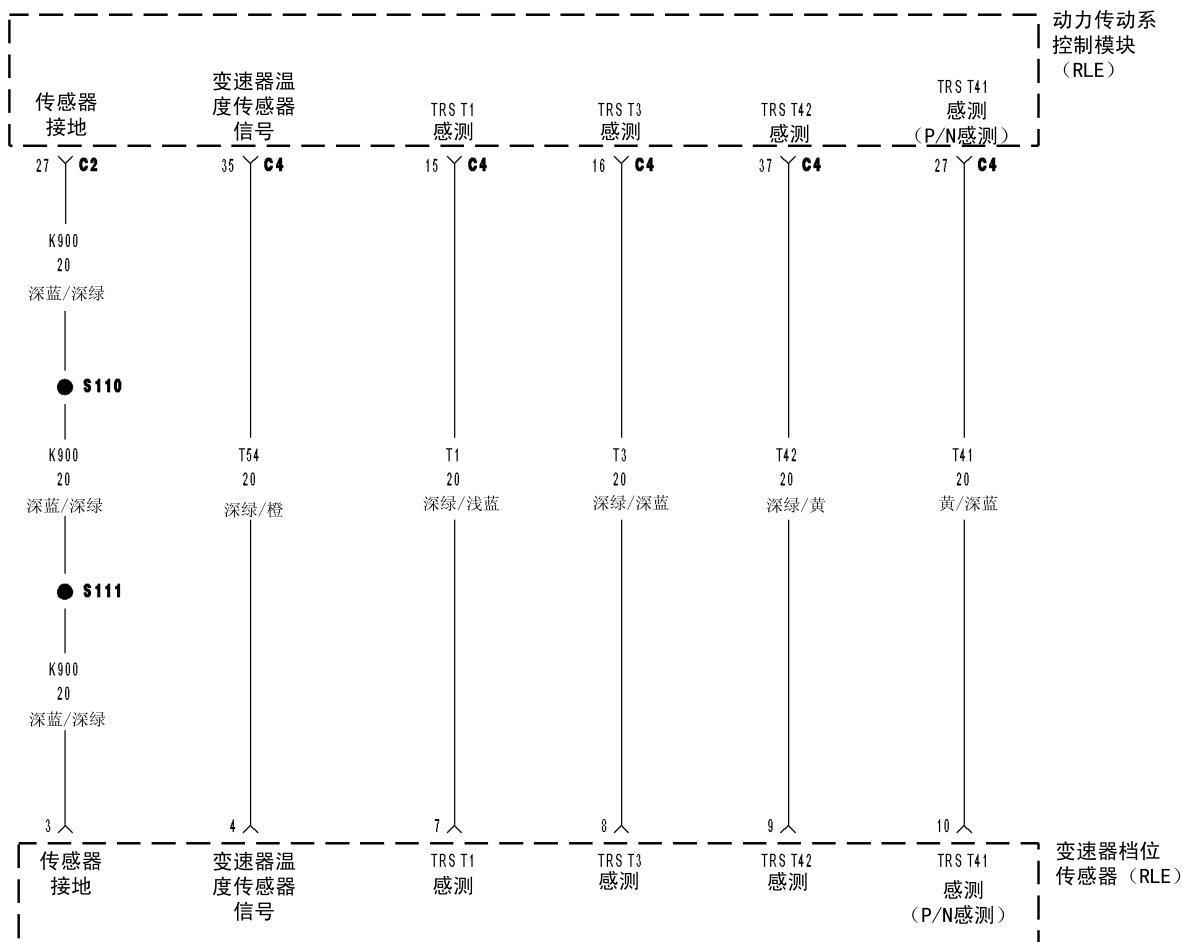
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0713—变速器温度传感器高



P0713—变速器温度传感器高 (续)

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开，发动机运转时持续监控。

设置条件：

如果被监控的温度传感器电压上升到高于4.94伏特的时间达到1.45秒，就会设置该故障码。当设置故障时，计算温度就替代测量温度，但故障码只是在故障连续出现三次后才存储。

可能原因

(K900) 传感器接地断路

(T54) 变速器温度传感器信号电路断路

(T54) 变速器温度传感器信号电路对电压短路

变速器温度传感器

动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

温度传感器用来感测变速器油的温度。变速器油温度能影响换档质量、液力变矩器的工作及如果某个诊断进行时有影响。有故障的温度传感器会影响OBD诊断。如果变速器温度传感器电路中出现问题，变速器温度就会利用计算值。

1 . 检查故障码是否出现

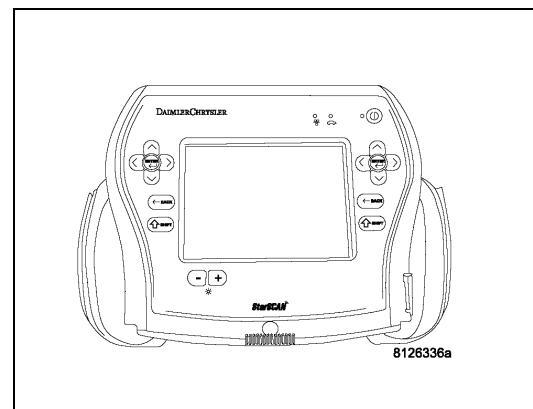
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查P0713。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“ STARTS SINCE SET ” 计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤2。

否：转入步骤 8。



P0713—变速器温度传感器高 (续)

2 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将输入/输出开关转到OFF位。

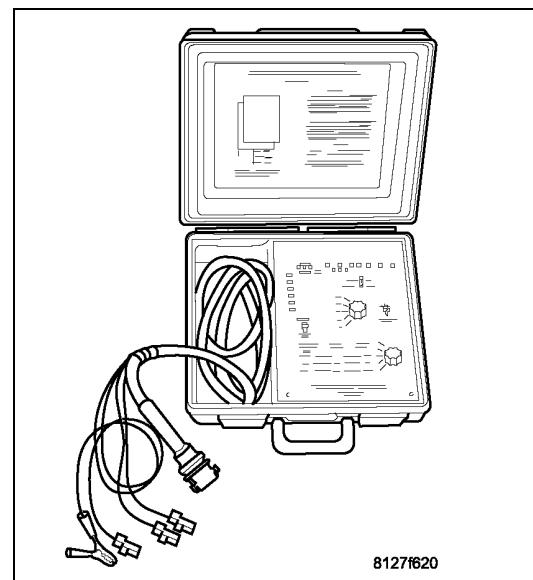
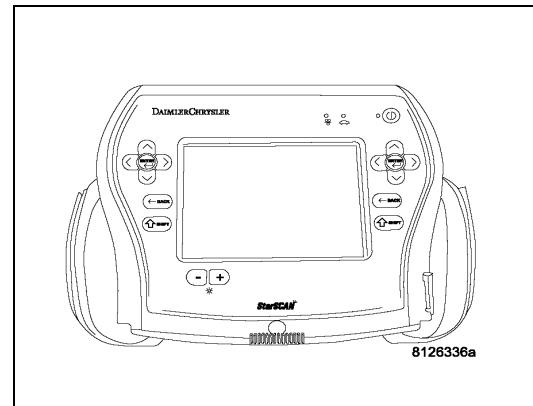
使用故障诊断仪，在热敏电阻器电压开关转动到变速器模拟器上所有三个位置的同时，监测“变速器温度电压 (TRANS TEMP VOLTS) ”。

用故障诊断仪的读数比较列在变速器模拟器上的数值。

测量变速器模拟器上读数与故障诊断仪中的电压读数相差是否在 ± 0.2 伏特范围内？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 变速器温度传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器档位传感器。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0713—变速器温度传感器高 (续)

4. (T54) 变速器温度传感器信号电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装 Miller 工具 8815 来进行诊断。

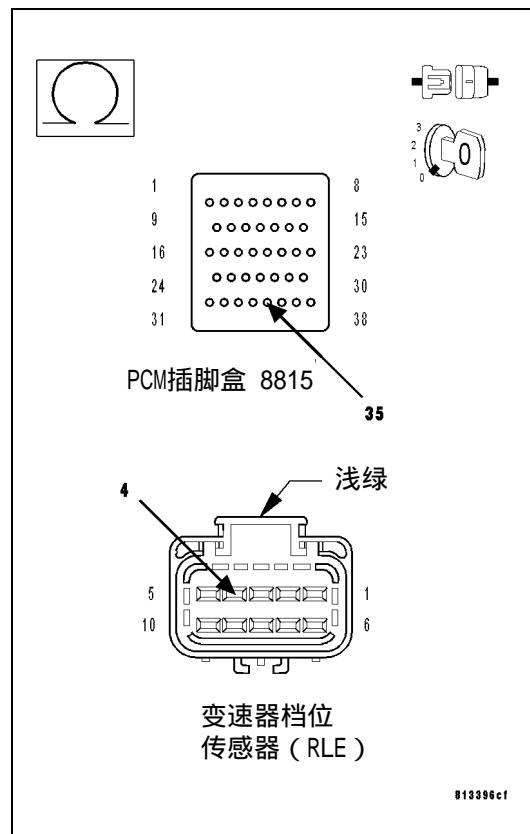
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的变速器温度传感器信号电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理变速器温度传感器信号电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5. (K900) 传感器接地电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器档位传感器 (TRS) 线束插接器。

断开PCM C2线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

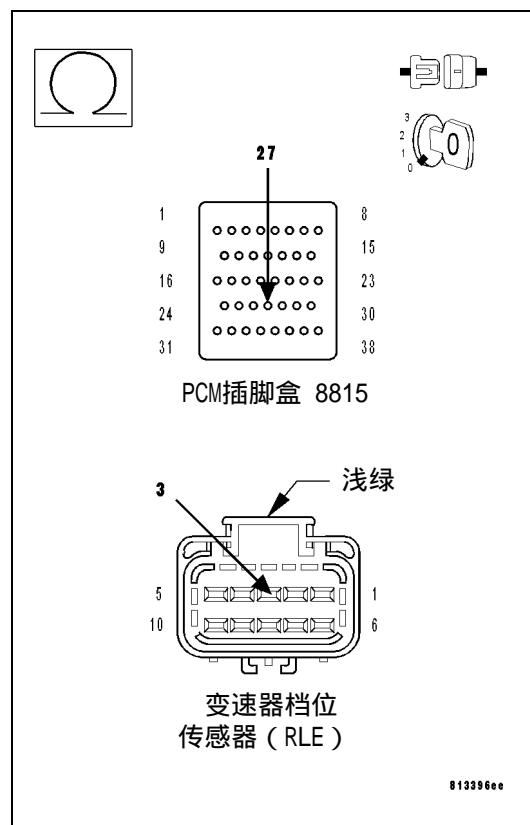
测量从专用工具8815的合适端子到TRS线束插接器的TRS (K900) 传感器接地电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (K900) 传感器接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



P0713—变速器温度传感器高 (续)

6. (T54) 变速器温度传感器信号电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

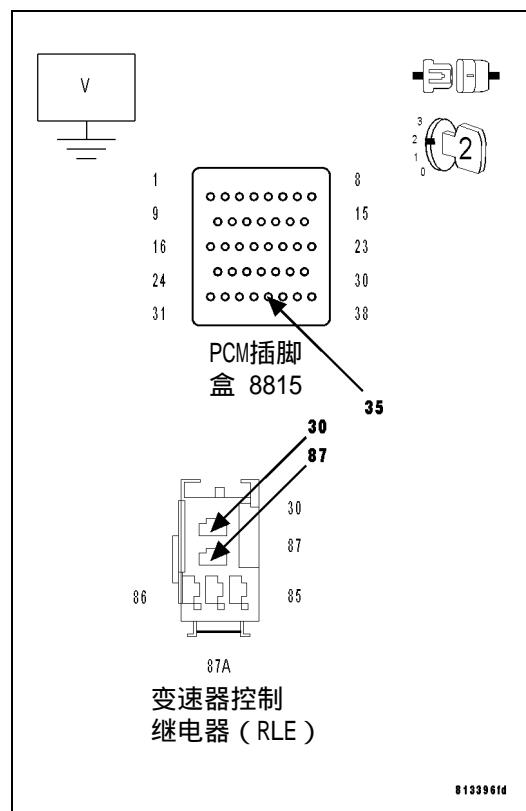
在专用工具8815的合适端子处测量(T54)变速器温度传感器信号电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T54)变速器温度传感器信号电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



7. 动力传动系控制模块

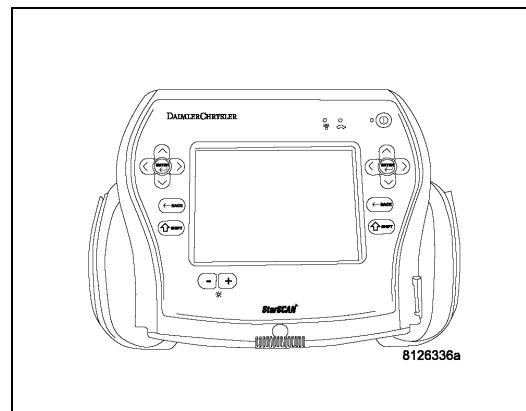
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0713—变速器温度传感器高 (续)

8. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

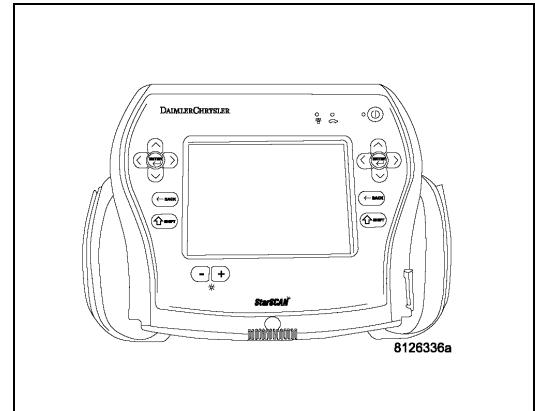
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

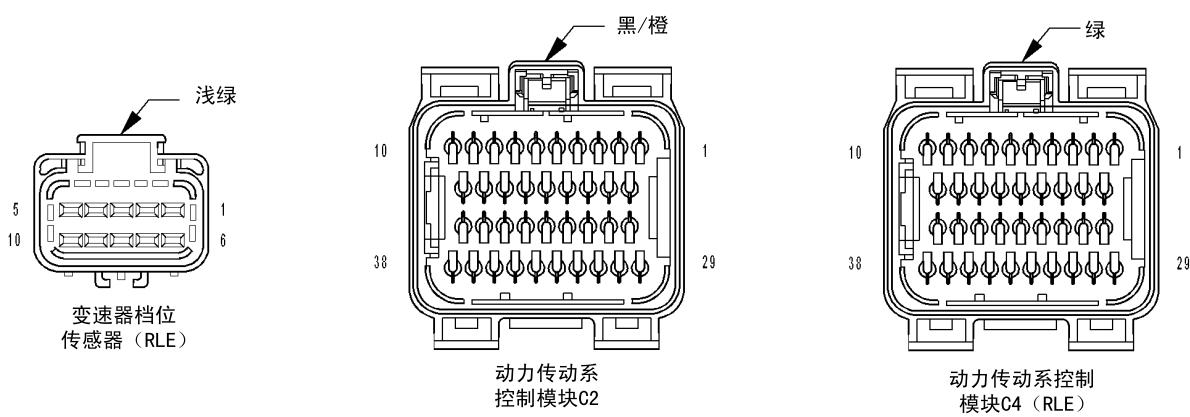
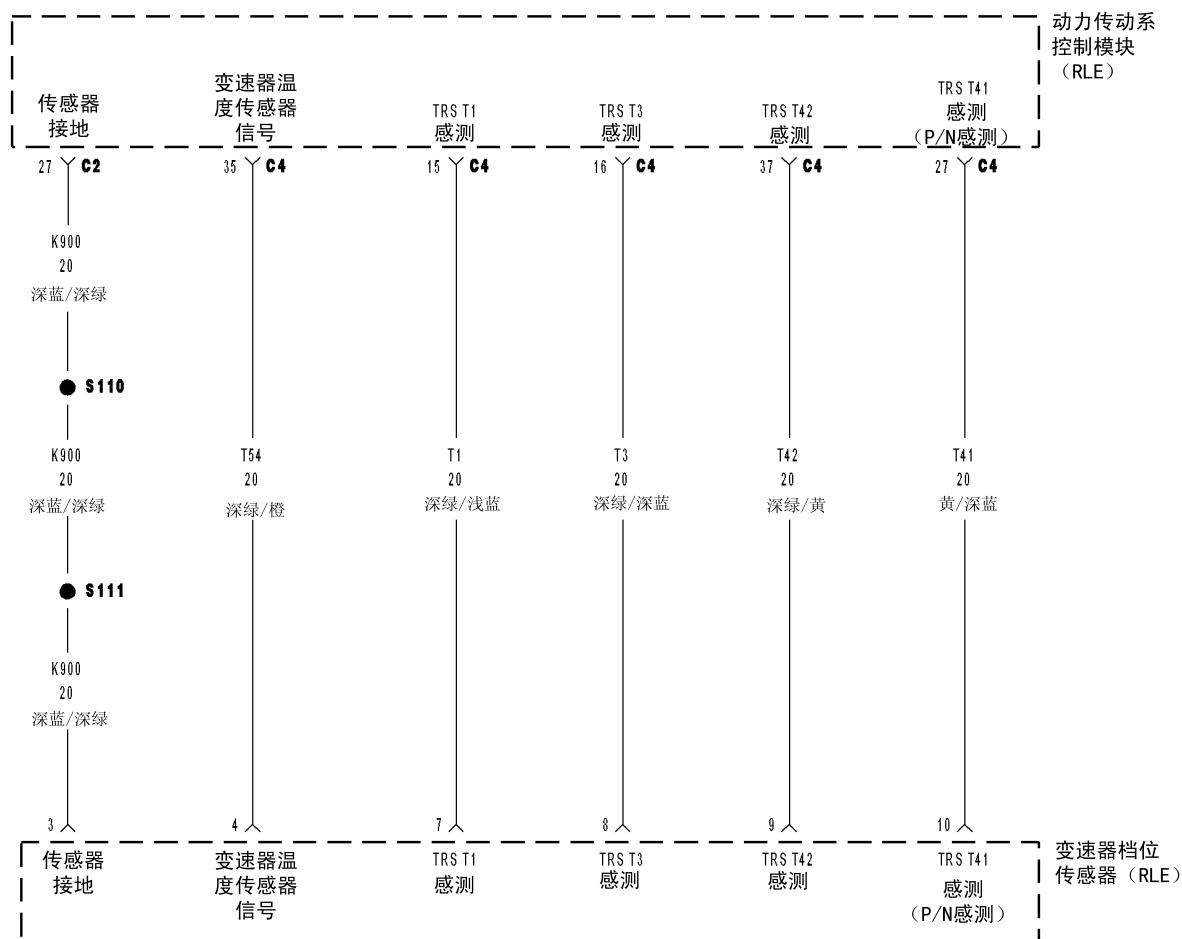
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0714—变速器温度传感器间歇故障



P0714—变速器温度传感器间歇故障 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

点火开关打开, 发动机运转时持续监控。

设置条件:

当在预定时间内受监测的温度传感器电压波动或突然变化时, 设置该故障码。

可能原因
变速器温度传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

温度传感器用来感测变速器油的温度。变速器油温度能影响换档质量、液力变矩器的工作及如果某个诊断进行时有影响。有故障的温度传感器会影响OBD诊断。如果变速器温度传感器电路中出现问题, 变速器温度就会利用计算值。

1. 检查故障码是否出现

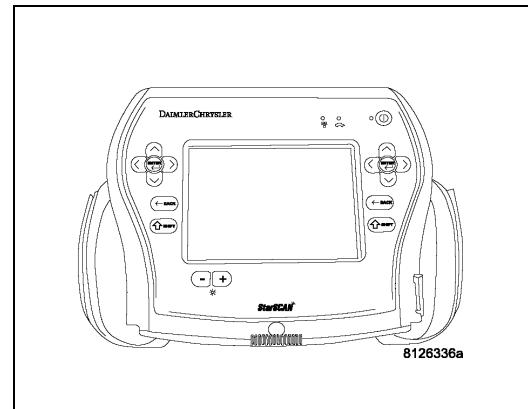
使用故障诊断仪, 由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”计数器检查P0714。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小?

是: 转入步骤2。

否: 转入步骤5。



P0714—变速器温度传感器间歇故障（续）

2 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器（Miller工具8333）和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将输入/输出开关转到OFF位。

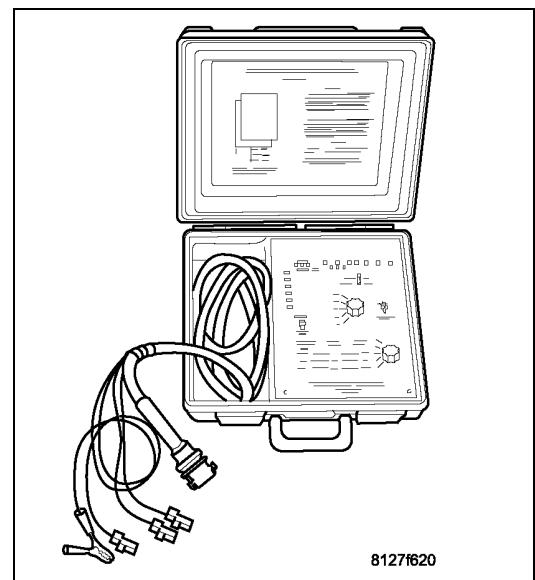
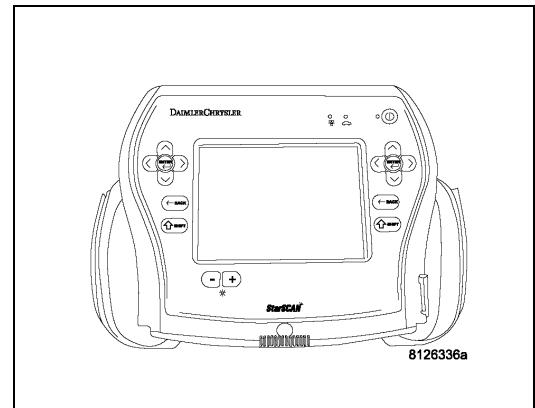
使用故障诊断仪，在热敏电阻器电压开关转动到变速器模拟器上所有三个位置的同时，监测“变速器温度电压（TRANS TEMP VOLTS）”。

用故障诊断仪的读数比较列在变速器模拟器上的数值。

测量变速器模拟器上读数与故障诊断仪中未波动的电压读数相差是否在±0.2伏特范围内？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 变速器温度传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器档位传感器。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0714—变速器温度传感器间歇故障 (续)

4 . 动力传动系控制模块

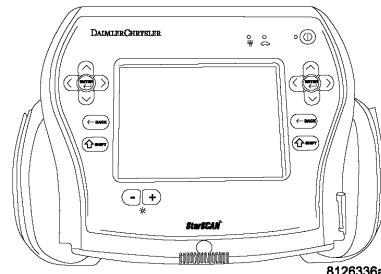
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



5 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

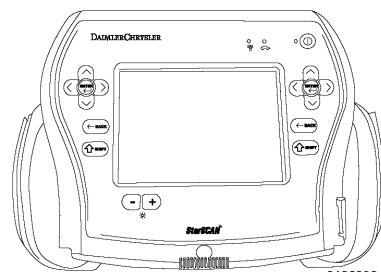
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

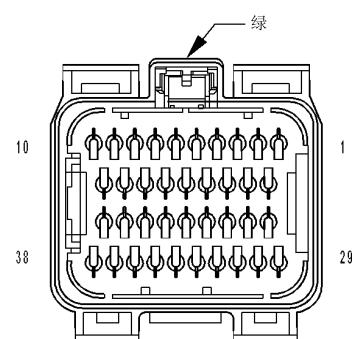
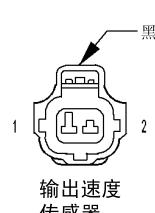
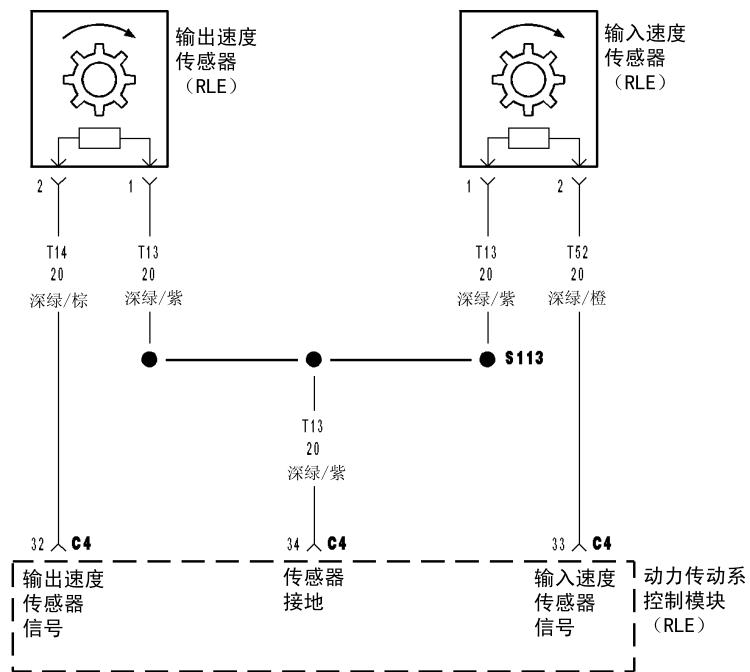
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0715—输入转速传感器 1 电路



P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候 :

变速器挂档的同时, 变速器传动比持续受到监测。

设置条件 :

如果在任何档位输入转速的变化过量时。车辆必须置于倒档、一档、二档、三档或四档。

可能原因
(T52) 输入转速传感器信号电路断路
(T13) 转速传感器接地电路断路
(T52) 输入转速传感器信号电路对地短路
(T52) 输入转速传感器信号电路对电压短路
(T13) 转速传感器接地电路是否对电压短路
输入转速传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器, 一个测量输入转速, 另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此, 该数据的完整性由系统检查。

诊断测试

1. 检查故障码是否出现故障码 P0715

起动发动机。

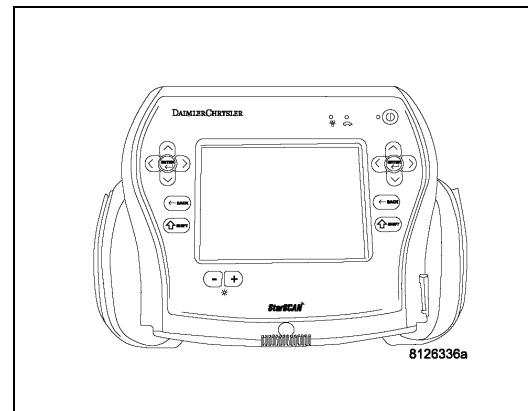
将换档杆放入P档。

使用故障诊断仪来读取输入转速传感器的转速。

输入转速传感器读数是否低于400转/分?

是: 转入步骤2。

否: 转入步骤 10。



P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

2 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

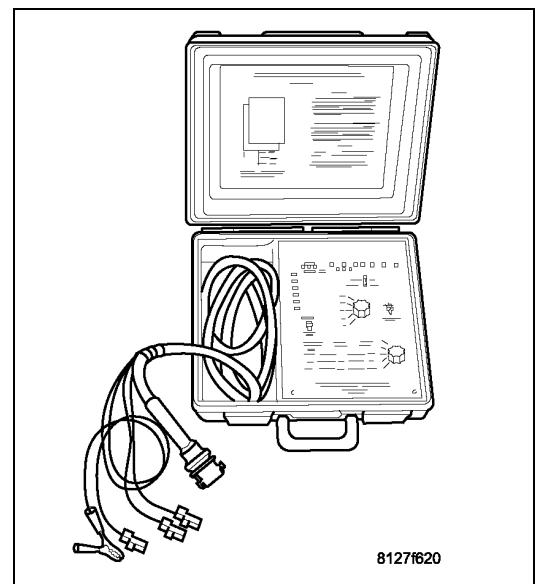
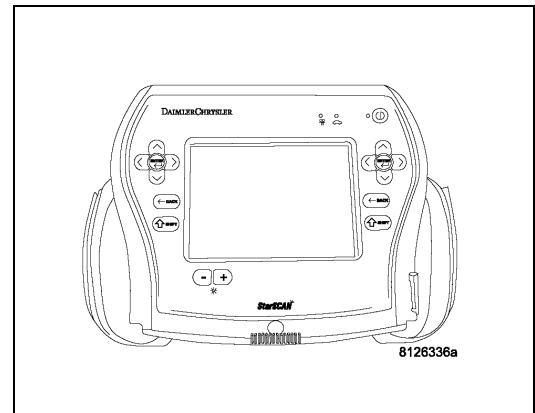
用变速器模拟器，将“输入/输出转速”开关设置成9ON9，旋转开关到“3000/1250”位置。

使用故障诊断仪来读取输入转速和输出转速。

输入转速的读数为3000转/分、输出转速的读数为1250±50转/分？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 输入转速传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换输入转速传感器。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

4 . (T52) 输入转速传感器信号电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输入转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

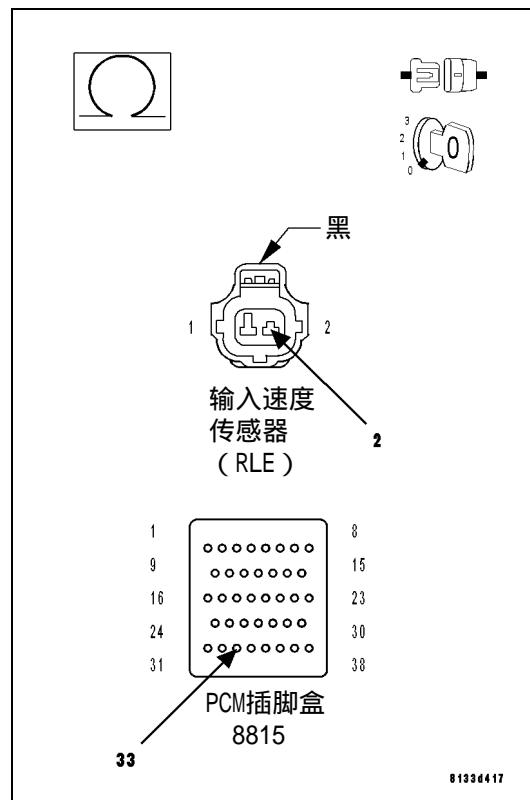
测量从专用工具8815的合适端子到输入转速传感器插接器的 (T52) 输入转速传感器信号电路的断路故障。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T52) 输入转速传感器信号电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . (T13) 传感器接地电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输入转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

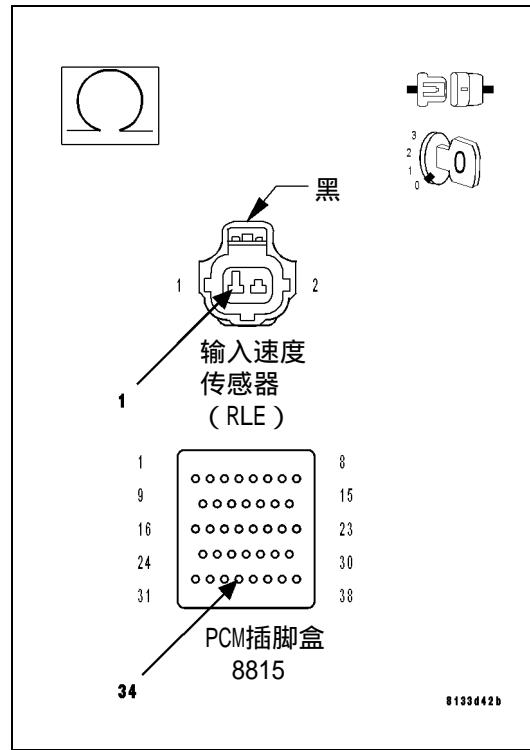
测量从专用工具8815的合适端子到输入转速传感器插接器的 (T13) 传感器接地电路的断路故障。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T13) 传感器接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 6。



P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

6 . (T52) 输入转速传感器信号电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输入转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

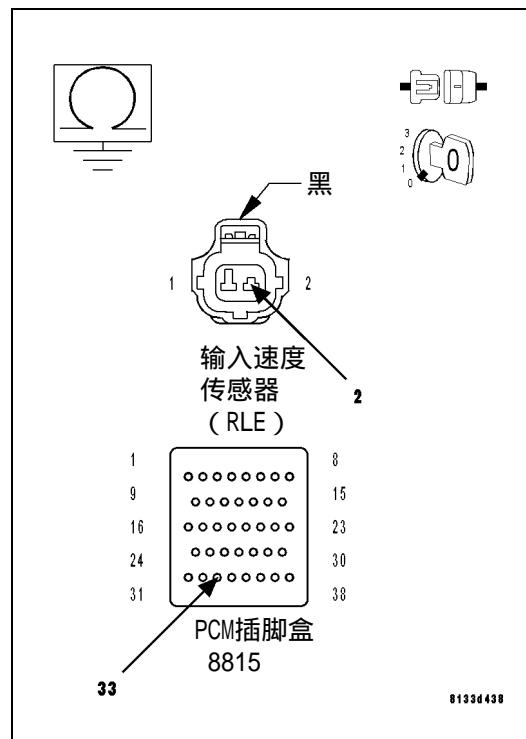
测量接地与 (T52) 输入转速传感器信号电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T52) 输入转速传感器信号电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



7 . (T52) 输入转速传感器信号电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输出转速传感器线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B (+) 电路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

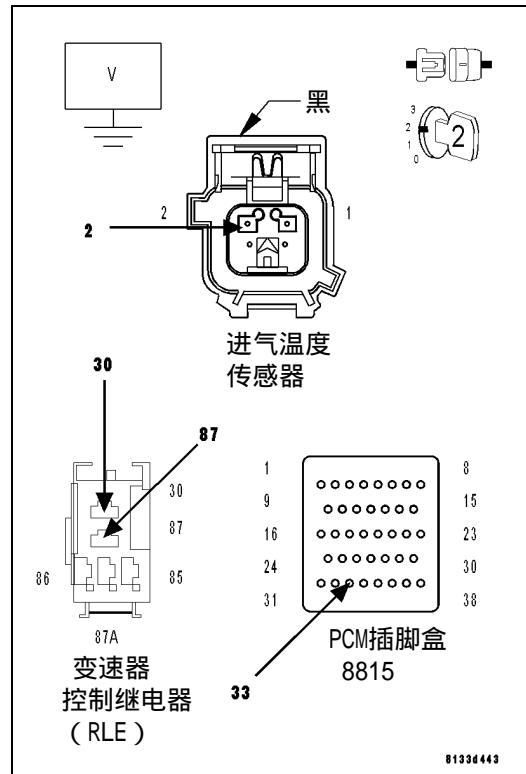
测量 (T52) 输入转速传感器信号电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理 (T52) 输入转速传感器信号电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

8 . (T13) 传感器接地电路是否对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

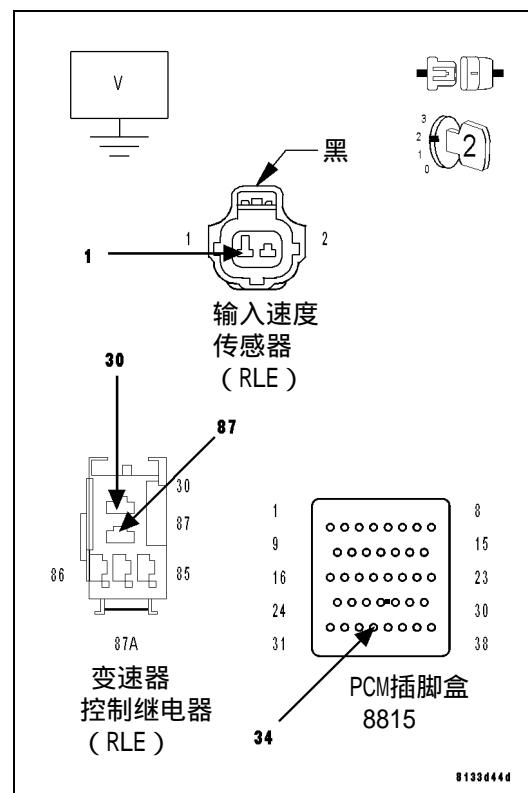
测量(T13)传感器接地电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T13)传感器接地电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



9 . 动力传动系控制模块

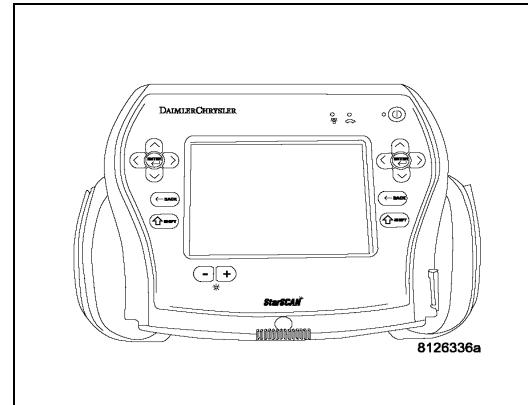
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0715—输入转速传感器 1 电路 (续)

10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

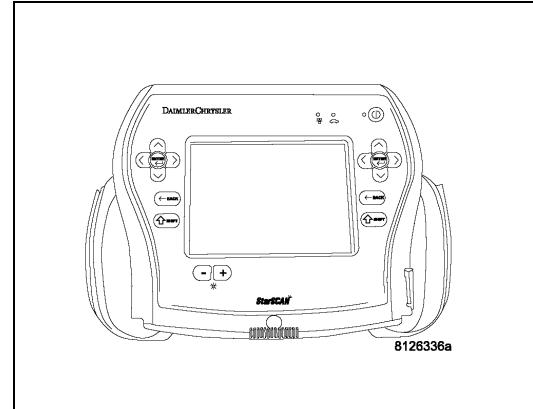
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

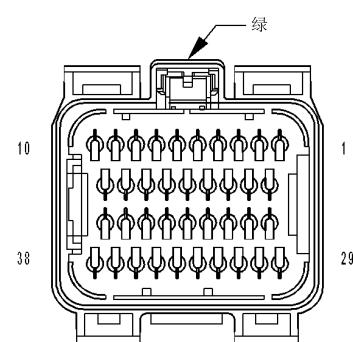
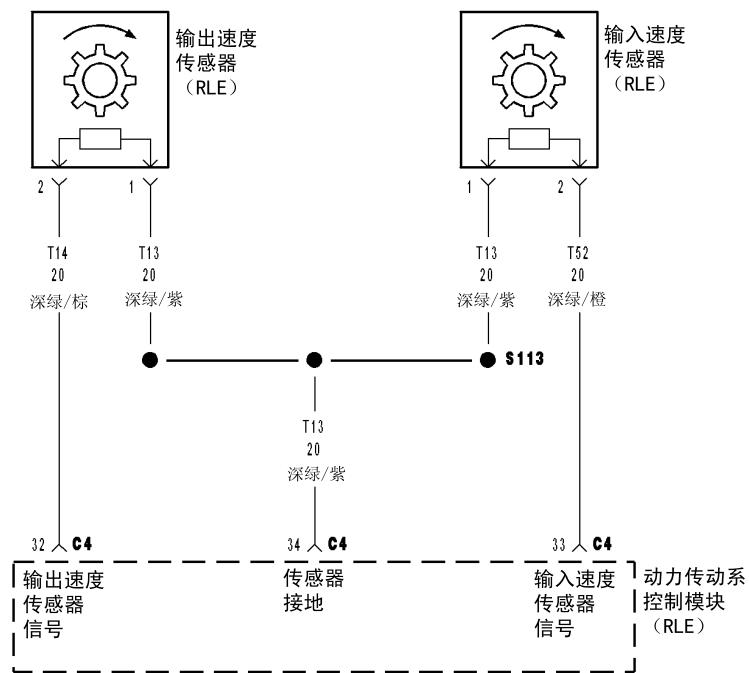
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0720—输出转速传感器电路



动力传动系
控制模块C4
(RLE)

P0720—输出转速传感器电路 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

变速器挂档的同时, 变速器传动比持续受到监测。

设置条件:

如果在任何档位输出转速的变化过量。

可能原因
(T14) 输出转速传感器信号电路断路
(T13) 传感器接地电路断路
(T14) 输出转速传感器信号电路对地短路
(T14) 输出转速传感器信号电路对电压短路
(T13) 传感器接地电路是否对电压短路
输出转速传感器
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器, 一个测量输入转速, 另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此, 该数据的完整性由系统检查。

诊断测试

1. 检查故障码是否出现故障码 P0720

在驻车档 (P档) 起动发动机。

将驱动轮升离地面。

警告: 正确支撑车辆。

拉上驻车制动可靠拉上的状态下, 将换档杆置于D档。

警告: 确保手脚都离开旋转的车轮。

松开制动, 使驱动轮能自由转动。

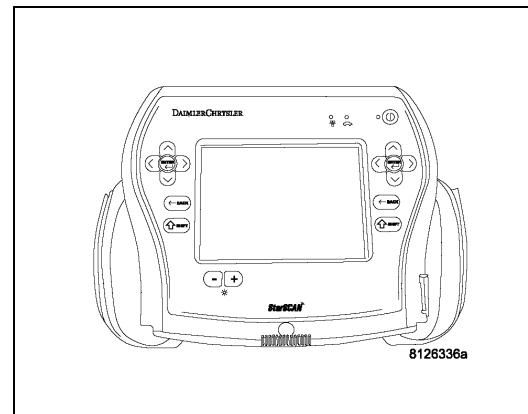
注: 此时驱动轮必须转动。

使用故障诊断仪读取输出转速。

输出转速是否小于100转/分?

是: 转入步骤2。

否: 转入步骤 10。



P0720—输出转速传感器电路 (续)

2 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

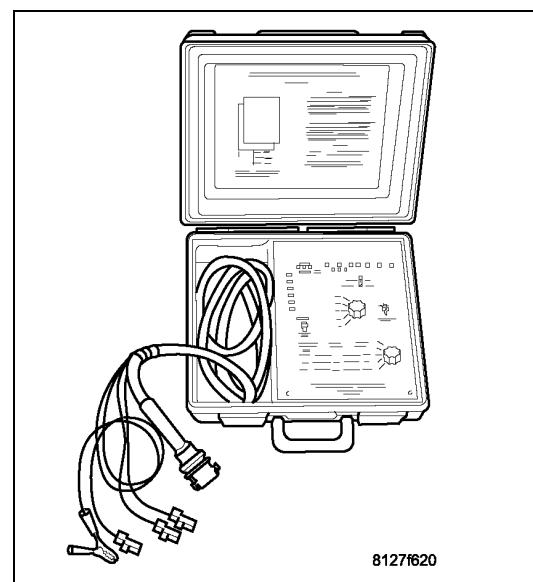
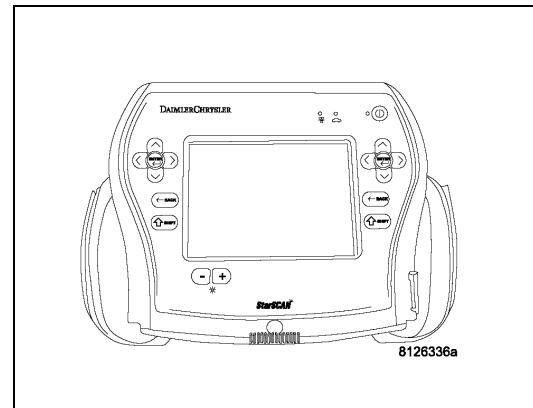
用变速器模拟器，将“输入/输出转速”开关设置成“ON”，旋转开关到“3000/1250”位置。

使用故障诊断仪来读取输入转速和输出转速。

输入转速读数是否为3000，输出转速读数是否为1250 (在50转/分的范围内)？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 输出转速传感器

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换输出转速传感器。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0720—输出转速传感器电路 (续)

4 . (T14) 输出转速传感器信号电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输出转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

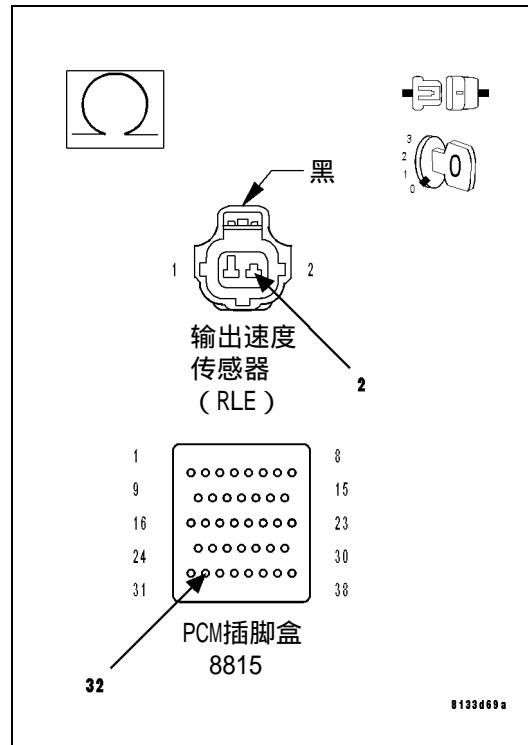
测量从专用工具8815的合适端子到输出转速传感器线束插接器的 (T14) 输出转速传感器信号电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . (T13) 传感器接地电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输出转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

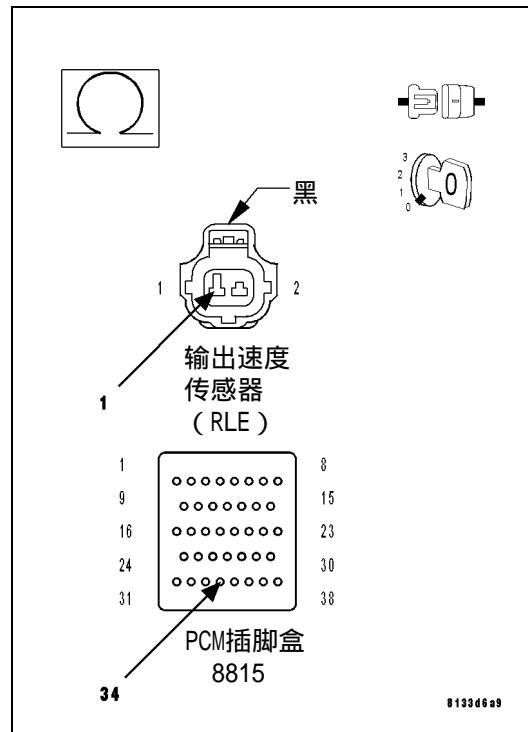
测量从专用工具8815的合适端子到输出转速传感器线束插接器的传感器接地电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T13) 传感器接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 6。



P0720—输出转速传感器电路 (续)

6. (T14) 输出转速传感器信号电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输出转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

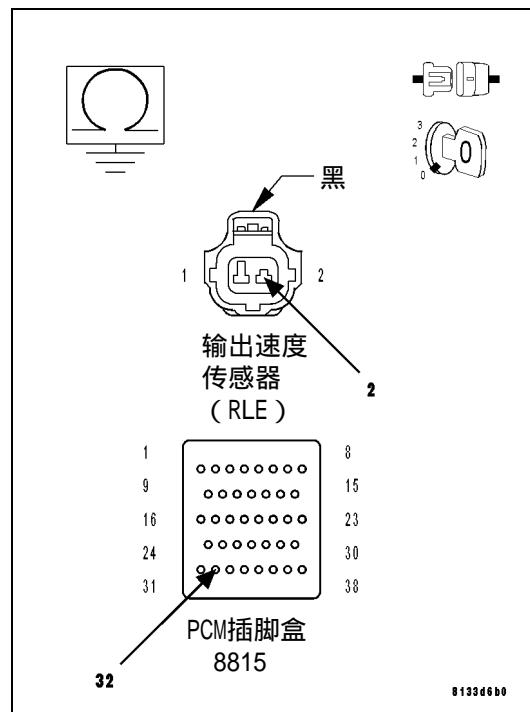
测量接地与 (T14) 输出转速传感器信号电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



7. (T14) 输出转速传感器信号电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输出转速传感器线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的B (+) 电路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

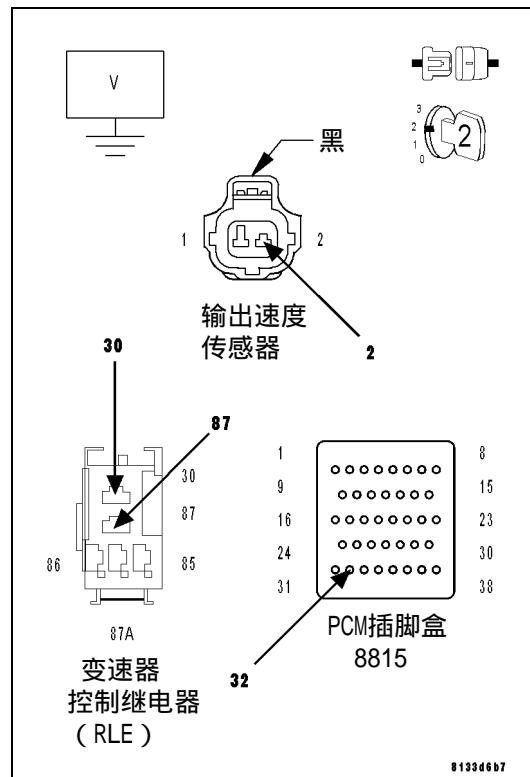
测量 (T14) 输出转速传感器信号电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



P0720—输出转速传感器电路 (续)

8. (T13) 传感器接地电路是否对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

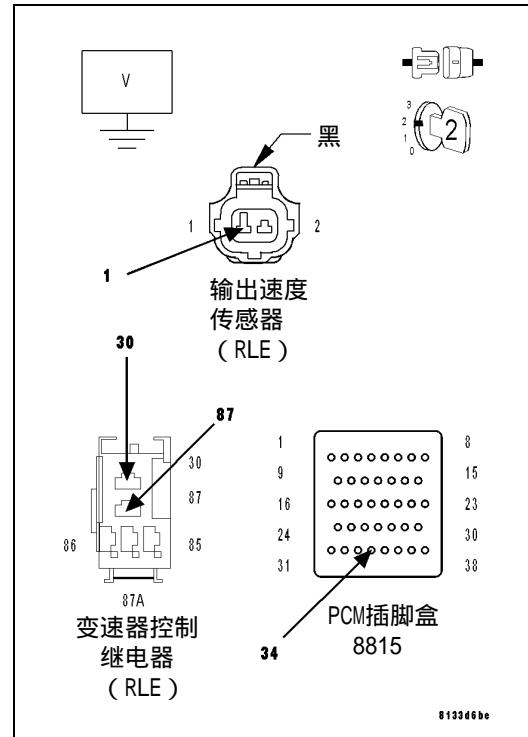
测量(T13)传感器接地电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T13)传感器接地电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



9. 动力传动系控制模块

用示意图作为指导，检查线路和插接器。

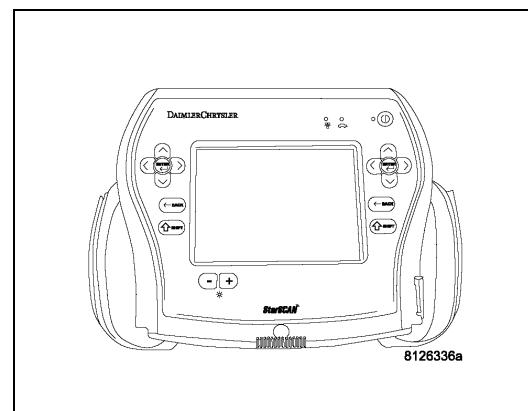
必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0720—输出转速传感器电路 (续)

10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

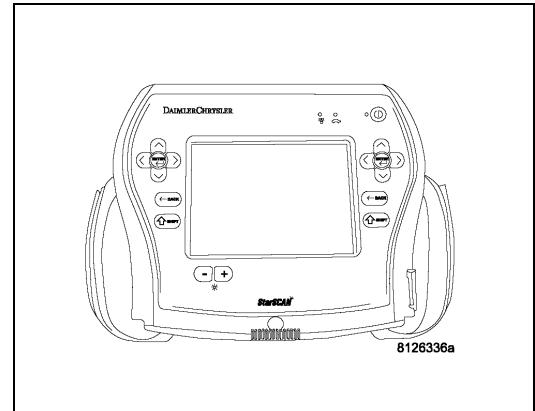
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0725—发动机转速传感器电路

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

只要发动机运转。

设置条件：

发动机运转时，发动机转速低于390或高于8000的时间超过2秒。

可能原因
出现发动机故障码
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

动力传动系控制模块(PCM)使用其内部的双口RAM到控制器的电路，将发动机转速信号发送到变速器控制系统。计算的发动机转速与最大值和最小值比较。如果发动机运转时PCM得出该信号超出范围，就会设置故障码。车辆运行10秒后故障指示灯(MIL)点亮，并且变速器系统进入默认的故障保护模式。

诊断测试

1. 确定 P0725 是否出现

起动发动机。

注：该故障码不是变速器输入转速传感器的故障码。

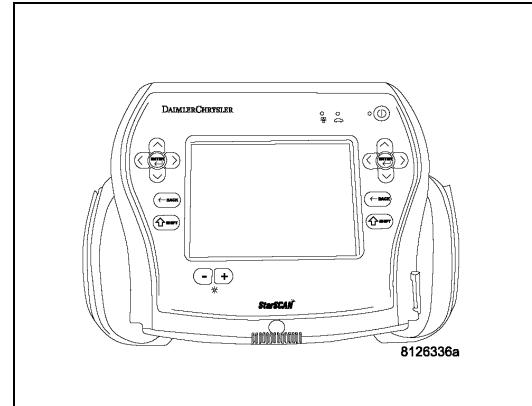
使用故障诊断仪，由“设置开始(STARTS SINCE SET)”计数器检查P0725。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否对P0725设置为0？

是：转入步骤2。

否：转入步骤4。



P0725—发动机转速传感器电路 (续)

2. 出现发动机故障码

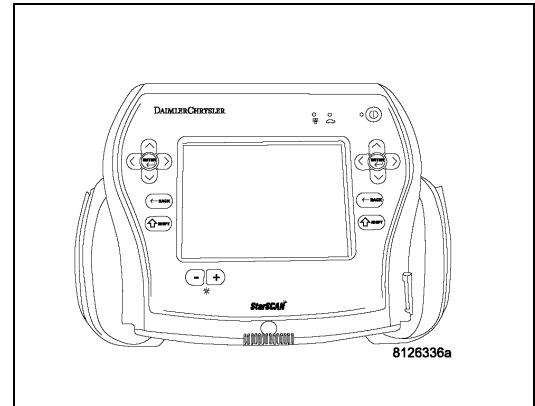
使用故障诊断仪，读取发动机故障码。

发动机总线故障码是否出现？

是：参见9组“发动机电子诊断”，执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



3. 动力传动系控制模块

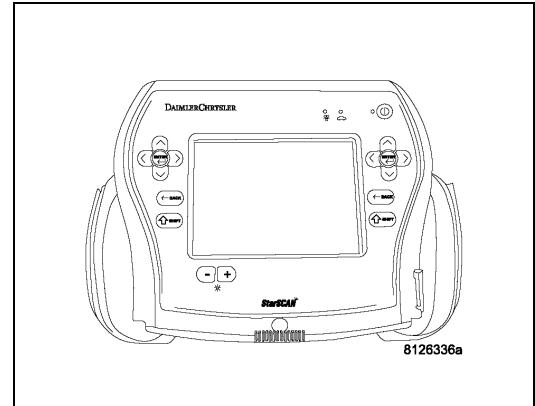
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0725—发动机转速传感器电路 (续)

4 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

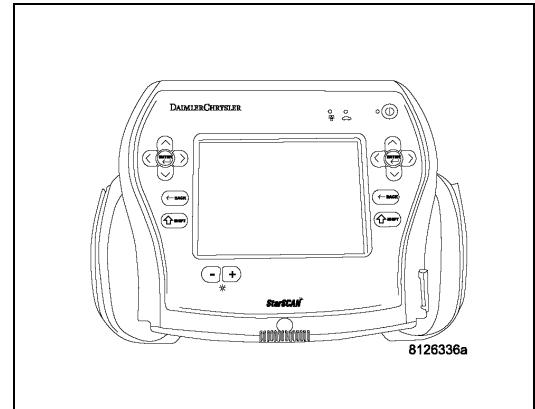
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0731—1 档传动比错误

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

变速器挂档的同时, 变速器传动比持续受到监测。

- **设置条件:**

当与已知传动比较较时, 如果输入转速到输出转速的传动比与当前的传动比不对应。

可能原因
与变速器相关的故障码出现
档位传动比间歇地出现错误
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器, 一个测量输入转速, 另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此, 该数据的完整性由数据检查。挂档时, 如果档位传动比与已知的传动比不对应, 就会设置相应的档位传动比错误故障码。在给定的行驶循环中出现四次档位传动比错误事件后, 变速器就会进入故障保护模式。

P0731—1 档传动比错误（续）

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器相关的故障码

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

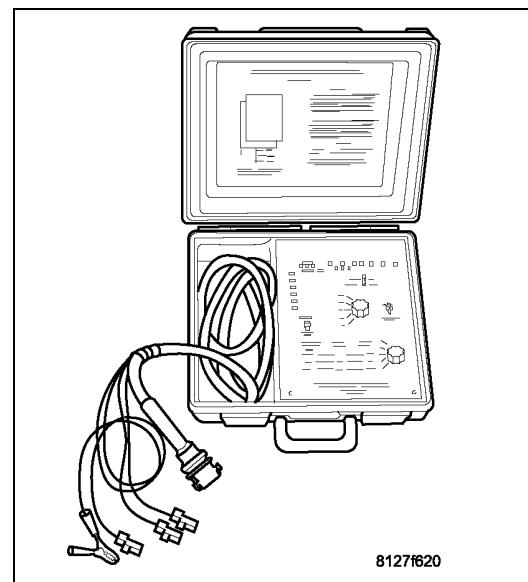
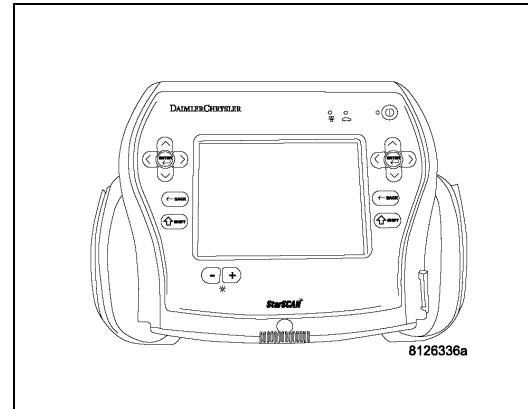
如果出现任一这些故障码，首先进行各自的测试。

是否出现主压力、管路压力传感器丢失和/或转速传感器故障码？

是：参见变速器目录中的相应诊断程序。如果出现这些故障码，会引起档位传动比错误。如果出现故障码，首先进行主压力丢失测试。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0731—1 档传动比错误 (续)

2 . 检查故障码 P0731 是否出现

使用故障诊断仪，进行一档离合器测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

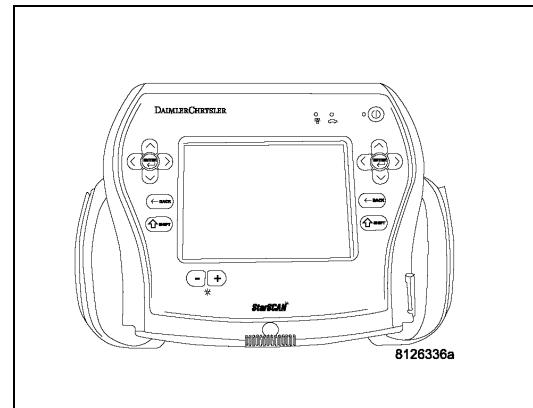
将节气门角度或节气门位置传感器 (TPS) 度数增加到 30°，并保持不超过几秒。

注意：不要使变速器过热。

离合器测试是否通过，输入转速是否保持为0？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



3 . 检查是否间歇地工作

此时设置该故障码的状况未出现。

检查换档杆系的调整情况。

输入和输出转速传感器电路中的问题会设置档位传动比故障码。如果车辆通过离合器测试但仍设置档位传动比故障码，检查转速传感器的工作是否正常。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

检查转速传感器的线路和插接器状况是否良好，然后再用变速器模拟器、Miller工具8333及电子变速器适配器套装工具8333-1A进行晃动测试。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

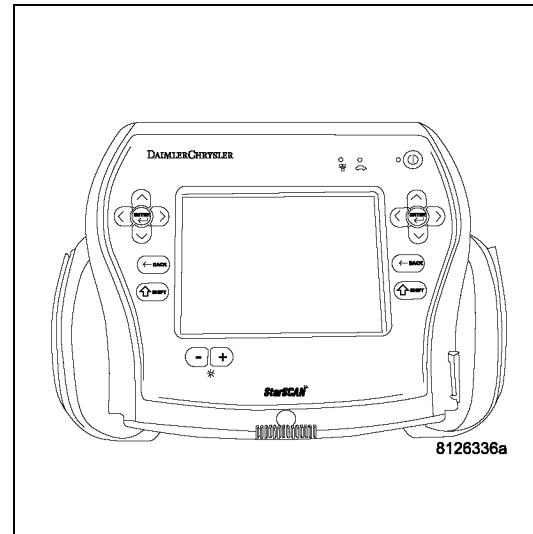
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



4 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息修理变速器内部故障。检查所有与超速档和低档离合器有关的部件。检查油泵，并根据维修信息修理或更换。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

P0732—2 档传动比错误

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

变速器挂档的同时，变速器传动比持续受到监测。

设置条件：

当与已知传动比较较时，如果输入转速到输出转速的传动比与当前的传动比不对应。

可能原因
与变速器相关的故障码出现
变速器电磁阀/压力开关总成
档位传动比间歇地出现错误
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器，一个测量输入转速，另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此，该数据的完整性由数据检查。挂档时，如果档位传动比与已知的传动比不对应，就会设置相应的档位传动比错误故障码。在给定的行驶循环中出现四次档位传动比错误事件后，变速器就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器相关的故障码

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

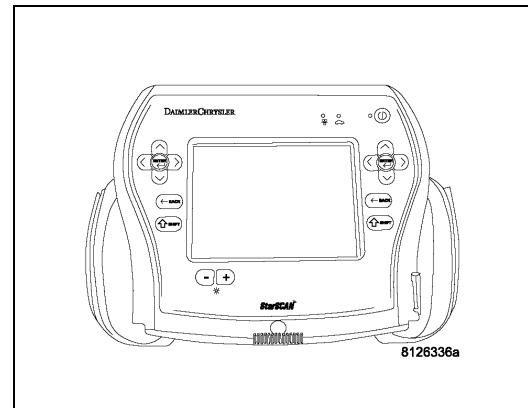
如果出现任一这些故障码，首先进行各自的测试。

是否出现主压力、管路压力传感器丢失和/或转速传感器故障码？

是：参见变速器目录中的相应诊断程序。如果出现这些故障码，会引起档位传动比错误。如果出现故障码，首先进行主压力丢失测试。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0732—2 档传动比错误 (续)

2 . 检查故障码 P0732 是否出现

使用故障诊断仪 , 进行二档离合器测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

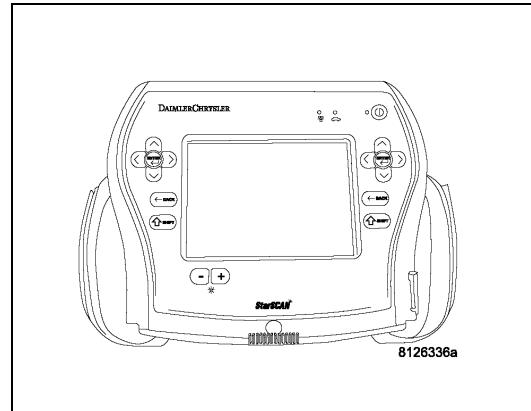
将节气门角度或节气门位置传感器 (TPS) 度数增加到 30° , 并保持不超过几秒。

注意 : 不要使变速器过热。

离合器测试是否通过 , 输入转速是否保持为 0 ?

是 : 转入步骤 3 。

否 : 转入步骤 4 。



P0732—2 档传动比错误（续）

3 . 检查是否间歇地工作

此时设置该故障码的状况未出现。

检查换档杆系的调整情况。

输入和输出转速传感器电路中的问题会设置档位传动比故障码。如果车辆通过离合器测试但仍设置档位传动比故障码，检查转速传感器的工作是否正常。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

检查转速传感器的线路和插接器状况是否良好，然后再用变速器模拟器、Miller工具8333及电子变速器适配器套装工具8333-1A进行晃动测试。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

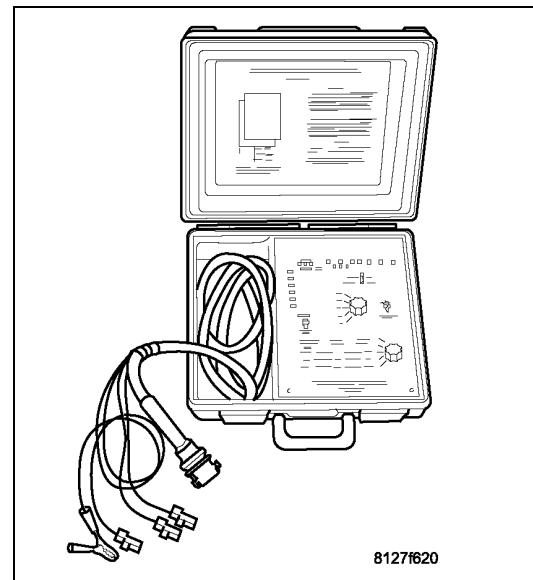
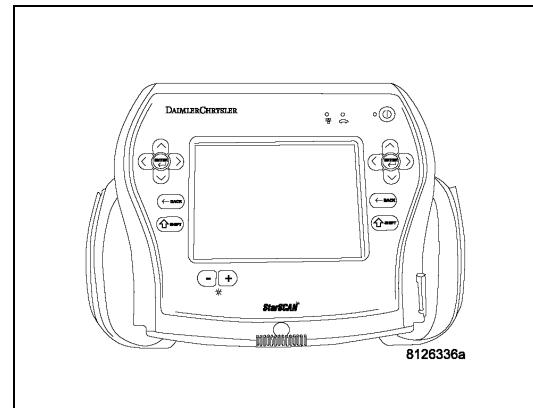
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0732—2 档传动比错误 (续)

4 . 检查与压力开关有关的故障码

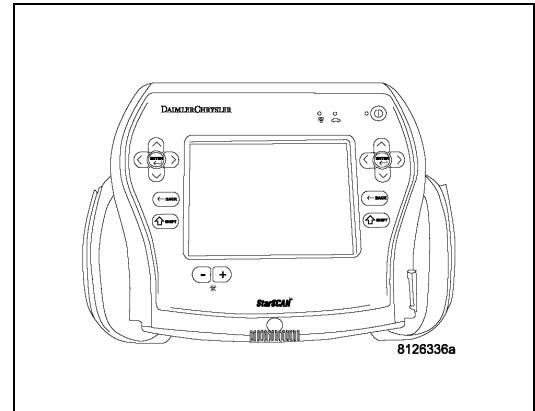
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

故障码P0845和/或P0846是否也出现？

是：根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 5。



5 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息修理变速器内部故障。检查所有与超速档和2/4档离合器有关的部件。检查油泵，并根据维修信息修理或更换。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0733—3 档传动比错误

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

变速器挂档的同时，变速器传动比持续受到监测。

设置条件：

当与已知传动比比较时，如果输入转速到输出转速的传动比与当前的传动比不对应。

可能原因
与变速器相关的故障码出现
档位传动比间歇地出现错误
变速器电磁阀/压力开关总成
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器，一个测量输入转速，另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此，该数据的完整性由数据检查。挂档时，如果档位传动比与已知的传动比不对应，就会设置相应的档位传动比错误故障码。在给定的行驶循环中出现四次档位传动比错误事件后，变速器就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器相关的故障码

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

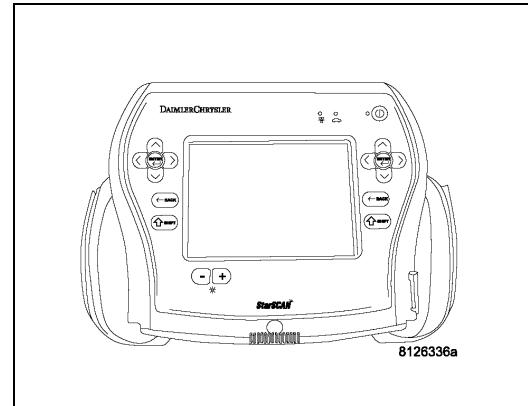
如果出现任一这些故障码，首先进行各自的测试。

是否出现主压力、管路压力传感器丢失和/或转速传感器故障码？

是：参见变速器目录中的相应诊断程序。如果出现这些故障码，会引起档位传动比错误。如果出现故障码，首先进行主压力丢失测试。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0733—3 档传动比错误 (续)

2. 检查故障码 P0733 是否出现

使用故障诊断仪，进行三档离合器测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

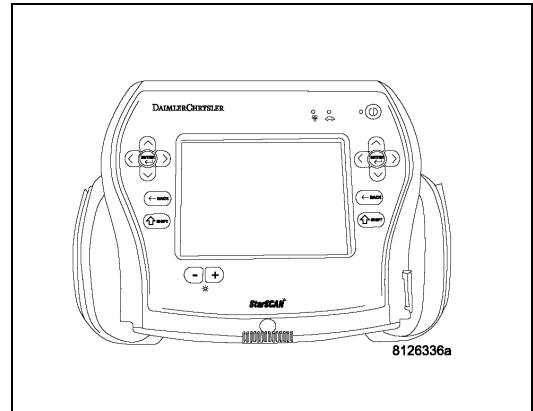
将节气门角度或节气门位置传感器 (TPS) 度数增加到30°，并保持不超过几秒。

注意：不要使变速器过热。

离合器测试是否通过，输入转速是否保持为0？

是：转入步骤3。

否：转入步骤4。



P0733—3 档传动比错误（续）

3 . 检查是否间歇地工作

此时设置该故障码的状况未出现。

检查换档杆系的调整情况。

输入和输出转速传感器电路中的问题会设置档位传动比故障码。如果车辆通过离合器测试但仍设置档位传动比故障码，检查转速传感器的工作是否正常。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

检查转速传感器的线路和插接器状况是否良好，然后再用变速器模拟器、Miller工具8333及电子变速器适配器套装工具8333-1A进行晃动测试。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

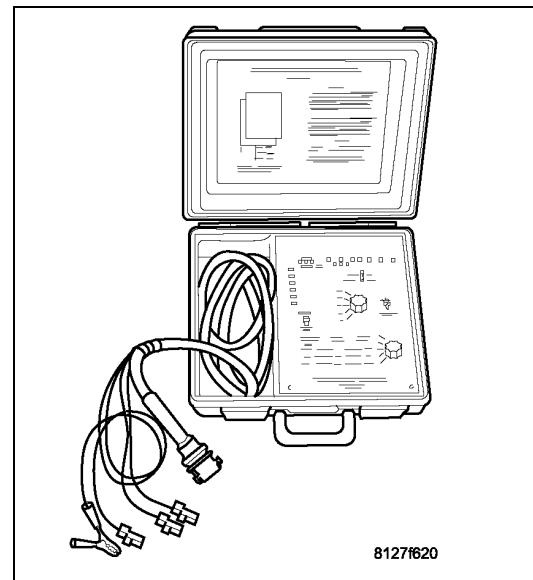
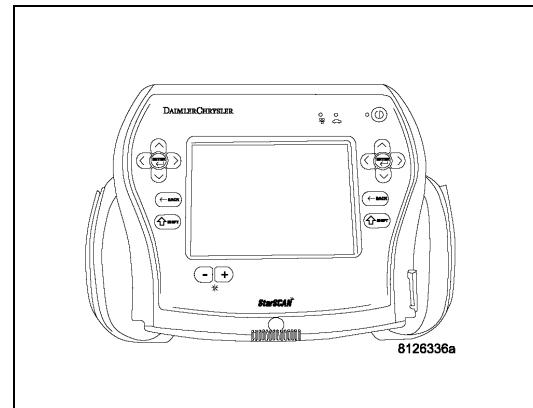
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0733—3 档传动比错误（续）

4 . 检查与压力开关有关的故障码

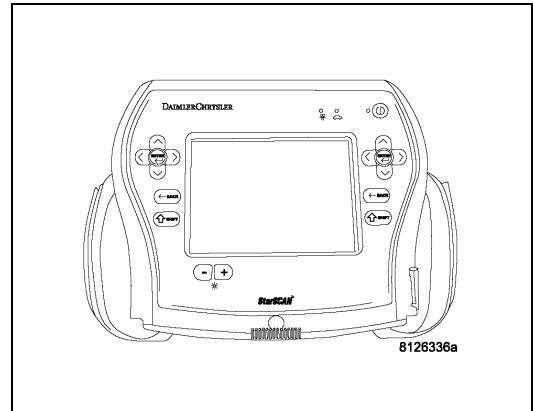
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

故障码P0870和/或P0871是否也出现？

是：根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息修理变速器内部故障。检查所有与降速档和强制降档离合器有关的部件。检查油泵，并根据维修信息修理或更换。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0734—4 档传动比错误

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

变速器挂档的同时，变速器传动比持续受到监测。

设置条件：

当与已知传动比较较时，如果输入转速到输出转速的传动比与当前的传动比不对应。

可能原因
与变速器相关的故障码出现
档位传动比间歇地出现错误
变速器电磁阀/压力开关总成
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器，一个测量输入转速，另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此，该数据的完整性由数据检查。挂档时，如果档位传动比与已知的传动比不对应，就会设置相应的档位传动比错误故障码。在给定的行驶循环中出现四次档位传动比错误事件后，变速器就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器相关的故障码

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

如果出现任一这些故障码，首先进行各自的测试。

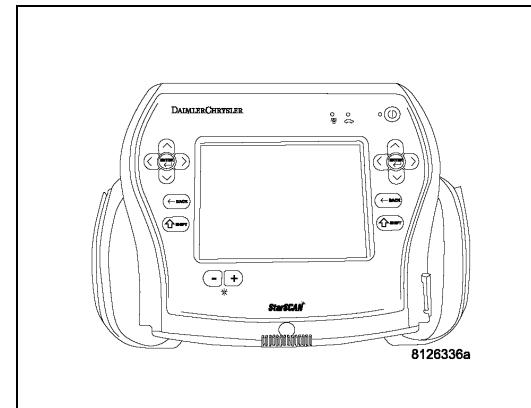
是否出现主压力、管路压力传感器丢失和/或转速传感器故障码？

是否出现转速传感器故障码？

是：参见变速器目录中的相应诊断程序。如果出现这些故障码，会引起档位传动比错误。如果出现故障码，首先进行主压力丢失测试。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0734—4 档传动比错误 (续)

2 . 检查故障码 P0733 是否出现

使用故障诊断仪 , 进行四档离合器测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

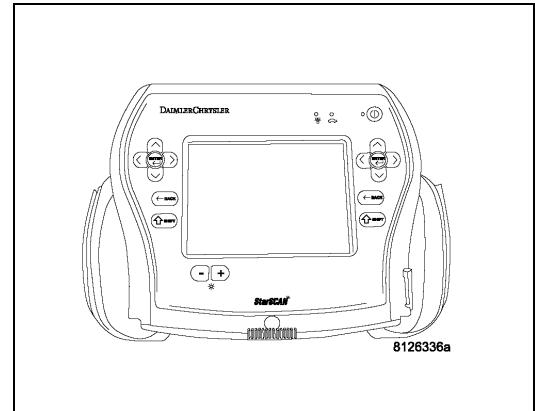
将节气门角度或节气门位置传感器 (TPS) 度数增加到 30° , 并保持不超过几秒。

注意 : 不要使变速器过热。

离合器测试是否通过 , 输入转速是否保持为 0 ?

是 : 转入步骤 3 。

否 : 转入步骤 4 。



P0734—4 档传动比错误（续）

3 . 检查是否间歇地工作

此时设置该故障码的状况未出现。

检查换档杆系的调整情况。

输入和输出转速传感器电路中的问题会设置档位传动比故障码。如果车辆通过离合器测试但仍设置档位传动比故障码，检查转速传感器的工作是否正常。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

检查转速传感器的线路和插接器状况是否良好，然后再用变速器模拟器、Miller工具8333及电子变速器适配器套装工具8333-1A进行晃动测试。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

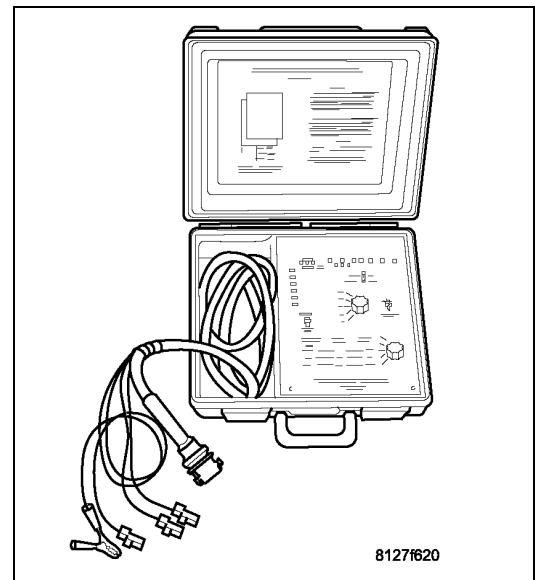
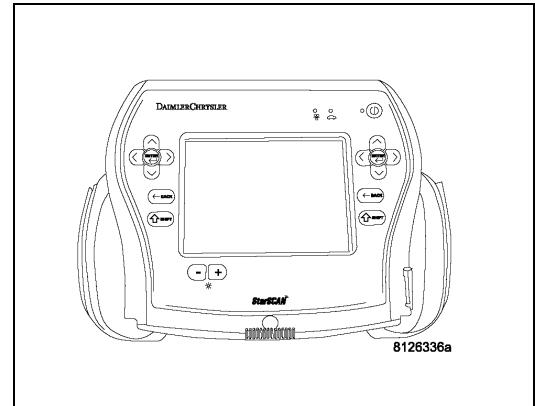
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0734—4 档传动比错误 (续)

4 . 检查与压力开关有关的故障码

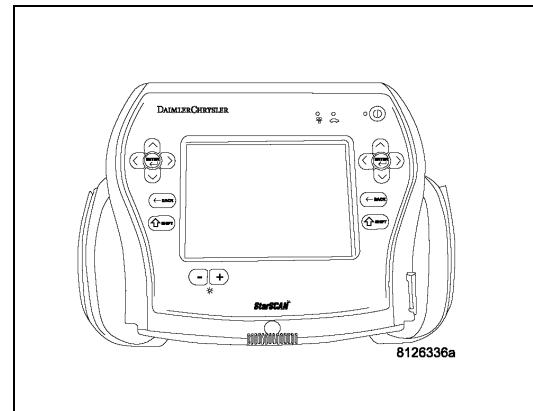
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

故障码P0870和/或P0871是否也出现？

是：根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息修理变速器内部故障。检查所有与强制降档和2/4档离合器有关的部件。检查油泵，并根据维修信息修理或更换。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0736—倒档传动比错误

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

变速器挂档的同时，变速器传动比持续受到监测。

设置条件：

当与已知传动比较较时，如果输入转速到输出转速的传动比与当前的传动比不对应。

可能原因
与变速器相关的故障码出现
档位传动比间歇地出现错误
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统使用两个转速传感器，一个测量输入转速，另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此，该数据的完整性由数据检查。挂档时，如果档位传动比与已知的传动比不对应，就会设置相应的档位传动比错误故障码。在给定的行驶循环中出现四次档位传动比错误事件后，变速器就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器相关的故障码

使用故障诊断仪读取变速器故障码。

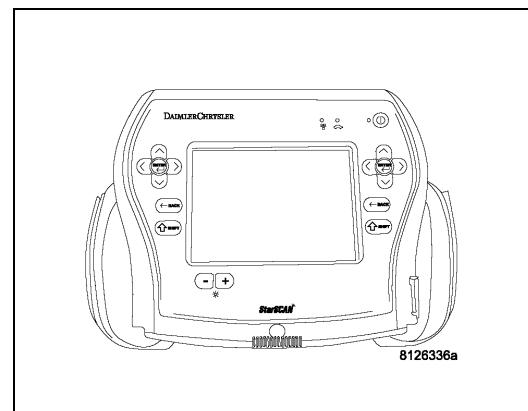
如果出现任一这些故障码，首先进行各自的测试。

是否出现主压力、管路压力传感器丢失和/或转速传感器故障码？

是：参见变速器目录中的相应诊断程序。如果出现这些故障码，会引起档位传动比错误。如果出现故障码，首先进行主压力丢失测试。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0736—倒档传动比错误 (续)

2. 检查故障码 P0731 是否出现

使用故障诊断仪，进行倒档离合器测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

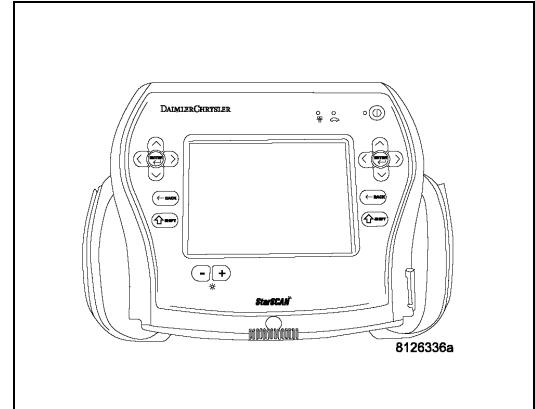
将节气门角度或节气门位置传感器 (TPS) 度数增加到 30°，并保持不超过几秒。

注意：不要使变速器过热。

离合器测试是否通过，输入转速是否保持为 0？

是：转入步骤 3。

否：转入步骤 4。



P0736—倒档传动比错误（续）

3 . 检查是否间歇地工作

此时设置该故障码的状况未出现。

检查换档杆系的调整情况。

输入和输出转速传感器电路中的问题会设置档位传动比故障码。如果车辆通过离合器测试但仍设置档位传动比故障码，检查转速传感器的工作是否正常。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

检查转速传感器的线路和插接器状况是否良好，然后再用变速器模拟器、Miller工具8333及电子变速器适配器套装工具8333-1A进行晃动测试。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

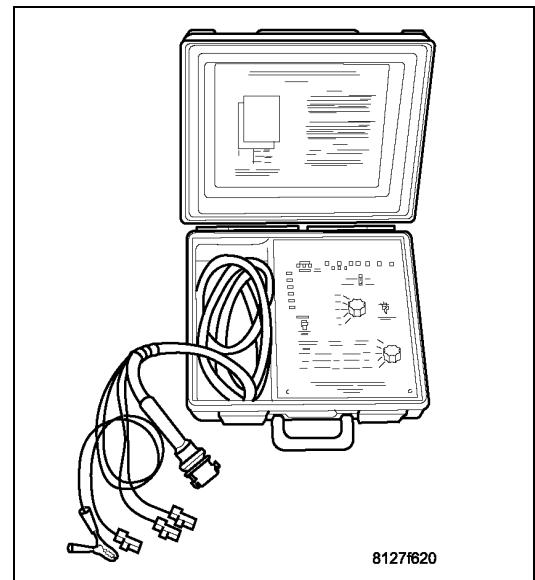
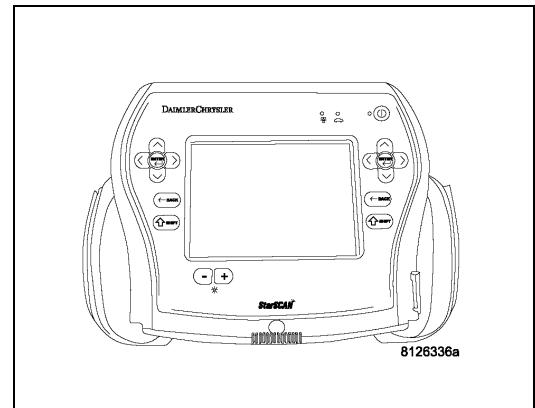
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



4 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息修理变速器内部故障。检查所有与强制降档和2/4档离合器有关的部件。检查油泵，并根据维修信息修理或更换。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0740—TCC 超出范围

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

液力变矩器 (TCC) 处于完全电控液力调制器 (FEMCC) 或者部分电控液力调制器 (PEMCC)，变速器温度热态，发动机温度高于38 或100，变速器输入转速大于发动机转速，变速器温度热态，节气门位置传感器 (TPS) 大于38°。并没施加制动。

设置条件：

液力变矩器通过控制低档/倒档电磁阀的负荷循环来调节，直到发动机与变速器输入转速或负荷循环之间的差值在要求的范围内为止。10秒和3次出现下面两种情况之一发生后，就设置故障码：FEMCC—打滑超过100转/分或PEMCC—负荷循环超过85%。

可能原因
出现与低档/倒档电磁阀或压力开关相关的故障码
变速器内部故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

档位于二档、三档或四档时，液力变矩器离合器 (TCC) 在某种条件满足时能锁止或部分锁止。TCC活塞通过增加低档倒档/液力变矩器电磁阀的负荷循环来电子调节，直到液力变矩器打滑差值 (发动机与涡轮转速之间的差值) 在60转/分的范围内为止。低档倒档/液力变矩器电磁阀完全通电 (FEMCC/100%的负荷循环)。FEMCC内监测液力变矩器打滑量，确保足够的离合器容量。甚至在故障指示灯 (MIL) 点亮后，变速器会试图进入正常的EMCC操作 (不进入故障保护模式)。FEMCC内打滑时间5分钟后，MIL会点亮。

诊断测试

1. 确定与低档/倒档电磁阀或压力开关有关的故障码是否出现？

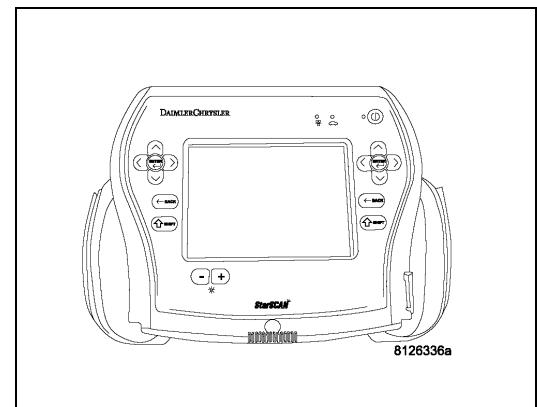
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

故障码P0750和/或P0841是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 2。



P0740—TCC 超出范围 (续)

2 . 检查是否出现故障码 P0740

点火开关打开，发动机不运转。

使用故障诊断仪，记录并清除故障码。

行驶汽车，直到完全暖机为止。至少110度。

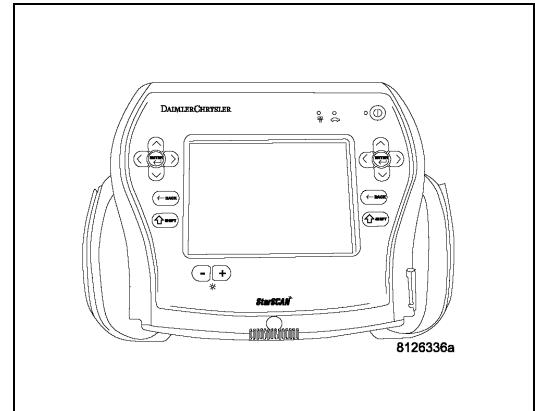
下面步骤进行3次。

车辆以50英里/小时的车速行驶，让四档接合至少10秒。关闭节气门，然后轻轻地敲击使节气门角度在25到29度之间。注意，如果超过30度，你必须退回节气门并重新再做。

进行任何操作期间液力变矩器是否接合？

是：转入步骤4。

否：转入步骤3。



3 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息进行液压测试，必要时修理变速器内部部件和液力变矩器。

执行42RLE变速器验证测试1。

4 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

在极其恶劣温度下也能设置该故障码，这样通常会引起内部问题。验证问题只是经历过极热或极冷的气候引起的。

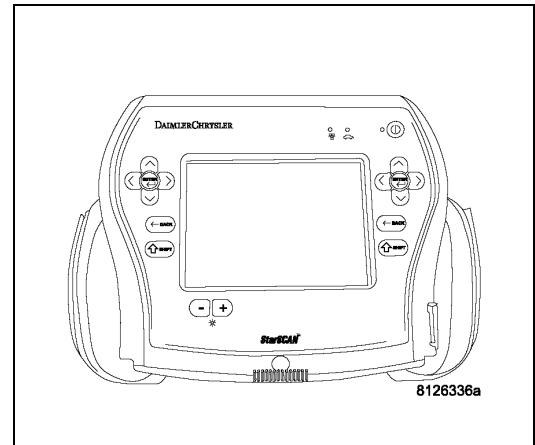
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

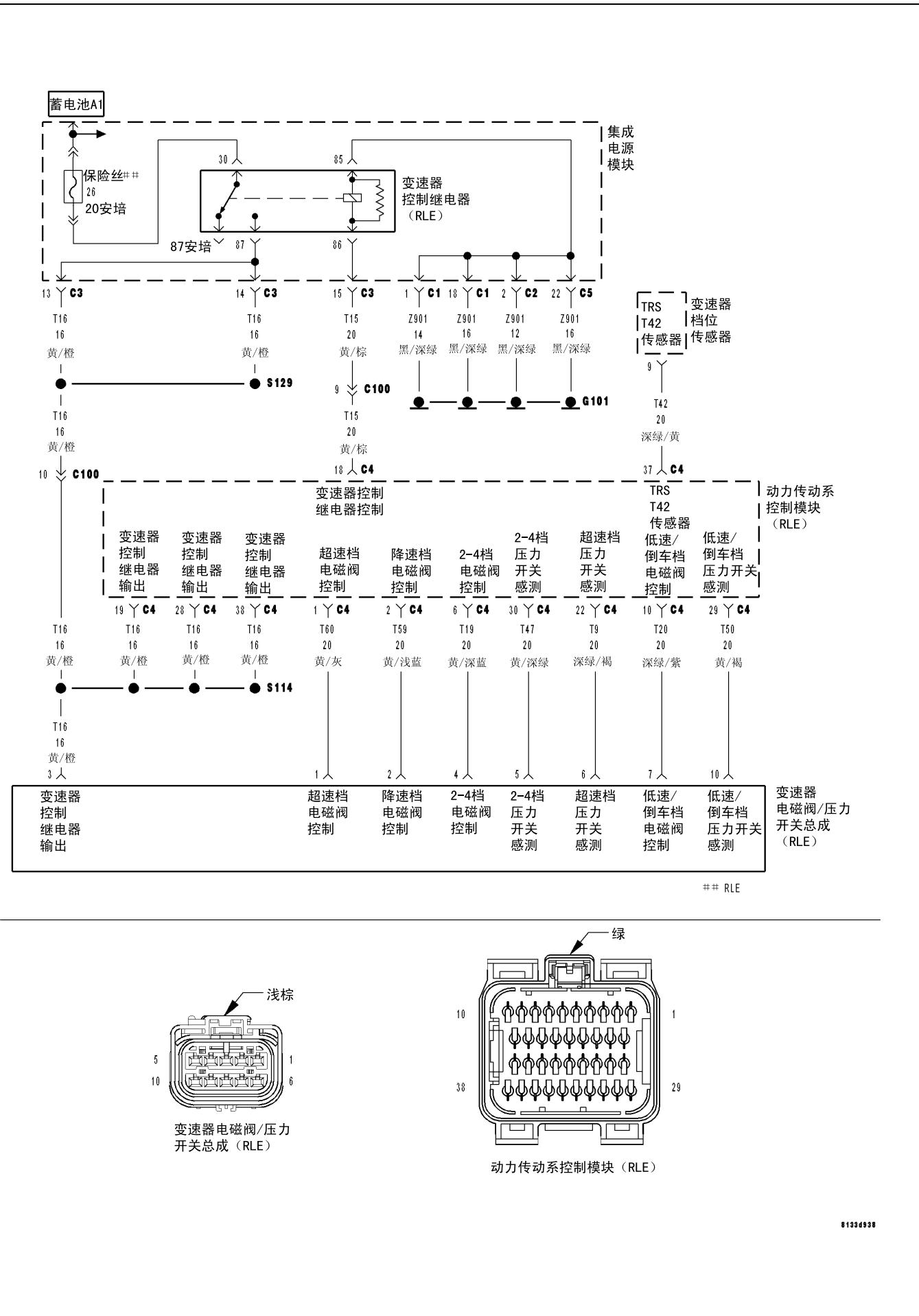
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0750—低档倒档电磁阀电路



P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

点火开关打开时开始监控, 然后每10秒都监控。探测到档位传动比错误和压力开关错误后, 还能立即测试电磁阀。

设置条件:

电磁阀导通性测试连续三次失败, 或如果进行测试时响应出档位传动比或压力开关错误一次。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
(T20) 低档倒档电磁阀控制电路断路
(T20) 低档倒档电磁阀控制电路对地短路
(T20) 低档倒档电磁阀控制电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

四个电磁阀用来控制摩擦元件(离合器)。电磁阀电路的导通性测试是定期测试的。每个电磁阀根据它的电流状态来开启或关闭。该项测试期间PCM应该能探测到感应峰值。如果没探测到峰值, 要重新测试电路来验证测试失败。如果出现档位传动比或压力开关错误, 在附加的定期测试中, 还要测试电磁阀电路。这种情况下, 一次测试失败会导致设置相应的故障码。故障指示灯会点亮, 如果故障码在车速超过35公里/小时(22英里/小时)设置变速器就会进入空档, 当车速低于35公里/小时(22英里/小时)就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与继电器相关的故障码

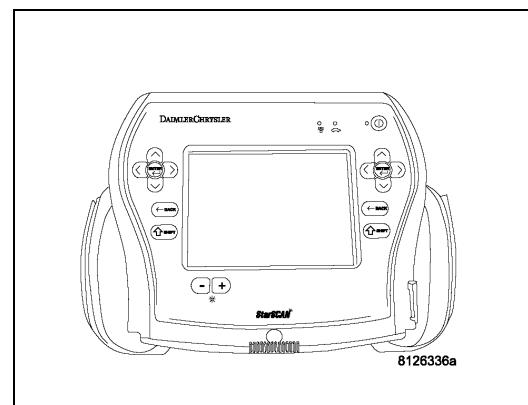
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码?

是: 参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否: 转入步骤2。



P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

2. 检查故障码 P0750 是否出现

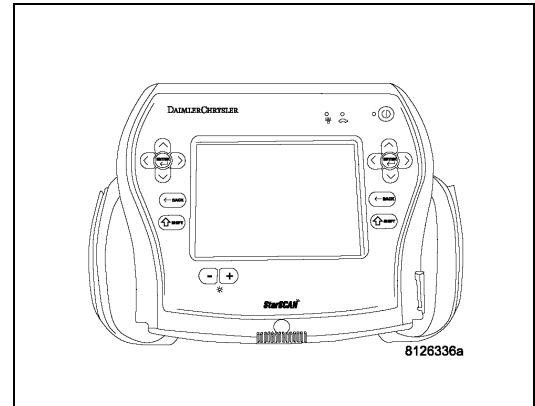
使用故障诊断仪, 检查“设置开始(STARTS SINCE SET)”计数器。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“ STARTS SINCE SET ” 计数器是否对P0750设置为0?

是: 转入步骤3。

否: 转入步骤9。



P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

3. PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

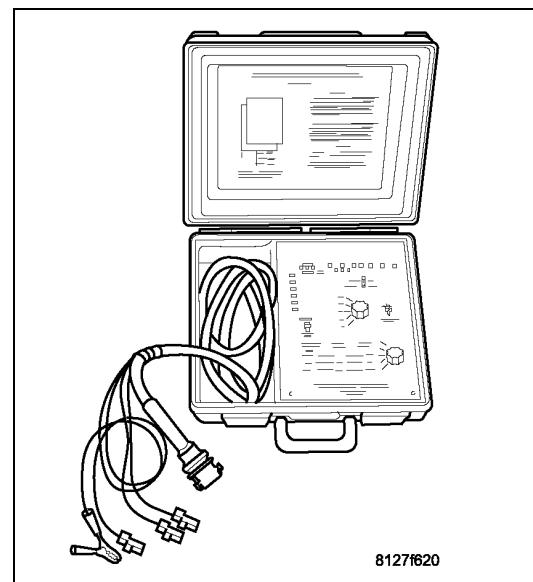
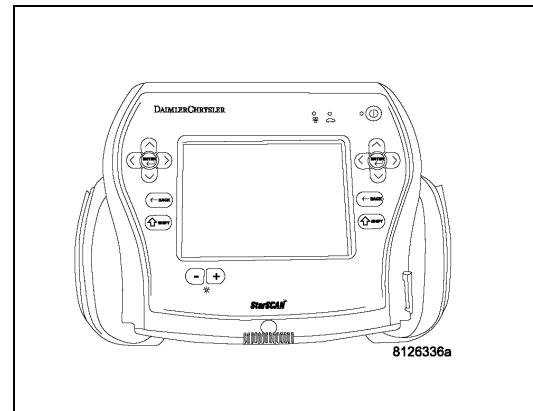
使用故障诊断仪促使低档/倒档电磁阀工作。

监测变速器模拟器上的低档/倒档电磁阀的发光二极管。

促动期间变速器模拟器上的低档/倒档电磁阀的发光二极管是否闪烁和关闭？

是：转入步骤7。

否：转入步骤4。



P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

4 . (T20) 低档倒档电磁阀控制电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

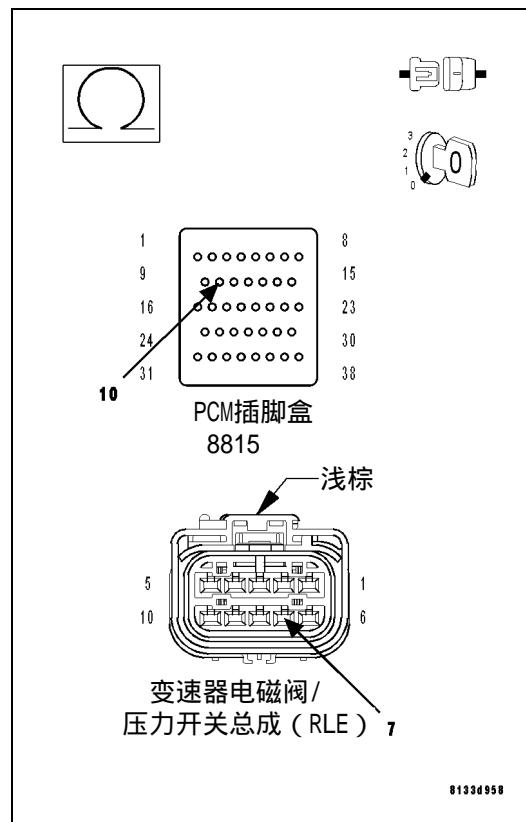
测量从专用工具8815的合适端子到电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T20) 低档倒档电磁阀控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T20) 低档倒档电磁阀控制电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . (T20) 低档倒档电磁阀控制电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

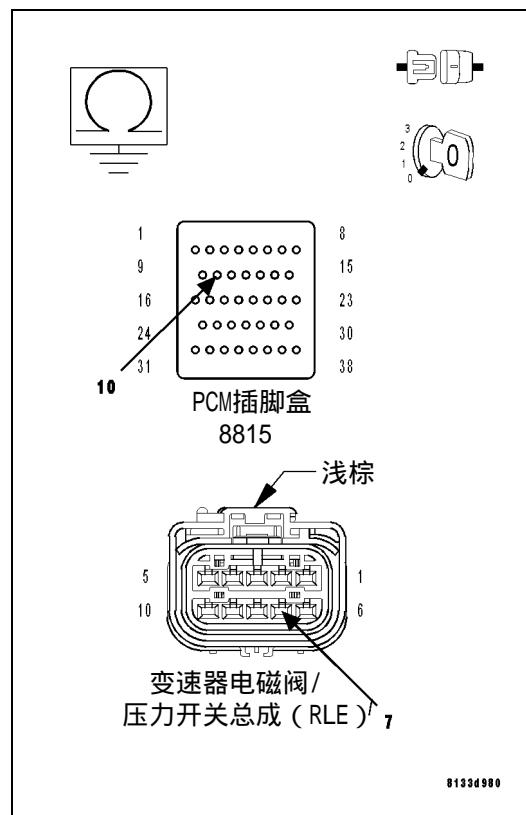
测量接地与 (T20) 低档倒档电磁阀控制电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T20) 低档倒档电磁阀控制电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 6。



P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

6. (T20) 低档倒档电磁阀控制电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

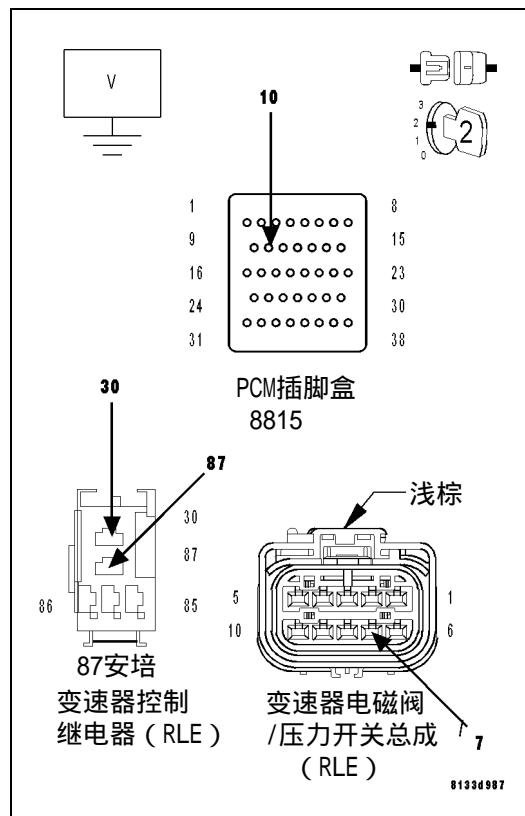
测量 (T20) 低档倒档电磁阀控制电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T20)低档倒档电磁阀控制电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



7. 低档倒档电磁阀/压力开关总成

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0750—低档倒档电磁阀电路 (续)

8. 动力传动系控制模块

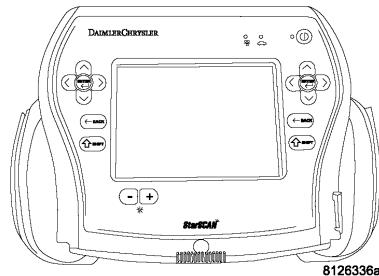
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



9. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

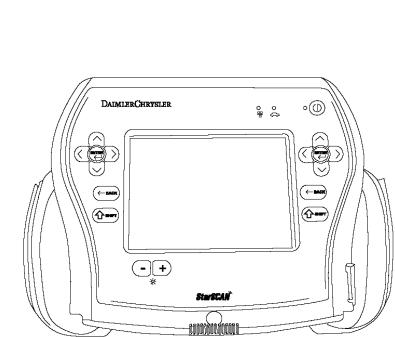
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

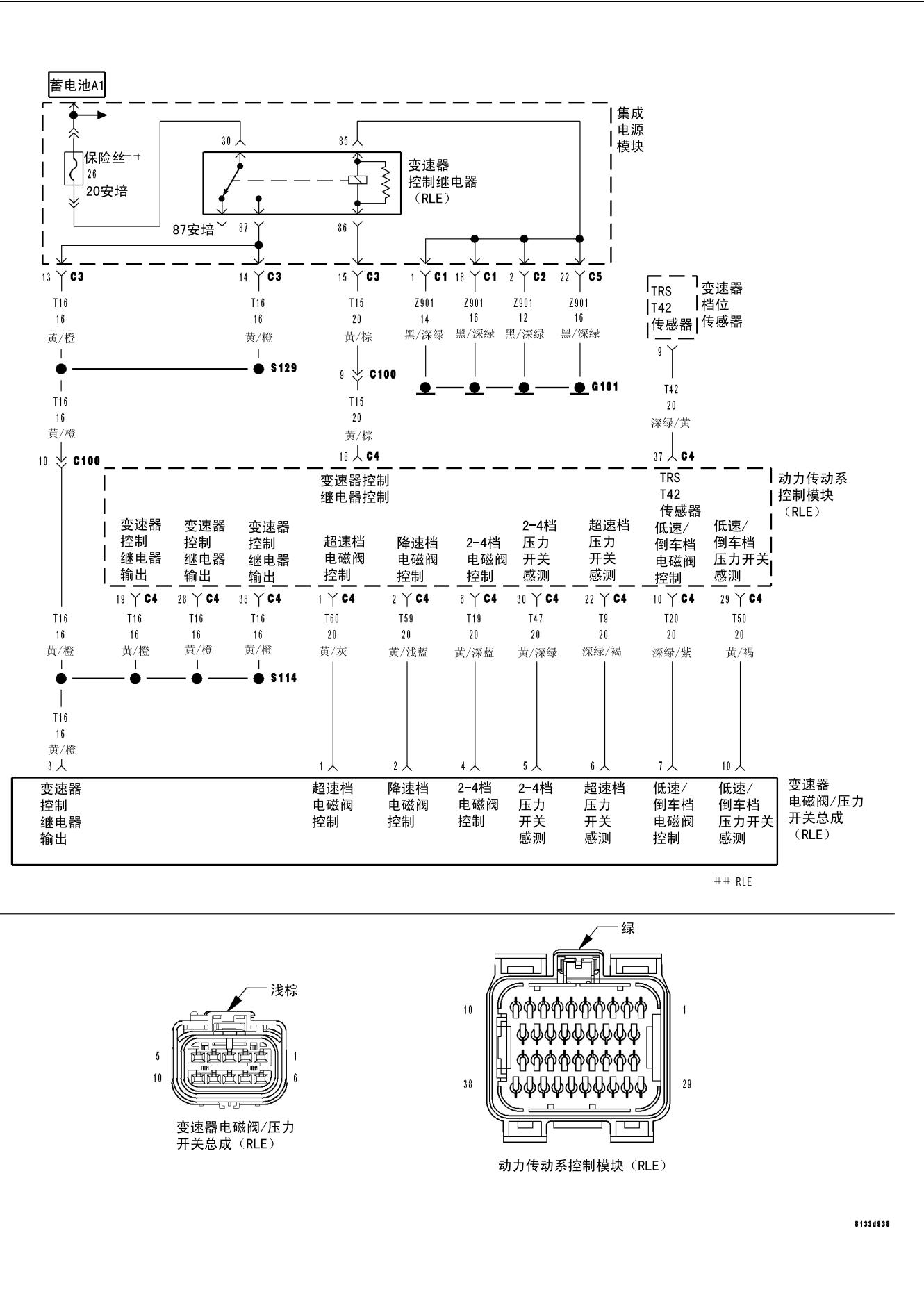
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0755—二档/四档电磁阀电路



P0755—2/4 档电磁阀电路 (续)

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

点火开关打开时开始监控，然后每10秒都监控。探测到档位传动比错误和压力开关错误后，还能立即测试电磁阀。

设置条件：

电磁阀导通性测试连续三次失败，或如果进行测试时响应出档位传动比或压力开关错误一次。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
(T19) 2/4档电磁阀控制电路断路
(T19) 2/4档电磁阀控制电路对地短路
(T19) 2/4档电磁阀控制电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

四个电磁阀用来控制摩擦元件(离合器)。电磁阀电路的导通性测试是定期测试的。每个电磁阀根据它的电流状态来开启或关闭。该项测试期间PCM应该能探测到感应峰值。如果没探测到峰值，要重新测试电路来验证测试失败。如果出现档位传动比或压力开关错误，在附加的定期测试中，还要测试电磁阀电路。这种情况下，一次测试失败会导致设置相应的故障码。故障指示灯会点亮，如果故障码在车速超过35公里/小时(22英里/小时)设置变速器就会进入空档，当车速低于35公里/小时(22英里/小时)就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器继电器相关的故障码

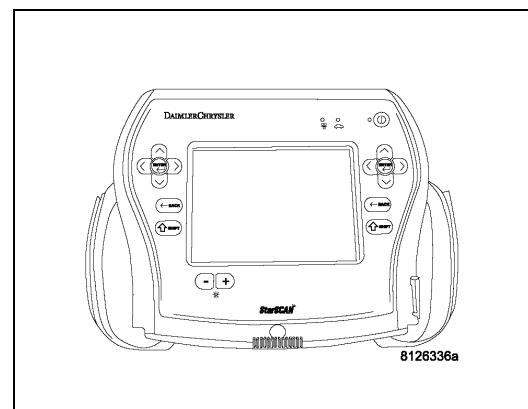
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



P0755—2/4 档电磁阀电路 (续)

2. 检查故障码 P0755 是否出现

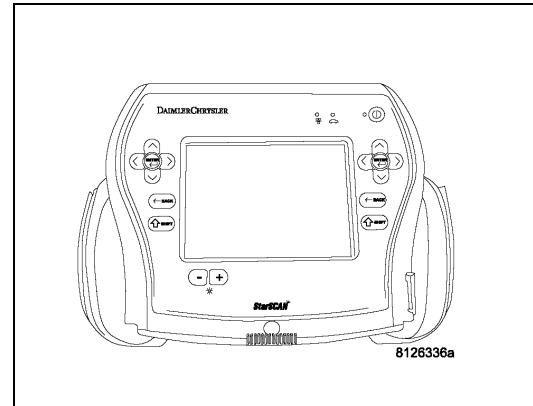
使用故障诊断仪, 检查“设置开始(STARTS SINCE SET)”计数器。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“ STARTS SINCE SET ”计数器是否对P0755设置为0?

是: 转入步骤3。

否: 转入步骤9。



P0755—2/4 档电磁阀电路 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

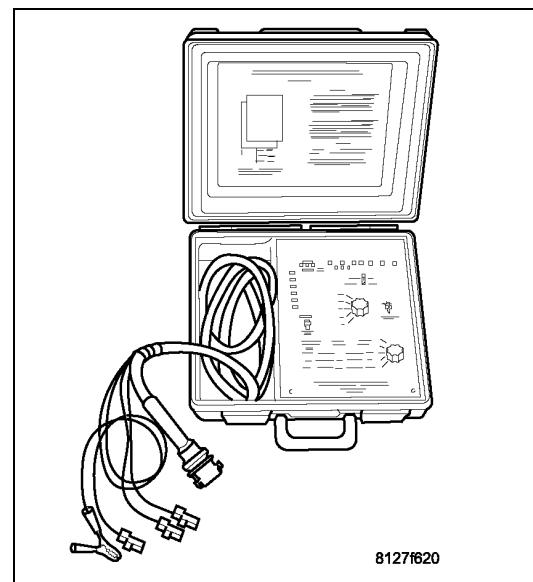
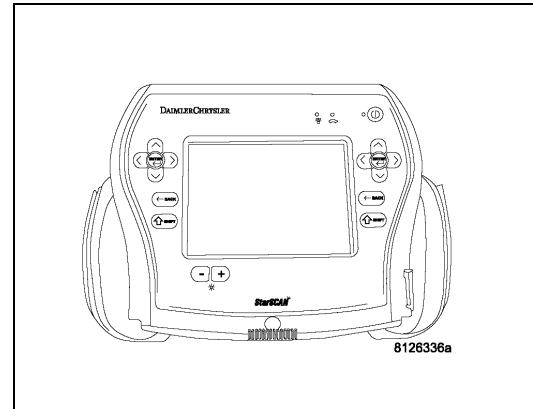
使用故障诊断仪促使2/4档电磁阀工作。

监测变速器模拟器上的2/4档电磁阀的发光二极管。

促动期间变速器模拟器上的2/4 档电磁阀的发光二极管是否闪烁和关闭？

是：转入步骤7。

否：转入步骤4。



P0755—2/4档电磁阀电路 (续)

4 . (T19) 2/4档电磁阀控制电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

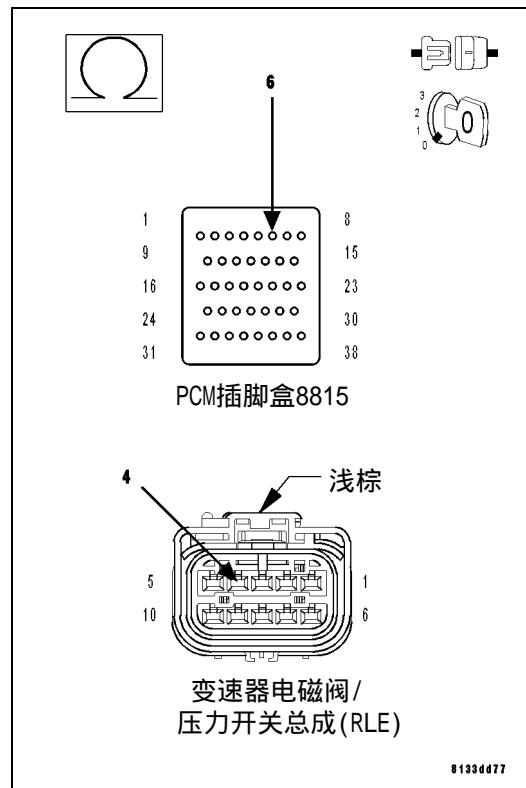
测量从专用工具8815的合适端子到电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T19) 2/4档电磁阀控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T19) 2/4档电磁阀控制电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



8133dd77

5 . (T19) 2/4档电磁阀控制电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

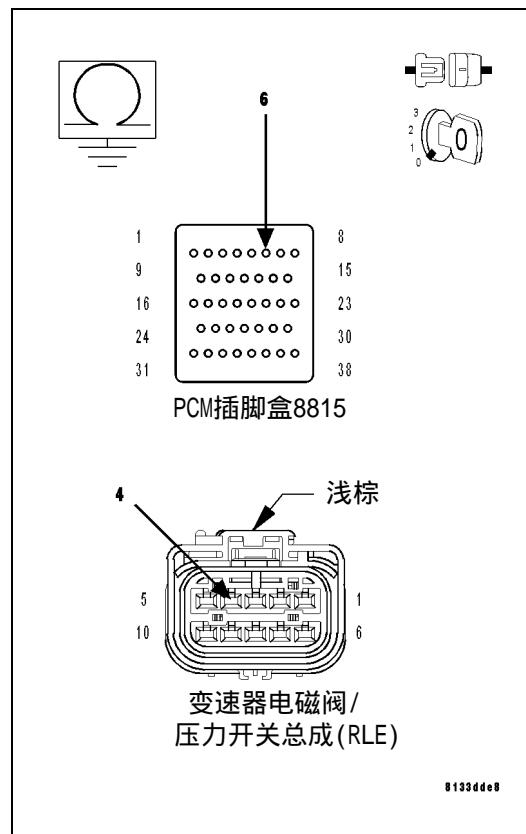
测量接地与 (T19) 2/4档电磁阀控制电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T19) 2/4档电磁阀控制电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 6。



8133dd68

P0755—2/4 档电磁阀电路 (续)

6 . (T19) 2/4 档电磁阀控制电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

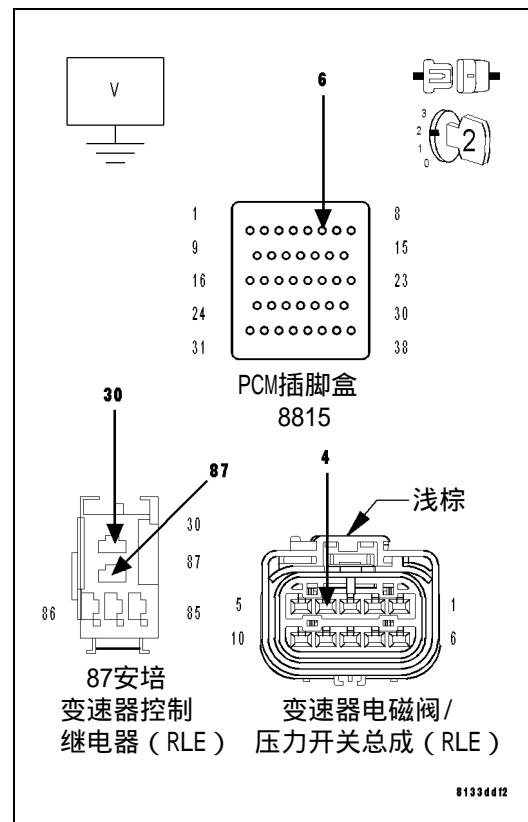
测量(T19)2/4档电磁阀控制电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T19)2/4档电磁阀控制电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



7 . 2/4 档电磁阀/压力开关总成

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0755—2/4 档电磁阀电路 (续)

8. 动力传动系控制模块

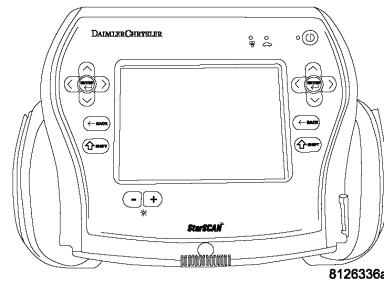
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



9. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

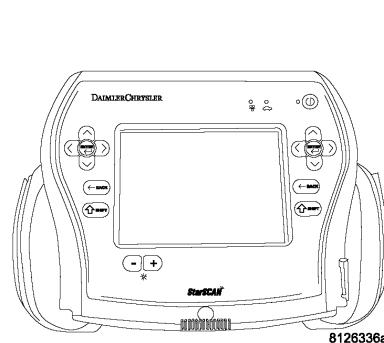
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

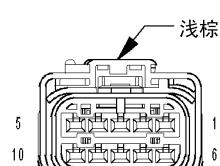
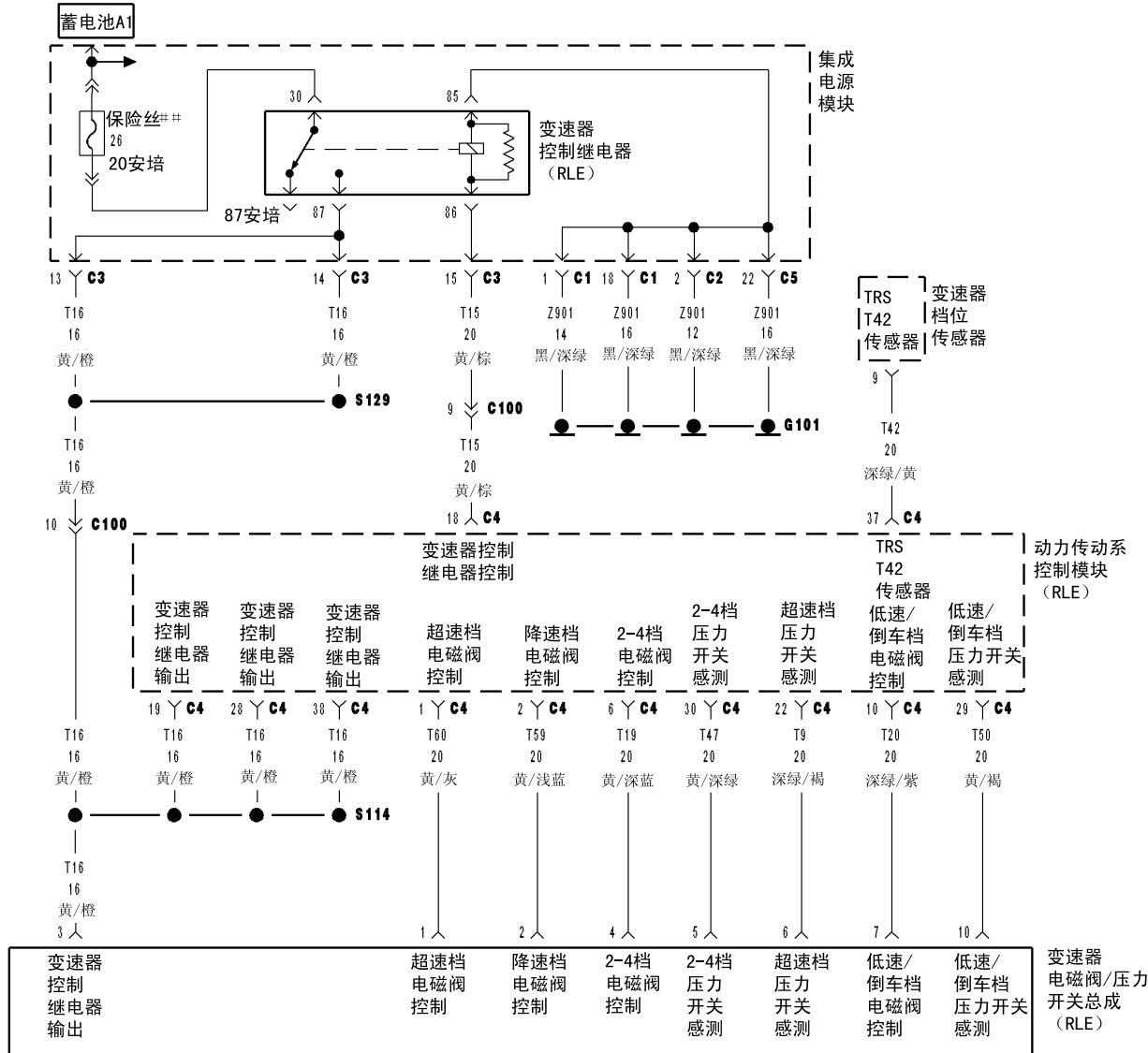
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

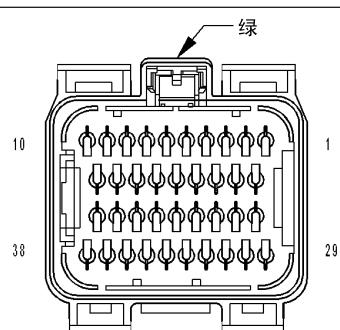
否：测试完毕。



P0760—超速档电磁阀电路



变速器电磁阀/压力开关总成 (RLE)



动力传动系控制模块 (RLE)

P0760—超速档电磁阀电路 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

点火开关打开时开始监控, 然后每10秒都监控。探测到档位传动比错误和压力开关错误后, 还能立即测试电磁阀。

设置条件:

电磁阀导通性测试连续三次失败, 或如果进行测试时响应出档位传动比或压力开关错误一次。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
(T60) 超速档电磁阀控制电路断路
(T60) 超速档电磁阀控制电路对地短路
(T60) 超速档电磁阀控制电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

四个电磁阀用来控制摩擦元件(离合器)。电磁阀电路的导通性测试是定期测试的。每个电磁阀根据它的电流状态来开启或关闭。该项测试期间PCM应该能探测到感应峰值。如果没探测到峰值, 要重新测试电路来验证测试失败。如果出现档位传动比或压力开关错误, 在附加的定期测试中, 还要测试电磁阀电路。这种情况下, 一次测试失败会导致设置相应的故障码。故障指示灯会点亮, 如果故障码在车速超过35公里/小时(22英里/小时)设置变速器就会进入空档, 当车速低于35公里/小时(22英里/小时)就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与继电器相关的故障码

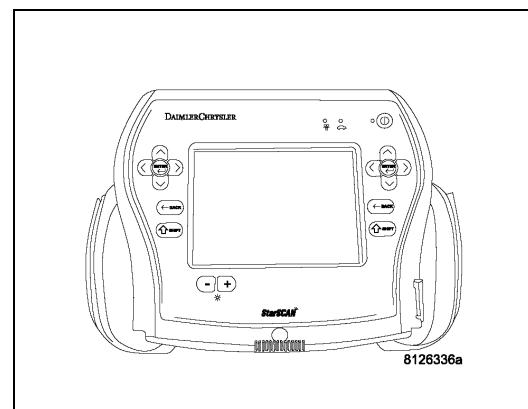
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码?

是: 参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否: 转入步骤2。



P0760—超速档电磁阀电路 (续)

2. 检查故障码 P0760 是否出现

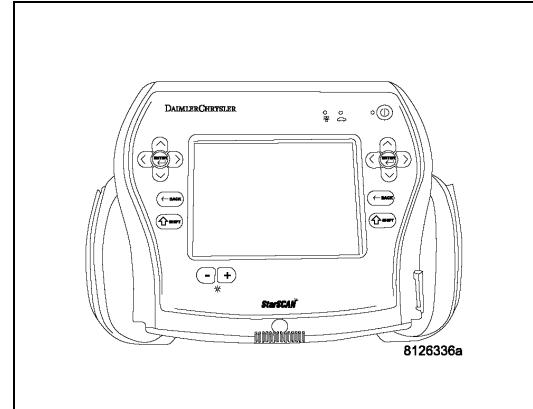
使用故障诊断仪, 检查“设置开始(STARTS SINCE SET)”计数器。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“ STARTS SINCE SET ” 计数器是否对P0760设置为0?

是: 转入步骤3。

否: 转入步骤9。



P0760—超速档电磁阀电路 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

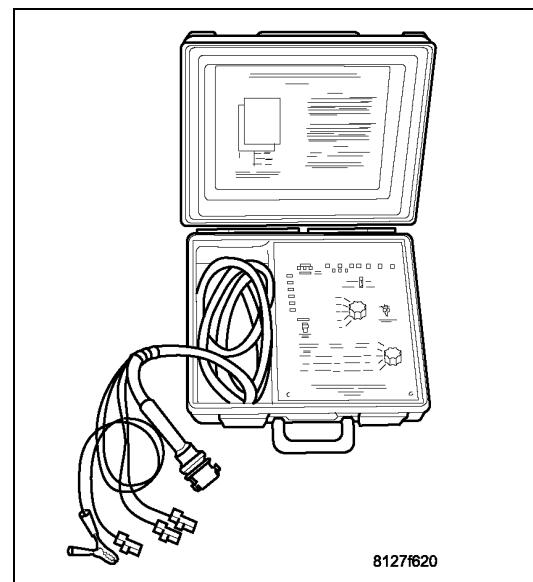
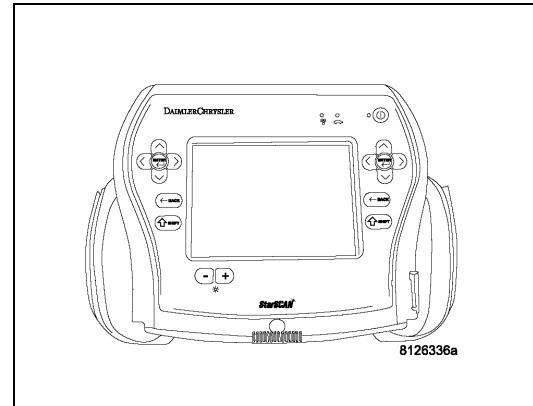
使用故障诊断仪促使超速档电磁阀工作。

监测变速器模拟器上的超速档电磁阀的发光二极管。

促动期间变速器模拟器上的超速档电磁阀的发光二极管是否闪烁和关闭？

是：转入步骤7。

否：转入步骤4。



P0760—超速档电磁阀电路 (续)

4 . (T60) 超速档电磁阀控制电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

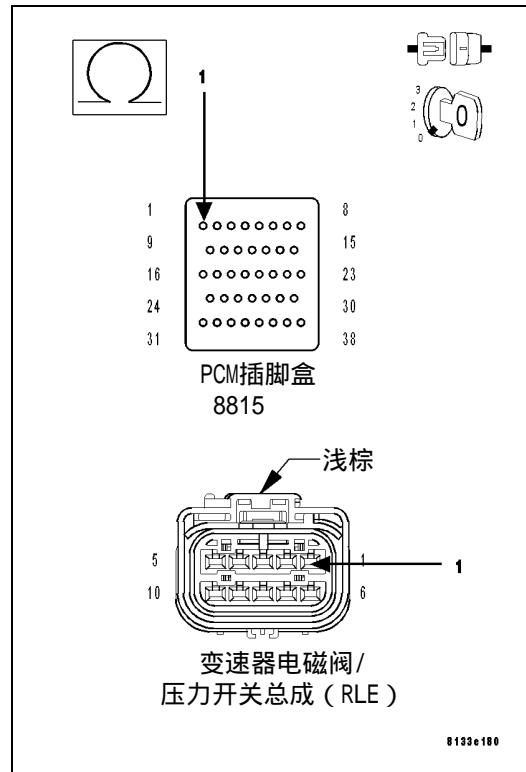
测量从专用工具8815的合适端子到电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T60) 超速档电磁阀控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T60) 超速档电磁阀控制电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . (T60) 超速档电磁阀控制电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

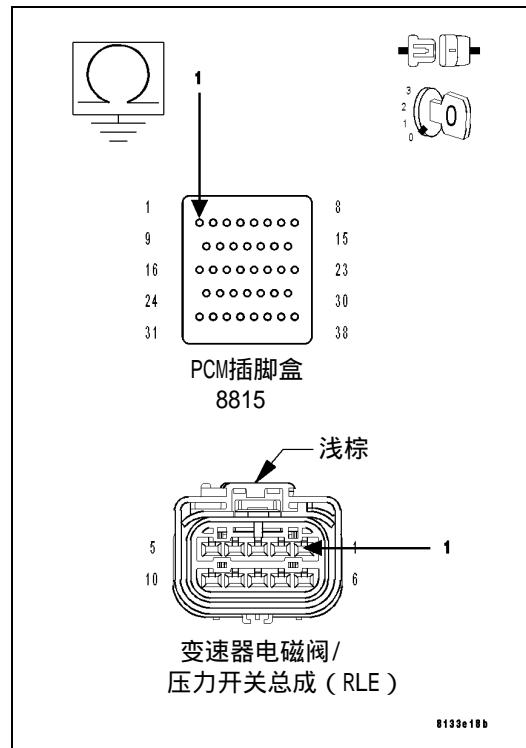
测量接地与 (T60) 超速档电磁阀控制电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T60) 超速档电磁阀控制电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



P0760—超速档电磁阀电路 (续)

6. (T60) 超速档电磁阀控制电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

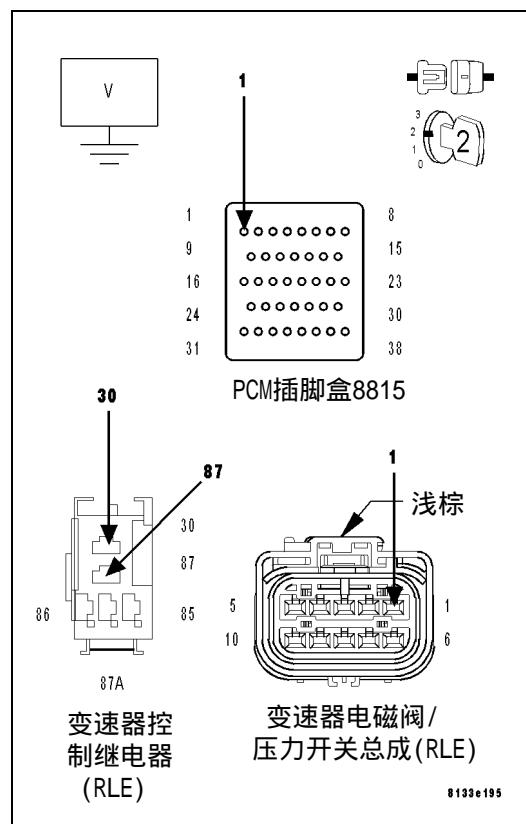
测量(T60)超速档电磁阀控制电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T60)超速档电磁阀控制电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



7. 超速档电磁阀/压力开关总成

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0760—超速档电磁阀电路 (续)

8. 动力传动系控制模块

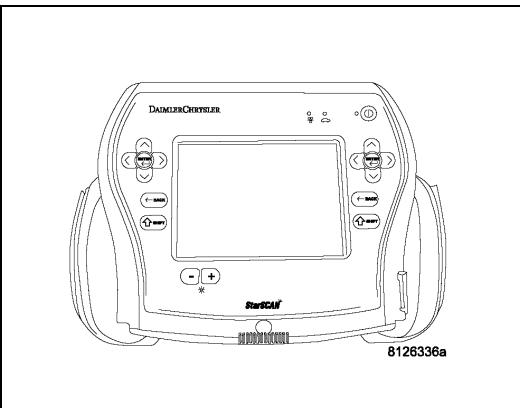
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



9. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

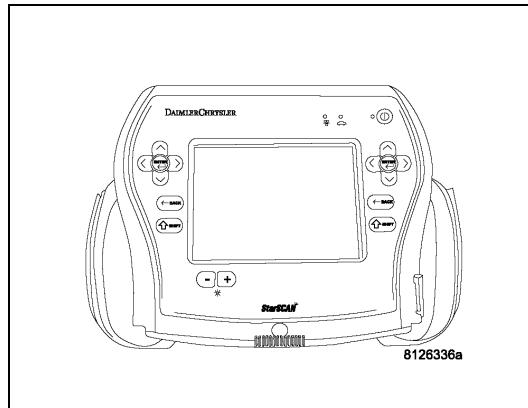
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

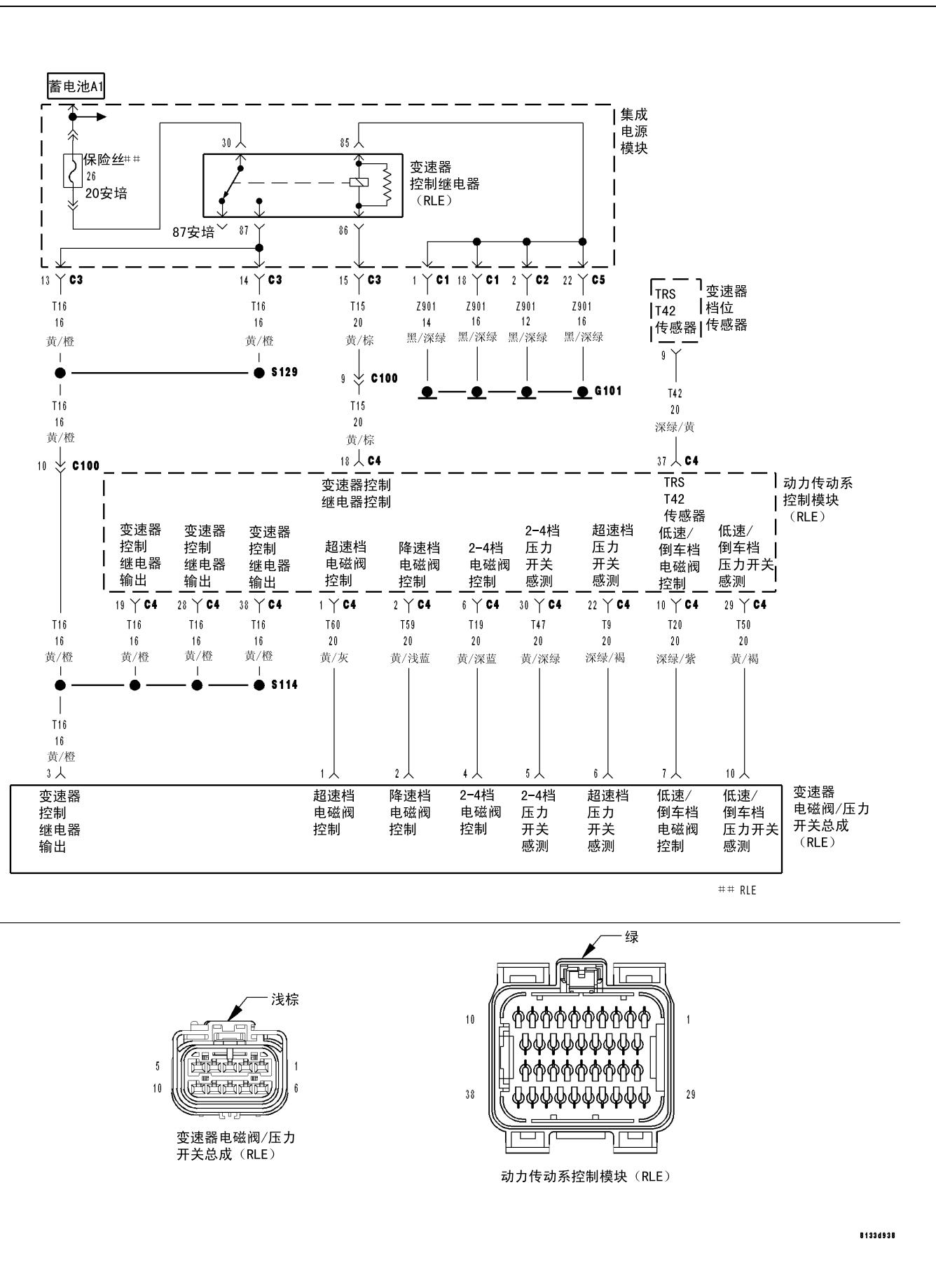
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0765—降速档电磁阀电路



P0765—降速档电磁阀电路 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

点火开关打开时开始监控, 然后每10秒都监控。探测到档位传动比错误和压力开关错误后, 还能立即测试电磁阀。

设置条件:

电磁阀导通性测试连续三次失败, 或如果进行测试时响应出档位传动比或压力开关错误一次。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
(T59) 降速档电磁阀控制电路断路
(T59) 降速档电磁阀控制电路对地短路
(T59) 降速档电磁阀控制电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

四个电磁阀用来控制摩擦元件(离合器)。电磁阀电路的导通性测试是定期测试的。每个电磁阀根据它的电流状态来开启或关闭。该项测试期间PCM应该能探测到感应峰值。如果没探测到峰值, 要重新测试电路来验证测试失败。如果出现档位传动比或压力开关错误, 在附加的定期测试中, 还要测试电磁阀电路。这种情况下, 一次测试失败会导致设置相应的故障码。故障指示灯会点亮, 如果故障码在车速超过35公里/小时(22英里/小时)设置变速器就会进入空档, 当车速低于35公里/小时(22英里/小时)就会进入故障保护模式。

诊断测试

1. 确定是否出现与继电器相关的故障码

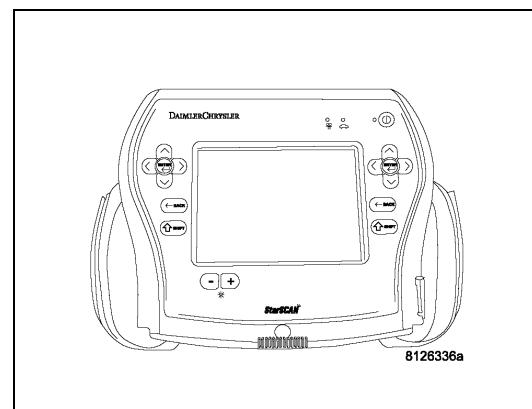
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码?

是: 参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否: 转入步骤2。



P0765—降速档电磁阀电路 (续)

2. 检查故障码 P0765 是否出现

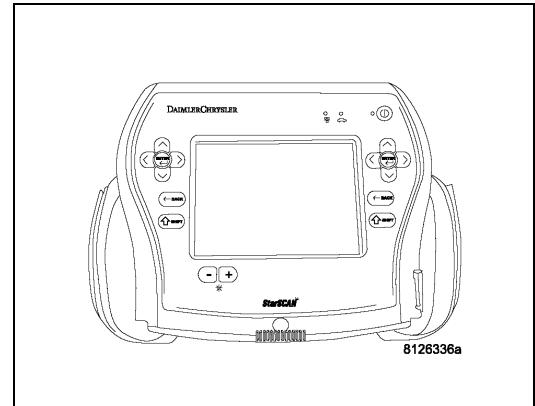
使用故障诊断仪, 检查“设置开始(STARTS SINCE SET)”计数器。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“ STARTS SINCE SET ”计数器是否对P0765设置为0?

是: 转入步骤3。

否: 转入步骤9。



P0765—降速档电磁阀电路 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

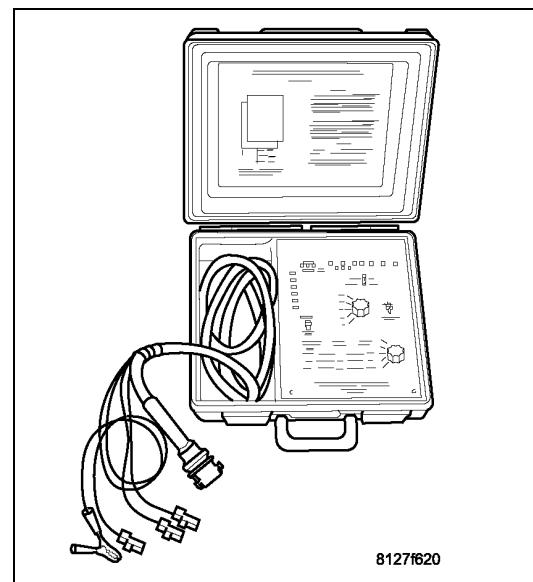
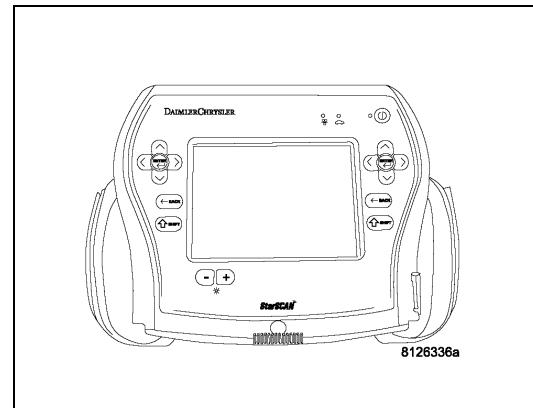
使用故障诊断仪促使降速档电磁阀工作。

监测变速器模拟器上的降速档电磁阀的发光二极管。

促动期间变速器模拟器上的降速档电磁阀的发光二极管是否闪烁和关闭？

是：转入步骤7。

否：转入步骤4。



P0765—降速档电磁阀电路 (续)

4 . (T59) 降速档电磁阀控制电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

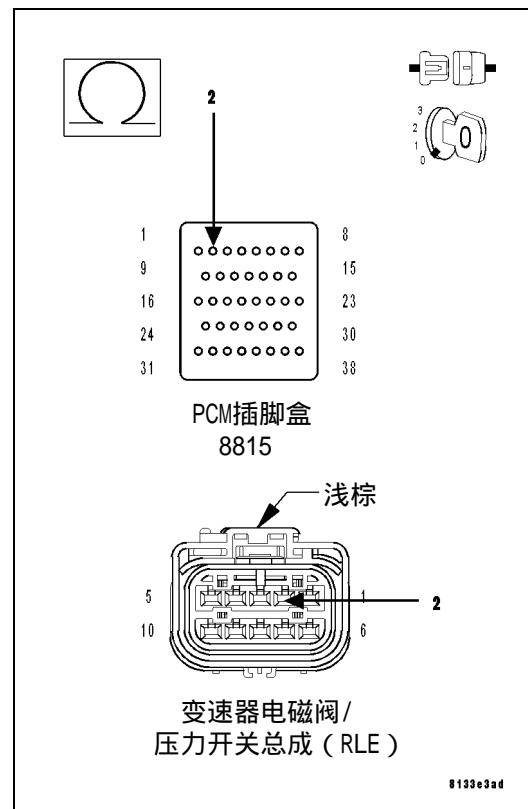
测量从专用工具8815的合适端子到电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T59) 降速档电磁阀控制电路的断路。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T59) 降速档电磁阀控制电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . (T59) 降速档电磁阀控制电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

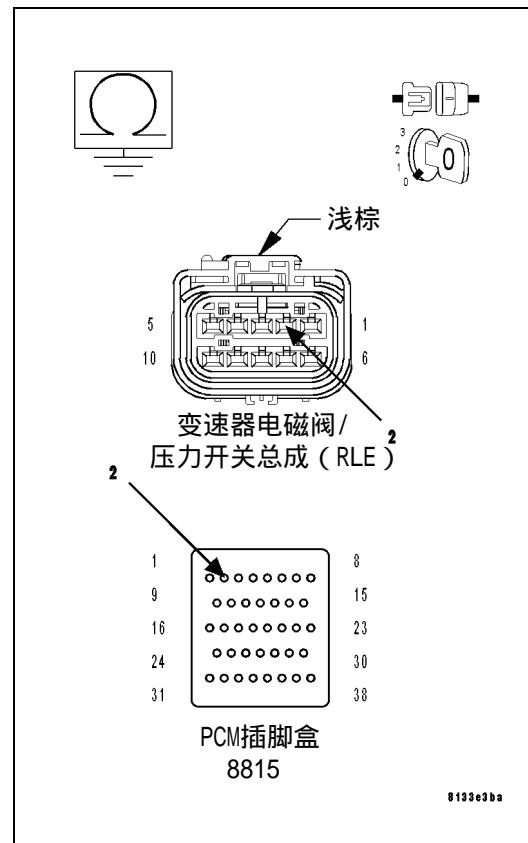
测量接地与 (T59) 降速档电磁阀控制电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T59) 降速档电磁阀控制电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 6。



P0765—降速档电磁阀电路 (续)

6. (T59) 降速档电磁阀控制电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

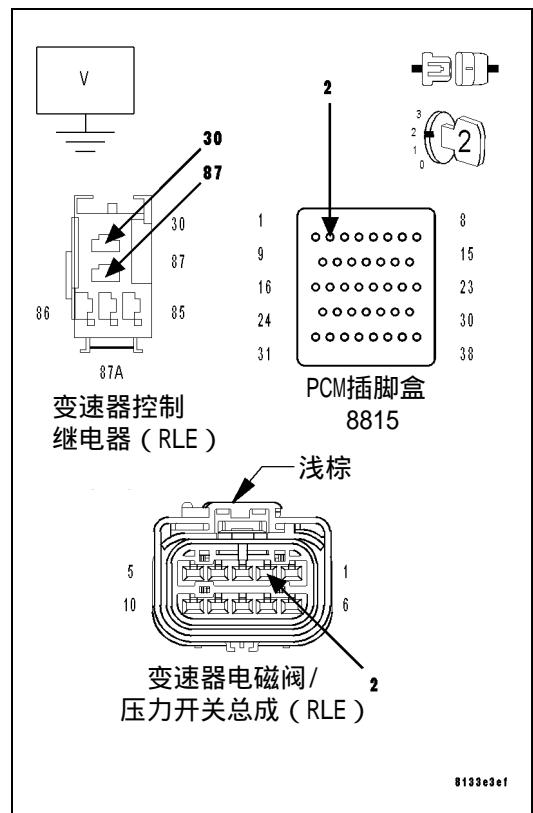
测量 (T59) 降速档电磁阀控制电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理（T59）降速档电磁阀控制电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 8。



7. 降速档电磁阀/压力开关总成

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0765—降速档电磁阀电路 (续)

8. 动力传动系控制模块

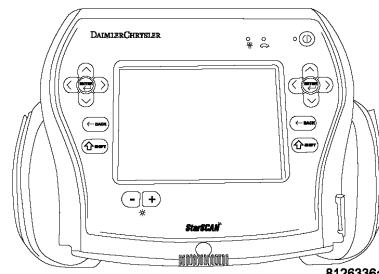
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



9. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

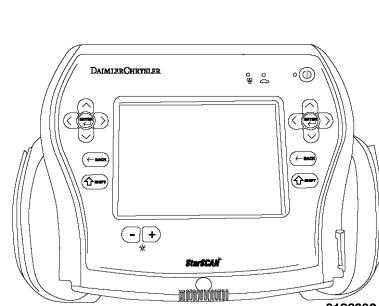
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

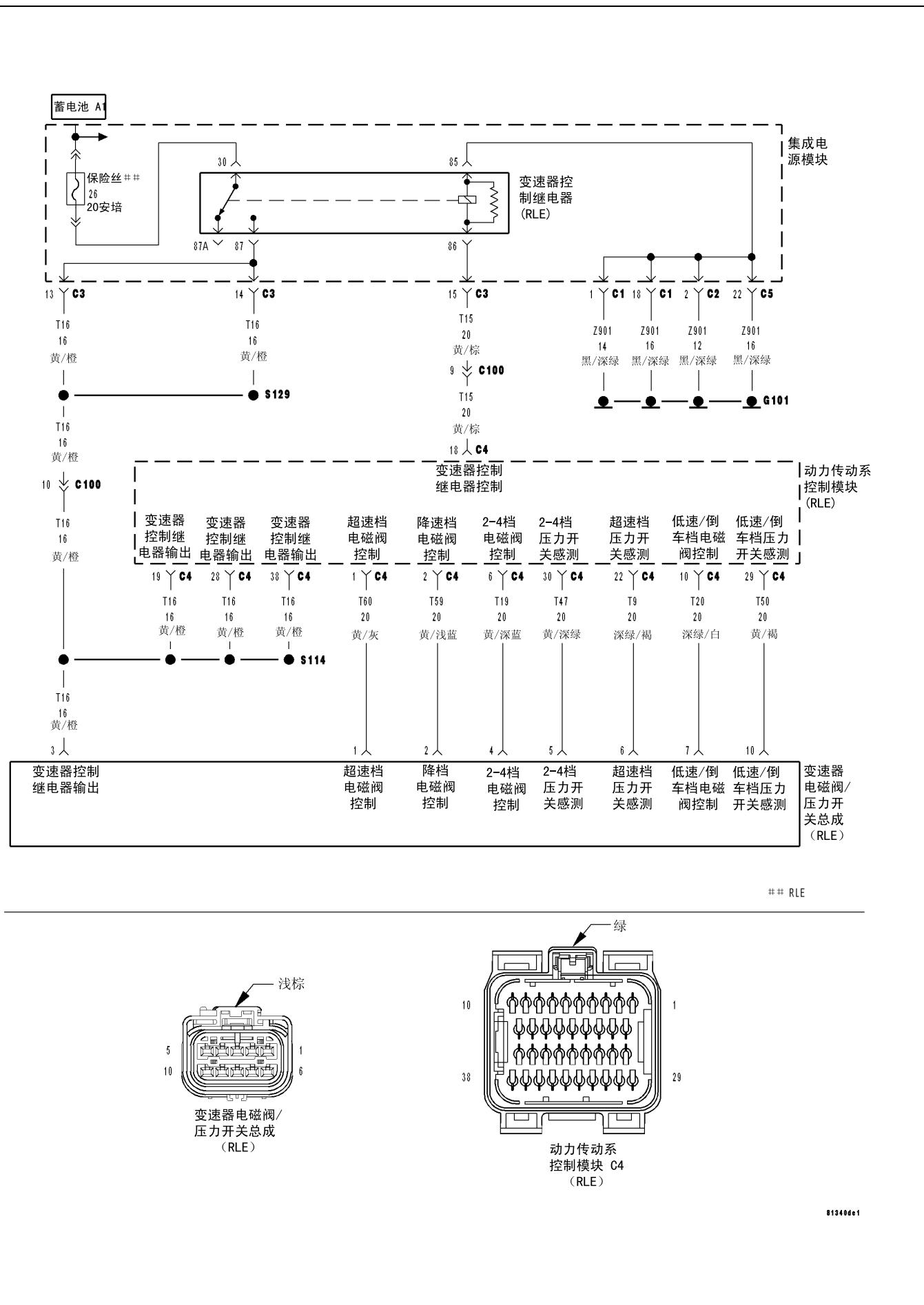
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0841—低档倒档压力开关合理性



P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

只要发动机运转。

- **设置条件:**

如果其中一个压力开关在某个档位以错误的时机断开或闭合, 就会设置故障码。如果点火钥匙三次成功起动的过程中发现问题, 则变速器进入故障保护模式, 并且在汽车运行10秒后故障指示灯点亮。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
出现主压力丢失故障码
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统利用三个压力开关来监测低档倒档、2/4档及超速档元件中的油压。这些开关在每个档位受到持续监测, 看其状态是否正常。如果发现设置条件, 一档和液力变矩器锁止 (EMCC) 会被禁止。车辆会不许用EMCC地从二档开始, 正常地换档到各档位。如果同一次钥匙起动期间, 设置条件不再有效, 变速器会回到正常工作状态 (一档和EMCC可使用)。除非故障码P0706伴随着P0841出现, 才进入故障保护模式, 故障指示灯在替代的工作运行5分钟后会点亮。

压力开关状态

档位	低档/倒档	2/4	超速档
倒档	OP	OP	OP
驻车/空档 N	CL	OP	OP
一档	CL	OP	OP
二档	OP	CL	OP
前进档	OP	OP	CL
超速档	OP	CL	CL

OP = 断开

CL = 闭合

P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器继电器相关的故障码

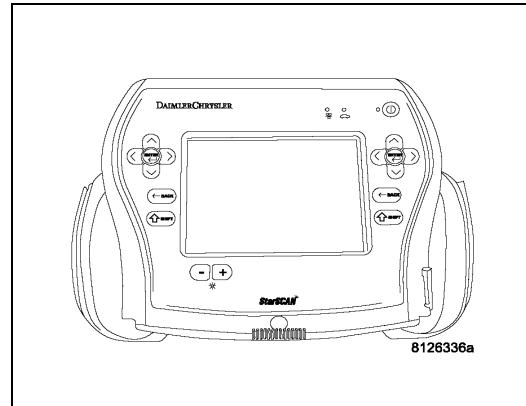
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查主压力丢失故障码

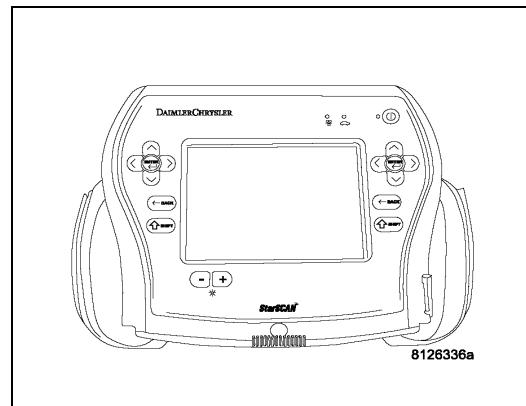
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0944是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

3. 检查故障码 P0841 是否出现

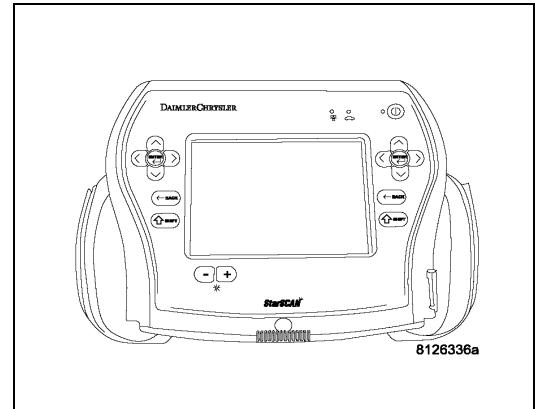
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查 P0841。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤4。

否：转入步骤 10。



P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

4 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

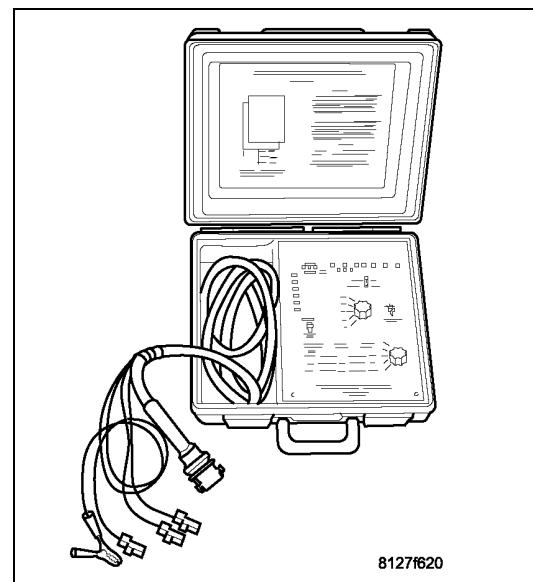
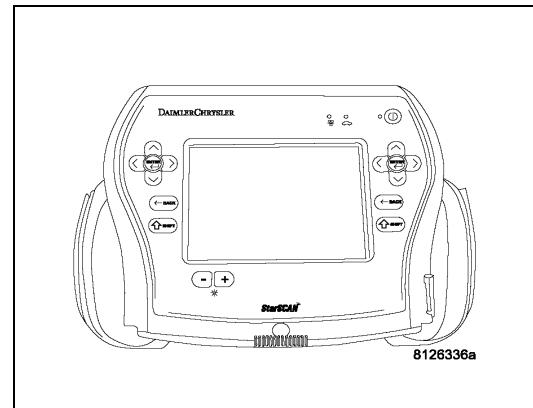
使用变速器模拟器，将压力开关转换到低档/倒档。

使用故障诊断仪，在按下变速器模拟器上的压力开关测试按钮的同时监测低档/倒档压力开关状态。

低档/倒档压力开关状态是否变化？

是：转入步骤8。

否：转入步骤5。



P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

5. (T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

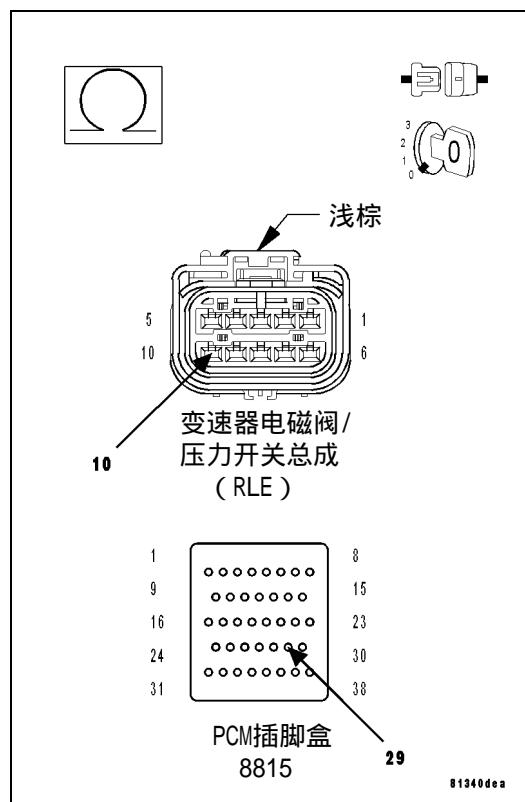
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



6. (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

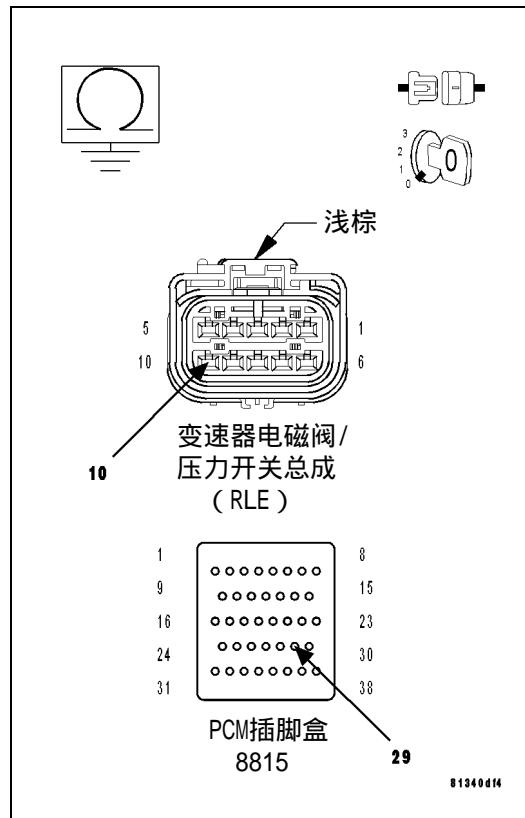
测量接地与 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

7. (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(A104)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

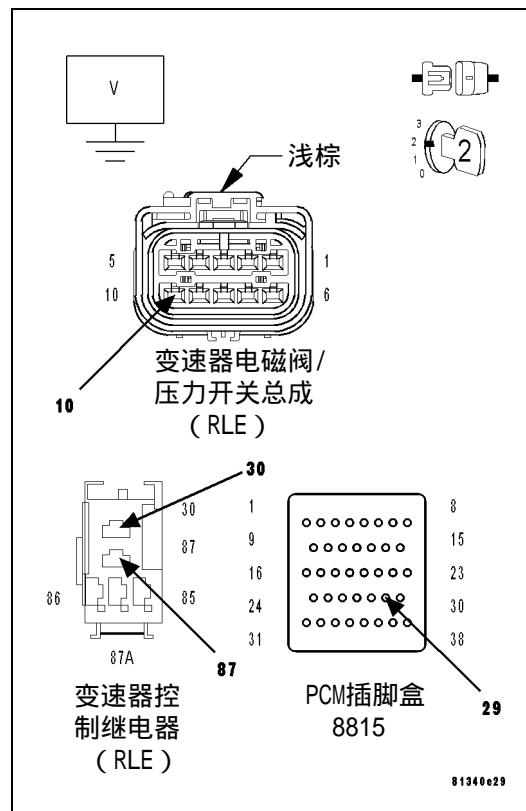
测量(T50)低档/倒档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T50)低档/倒档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



8. 低档/倒档压力开关

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0841—低档倒档压力开关合理性 (续)

9. 动力传动系控制模块

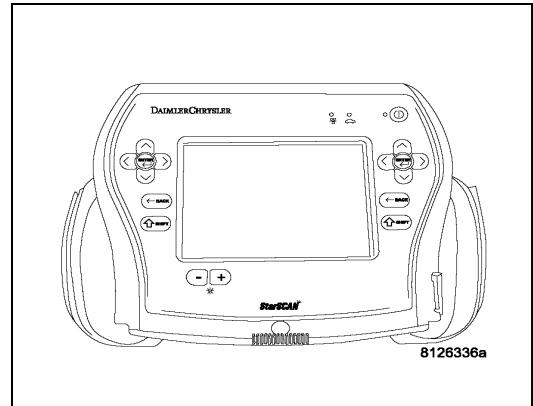
用示意图作为指导, 检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因, 就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”, 然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

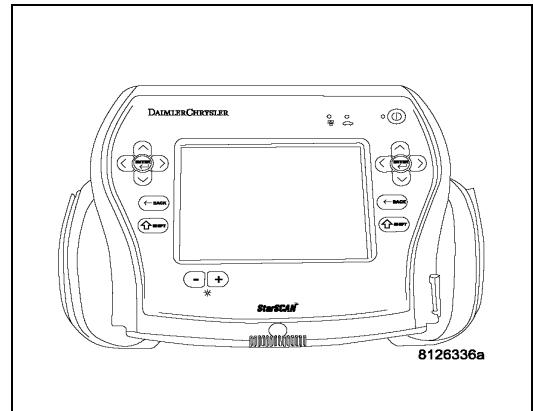
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

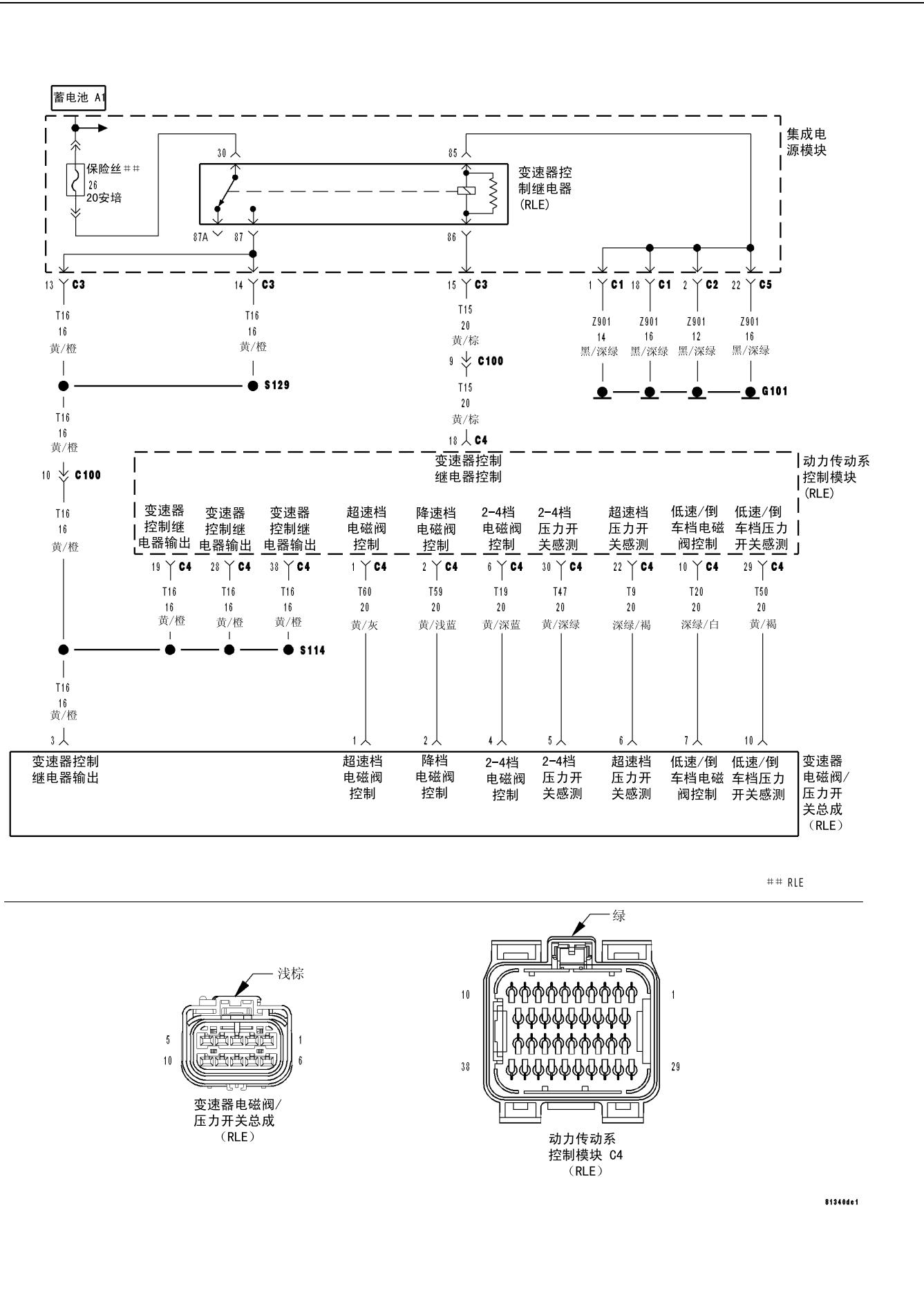
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0845—二档/四档液压测试



P0845—二档/四档液压测试（续）

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- 监控的时候:

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分, 则在换档后立即监控且以后每分钟监控。

- 设置条件:

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分, 则PCM暂时打开到无压力离合器回路的元件压力, 以识别压力开关闭合的正确性。如果压力开关两次未闭合, 则设置故障码。

可能原因
出现主压力丢失故障码P0944
(T16) 变速器控制继电器输出电路断路
(T47) 2/4档压力开关传感电路断路
(T47) 2/4档压力开关电路对地短路
(T47) 2/4档压力开关传感电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
变速器内部故障
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

背景: 压力开关是常闭或常开的(无压力), 读数高(+12伏特)。当元件有了压力, 相应的压力开关闭合接地(0伏特)或开启。当超速档和2-4档压力开关关闭(即当未使用相应的摩擦元件)时, 控制器测试超速档和2-4档压力开关。测试通过暂时使用超速档和2-4档元件, 使相应的压力开关闭合。测试验证开关能工作的, 当相应元件使用时开关闭合。如果开关响应失败, 出现再测试。故障指示灯点亮, 变速器系统默认进入故障保护模式。

压力开关状态

档位	低档/倒档	2/4	超速档
倒档	OP	OP	OP
驻车/空档N	CL	OP	OP
一档	CL	OP	OP
二档	OP	CL	OP
前进档	OP	OP	CL
超速档	OP	CL	CL

OP = 断开

CL = 闭合

P0845—二档/四档液压测试 (续)

诊断测试

1. 检查主压力丢失故障码

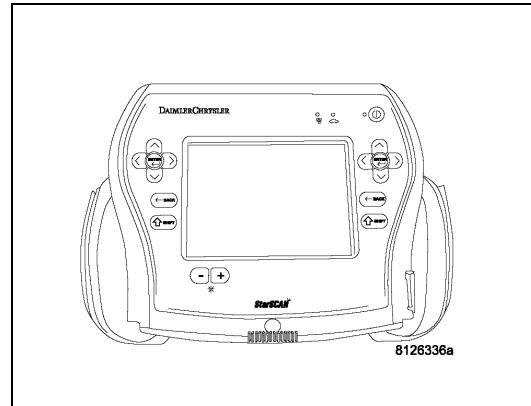
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0944是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查相关的变速器故障码

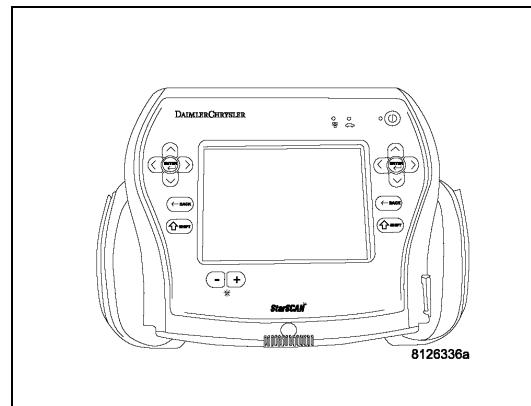
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否还出现故障码P0732、P0734和/或P0846？

是：根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



P0845—二档/四档液压测试 (续)

3. 检查是否出现故障码 P0845

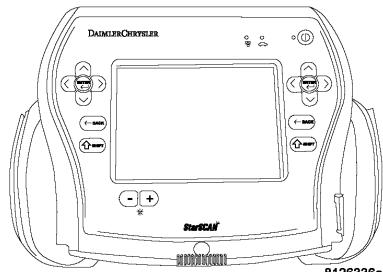
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查 P0845。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤4。

否：转入步骤 11。



P0845—二档/四档液压测试 (续)

4 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将压力开关转换到2/4档。

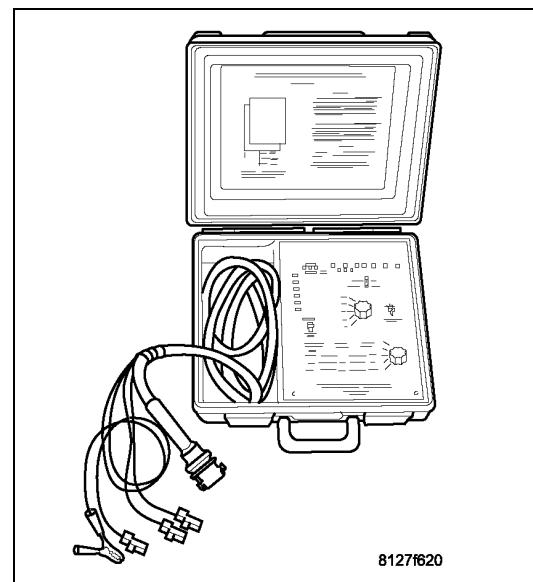
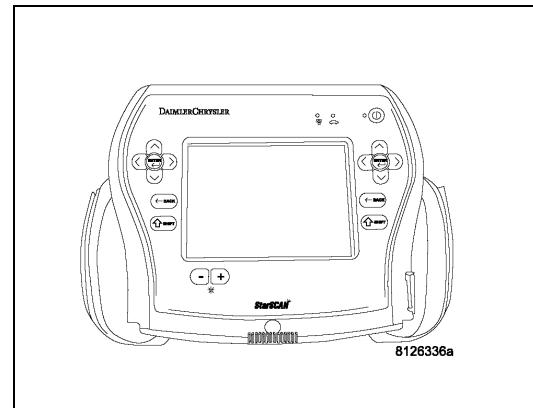
使用故障诊断仪，在按下变速器模拟器上的压力开关测试按钮的同时监测降速档压力开关状态。

在按下压力开关测试按钮的同时晃动到PCM的导线。

晃动导线的同时，2/4档压力开关状态是否变化到闭合并且保持闭合？

是：转入步骤5。

否：转入步骤6。



5 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息解体和检查阀体，必要时修理或更换。如果阀体中未发现问题，更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0845—二档/四档液压测试 (续)

6. (T47) 2/4档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

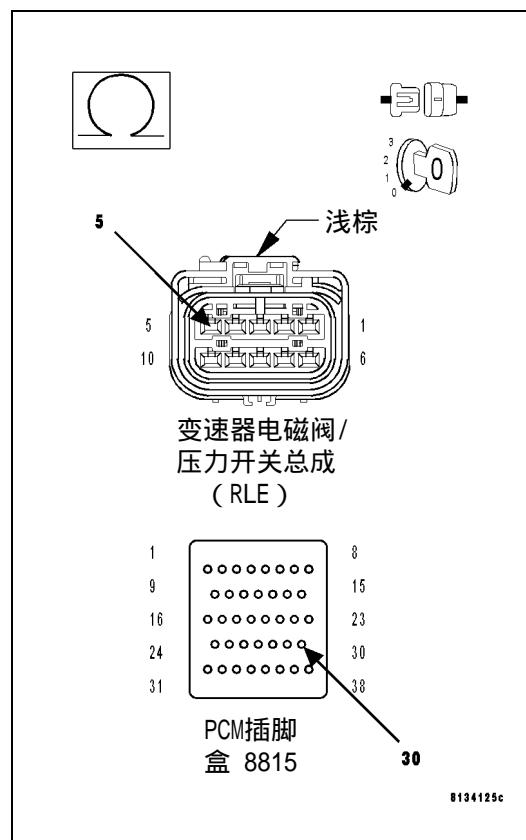
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T47) 2/4档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T47) 2/4档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



7. (T47) 2/4档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

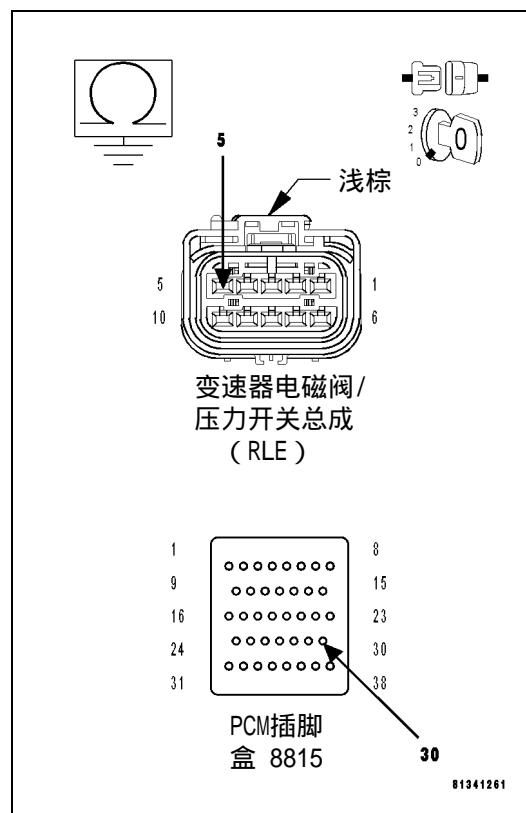
测量接地与 (T47) 2/4档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T47) 2/4档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤 8。



P0845—二档/四档液压测试 (续)

8 . (T47) 2/4 档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(A104)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

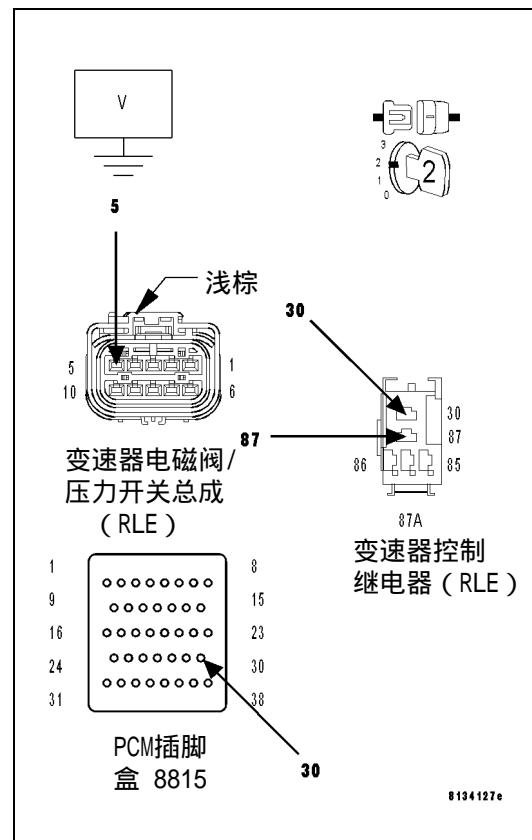
测量(T47)2/4档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T47)2/4档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



P0845—二档/四档液压测试 (续)

9. 变速器控制继电器输出电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

用12伏特测试灯接到接地上，检查MILLER工具8815的相应端子中的所有(T16)变速器控制继电器输出电路。

注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

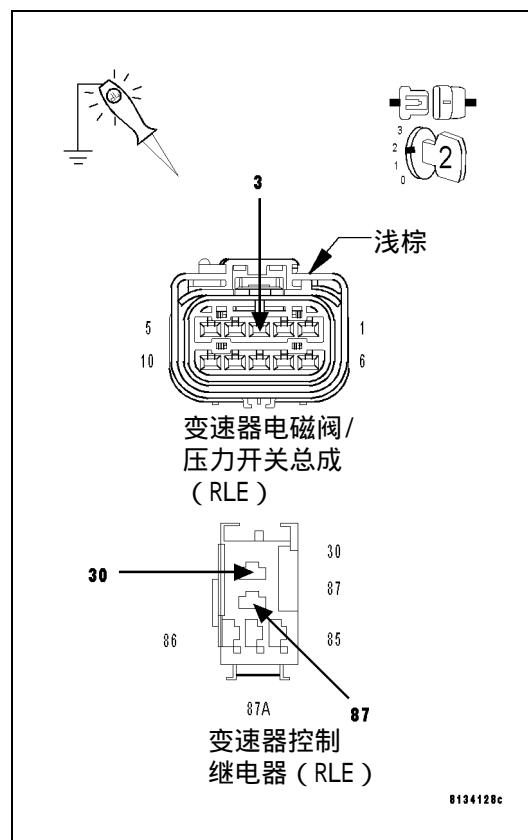
测试灯明亮吗？

是：转入步骤10。

否：修理变速器控制继电器输出电路的断路或电阻高故障。

如果保险丝断开，确保检查是否对地短路。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. 动力传动系控制模块

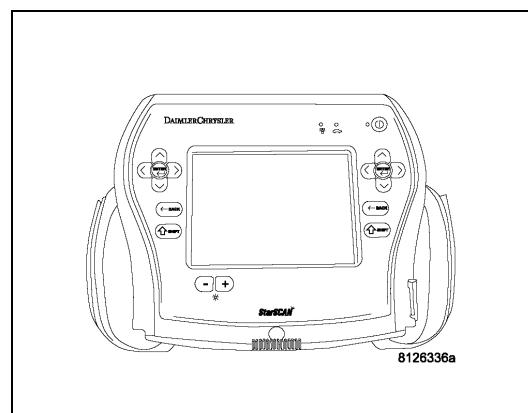
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0845—二档/四档液压测试 (续)

11. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

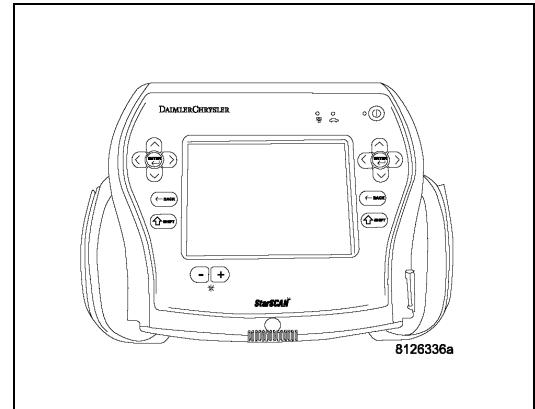
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

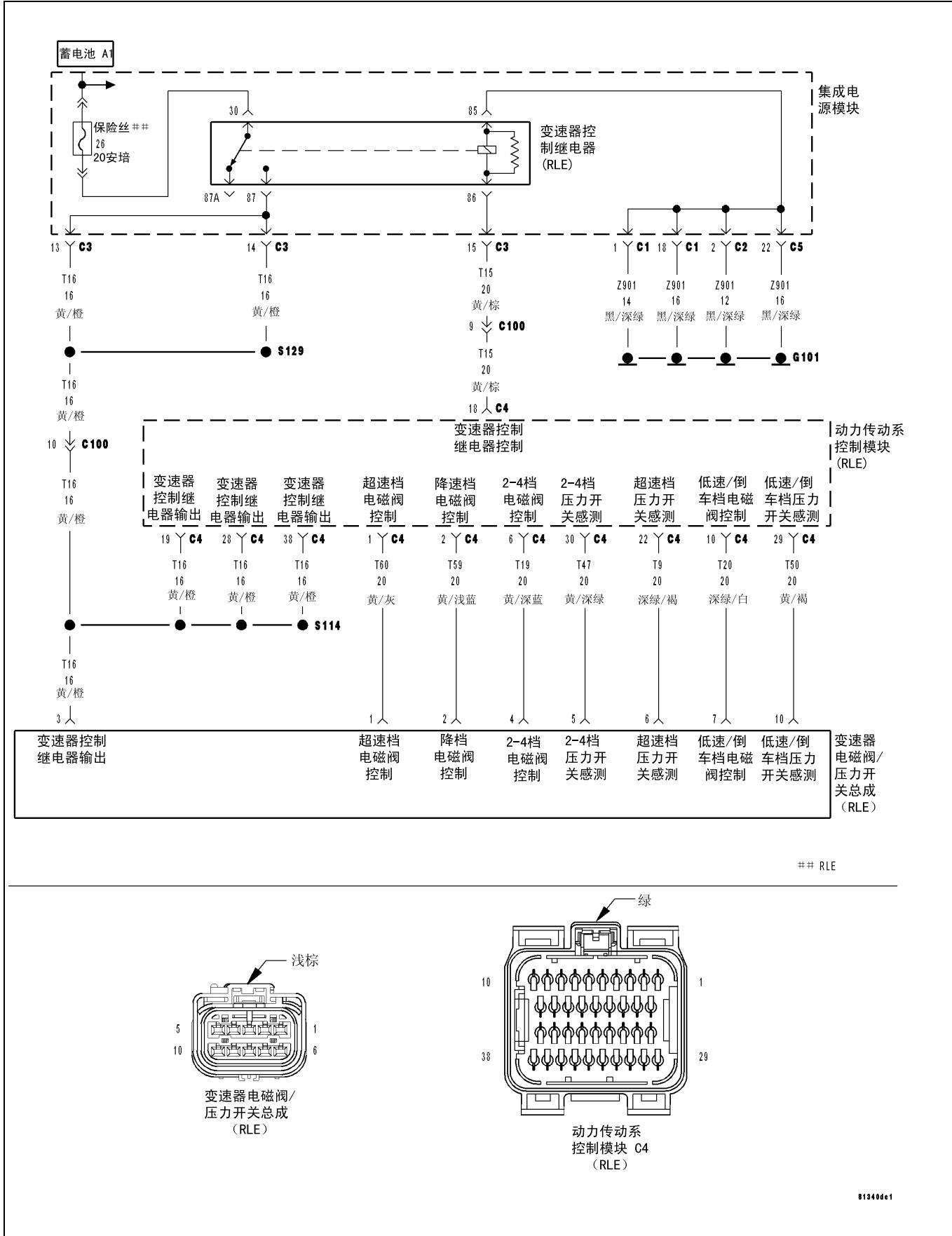
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0846—2/4 档压力开关合理性



P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

只要发动机运转。

- **设置条件:**

如果其中一个压力开关在某个档位以错误的时机断开或闭合, 就会设置故障码。如果点火钥匙三次成功起动的过程中发现问题, 则变速器进入故障保护模式, 并且在汽车运行10秒后故障指示灯点亮。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
出现主压力丢失故障码
(T47) 2/4档压力开关传感电路断路
(T47) 2/4档压力开关传感电路对地短路
(T47) 2/4档压力开关传感电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统利用三个压力开关来监测低档倒档、2/4档及超速档元件中的油压。这些开关在每个档位受到持续监测, 看其状态是否正常。2/4档压力开关监测到2/4档离合器的油压, 以确认2/4档电磁阀工作正常。如果在P档或N档发现2/4档压力开关闭合, 立即会设置故障码, 并且只有给定的钥匙起动才能正常工作。如果三次成功的点火循环都发现问题, 变速器会进入故障保护模式。

压力开关状态

档位	低档/倒档	2/4	超速档
倒档	OP	OP	OP
驻车/空档N	CL	OP	OP
一档	CL	OP	OP
二档	OP	CL	OP
前进档	OP	OP	CL
超速档	OP	CL	CL

OP = 断开

CL = 闭合

P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器继电器相关的故障码

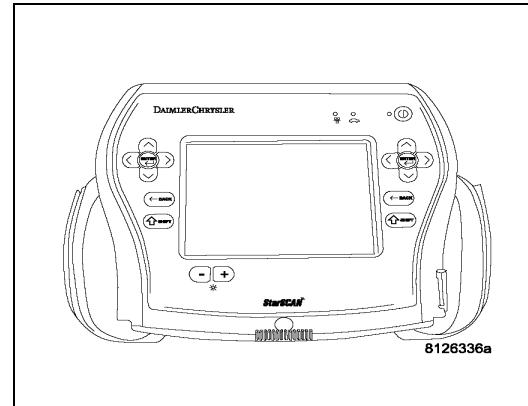
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码？

是：参见变速器目录并执行相应的症状程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查主压力丢失故障码

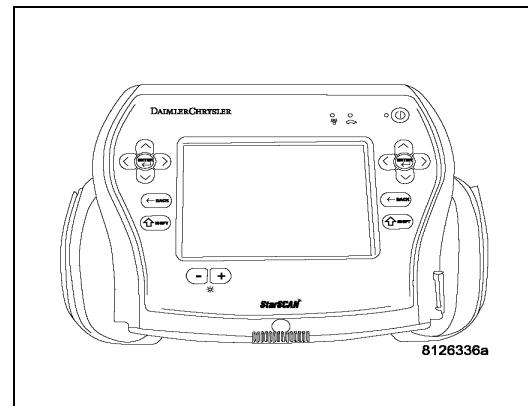
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0944是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

3 . 检查故障码 P0846 是否出现

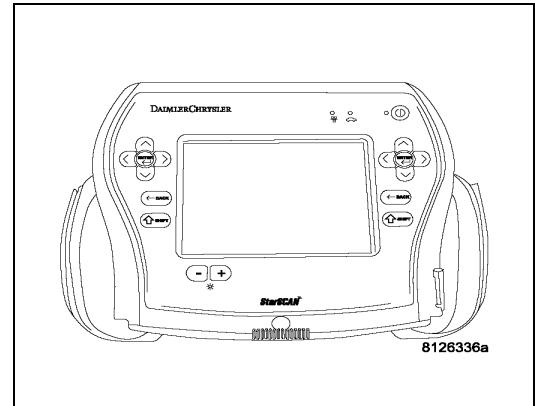
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查P0846。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤4。

否：转入步骤10。



P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

4 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

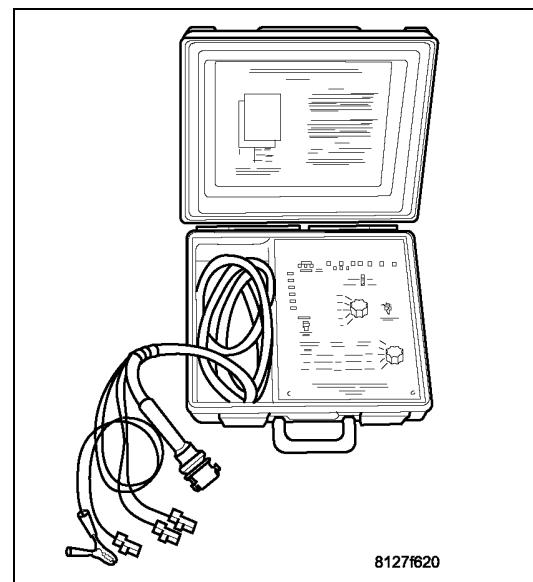
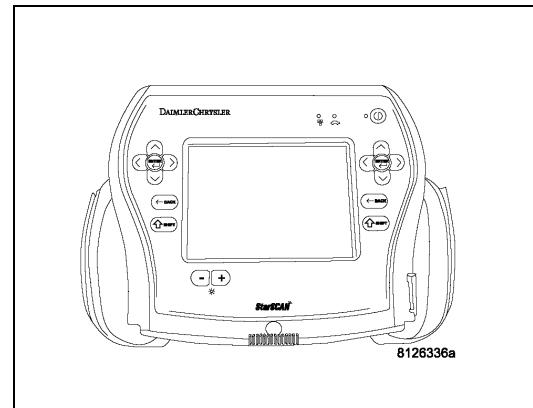
使用变速器模拟器，将压力开关转换到2/4档。

使用故障诊断仪，在按下变速器模拟器上的压力开关测试按钮的同时监测2/4档压力开关状态。

2/4 档压力开关状态是否变化？

是：转入步骤8。

否：转入步骤5。



P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

5. (T47) 2/4 档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

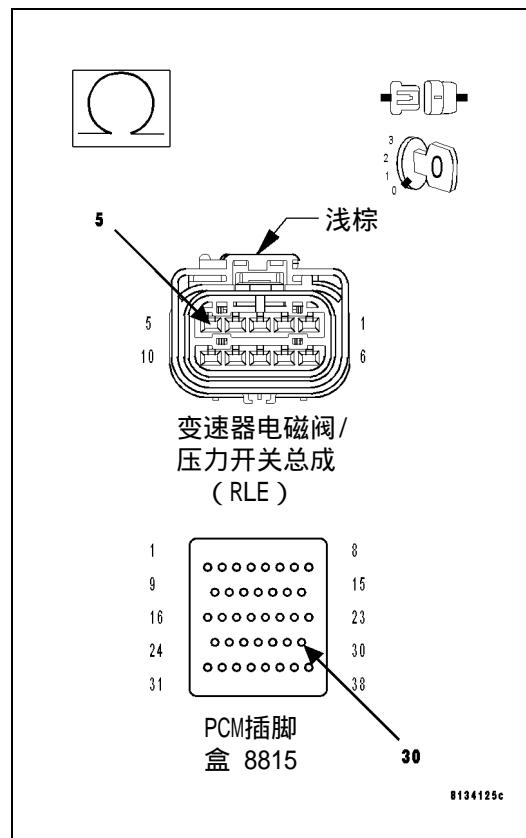
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T47) 2/4档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T47) 2/4档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



6. (T47) 2/4 档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

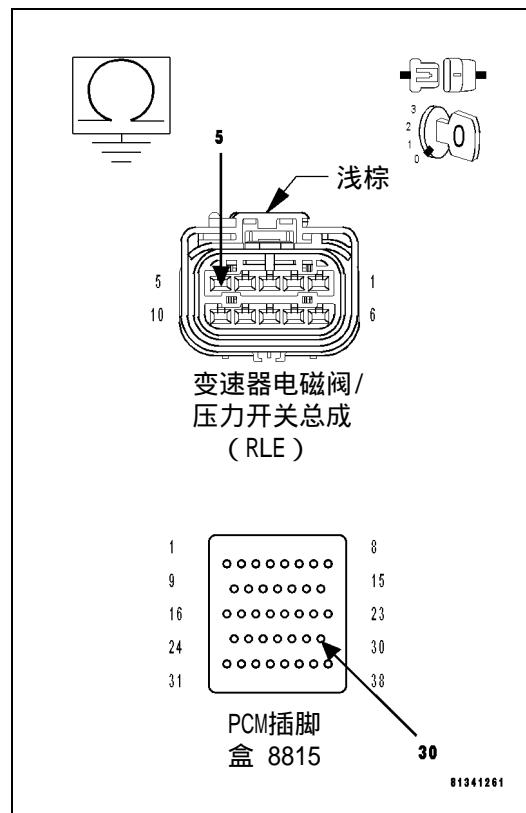
测量接地与 (T47) 2/4档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T47) 2/4档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

7. (T47) 2/4 档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

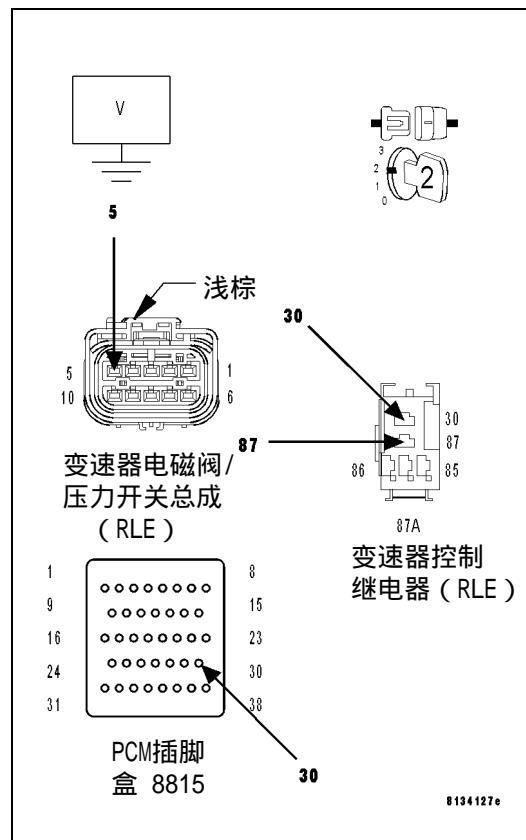
测量(T47) 2/4 档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T47) 2/4 档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



8. 2/4 档压力开关

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0846—2/4 档压力开关合理性 (续)

9. 动力传动系控制模块

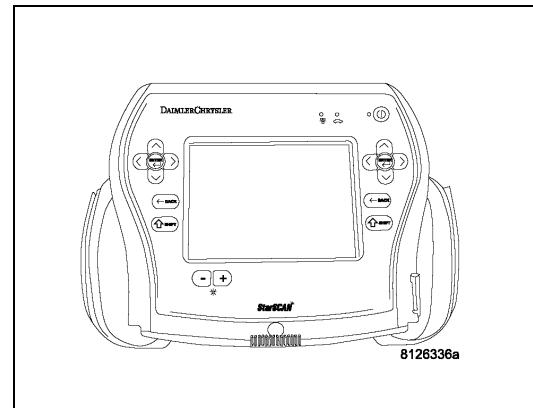
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

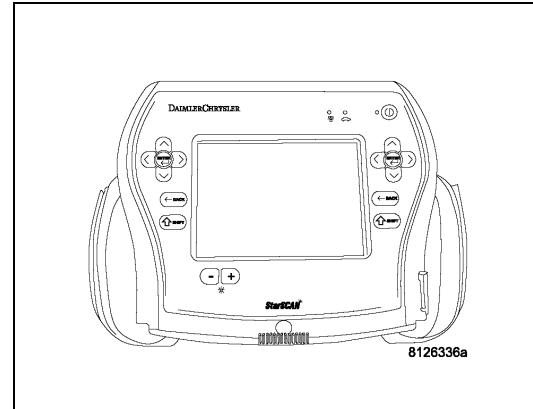
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

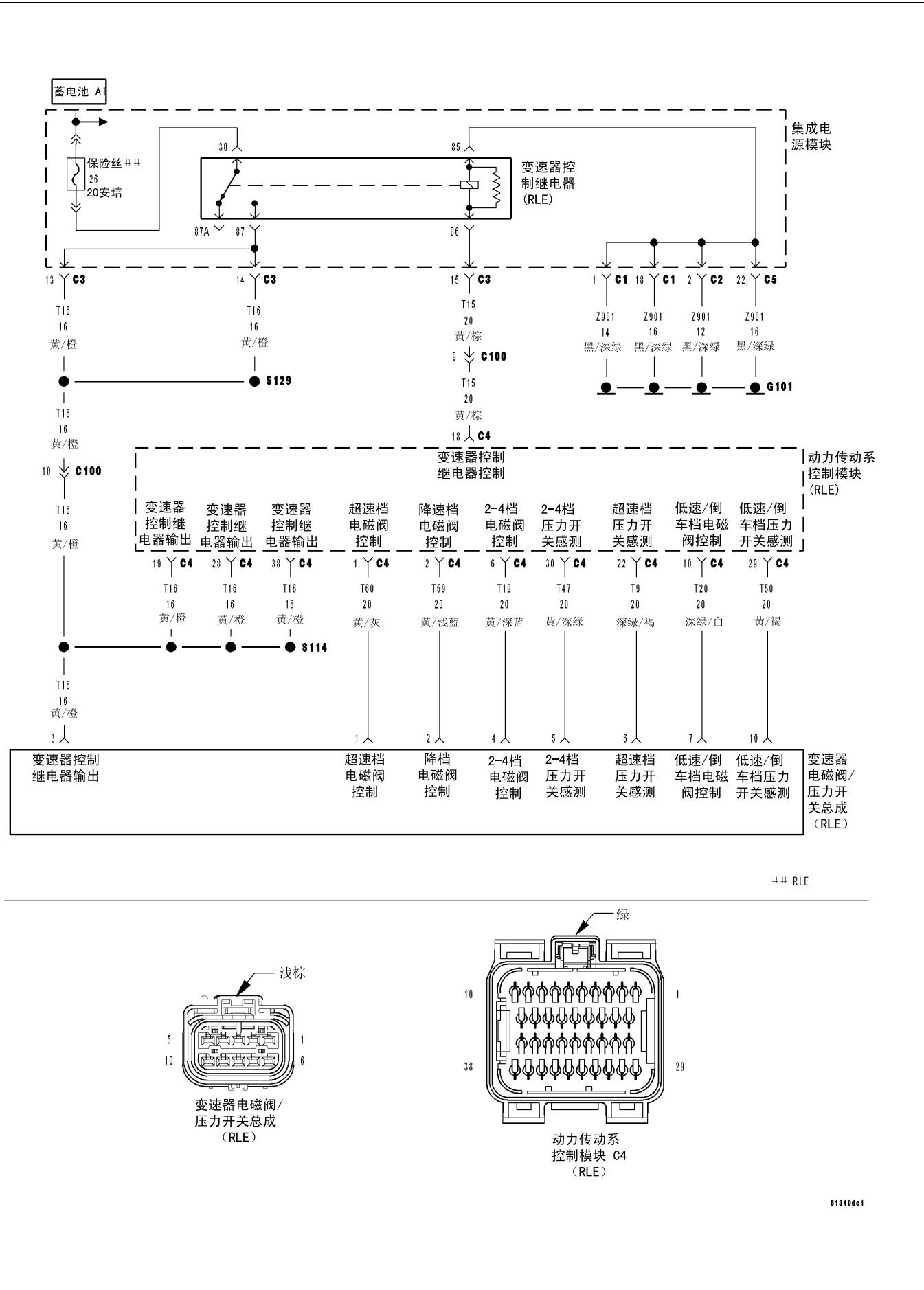
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0870—超速档液压测试



P0870—超速档液压测试（续）

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分, 则在换档后立即监控且以后每分钟监控。

- **设置条件:**

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分, 则PCM暂时打开到无压力离合器回路的元件压力, 以识别压力开关闭合的正确性。如果压力开关两次未闭合, 则设置故障码。

可能原因
出现主压力丢失故障码P0944
(T16) 变速器控制继电器输出电路断路
(T9) 超速档压力开关传感电路断路
(T9) 超速档压力开关电路对地短路
(T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
变速器内部故障
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

压力开关状态

档位	低档/倒档	2/4	超速档
倒档	OP	OP	OP
驻车/空档N	CL	OP	OP
一档	CL	OP	OP
二档	OP	CL	OP
前进档	OP	OP	CL
超速档	OP	CL	CL

OP = 断开

CL = 闭合

工作原理

背景: 压力开关是常闭或常开的(无压力), 读数高(+12伏特)。当元件有了压力, 相应的压力开关闭合接地(0伏特)或开启。当超速档和2-4档压力开关关闭(即当未使用相应的摩擦元件)时, 控制器测试超速档和2-4档压力开关。测试通过暂时使用超速档和2-4档元件, 使相应的压力开关闭合。测试验证开关能工作的, 当相应元件使用时开关闭合。如果开关响应失败, 出现再测试。故障指示灯点亮, 变速器系统默认进入故障保护模式。

P0870—超速档液压测试 (续)

诊断测试

1. 检查主压力丢失故障码

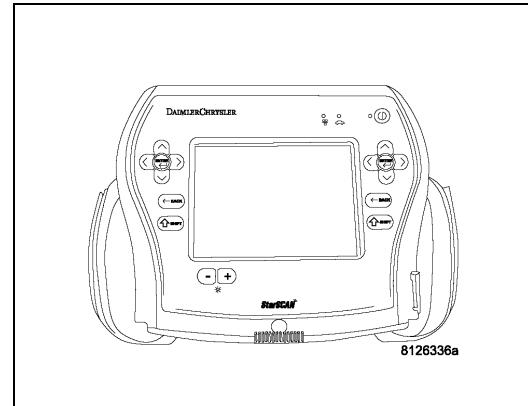
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0944是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查相关的变速器故障码

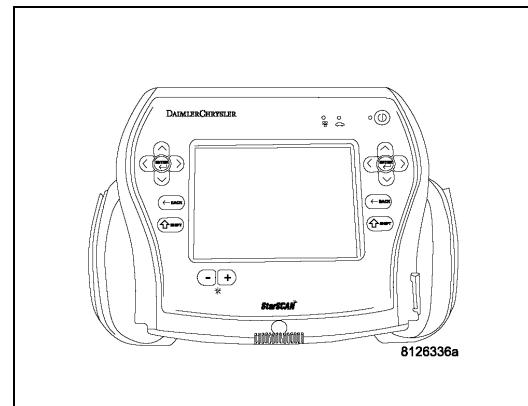
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否还出现故障码P0732、P0734和/或P0846？

是：根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



P0870—超速档液压测试 (续)

3. 检查是否出现故障码 P0870

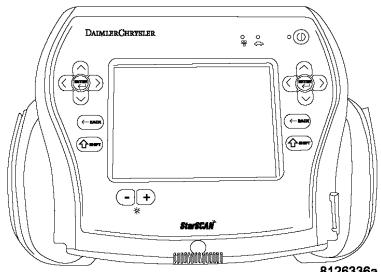
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤4。

否：转入步骤11。



P0870—超速档液压测试 (续)

4 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

使用变速器模拟器，将压力开关转换到超速档。

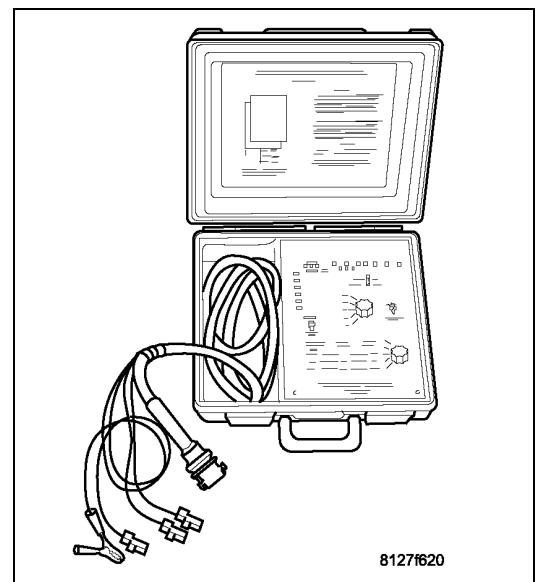
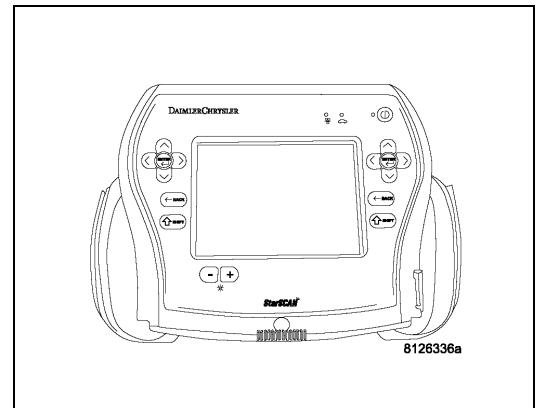
使用故障诊断仪，在按下变速器模拟器上的压力开关测试按钮的同时监测降速档压力开关状态。

在按下压力开关测试按钮的同时晃动到PCM的导线。

晃动导线的同时，超速档压力开关状态是否变化到闭合并且保持闭合？

是：转入步骤5。

否：转入步骤6。



5 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息解体和检查阀体，必要时修理或更换。如果阀体中未发现问题，更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0870—超速档液压测试 (续)

6. (T9) 超速档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

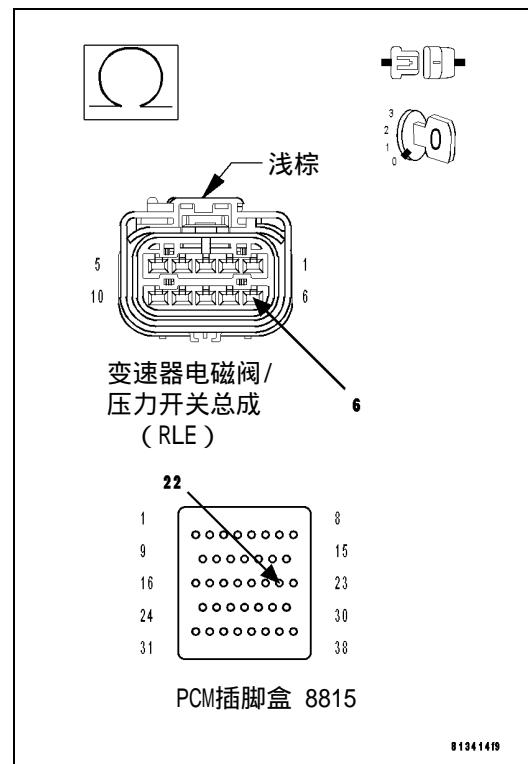
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T9) 超速档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T9) 超速档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



7. (T9) 超速档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

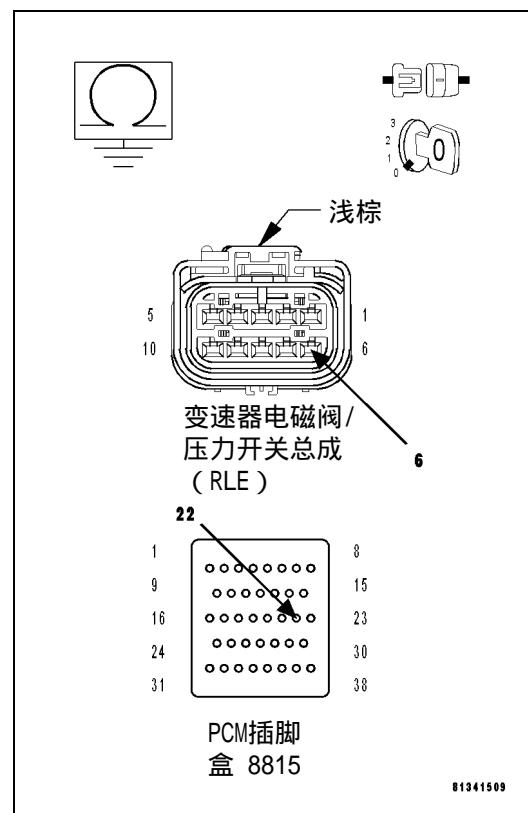
测量接地与 (T9) 超速档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T9) 超速档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



P0870—超速档液压测试 (续)

8. (T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

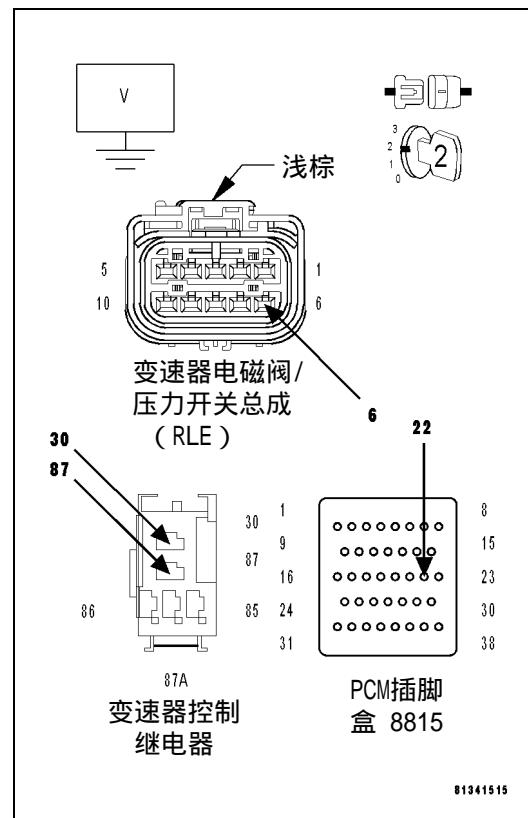
测量(T9)超速档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T9)超速档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



P0870—超速档液压测试 (续)

9. (T16) 变速器控制继电器输出电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

用12伏特测试灯接到接地上，检查MILLER工具8815的相应端子中的所有(T16)变速器控制继电器输出电路。

注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

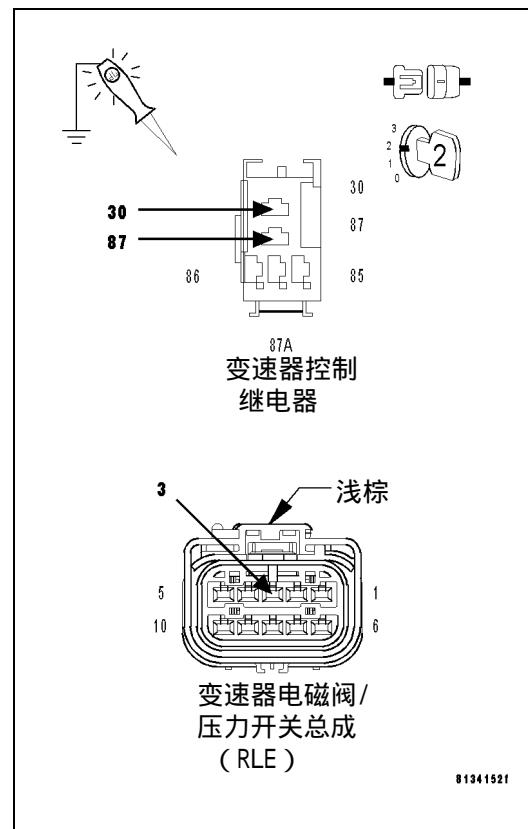
测试灯明亮吗？

是：转入步骤10。

否：修理(T16)变速器控制继电器输出电路的断路故障。

如果保险丝断开，确保检查是否对地短路。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. 动力传动系控制模块

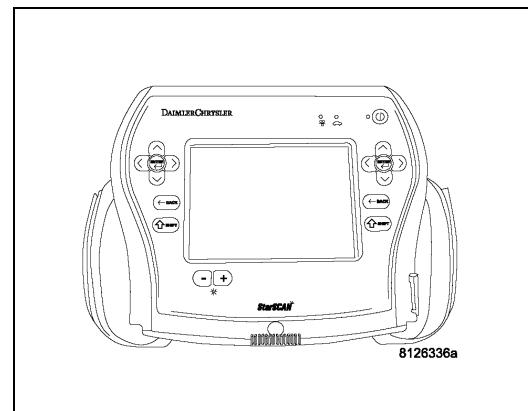
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0870—超速档液压测试 (续)

11. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

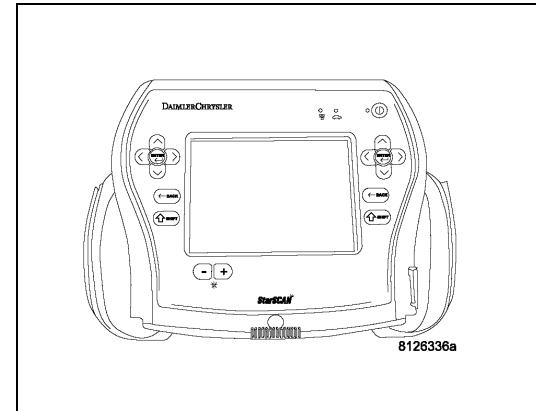
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

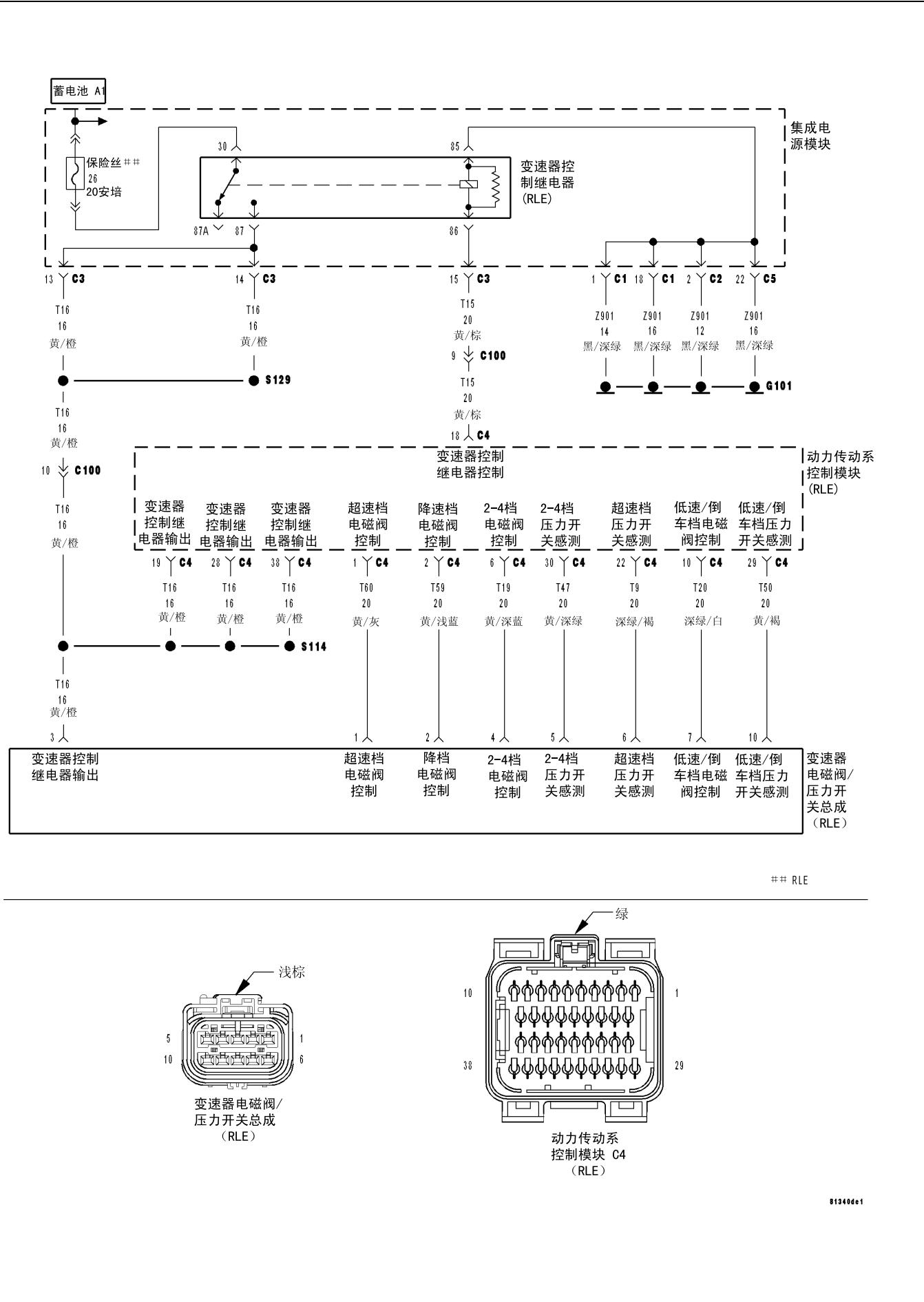
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0871—超速档压力开关合理性



P0871—超速档压力开关合理性 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

只要发动机运转。

设置条件:

如果其中一个压力开关在某个档位以错误的时机断开或闭合, 就会设置故障码。如果点火钥匙三次成功起动的过程中发现问题, 则变速器进入故障保护模式, 并且在汽车运行10秒后故障指示灯点亮。

可能原因
与变速器继电器相关的故障码出现
出现主压力丢失故障码
(T9) 超速档压力开关传感电路断路
(T9) 超速档压力开关传感电路对地短路
(T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统利用三个压力开关来监测低档倒档、2/4档及超速档元件中的油压。这些开关在每个档位受到持续监测, 看其状态是否正常。如果没有其它故障码出现, 说明工作正常。变速器控制系统会忽略该故障码。故障码P0871只有和P0706一起出现, 才会进入故障保护模式。

压力开关状态

档位	低档/倒档	2/4	超速档
倒档	OP	OP	OP
驻车/空档N	CL	OP	OP
一档	CL	OP	OP
二档	OP	CL	OP
前进档	OP	OP	CL
超速档	OP	CL	CL

OP = 断开

CL = 闭合

P0871—超速档压力开关合理性 (续)

诊断测试

1. 确定是否出现与变速器继电器相关的故障码

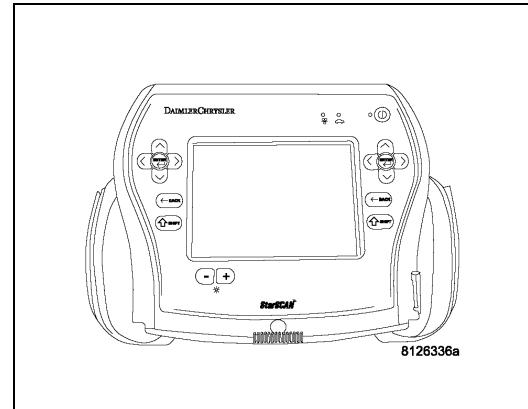
使用故障诊断仪读取变速器故障码。

是否有变速器控制继电器的故障码？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查主压力丢失故障码

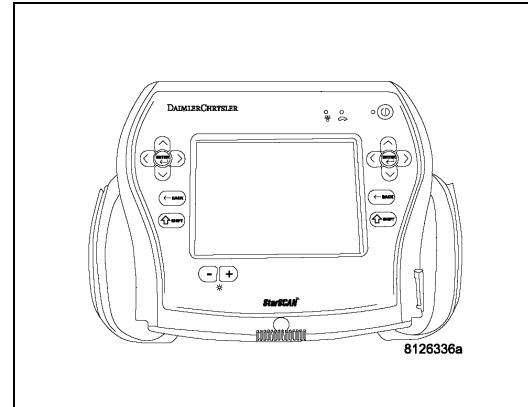
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0944是否也出现？

是：参见变速器目录并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



P0871—超速档压力开关合理性 (续)

3. 检查故障码 P0841 是否出现

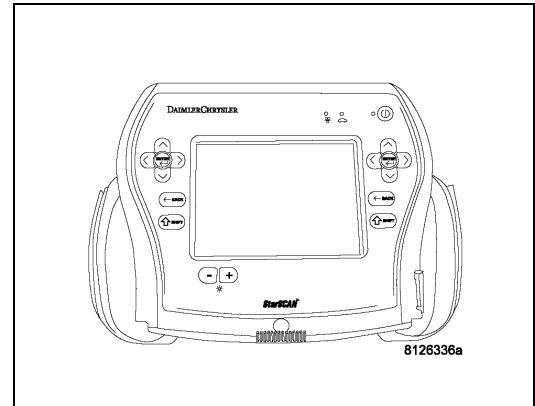
使用故障诊断仪, 由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”
计数器检查 P0841。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小?

是: 转入步骤4。

否: 转入步骤10。



P0871—超速档压力开关合理性 (续)

4 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

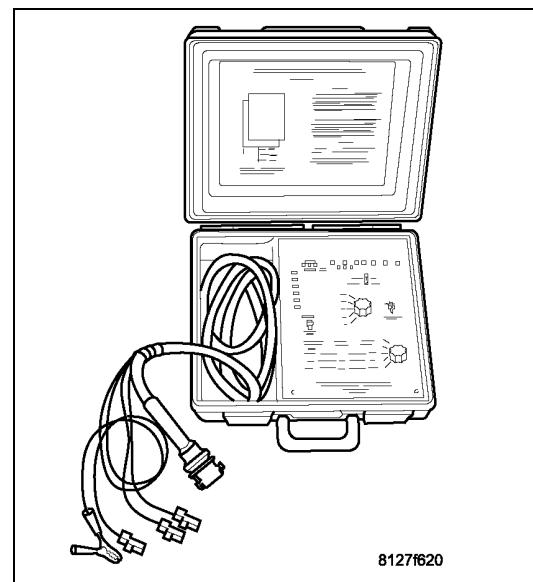
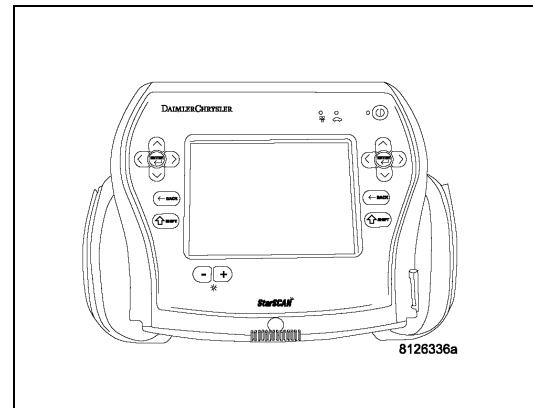
使用变速器模拟器，将压力开关转换到超速档。

使用故障诊断仪，在按下变速器模拟器上的压力开关测试按钮的同时监测超速档压力开关状态。

超速档压力开关状态是否变化？

是：转入步骤8。

否：转入步骤5。



P0871—超速档压力开关合理性 (续)

5. (T9) 超速档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

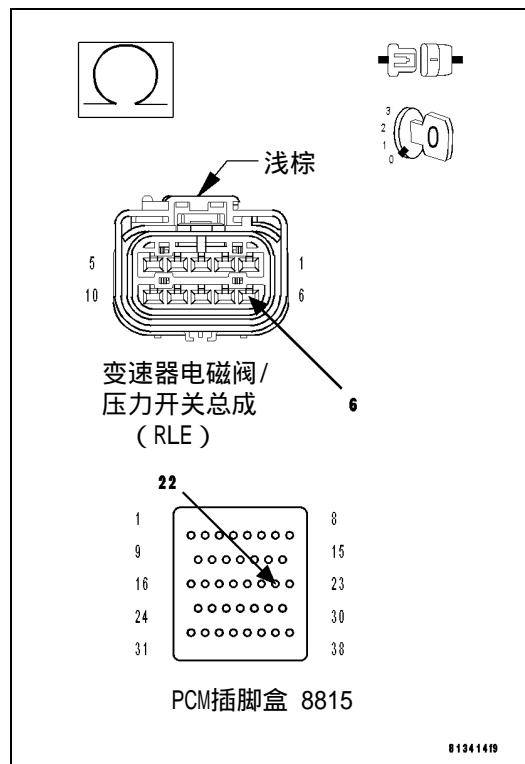
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T9) 超速档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T9) 超速档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



6. (T9) 超速档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

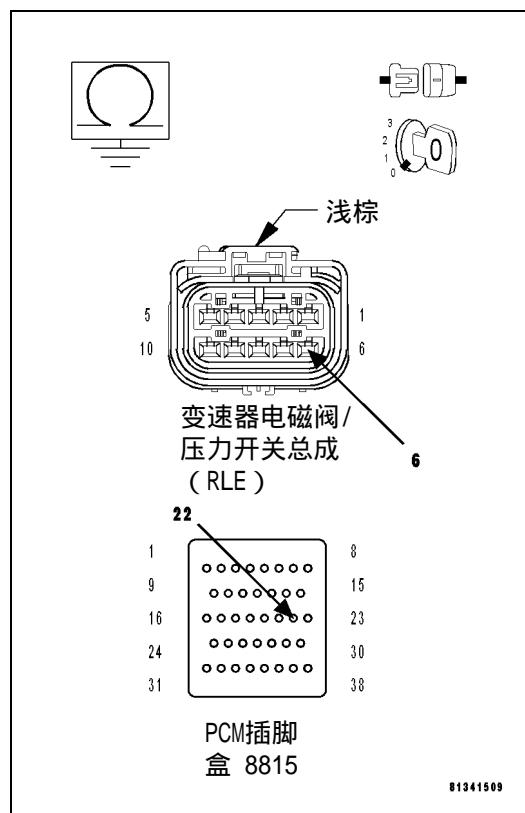
测量接地与 (T9) 超速档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T9) 超速档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



P0871—超速档压力开关合理性 (续)

7. (T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

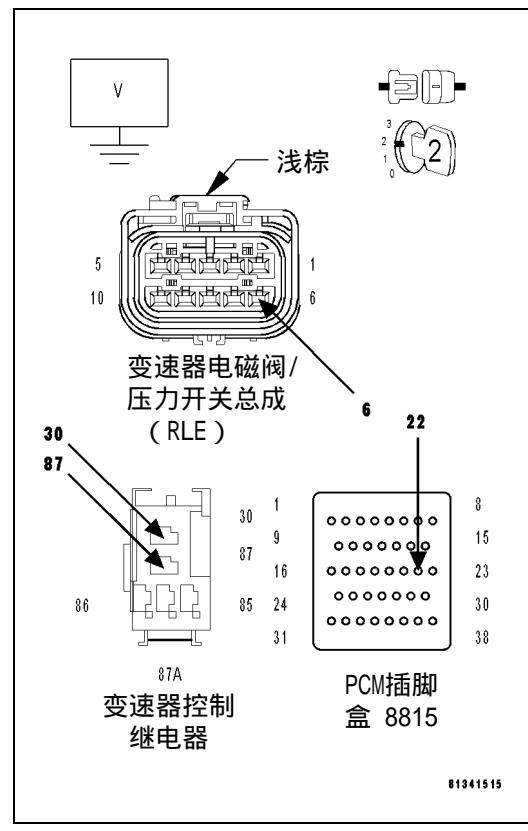
测量(T9)超速档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T9)超速档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



8. 超速档压力开关

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0871—超速档压力开关合理性 (续)

9. 动力传动系控制模块

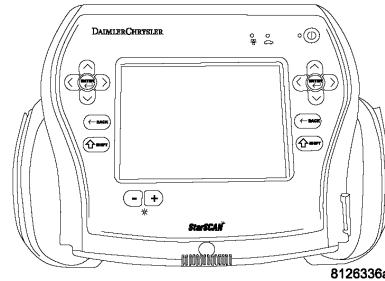
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

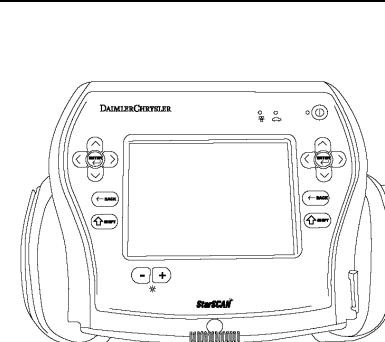
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0884—车速快时加电

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

每个控制器重新设置后监控一次。注: 变速器控制模块集成在动力传动系控制模块中。变速器控制模块 (TCM) 有单独的电源和接地, 并接到PCM的专门接口上。

- **设置条件:**

如果PCM加电并探测到当车辆置于一个有效的前进档 (无PRNDL故障码) 且输出转速超过800转/分时车速近似32公里/小时或20英里/小时, 就会设置该故障码。

可能原因
电源和接地电路间歇故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

如果车辆丢失到PCM的电源, 自从没有控制变速器电磁阀的电源后车辆就会进入二档模式。但如果恢复电源, PCM会加电并恢复正常工作。当换档杆置于“D档”同时车速超过32公里/小时(20英里/小时)时, 该故障码识别到PCM的电源是否恢复。如果PCM完成起动程序前用户在车辆移动的同时换档到空档(N档)、转动点火钥匙、快速换档到“D档”, 就设置故障码。因此故障码是临界的, 如果车辆正常行驶期间二档间歇工作且随后又回到正常工作, 应该只能使用诊断维修程序。变速器不能进入故障保护模式。当试图诊断变速器二档间歇工作且随后又回到正常工作时, 该故障码只是个信息故障码。

P0884—车速快时加电 (续)

诊断测试

1. 检查电源和接地电路是否有间歇故障

当PCM初始化同时车辆用有效前进档驶离公路时，设置该故障码。这样通常会暂时丢失到PCM中变速器部分的电源。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

注：由于动力传动系和变速器控制模块是集成的，PCM 中的变速器部分有它自己专用电源和接地电路。

检查所有与PCM相关的带保险丝的B (+)、带保险丝的点火开关输出及接地电路，看是否有间歇性断路或对地短路。

对PCM附属的所有线路和插接器进行晃动测试，同时查找短路和断路的电路。

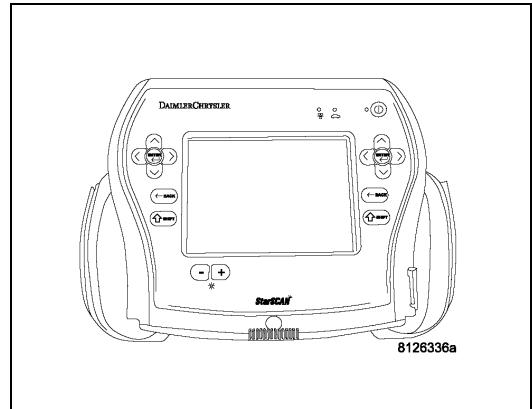
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

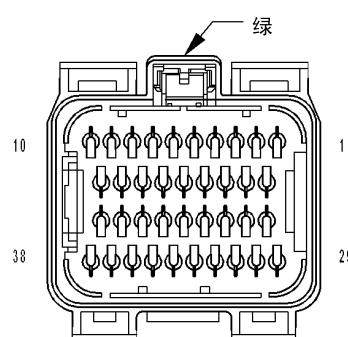
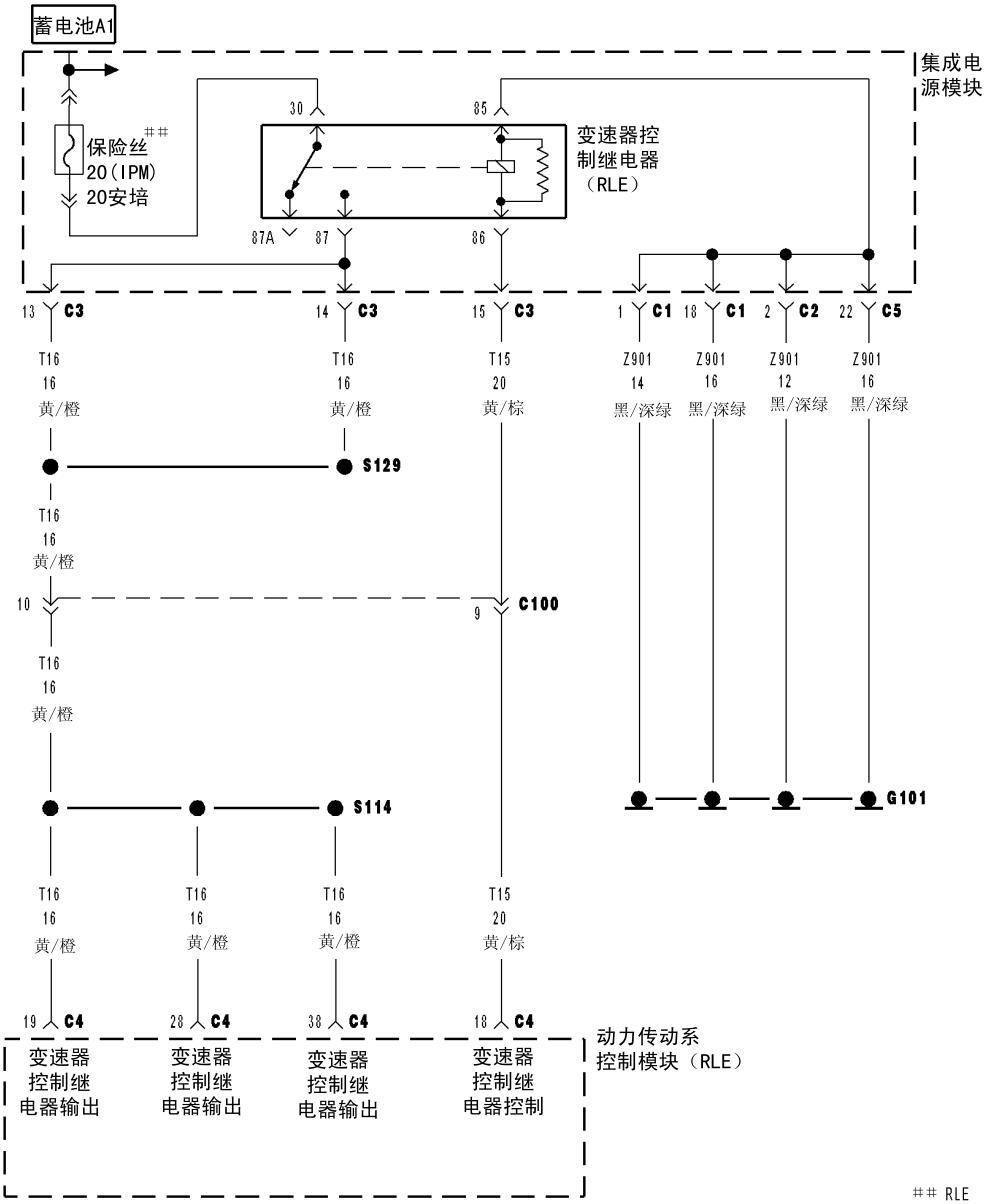
修理

必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0888—变速器继电器一直关闭



动力传动系控制 模块 C4 (RLE)

P0888—变速器继电器一直关闭

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见**8W部分**

- **监控的时候:**

持续

- **设置条件:**

当PCM给继电器通电且PCM处的变速器控制继电器输出电路的电压小于3伏特时, 设置该故障码。注: 由于动力传动系和变速器控制模块是集成的, PCM中的变速器部分有它自己专用电源和接地电路。

可能原因
(内部) 带保险丝的B (+) 电路断路
(T16) 变速器控制继电器输出电路断路
(T15) 变速器控制继电器控制电路断路
(Z901) 变速器控制继电器接地电路断路
(T15) 变速器控制继电器控制电路对地短路
(T16) 变速器控制继电器输出电路对地短路
变速器控制继电器
变速器电磁阀/压力开关总成
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

当变速器正在正常工作模式工作时, 变速器控制继电器用来向电磁阀组提供电源。当继电器关闭时, 电磁阀组就没有电源并且变速器进入故障保护模式。继电器输出返回到PCM。这就是所谓的“变速器继电器输出电路”或“开关控制的蓄电池”。控制器重新设置(点火开关转到RUN位或发动机盘车后)后, 控制器向继电器通电。在通电之前, PCM通过检查变速器控制继电器输出(开关控制的)端子没有电压来验证触点是断开的。继电器通电后, PCM监测该端子, 以验证电压是大于3伏特的。故障指示灯点亮, 变速器进入故障保护模式。

P0888—变速器继电器一直关闭

诊断测试

1. 检查是否出现故障码 P0888

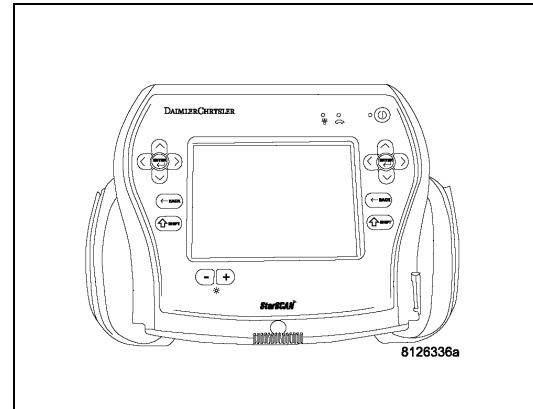
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”计数器检查P0888。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否为0？

是：转入步骤2。

否：转入步骤12。



2. 检查(内部)带保险丝的B(+)电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

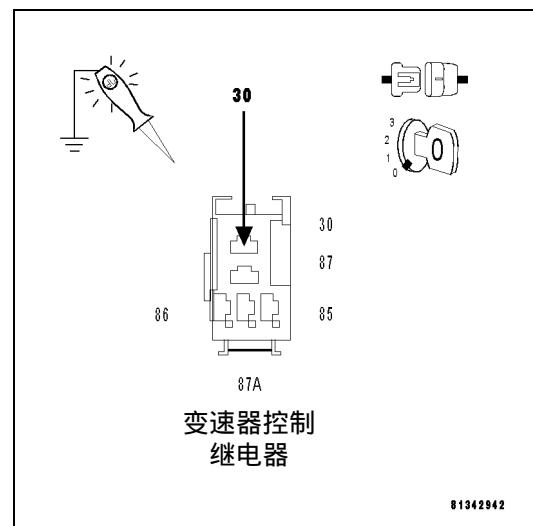
用12伏特测试灯接到接地上，检查变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路。

注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯明亮吗？

是：转入步骤3。

否：转入步骤9。



P0888—变速器继电器一直关闭 (续)

3 . (T16) 变速器控制继电器输出电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

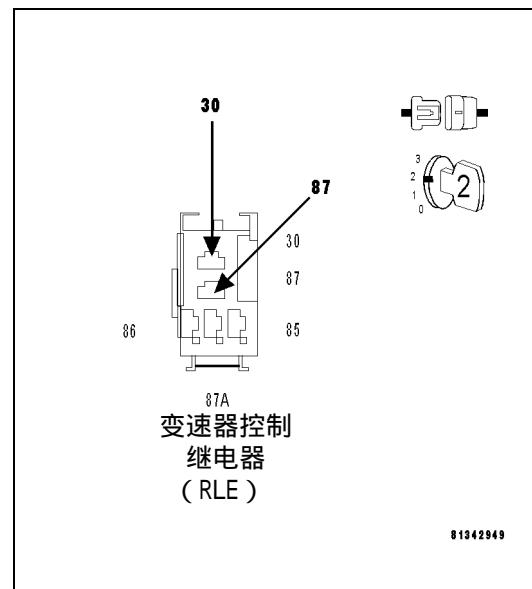
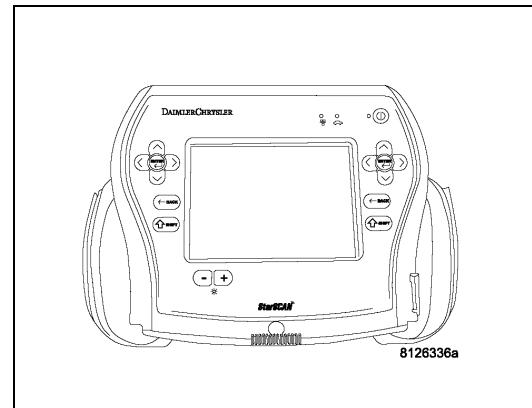
使用故障诊断仪中的变速器传感器项，读取开关控制的蓄电池电压。

开关控制的蓄电池电压是否读取为蓄电池电压？

是：转入步骤4。

否：修理(T16)变速器控制继电器输出电路的断路或电阻高故障。**注：**它们是多路变速器控制继电器输出电路。

执行42RLE变速器验证测试1。



4 . 变速器控制继电器

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

安装一个替代的继电器来替代变速器控制继电器。

点火开关打开，发动机不运转。

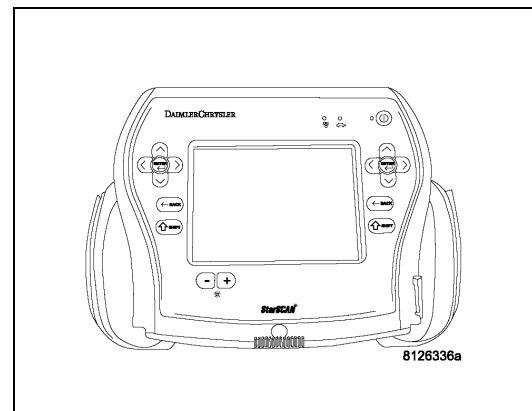
使用故障诊断仪中的变速器传感器项，读取开关控制的蓄电池电压。

开关控制的蓄电池电压是否读取为蓄电池电压？

是：更换变速器控制继电器。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



P0888—变速器继电器一直关闭 (续)

5. (Z901) 变速器控制继电器接地电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

用12伏特测试灯接到12伏特上，检查Miller工具8815相应端子中的 (Z901) 变速器控制继电器接地电路。

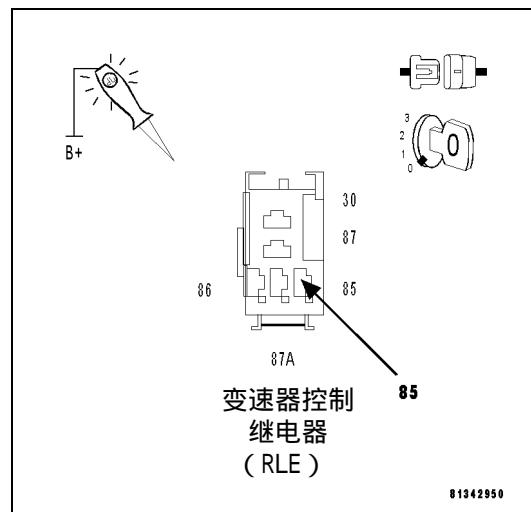
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯明亮吗？

是：转入步骤6。

否：修理 (Z901) 变速器控制继电器接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。



6. (T15) 变速器控制继电器控制电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

断开PCM C4线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

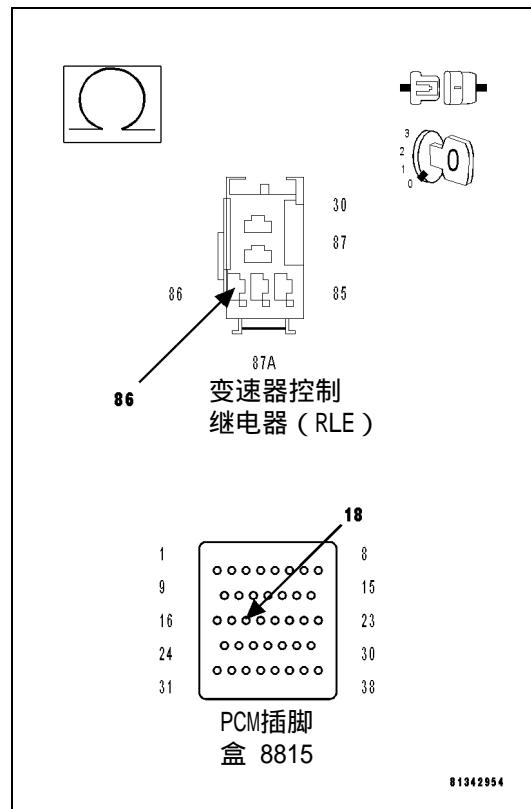
测量变速器控制继电器插接器与专用工具8815的合适端子之间的变速器控制继电器控制电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T15) 变速器控制继电器控制电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



P0888—变速器继电器一直关闭 (续)

7. (T15) 变速器控制继电器控制电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

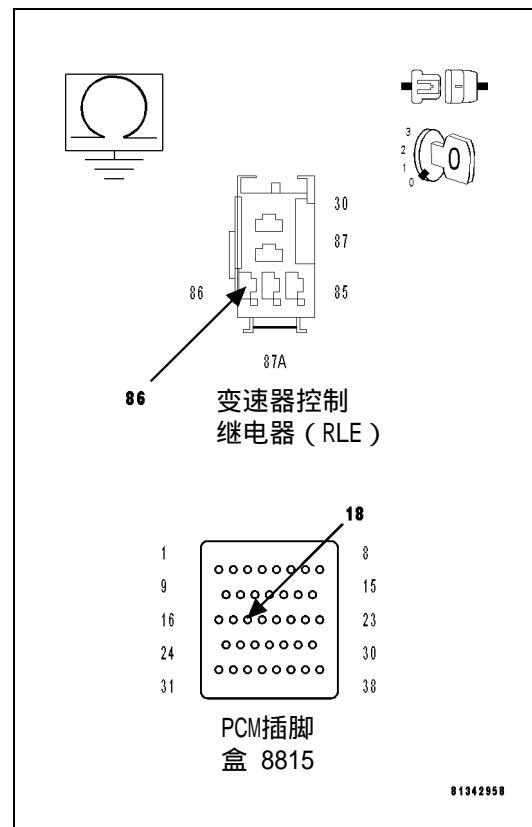
测量接地与(T15)变速器控制继电器控制电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理(T15)变速器控制继电器控制电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



8. 动力传动系控制模块

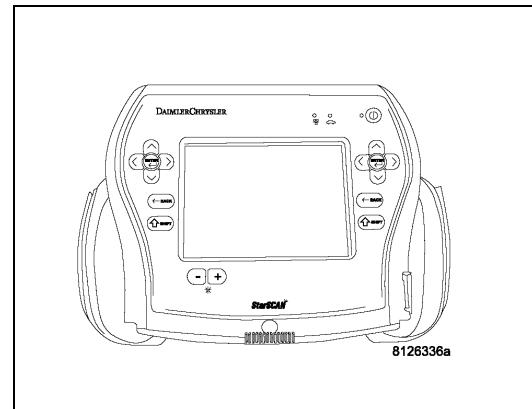
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。使用故障诊断仪的“进行快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素模块。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0888—变速器继电器一直关闭 (续)

9. 保险丝断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

断开PCM C4线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

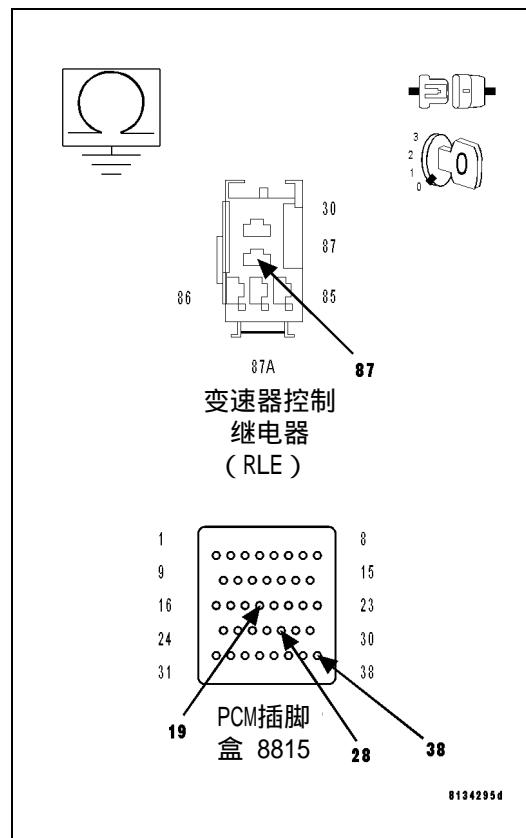
测量接地与(T16)变速器控制继电器输出电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：转入步骤10。

否：修理带保险丝的B(+)电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。



10. (T16) 变速器控制继电器输出电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

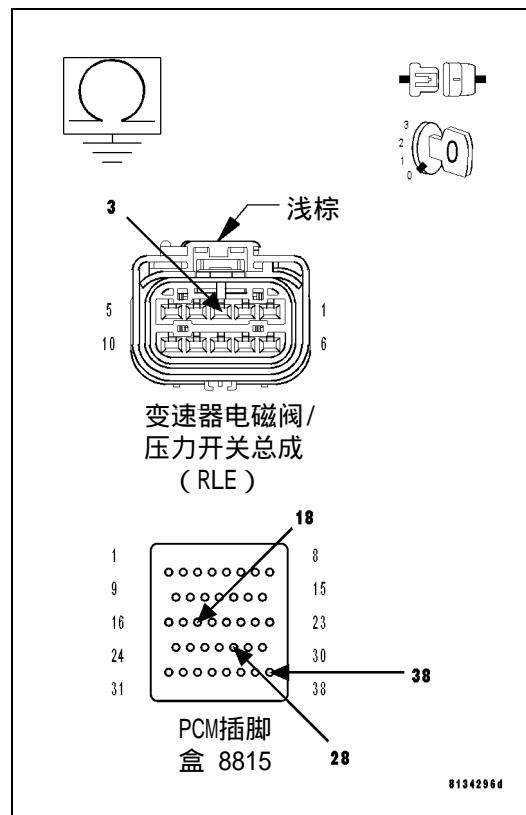
测量接地与(T16)变速器控制继电器输出电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理(T16)变速器控制继电器输出电路对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤11。



P0888—变速器继电器一直关闭 (续)

11. 变速器电磁阀/压力开关总成

用示意图作为指导, 检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因, 就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

12. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

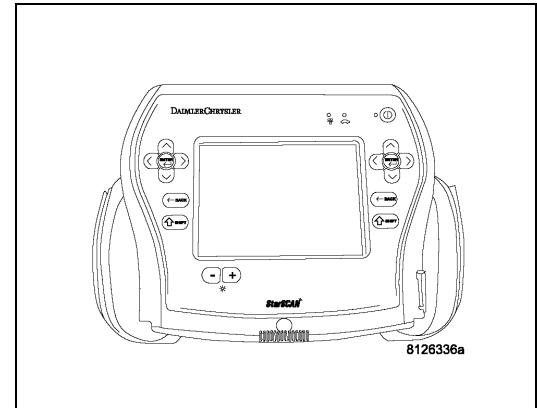
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

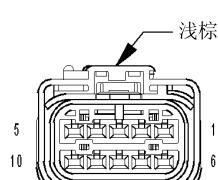
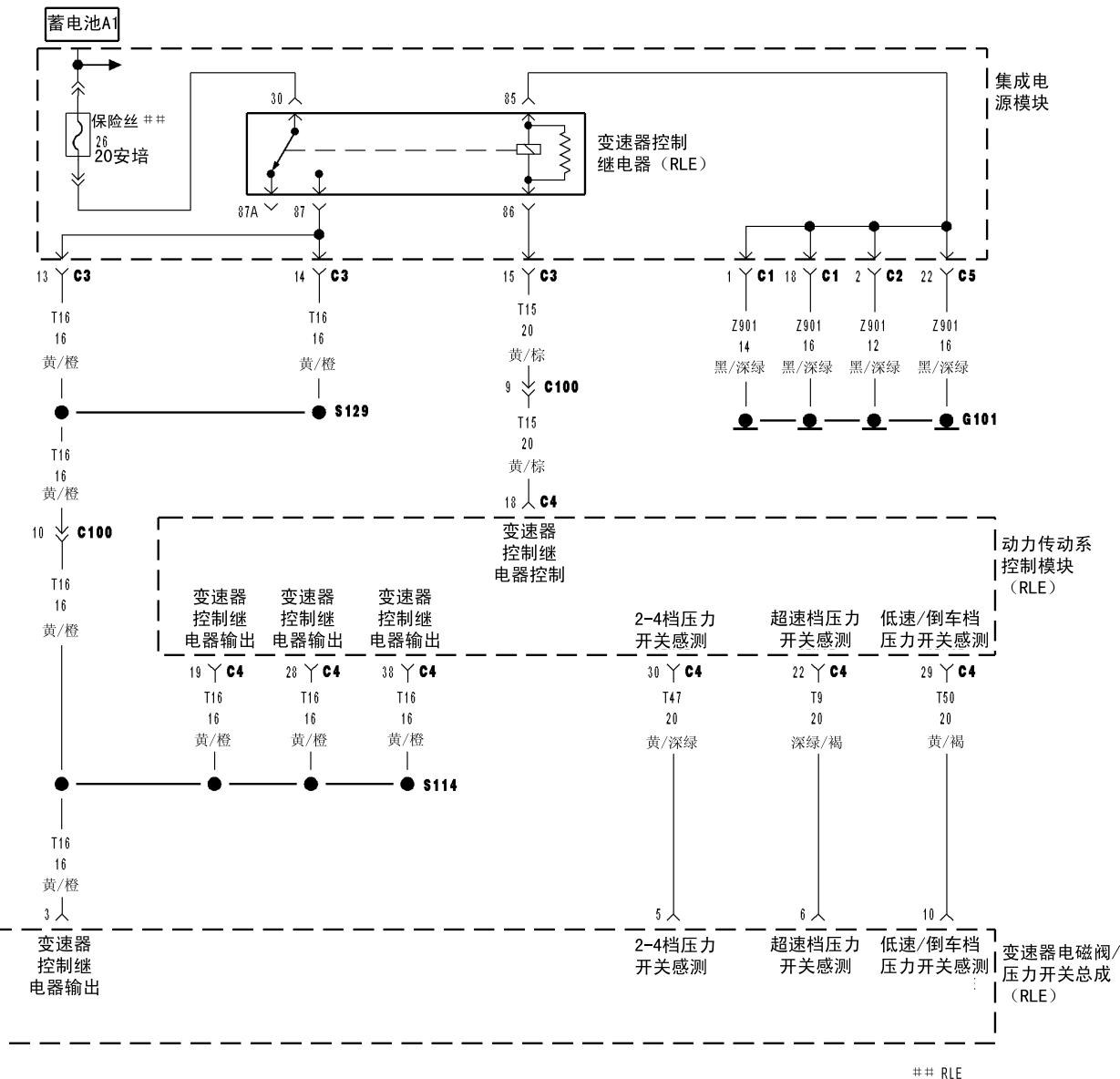
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

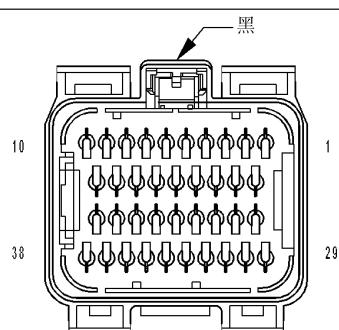
否:测试完毕。



P0890—开关控制的蓄电池



变速器电磁阀/压力开关总成 (RLE)



动力传动系控制模块 C4 (RLE)

81343a0d

P0890—开关控制的蓄电池 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候:

重新设置后 (点火钥匙转到RUN位或发动机盘车后) 监控一次。

设置条件:

如果出现下面情况设置故障: 继电器通电前探测到任一压力开关的电压大于4.5伏特。设置故障时间: 短于7毫秒, 变速器进入故障保护模式。汽车行驶10秒后故障指示灯点亮。

可能原因
(T47) 2/4档压力开关传感电路对电压短路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路
(T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器在正常工作模式工作时, 变速器继电器用来向电磁阀组提供电源, 关闭电源使变速器进入“故障保护”模式。(向电磁阀组提供电源的)继电器输出返回到控制器。这就是所谓的“开关控制的蓄电池”。控制器重新设置(点火开关转到RUN位或发动机盘车后)后, 在通电之前, 控制器通过检查开关控制的蓄电池线路(即变速器控制继电器输出)没有电压来验证触点是断开的。开关控制的蓄电池验证无电压后, 电磁阀组的每个压力开关的电压也要检查。由于电磁阀组未加电, 因此任一压力开关都应该无电压。

诊断测试

1. 检查是否出现故障码 P0890

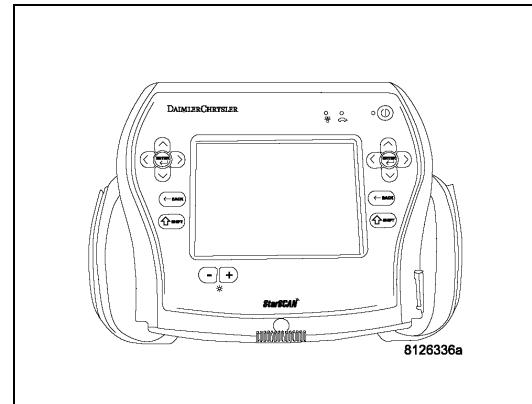
使用故障诊断仪, 由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”计数器检查P0890。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为0?

是: 转入步骤2。

否: 转入步骤6。



P0890—开关控制的蓄电池 (续)

2. (T9) 超速档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

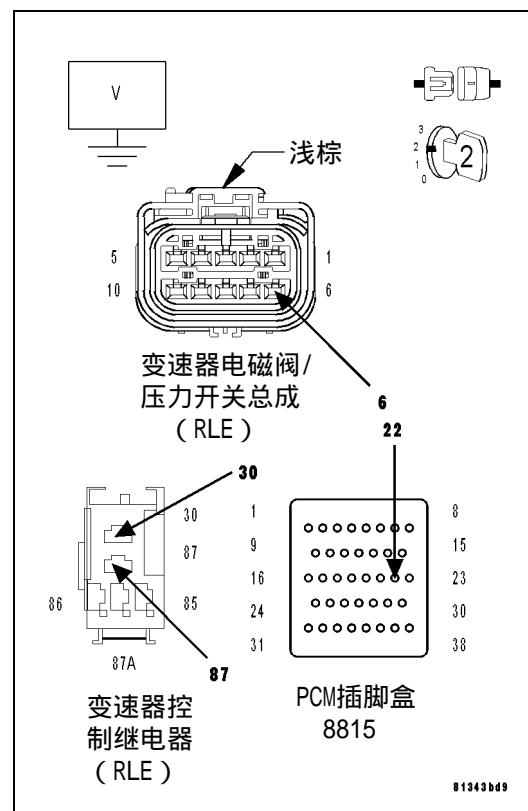
测量(T9)超速档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T9)超速档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



3. (T47) 2/4档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

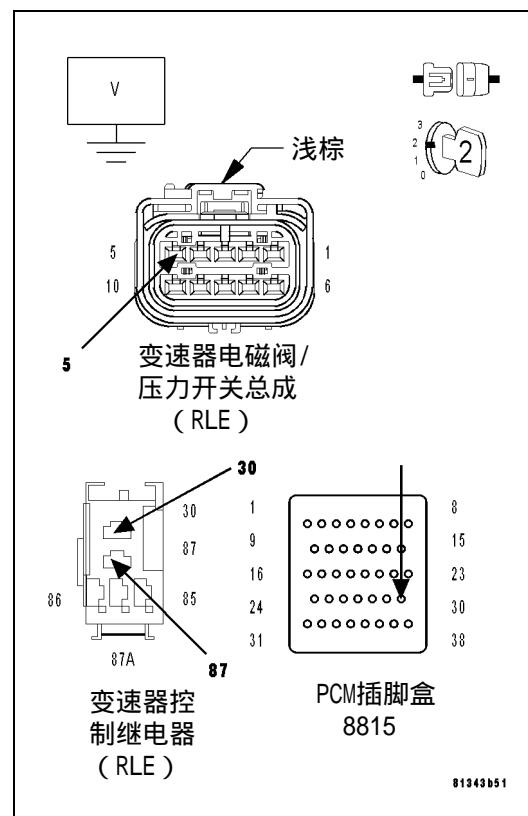
测量(T47)2/4档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T47)2/4档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤4。



P0890—开关控制的蓄电池 (续)

4 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

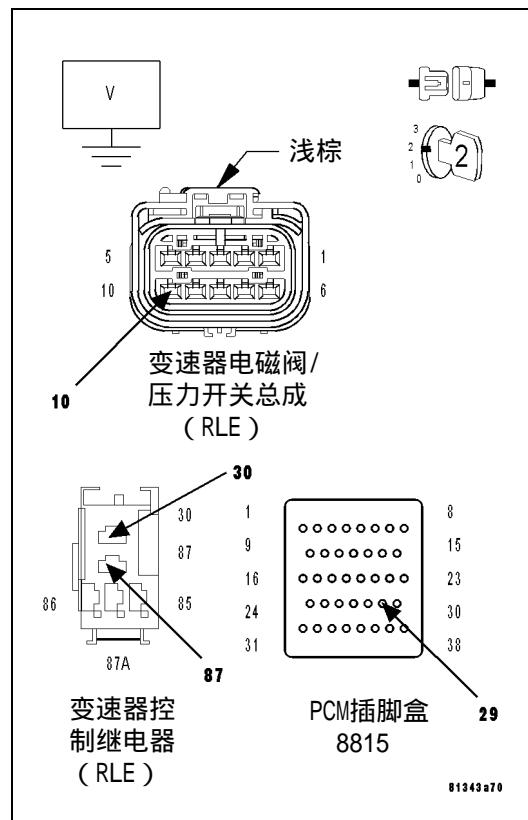
测量(T50)低档/倒档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T50)低档/倒档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤5。



5 . 动力传动系控制模块

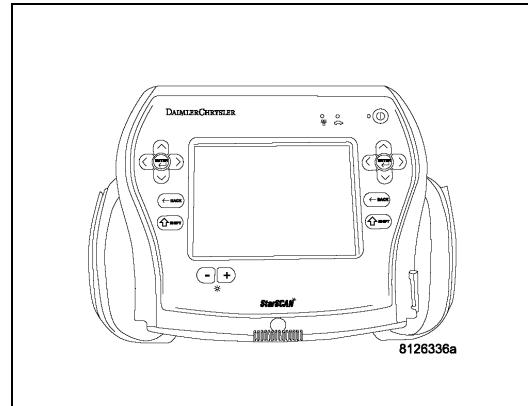
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0890—开关控制的蓄电池 (续)

6. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

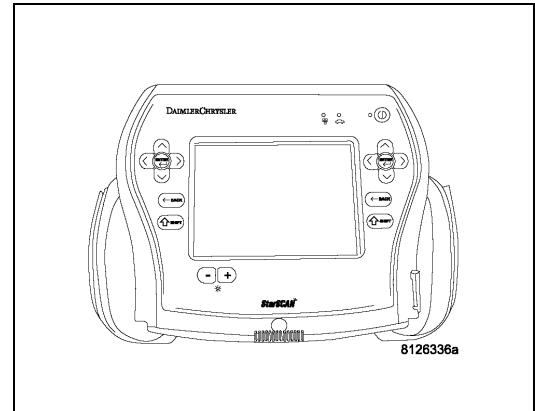
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

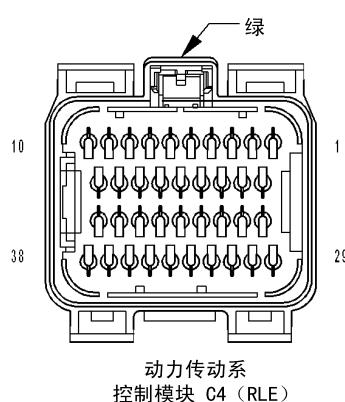
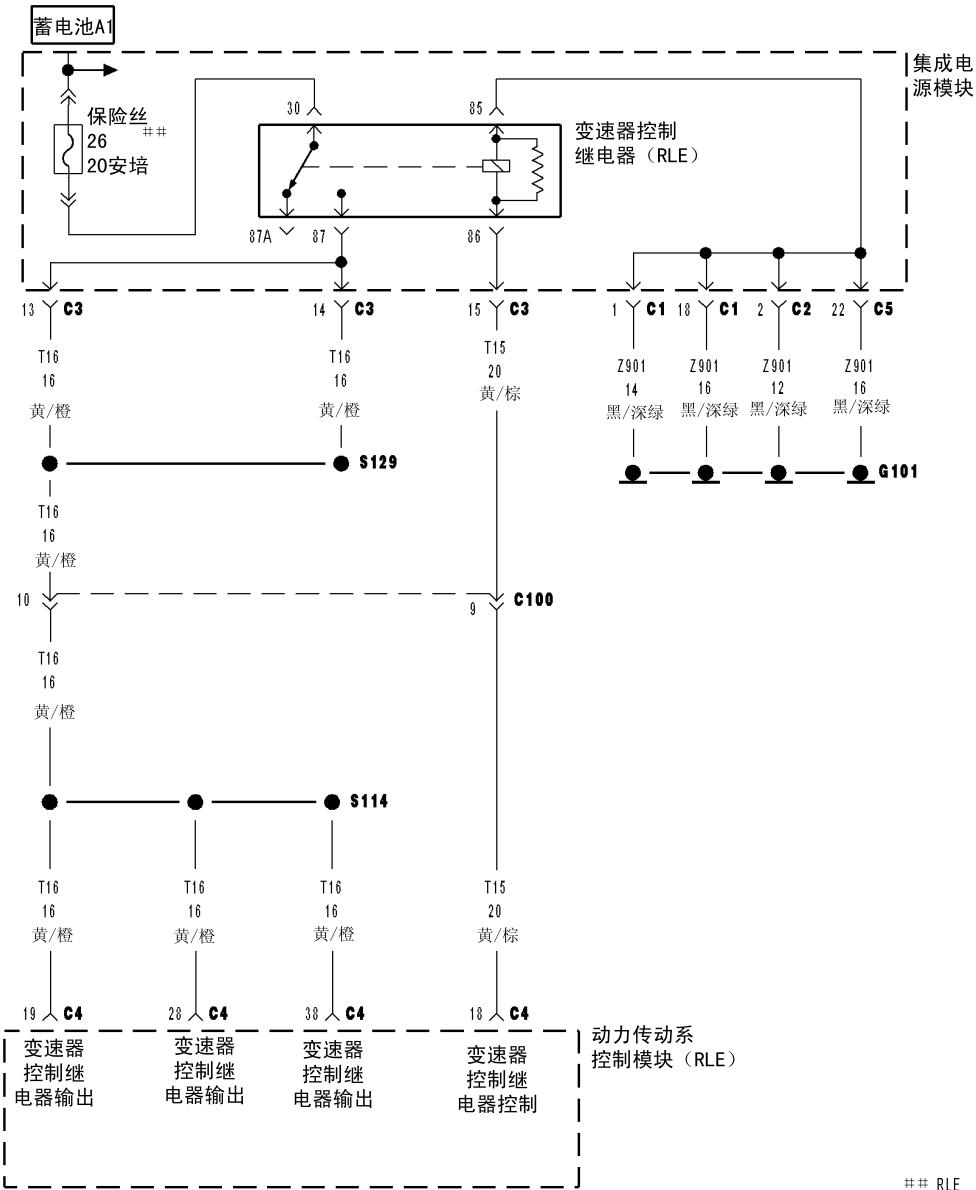
是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0891—变速器继电器一直接通



P0891—变速器继电器一直接通 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

监控的时候 :

重新设置后 (点火钥匙转到RUN位), 电源断开后。

设置条件 :

当控制器未向继电器通电时, 继电器输出 (开关控制的蓄电池) 大于3伏特。设置故障时间: 短于100毫秒。

可能原因
变速器控制继电器卡在关闭
(T15) 变速器控制继电器控制电路对电压短路
(T16) 变速器控制继电器输出电路对电压短路
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器在正常工作模式工作时, 变速器继电器用来向电磁阀组提供电源, 关闭电源使变速器进入“故障保护”模式。继电器输出 (向电磁阀组提供电源的) 返回到控制器。这就是所谓的“开关控制的蓄电池”。控制器重新设置 (点火开关转到RUN位或发动机盘车后) 后, 在通电之前, 控制器通过检查开关控制的蓄电池线路 (即继电器输出) 没有电压来验证触点是断开的。变速器锁在故障保护模式。汽车行驶10秒后故障指示灯点亮。

诊断测试

1. 检查是否出现故障码 P0891

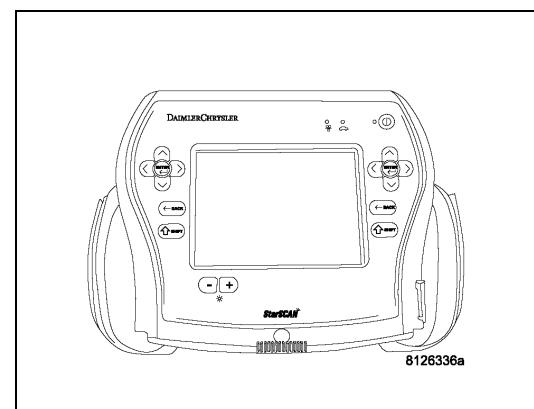
使用故障诊断仪, 由“设置开始 (STARTS SINCE SET) ”
计数器检查P0891。

注: 该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否为0?

是: 转入步骤2。

否: 转入步骤6。



P0891—变速器继电器一直接通 (续)

2. 变速器控制继电器触点卡在闭合位置

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

测量带保险丝的B (+) 电路与变速器控制继电器的变速器控制继电器输出电路之间的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：转入步骤3。

否：更换变速器控制继电器。

执行42RLE变速器验证测试1。

3. (T16) 变速器控制继电器输出电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

点火开关打开，发动机不运转。

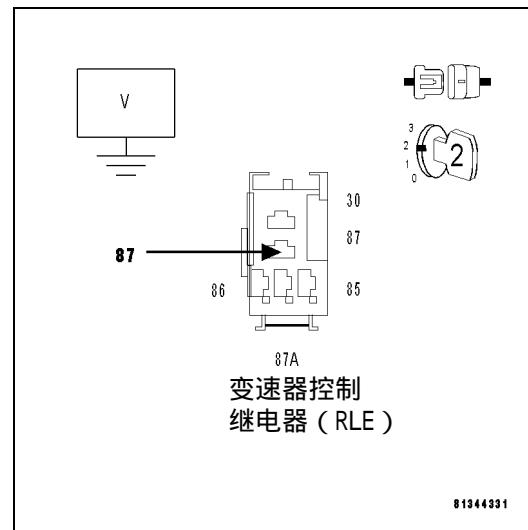
测量变速器控制继电器插接器中的(T16)变速器控制继电器输出电路处的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T16)变速器控制继电器输出电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤4。



P0891—变速器继电器一直接通 (续)

4 . (T15) 变速器控制继电器控制电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下变速器控制继电器。

注 : 检查插接器 , 必要时清理/修理。

点火开关打开 , 发动机不运转。

注 : 点火开关打开后的大约 3.0 秒期间 , 变速器控制器向变速器控制继电器控制电路加电。进行下面电压检查前 , 至少要等待 3.0 秒。

注 : 一次行车故障可能会设置 P0888 继电器一直关闭 , 而忽略该故障码。

等待3.0秒后 , 在 (T15) 变速器控制继电器控制电路处测量电压。

电压是否高于0.5伏特 ?

是 : 修理 (T15) 变速器控制继电器控制电路对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤5。

5 . 动力传动系控制模块

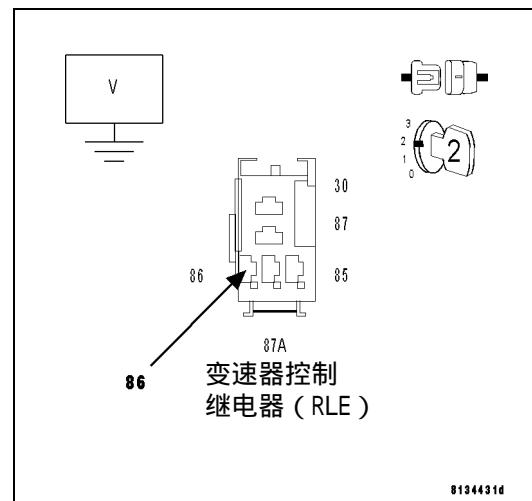
用示意图作为指导 , 检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因 , 就进行观察修理。

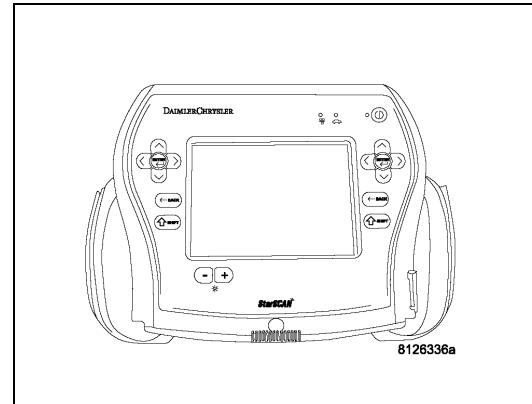
修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习” , 然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



8134431d



P0891—变速器继电器一直接通 (续)

6. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导, 详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。

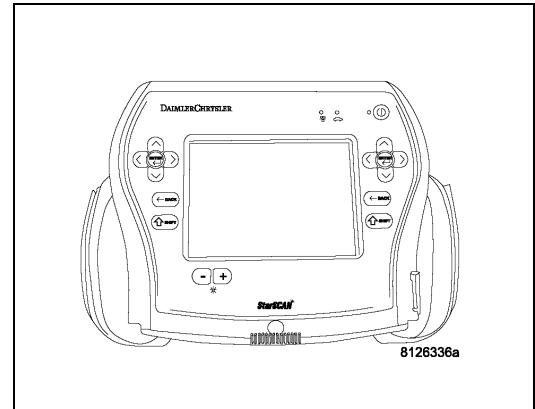
使用故障诊断仪, 检查EATX故障码事件数据, 以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了?

是:必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P0897—变速器油恶化

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

为防止空调冲击的从完全EMCC到部分EMCC的每次转换时监控。

设置条件：

如果涡轮加速和为20次就设置故障码。设置故障时间：从完全EMCC到部分EMCC的转换20次，变速器就不使用防止空调冲击的部分EMCC。

可能原因
不能再用/烧损的变速器油

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

为了防止空调离合器接合造成的冲击，在空调离合器接合前液力变矩器暂时建立部分EMCC。通过车辆总线接收的信息表明空调离合器接合临近。部分EMCC然后建立并得到信息，通过汽车总线发送9空调离合器接合准备就绪9。在回到完全EMCC前，部分EMCC会保持450毫秒。完全EMCC转换到部分EMCC期间，涡轮加速和被计算，如果某些转换中该值超过限值，说明变速器油已退化。

诊断测试

1. 不能再用/烧损的变速器油

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

根据维修信息冲洗变速器油冷却器和管路，更换变速器

油滤清器，用新的变速器油再次加注，起动发动机，调整变速器油。

注：进行下面步骤前，变速器冷却器必须冲洗。

在驻车档（P档），让发动机怠速运转10分钟。

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

再次根据维修信息冲洗变速器油冷却器和管路，更换变速器油滤清器，用新的变速器油再次加注，起动发动机，调整变速器油。

使用故障诊断仪，断开蓄电池。

注：空调离合器接合期间，必须断开蓄电池。

注：最初的几百公里期间，车辆可能由于驾驶习惯而抖动。新的变速器油会逐渐渗透到液力变矩器离合器的摩擦材料中，抖动应该消失。

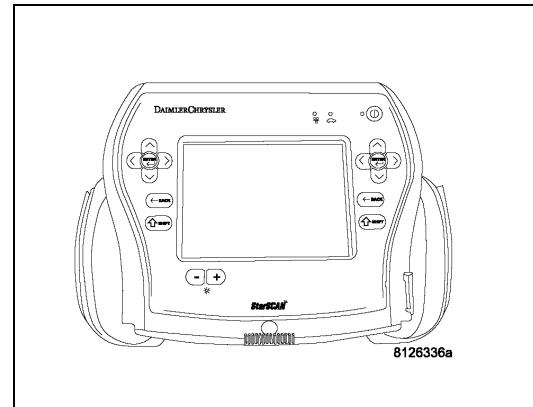
清除故障码，将车辆还给用户。

故障码是否重新设置和/或车辆在几千公里后仍然抖动？

是：根据维修信息更换液力变矩器。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P0944—丢失液压泵主压力

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整的电路图，参见8W部分

监控的时候：

每350毫秒。

设置条件：

如果变速器在任何前进档开始打滑，并且压力开关或给定档位应该关闭的开关接通了，说明主压力丢失测试开始了。所有用到的元件（在一档、低档倒档、2/4档和超速档、二档、三档及四档2/4档和超速档）都由PCM打开，以观察油泵主压力是否出现。如果无压力开关响应，就设置故障码。PCM会继续运行主压力测试，直到油泵压力会到正常值。车辆不会移动或变速器打滑。如果油泵压力会到正常值，就会继续正常工作。

可能原因
变速器油位低
换档杆档位
变速器油滤清器堵塞
变速器油泵

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

主压力丢失测试用来在液压泵主压力暂时丢失期间防止变速器默认状态和不正确地故障码，指出更敏感的问题（如变速器油滤清器堵塞或破裂）。油泵主压力暂时丢失期间紧急制动、起动等可能伴随着变速器油位低现象。主压力丢失故障按照变速器系统中液压丢失设置。这种情况如果持续不变，会导致车辆无法移动。

诊断测试

1. 检查是否出现故障码 P0944

将变速器的换档杆置于P档。

起动发动机。

注：进行下面步骤前，变速器温度必须至少为 43 或 110 。

检查压力前，变速器必须在正常工作温度下运行。冷态变速器会给出较高的读数。

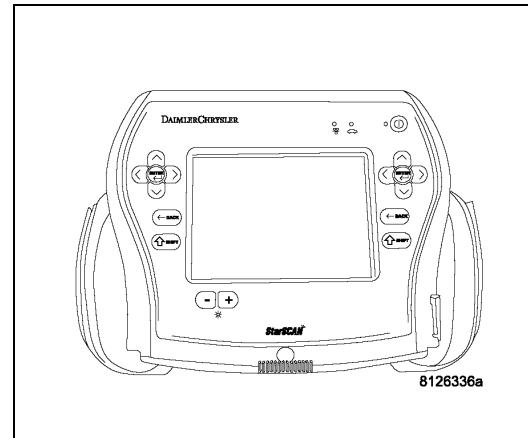
将变速器置于R档。

使用故障诊断仪，观察变速器压力开关的状态。

是否有压力开关关闭？

是：转入步骤2。

否：转入步骤4。



P0944—丢失液压泵主压力 (续)

2. 间歇性工作

此时设置该故障码的必要状况未出现。

路试车辆。让变速器挂上所有档位。

你是否感觉接合延迟和/或无驱动力现象？

是：转入步骤4。

否：转入步骤3。

3. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

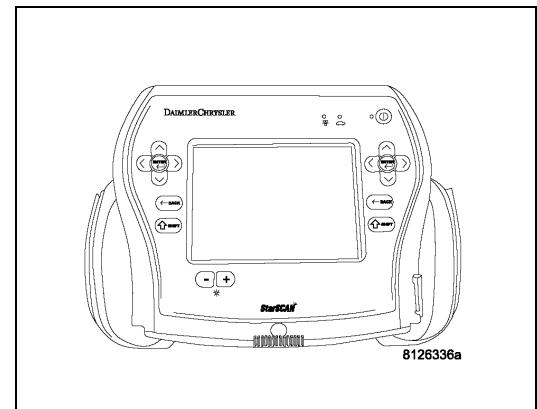
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



4. 换档杆档位测试

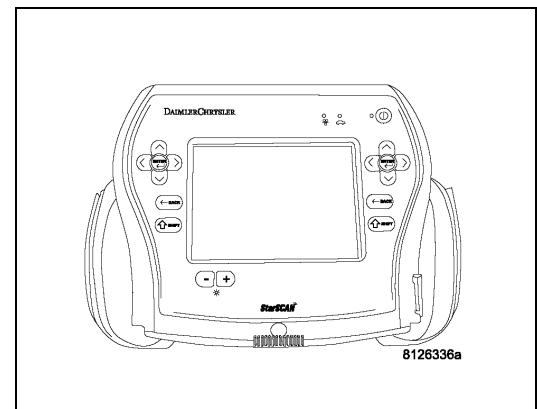
使用故障诊断仪，进行换档杆档位测试。根据故障诊断仪的说明书操作。

换档杆档位测试是否通过？

是：转入步骤5。

否：参见该部分的目录表，执行故障码P0706测试。

执行42RLE变速器验证测试1。



P0944—丢失液压泵主压力（续）

5. 检查变速器油滤清器是否堵塞

根据维修信息拆下和检查变速器油盘和变速器油滤清器。

变速器油盘是否含有过量的碎片和/或变速器油滤清器是否堵塞？

是：修理造成变速器油滤清器堵塞的原因。参见维修手册有关修理程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。

6. 变速器油泵

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换变速器油泵。

执行42RLE变速器验证测试1。

P0992—二档/四档/超速档液压测试

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分，则在换档后立即监控且以后每分钟监控。

设置条件：

如果任何前进档时发动机转速超过1000转/分，则PCM暂时打开到无压力离合器回路的元件压力，以识别压力开关闭合的正确性。如果压力开关两次未闭合，则设置故障码。

可能原因
出现故障码P0992

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

背景：压力开关是常闭或常开的(无压力)，读数高(+12伏特)。当元件有了压力，相应的压力开关闭合接地(0伏特)或开启。当超速档和2-4档压力开关关闭(即当未使用相应的摩擦元件)时，控制器测试超速档和2-4档压力开关。测试通过暂时使用超速档和2-4档元件，使相应的压力开关闭合。测试验证开关能工作的，当相应元件使用时开关闭合。如果开关响应失败，出现再测试。故障指示灯点亮，变速器系统默认进入故障保护模式。

1. 检查是否出现故障码 P0992

注：必须行驶车辆才能设置该故障码。变速器必须暖机或热态，且发动机转速超过1000转/分。

该故障码表明2/4档和超速档液压开关故障码都出现

执行两个故障码P0870和P0845诊断，以确定哪个有问题。

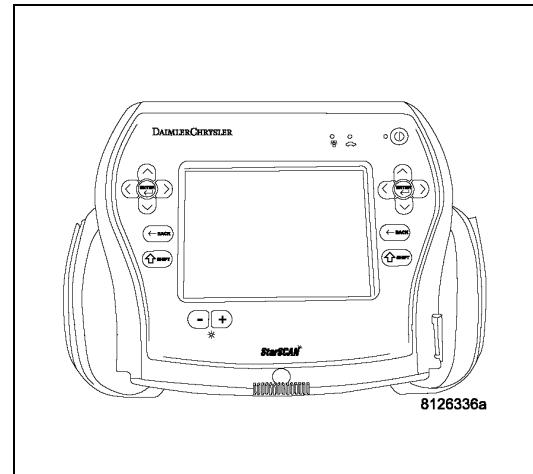
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

参见变速器部分，进行故障码P0845和P0870的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1684—蓄电池被断开

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

重新设置 (点火开关转到RUN位)。

- **设置条件:**

有随机存取存储器 (RAM) 功能蓄电池的校验和与存储的校验和不匹配。设置故障时间: 短于7毫秒

可能原因
蓄电池被断开
更换或断开PCM
执行了快速学习
(A209) 到PCM的带保险丝B (+) 电路断路
(Z904) 接地电路断路

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

注: 这不是故障码。它只用于提供参考信息。有随机存取存储器 (RAM) 功能的蓄电池用于保持某些学习过的值。当蓄电池断开后, 记忆就丢失了。当蓄电池重新连接时, 控制器就探测学习值的丢失。故障码就会设置, 学习过的值会被初始化成已知的固定值, 学习过程还会继续。除了学习值重新初始化外, 设置该故障码对其它都无影响。

诊断测试

1. 蓄电池被断开

蓄电池是否断开过、丢失过充电系统或近期更换过?

是: 断开或更换蓄电池会设置该故障码。清除故障码。

执行42RLE变速器验证测试1。

否: 转入步骤 2。

P1684—蓄电池被断开 (续)

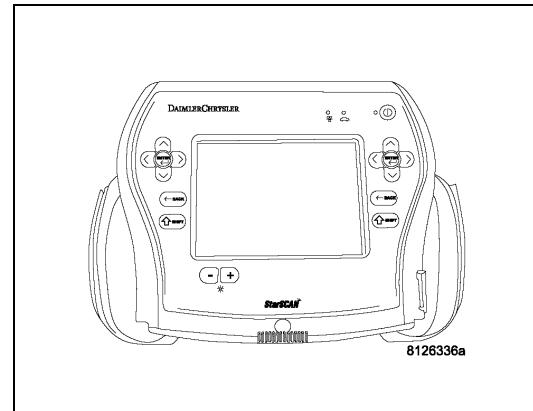
2. 是否执行过快速学习

是否执行过快速学习 ?

是 : 执行快速学习会设置该故障码。清除故障码。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤3。



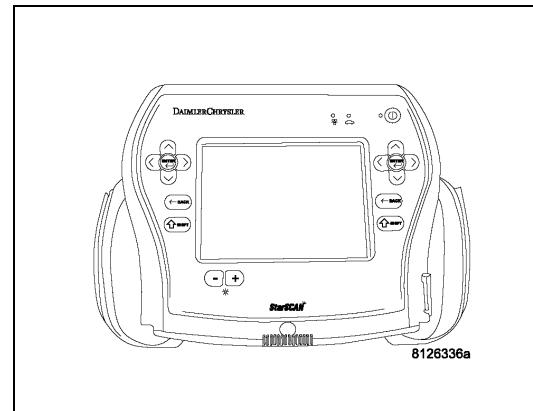
3. PCM 是否更换过或断开过

PCM 是否更换过或断开过 ?

是 : 更换或断开PCM会设置该故障码。清除故障码。

执行42RLE变速器验证测试1。

否 : 转入步骤4。



P1684—蓄电池被断开 (续)

4. (A209) 带保险丝的 B (+) 电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C1线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

用12伏特测试灯接到接地上，检查(A209)带保险丝的蓄电池正极(B+)电路。

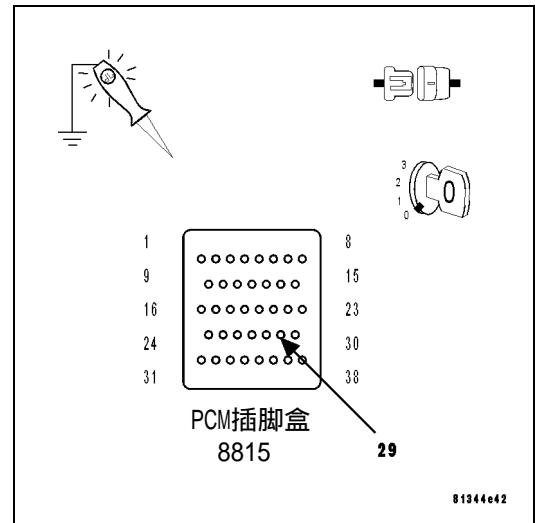
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯明亮吗？

是：转入步骤5。

否：修理带保险丝的B(+)电路的断路故障。如果保险丝断开，确保检查是否对地短路。

执行42RLE变速器验证测试1。



5. (Z904) 接地电路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

用12伏特测试灯接到12伏特上，检查Miller工具8815相应端子中的(Z904)接地电路。

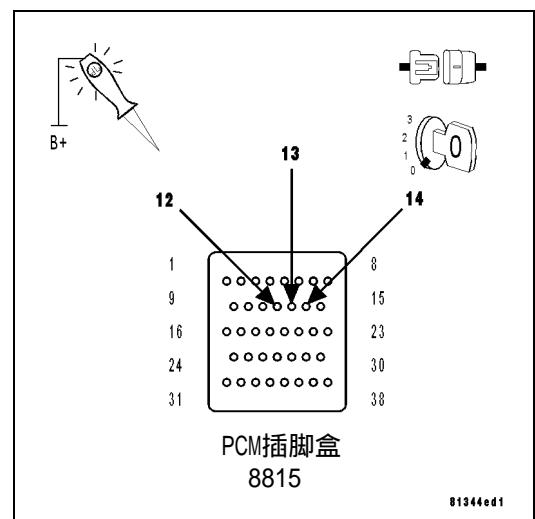
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

测试灯对于所有接地电路都明亮地点亮？

是：转入步骤6。

否：修理带保险丝的接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1684—蓄电池被断开 (续)

6. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

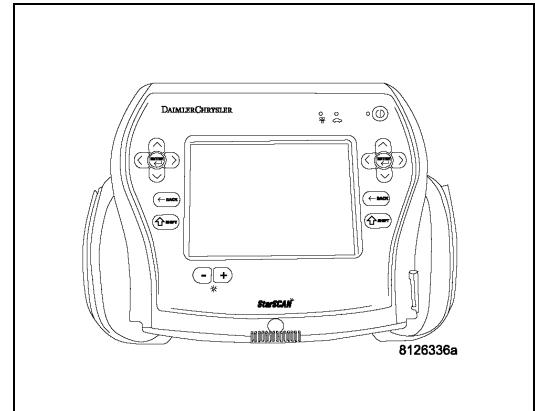
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

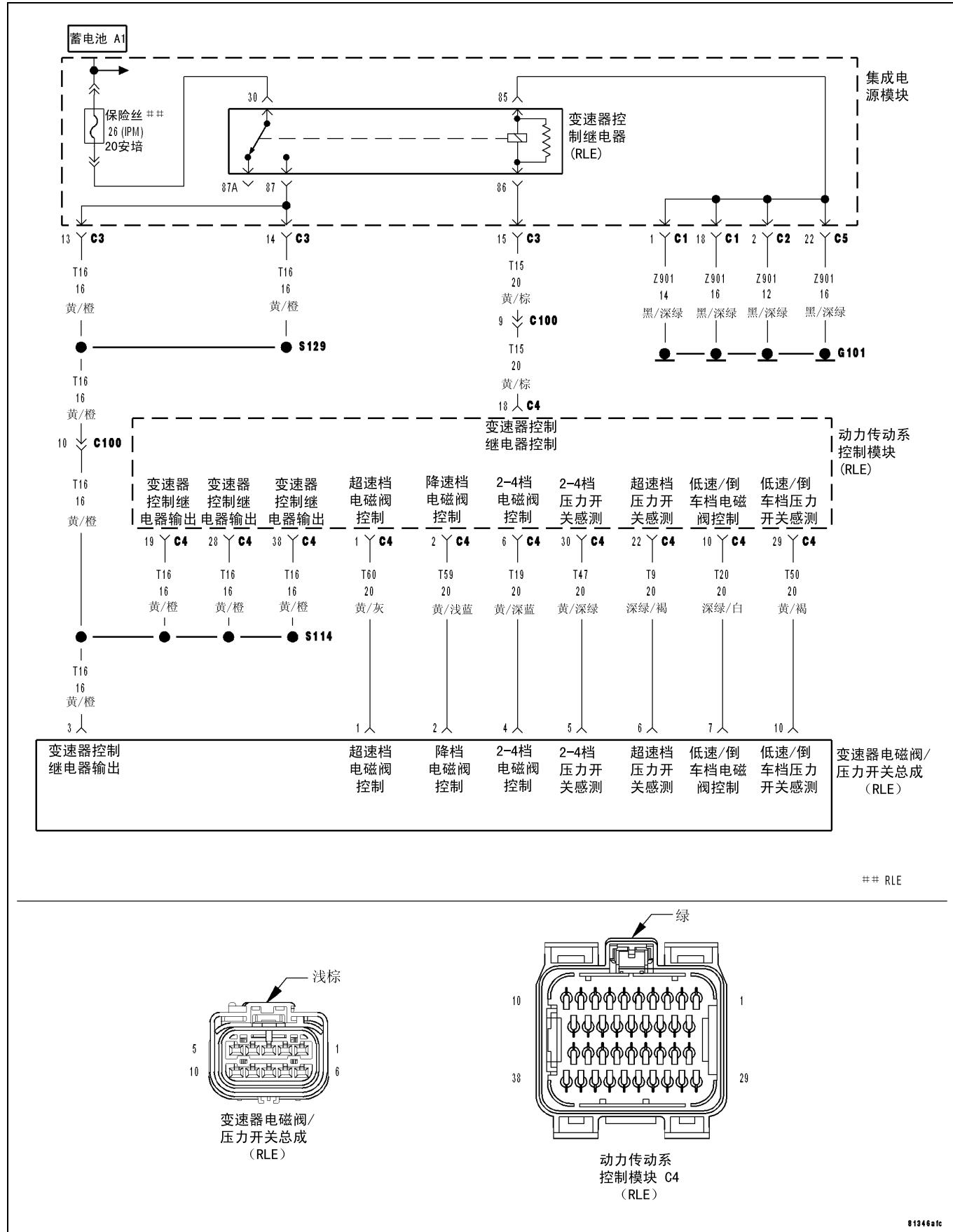
是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置



P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

换档到一档前。

- **设置条件:**

变速器温度必须为热态。六次试图换档到一档不成功后设置故障码。

可能原因
出现相关的故障码P0841
(T16) 变速器控制继电器输出电路断路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路
变速器内部故障
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

当低档倒档电磁阀接合时, 变速器内部的液压控制的电磁阀开关阀控制变速器油的方向。当电磁阀开关阀在降档位置且低档倒档电磁阀接合时, 变速器油流向一档的低档倒档元件。当电磁阀开关阀在升档位置(二档、三档及四档)且低档倒档电磁阀接合时, 变速器油流入液力变矩器离合器控制的锁止开关阀。当换到一档时要按专门的顺序, 以保证电磁阀开关阀移入降档位置。低档倒档开关受到监控, 以证实开关阀的移动。如果证实到电磁阀没有移动(即低档倒档电磁阀接合时无压力), 二档就会替代一档。一档就没有了(二档已替代一档)。变速器液力变矩器 FEMCC 工作被禁止。替代过程 5 分钟后故障指示灯点亮。

P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

诊断测试

1. 确定相关故障码是否出现

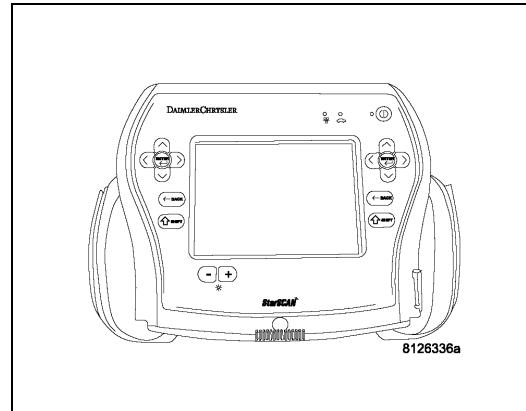
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0844是否也出现？

是：参见变速器部分并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查是否出现故障码 P1775

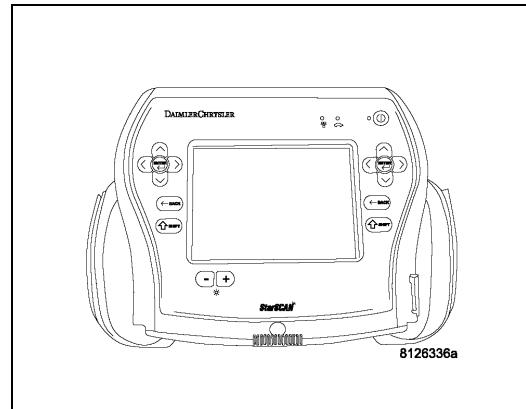
使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET) ”

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤3。

否：转入步骤10。



P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

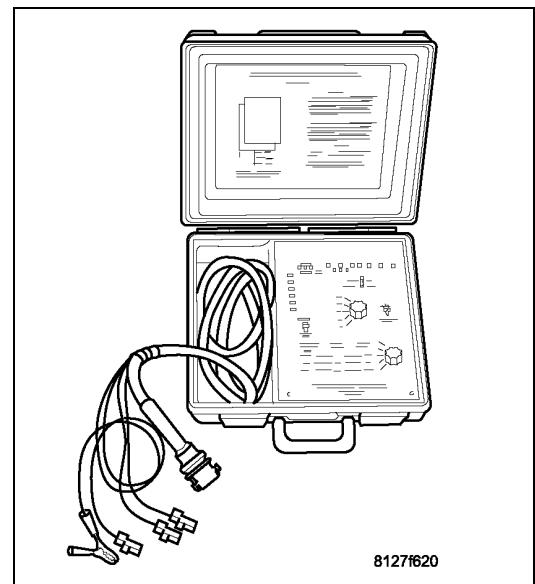
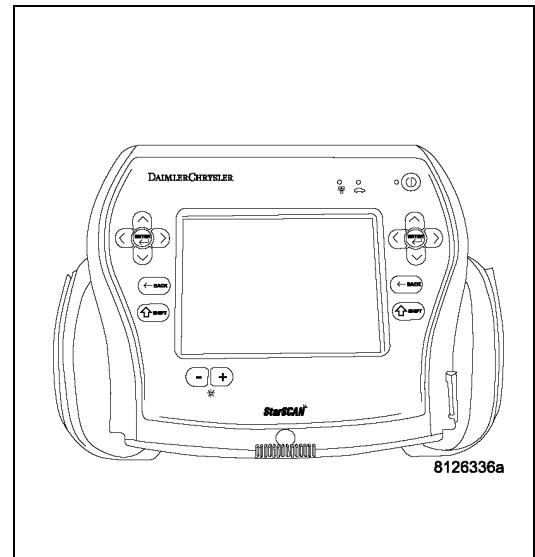
使用变速器模拟器，将压力开关转换到低档/倒档。

使用故障诊断仪，在按下压力开关测试按钮的同时监测低档/倒档压力开关状态。

当按下测试按钮时压力开关状态是否从开启变到关闭？

是：转入步骤4。

否：转入步骤5。



4 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

必要时根据维修信息修理变速器内部故障。根据维修信息检查电磁阀开关阀，必要时更换。如果未发现问题，更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

5. (T16) 变速器控制继电器输出电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

在变速器控制继电器插接器中的(A104)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

断开PCM C4线束插接器。

拆下起动机继电器。

用12伏特测试灯接到接地上，检查MILLER工具8815的相应端子中的所有(T16)变速器控制继电器输出电路。

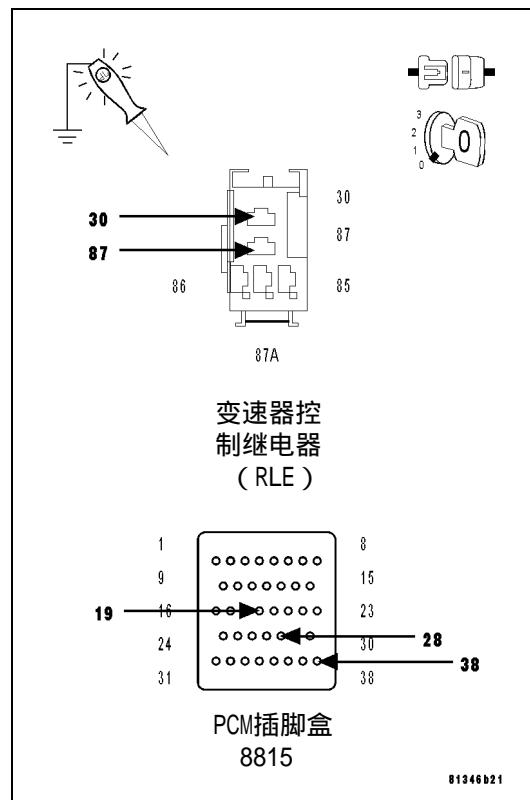
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

对于所有的变速器控制继电器输出电路，测试灯都明亮地点亮？

是：转入步骤6。

否：修理(T16)变速器控制继电器输出电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

6 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

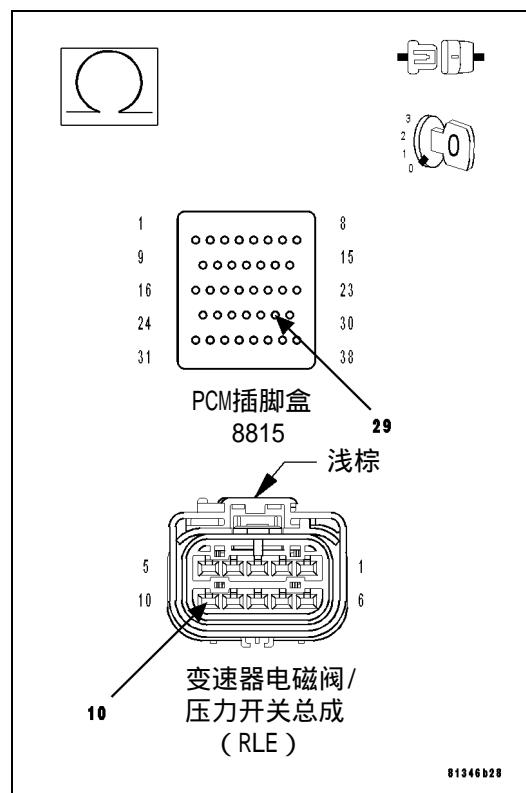
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



81346b28

7 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

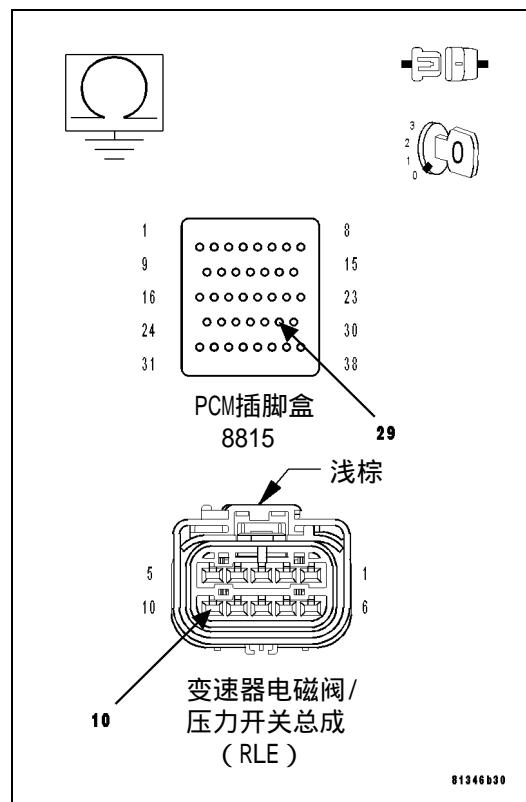
测量接地与 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



81346b30

P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

8 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的(内部)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

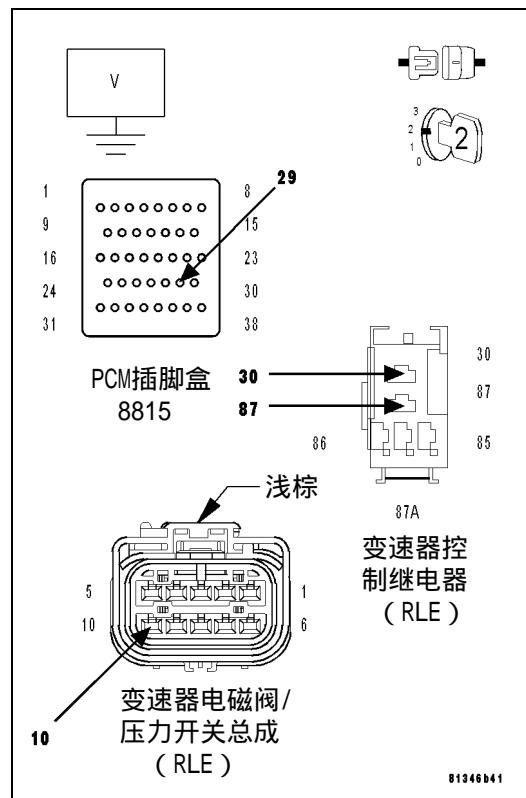
测量(T50)低档/倒档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理(T50)低档/倒档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



9 . 动力传动系控制模块

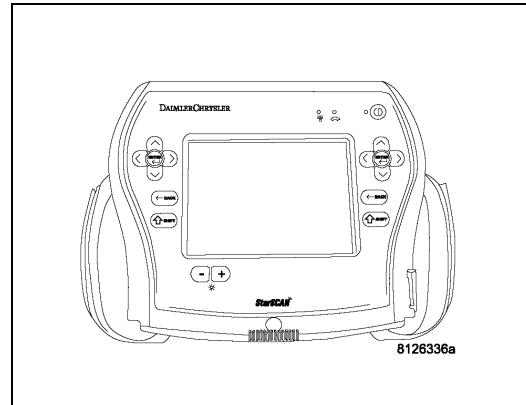
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1775—电磁阀开关阀锁在液力变矩器位置 (续)

10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

路试,验证变速器是否从二档开始和/或液力变矩器没接合。

使用故障诊断仪,检查EATX故障码事件数据,以帮助识别故障码设置的工况。

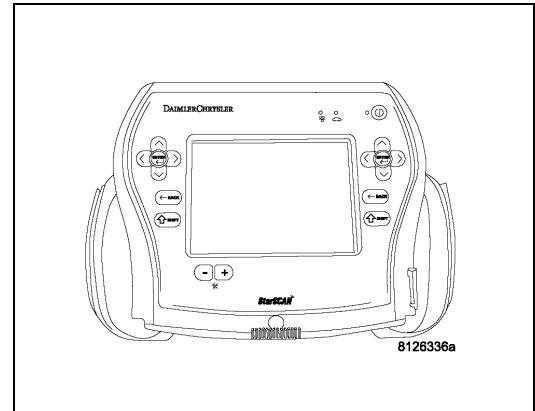
是否从二档开始和/或液力变矩器没接合?

是:根据维修信息解体和检查阀体,必要时修理或更换。

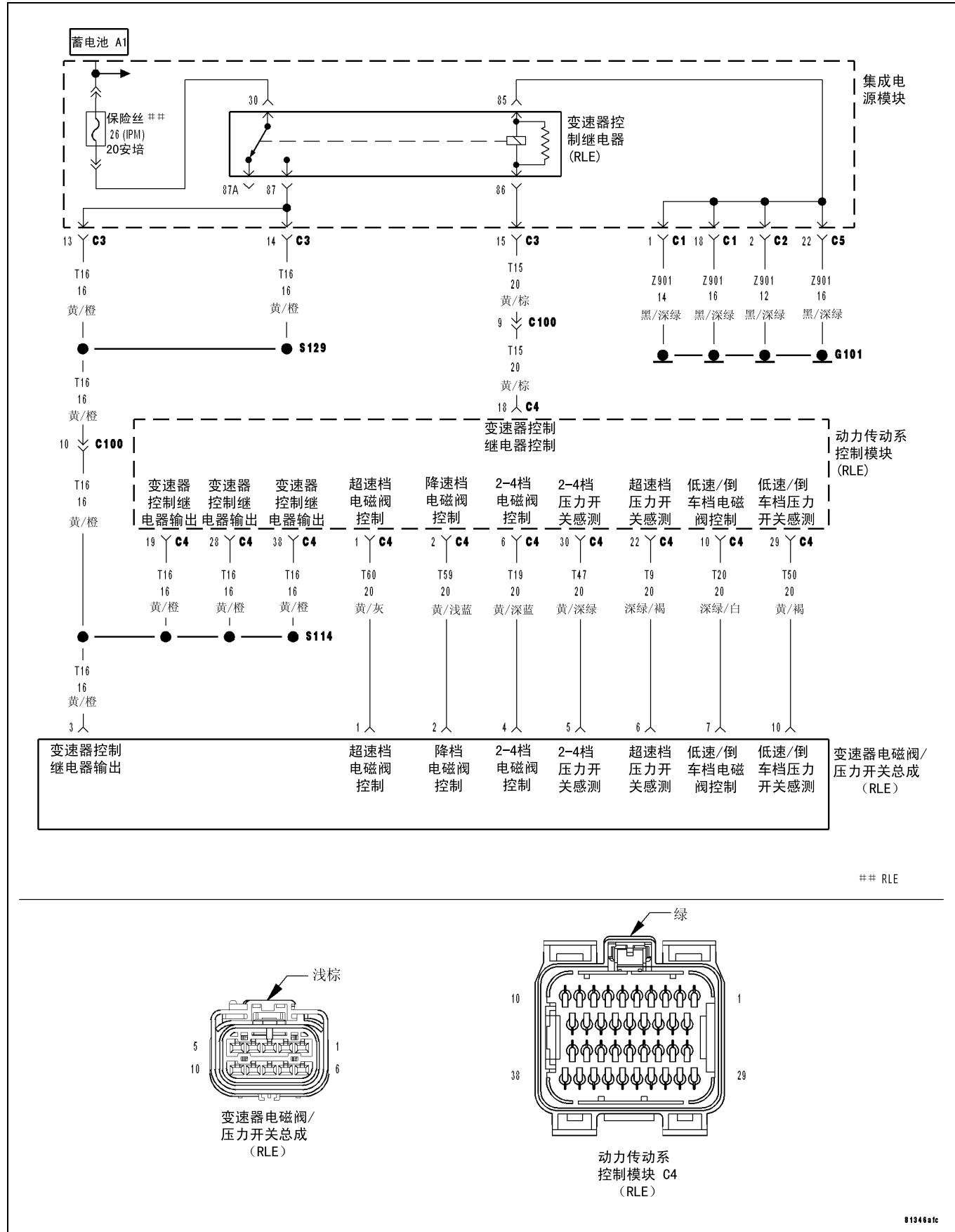
如果阀体中未发现问题,更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置



P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置（续）

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

进行PEMCC或FEMCC时每7毫秒。

- **设置条件:**

必须在部分或完全EMCC。如果探测到低档倒档压力高达四次, 设置故障码。

可能原因
出现相关的故障码P0841
(T16) 变速器控制继电器输出电路断路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路
(T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路
变速器内部故障
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

当低档倒档电磁阀接合时, 变速器内部的液压控制的电磁阀开关阀控制变速器油的方向。当电磁阀开关阀在降档位置且低档倒档电磁阀接合时, 变速器油流向一档的低档倒档元件。当电磁阀开关阀在升档位置(二档、三档及四档)且低档倒档电磁阀接合时, 变速器油流入液力变矩器离合器控制的锁止开关阀。进行PEMCC或FEMCC时, 如果电磁阀开关阀在低档倒档位置, 低档倒档压力开关应该指示无压力。如果低档倒档压力开关指示某些时间有压力同时在部分或完全EMCC, EMCC操作过程就会退出并暂时禁止, 以防止意外使用低档倒档离合器。当无低档倒档压力时, EMCC还会试图再次工作。第四次探测到低档倒档压力同时在部分或完全EMCC, 会导致设置故障码。液力变矩器EMCC工作被禁止。替代过程5分钟后故障指示灯点亮。

P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置 (续)

诊断测试

1. 确定相关故障码是否出现

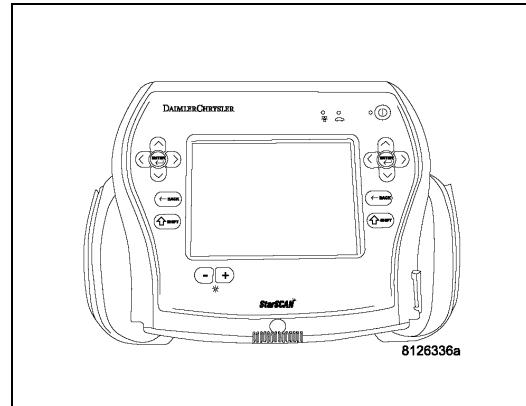
用故障诊断仪，检查是否有其它变速器故障码。

故障码P0844是否也出现？

是：参见变速器部分并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤2。



2. 检查是否出现故障码 P1776

使用故障诊断仪，由“设置开始 (STARTS SINCE SET)”

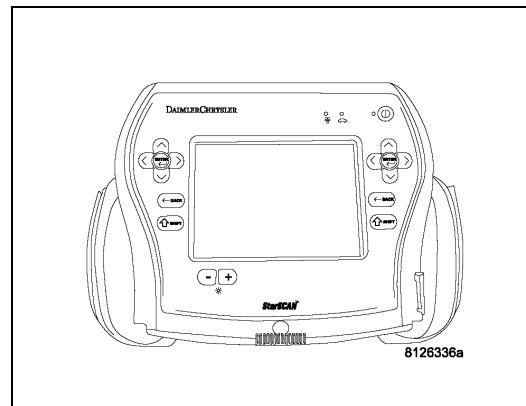
计数器检查P1776。

注：该计数器只应用于最后设置的故障码。

“STARTS SINCE SET”计数器是否设置为2或更小？

是：转入步骤3。

否：转入步骤10。



P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置 (续)

3 . PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器 (Miller工具8333) 和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

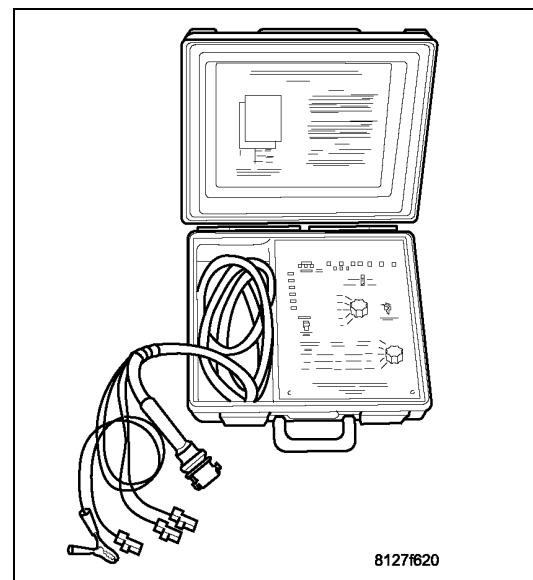
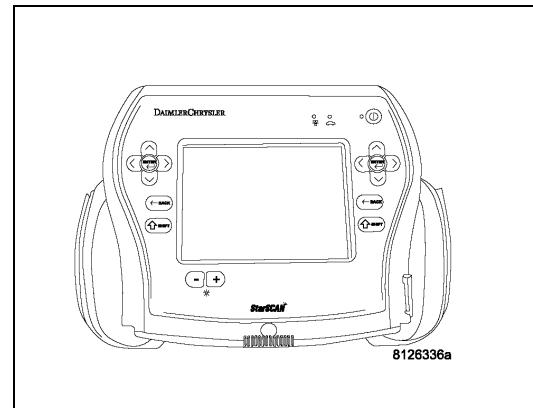
使用变速器模拟器，将压力开关转换到低档/倒档。

使用故障诊断仪，在按下压力开关测试按钮的同时监测低档/倒档压力开关状态。

当按下测试按钮时压力开关状态是否从开启变到关闭？

是：转入步骤4。

否：转入步骤5。



4 . 变速器内部故障

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

必要时根据维修信息修理变速器内部故障。根据维修信息检查电磁阀开关阀，必要时修理或更换。如果未发现问题，更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置 (续)

5. (T16) 变速器控制继电器输出电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

在变速器控制继电器插接器中的(A104)带保险丝的B(+)电路与(T16)变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测PCM线束插接器。用探针检测PCM线束插接器会损坏PCM端子，导致端子连接不良。安装专用工具8815来进行诊断。

断开PCM C4线束插接器。

拆下起动机继电器。

用12伏特测试灯接到接地上，检查MILLER工具8815的相应端子中的所有(T16)变速器控制继电器输出电路。

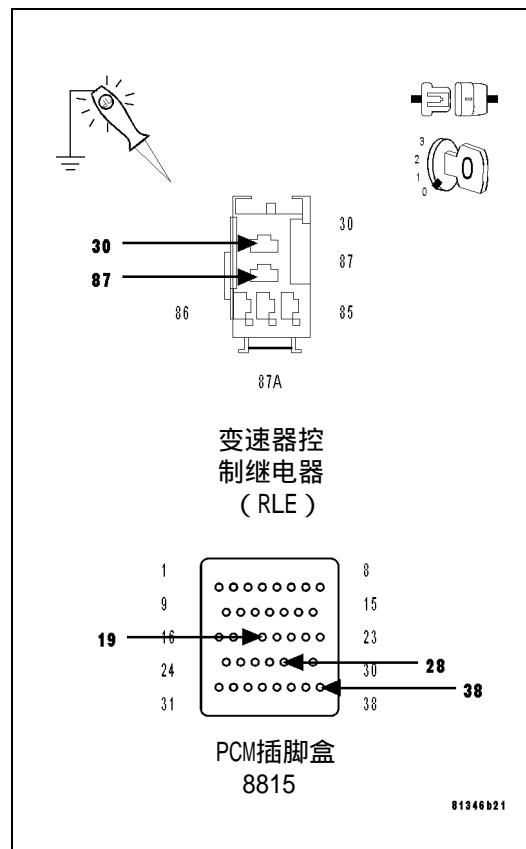
注：测试灯必须明亮。与直接接到蓄电池的亮度比较。

对于所有的变速器控制继电器输出电路，测试灯都明亮地点亮？

是：修理(T16)变速器控制继电器输出电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤6。



P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置 (续)

6 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

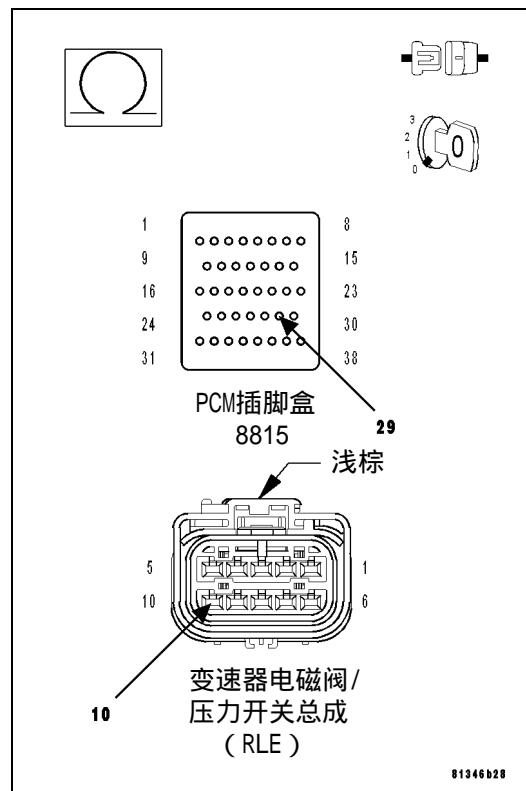
测量从专用工具8815的合适端子到变速器电磁阀/压力开关总成线束插接器的 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的电阻。

电阻是否大于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤7。



81346b28

7 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对地短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

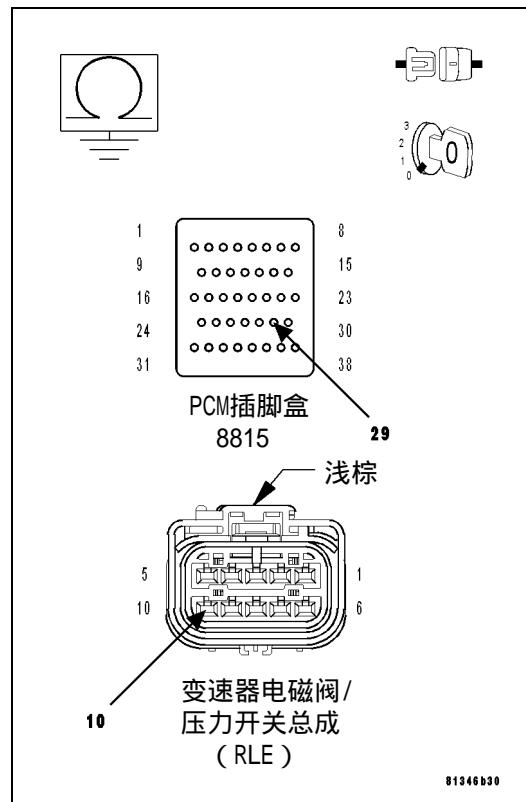
测量接地与 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路之间的电阻。

电阻是否小于5.0欧姆？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的对地短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤8。



81346b30

P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置（续）

8 . (T50) 低档/倒档压力开关传感电路对电压短路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开变速器电磁阀/压力开关总成的线束插接器。

拆下变速器控制继电器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

在变速器控制继电器插接器中的（内部）带保险丝的B (+) 电路与 (T16) 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

点火开关打开，发动机不运转。

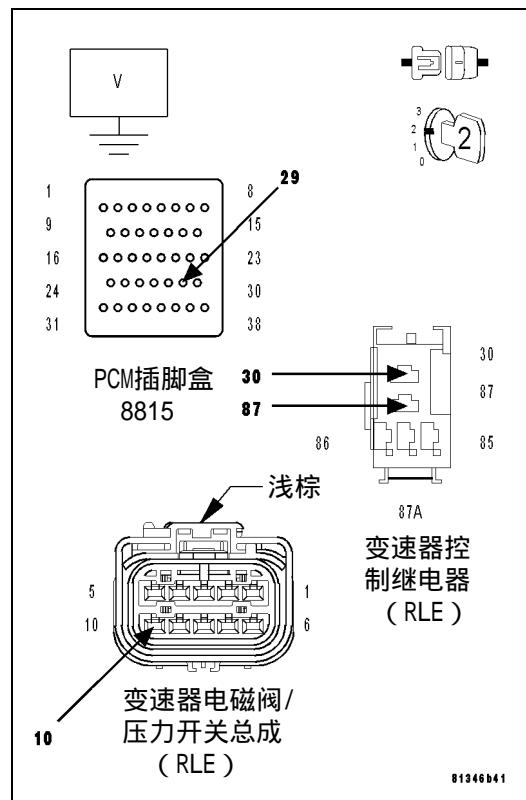
测量 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的电压。

电压是否高于0.5伏特？

是：修理 (T50) 低档/倒档压力开关传感电路的对电压短路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤9。



9 . 动力传动系控制模块

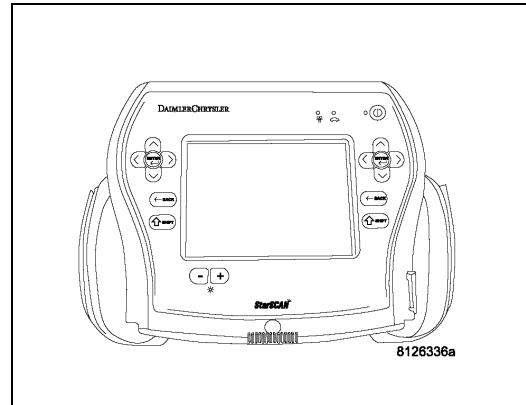
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换动力传动系控制模块。用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1776—电磁阀开关阀锁在低档倒档位置 (续)

10. 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

路试,验证变速器是否从二档开始和/或液力变矩器没接合。

使用故障诊断仪,检查EATX故障码事件数据,以帮助识别故障码设置的工况。

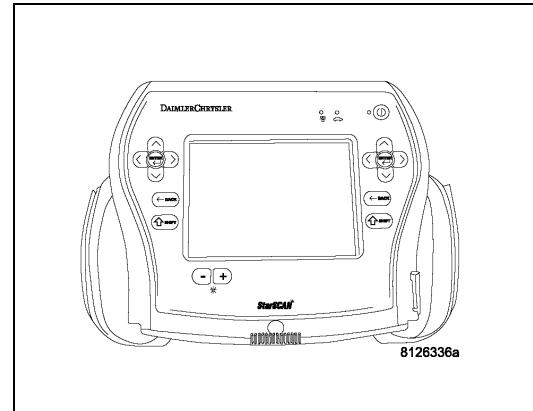
是否从二档开始和/或液力变矩器没接合?

是:根据维修信息解体和检查阀体,必要时修理或更换。

如果阀体中未发现问题,更换变速器电磁阀/压力开关总成。

执行42RLE变速器验证测试1。

否:测试完毕。



P1790—换档后立即出现故障

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

存储错误的档位传动比后监控。

设置条件：

错误的档位传动比已经设置。如果换档的1.3秒内如果出现故障，就设置故障码。故障码设置时间从1.214秒到15秒。

可能原因
换档后出现故障

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

该故障码不能单独存储。如果换档后立即探测到档位传动比故障码，就设置故障码。出现故障码P1790表明出现了机械或液压(非电气)问题。但是值得注意的是，所有机械问题并不是都导致故障码P1790。当该故障码出现时，应该根据相关的故障码来诊断系统，并且应该只考虑机械原因。

诊断测试

1. 换档后出现故障

有档位传动比故障码才能设置该故障码。对存储的档位传动比故障码进行适当的测试。

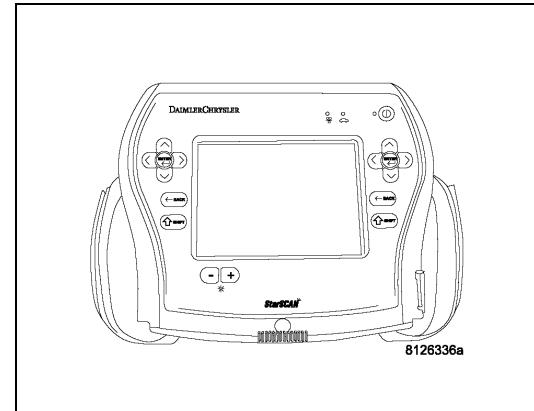
注：如果现在无档位传动比故障码，检查1行车故障。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

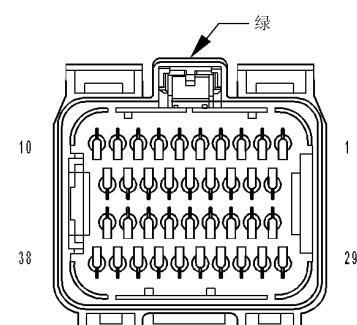
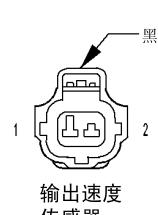
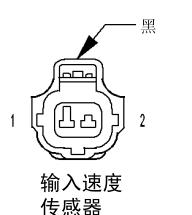
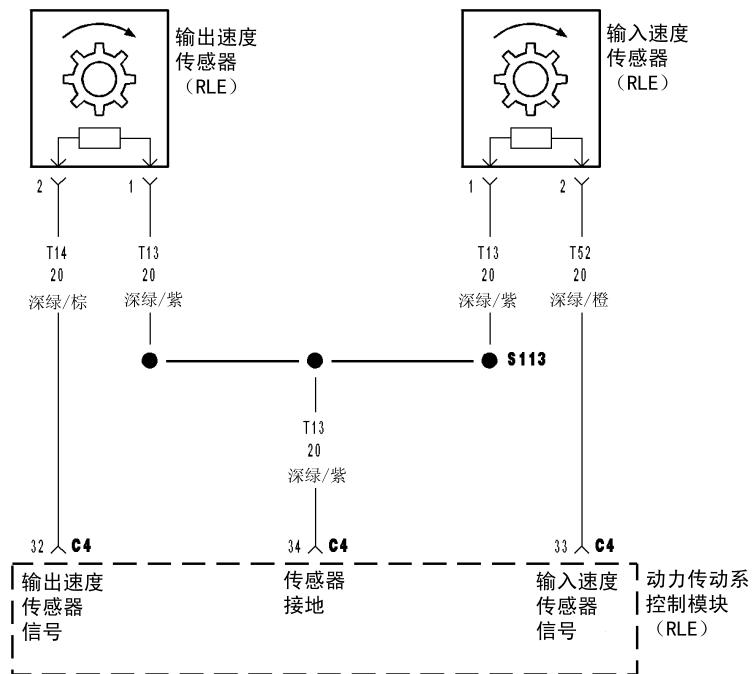
修理

参见变速器部分并执行相应的诊断程序。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1794—转速传感器接地出现错误



P1794—转速传感器接地出现错误（续）

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

控制器出现设置且变速器置于空档后的每7毫秒。

- **设置条件:**

PCM在空档时重新设置后, 输入/输出比为2.50到1.0±50.0转/分。

可能原因
转速传感器接地电路断路
动力传动系控制模块

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器系统中有两个转速传感器, 它们共同使用共用接地电路。两个传感器的输入信号会感测到共用接地电路丢失。PCM在空档时重新设置后, 注意到某个输出/输入比会使转速检查故障计数器的变化。由于转速传感器和热敏电阻公用同一接地线路, 该故障码可能表明公用转速传感器接地丢失。某些情况下, 该故障码会引起设置档位传动比错误故障码。

P1794—转速传感器接地出现错误（续）

诊断测试

1. PCM 和线路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

拆下起动机继电器。

注意：拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象，使起动机不能工作。

安装变速器模拟器（Miller工具8333）和电子变速器适配器套装工具8333-1A。

点火开关打开，发动机不运转。

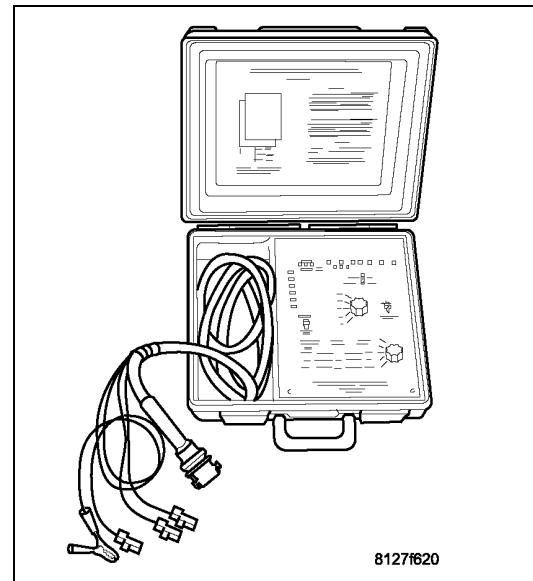
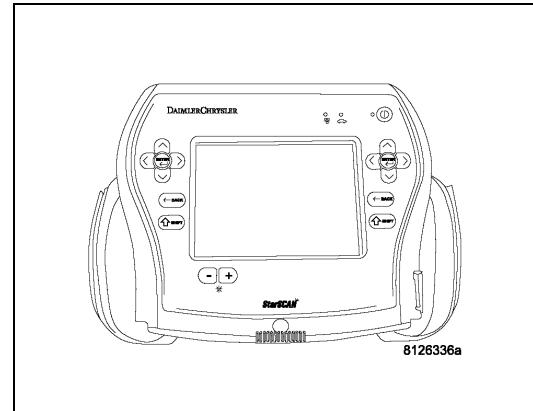
用变速器模拟器，将“输入/输出转速”开关设置成“ON”，旋转开关到“3000/1250”位置。

使用故障诊断仪来监测输入和输出转速传感器的转速读数。

输入转速的读数为3000转/分、输出转速的读数为 1250 ± 50 转/分？

是：转入步骤2。

否：转入步骤4。



P1794—转速传感器接地出现错误（续）

2. (T13) 转速传感器接地电路断路

将点火开关从OFF位转到LOCK位。

断开PCM C4线束插接器。

断开输入和输出转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

注意：不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子，导致端子连接不良。安装专用工具 8815 来进行诊断。

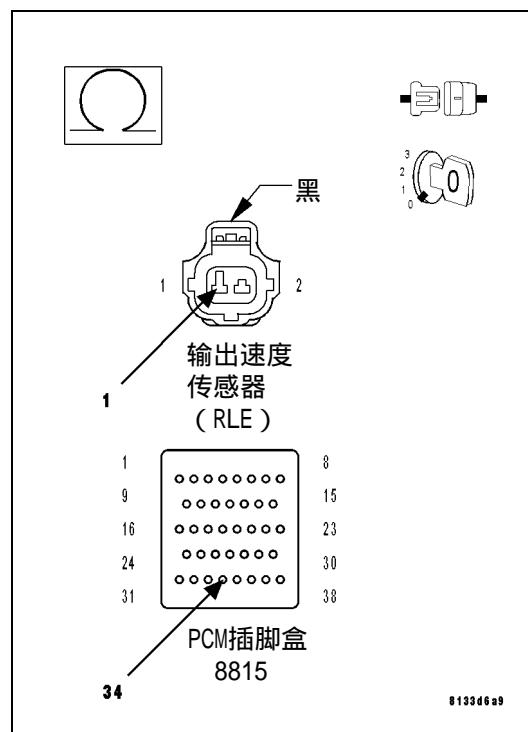
测量从专用工具8815的合适端子到输入和输出转速传感器插接器的 (T13) 转速传感器接地电路的电阻。

每个电路的电阻大于5.0欧姆？

是：修理（T13）转速传感器接地电路的断路故障。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：转入步骤3。



3. 动力传动系控制模块

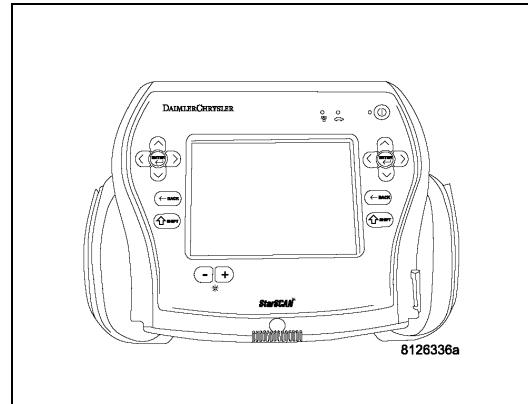
用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

修理

根据维修信息更换并编程动力传动系控制模块。使用故障诊断仪的“进行快速学习”，然后编程前控制模块中的限制因素。

执行42RLE变速器验证测试1。



P1794—转速传感器接地出现错误（续）

4 . 间歇性线路和插接器

此时设置该故障码的必要状况未出现。

用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

晃动导线的同时检查是否短路和断路。

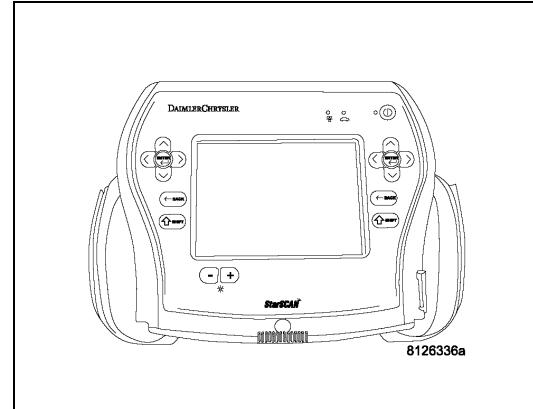
使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。

否：测试完毕。



P1797—手动换档过热

关于变速器电路图，参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图，参见8W部分

监控的时候：

发动机运转时持续监控。

设置条件：

如果发动机温度超过123 或255 ，或变速器温度超过135 或275 ，同时在自动档 (AutoStickT) 模式。注：粗鲁驾驶或长时间低速行驶会设置该故障码。

可能原因
手动换档过热

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤(见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—诊断与测试”)。

工作原理

变速器过热主要是由液力变矩器打滑造成。在变速器处于自动档模式，粗鲁驾驶或如拖车或陡坡行驶的重载情况会造成液力变矩器会打滑。在变速器处于非自动档模式，控制器逻辑通过管理换档和EMCC时机来防止变速器过热。在变速器处于自动档模式，并且变速器或发动机温度接近过热状态时，手动换档过热故障码就会设置，自动档模式暂时取消，直到温度回到正常状况为止。

诊断测试

1. 手动换档过热

该故障码只是报告信息的故障码。

使用故障诊断仪，检查EATX故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。

检查发动机和变速器冷却系统工作是否正常。

检查散热器冷却风扇的工作情况。

检查变速器冷却情况。

根据维修信息检查变速器油位。确保没有过量加注。

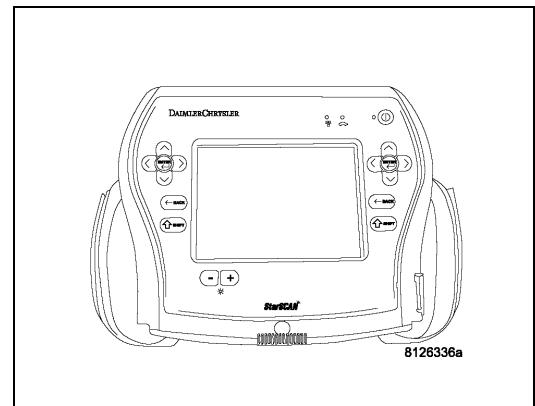
注：粗鲁驾驶或长时间低速行驶会设置该故障码。

如果无剩下可能原因，就进行观察修理。

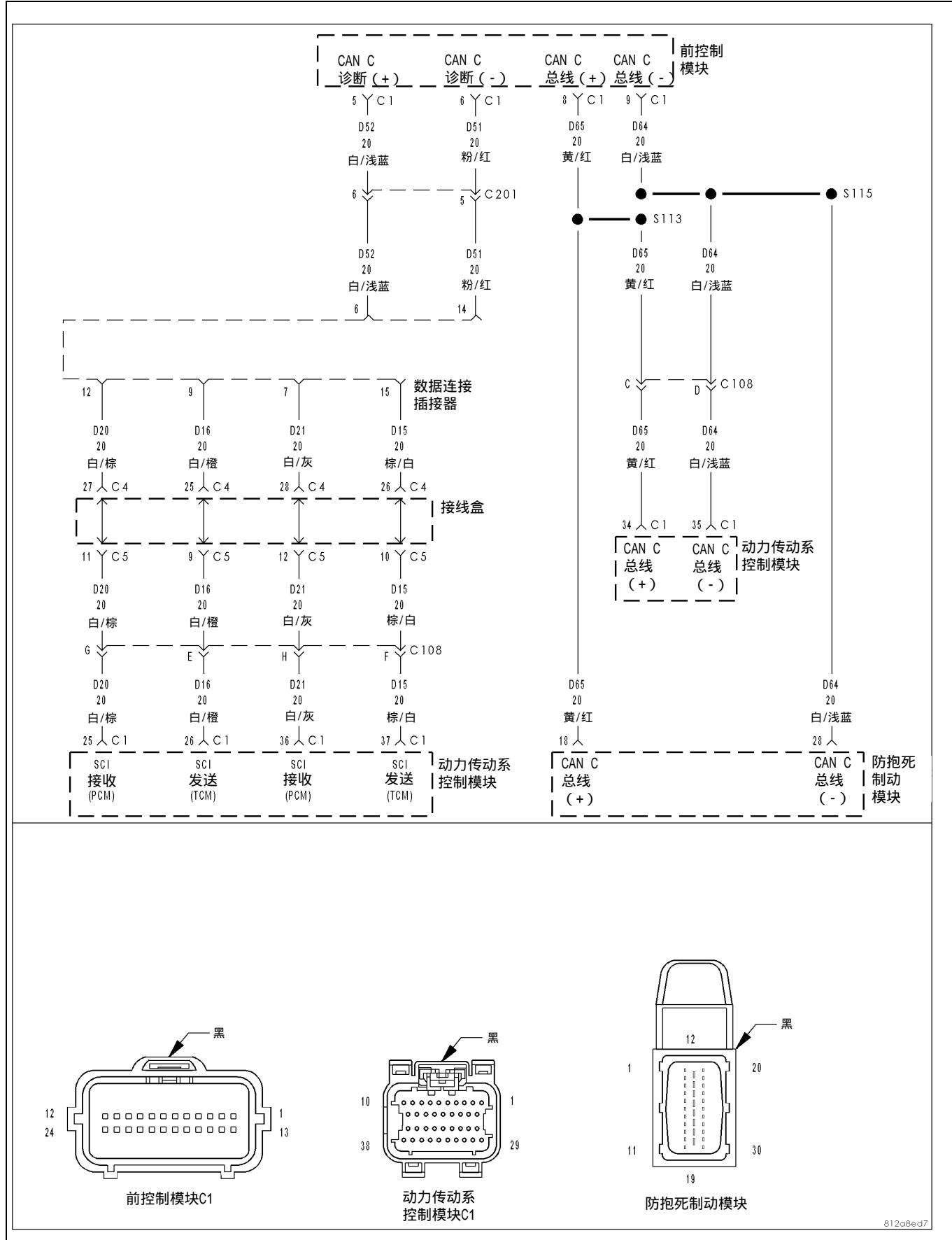
修理

如果变速器油位低，根据维修信息，必要时修理变速器泄漏，调整变速器油位。参见相关症状修理程序的维修信息，必要时修理。

执行42RLE变速器验证测试1。



U0002—CAN C 总线停止运行



U0002—CAN C 总线停止运行（续）

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见**8W部分**

- **监控的时候:**

每7毫秒。条件: 1) 发动机转速超过500转/分。2) 蓄电池电压超过10伏特, 但低于16伏特。

- **设置条件:**

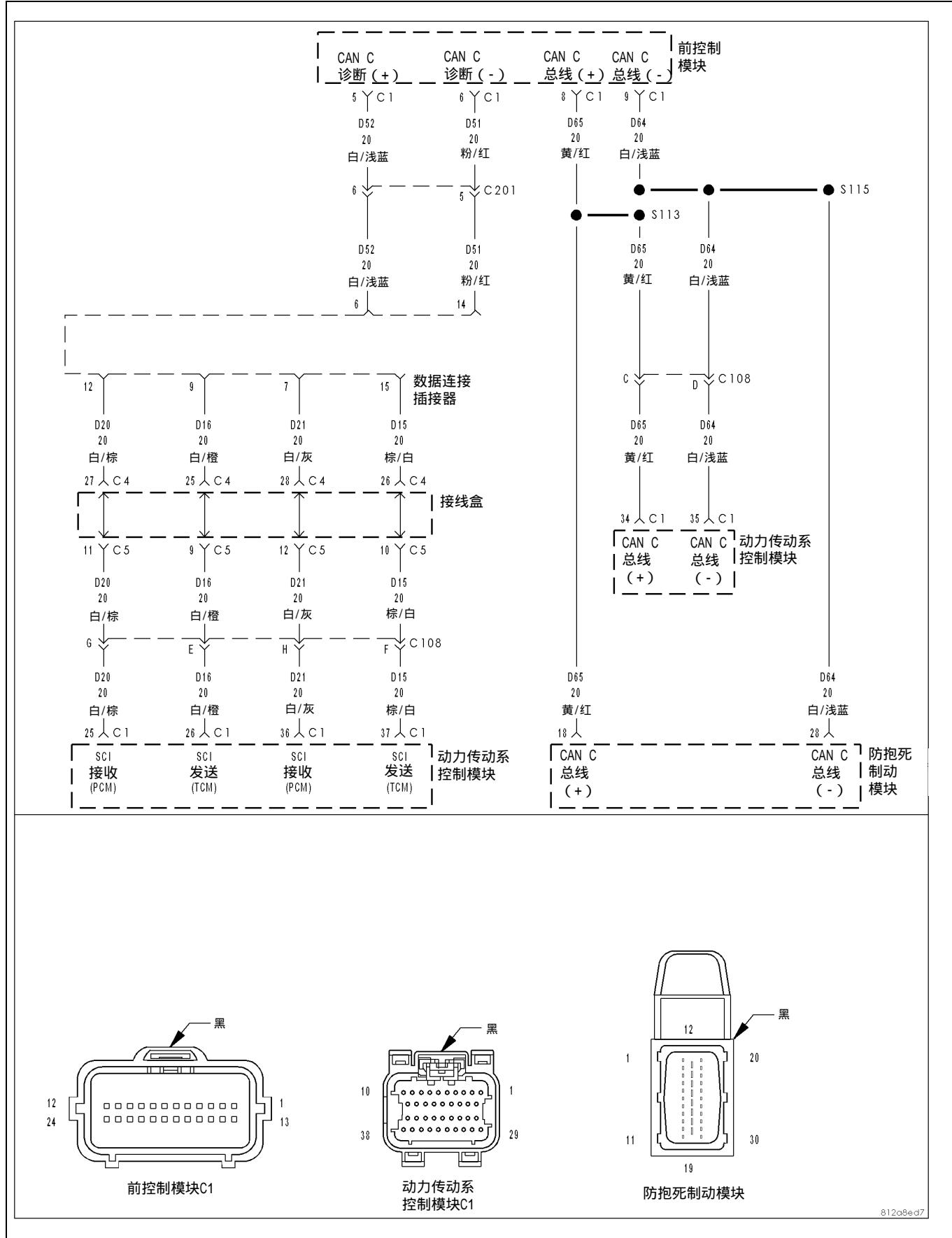
未接到CAN C总线信息达10秒。

工作原理

某些NGC控制器是通过CAN C总线与其它控制器通讯的。变速器控制器持续监控总线并接收需要的信息。CAN C总线还用于向发动机控制器报告变速器故障指示灯的状态, 因此如果发动机控制器不能与变速器控制器通讯, 发动机控制器就会点亮故障指示灯。

象用**8组“电气/电子控制模块—诊断与测试”的诊断程序和进一步可能原因诊断 U0001 CAN C 总线电路测试一样, 诊断 U0002 CAN C 总线停止运行。**

U0100—失去与 ECM/PCM 的通讯



U0100—失去与 ECM/PCM 的通讯 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

每7毫秒。条件: 1) 发动机转速超过500转/分。2) 蓄电池电压超过10伏特, 但低于16伏特。

- **设置条件:**

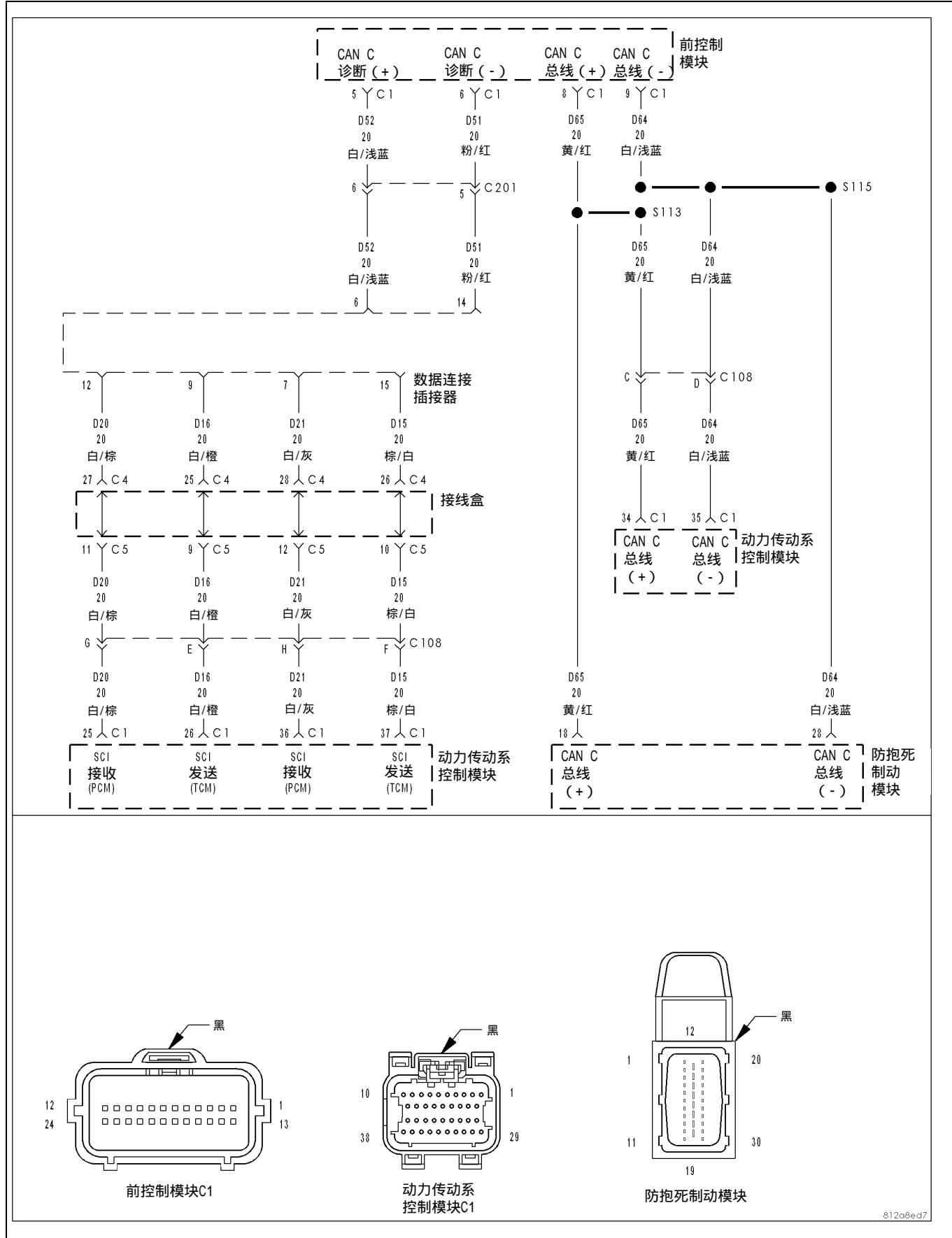
未接到CAN C总线信息达10秒。

工作原理

某些NGC控制器是通过CAN C总线与其它控制器通讯的。变速器控制器持续监控总线并接收需要的信息。CAN C总线还用于向发动机控制器报告变速器故障指示灯的状态, 因此如果发动机控制器不能与变速器控制器通讯, 发动机控制器就会点亮故障指示灯。

参见8组“电气/电子控制模块—诊断与测试”中的诊断程序及此外的可能原因。

U0121—失去与 ABS 的通讯



U0121—失去与 ABS 的通讯 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

每7毫秒。条件: 1) 发动机转速超过500转/分。2) 蓄电池电压超过10伏特, 但低于16伏特。

- **设置条件:**

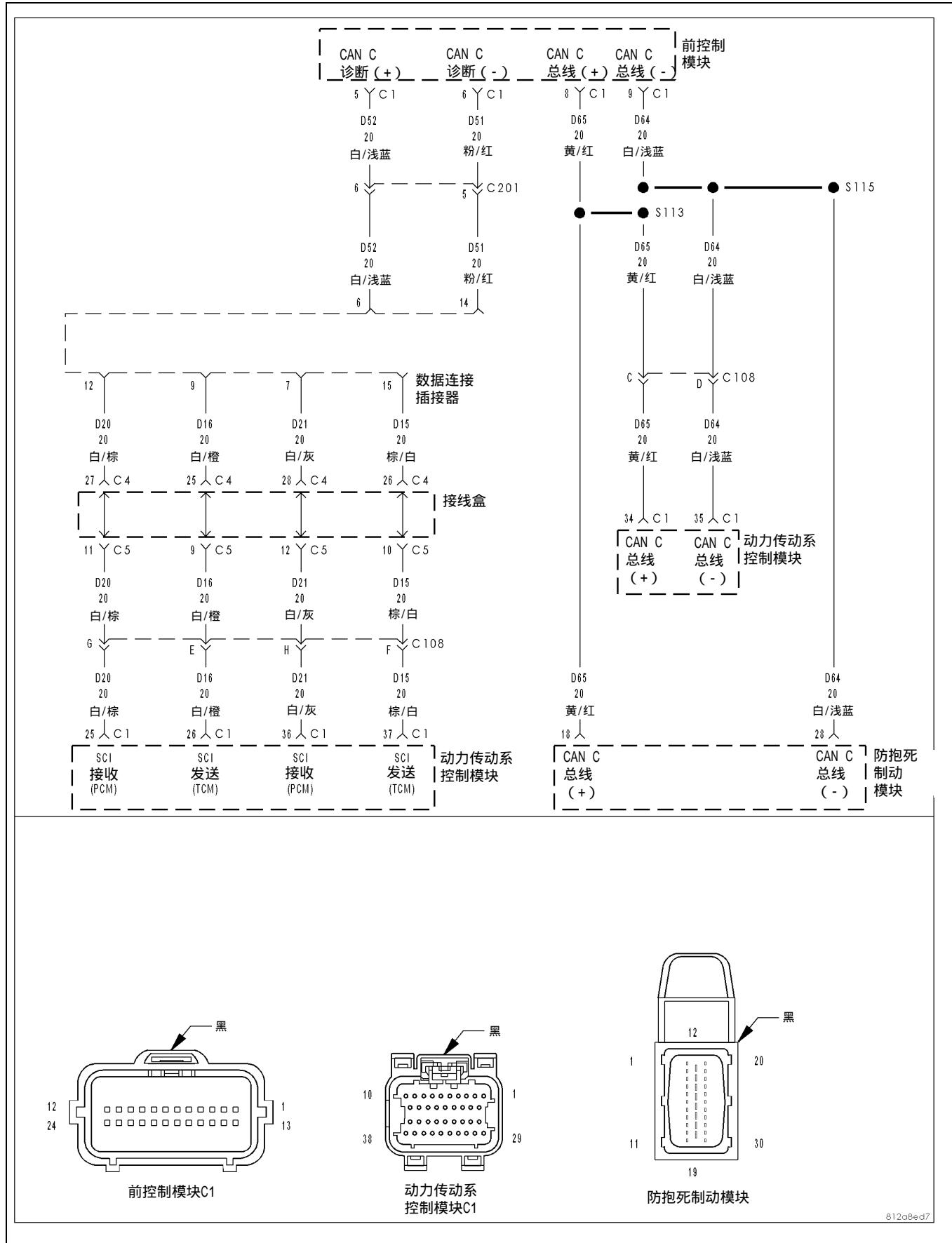
未接到CAN C总线信息达10秒。

工作原理

某些NGC控制器是通过CAN C总线与其它控制器通讯的。变速器控制器持续监控总线并接收需要的信息。CAN C总线还用于向发动机控制器报告变速器故障指示灯的状态, 因此如果发动机控制器不能与变速器控制器通讯, 发动机控制器就会点亮故障指示灯。

参见8组“电气/电子控制模块—诊断与测试”中的诊断程序及此外的可能原因。

U0141—失去与 FCM 的通讯



U0141—失去与 FCM 的通讯 (续)

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

- **监控的时候:**

每7毫秒。条件: 1) 发动机转速超过500转/分。2) 蓄电池电压超过10伏特, 但低于16伏特。

- **设置条件:**

未接到CAN C总线信息达10秒。

工作原理

某些NGC控制器是通过CAN C总线与其它控制器通讯的。变速器控制器持续监控总线并接收需要的信息。CAN C总线还用于向发动机控制器报告变速器故障指示灯的状态, 因此如果发动机控制器不能与变速器控制器通讯, 发动机控制器就会点亮故障指示灯。

参见8组“电气/电子控制模块—诊断与测试”中的诊断程序及此外的可能原因。

42RLE 变速器验证测试 1

关于变速器电路图, 参见21组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE—示意图”

关于完整电路图, 参见8W部分

诊断测试

1. 42RLE 变速器验证测试 1

注: 1. 变速器验证测试完成后, 必须执行动力传动系验证测试。参见发动机部分。

2. 将故障诊断仪连接到数据连接插接器 (DLC)。
3. 重新连接任何断开的部件。
4. 使用故障诊断仪, 清除所有的变速器故障码, 还要清除PCM故障码。
5. 完成P0706检查换档杆信号的修理后, 执行*PRNDL码故障清除程序。
6. 使用故障诊断仪, 显示变速器温度。起动并运转发动机, 直到变速器温度高于43°C (110°F)。
7. 检查变速器油, 必要时调整。参见维修手册有关油液正确加注的步骤。

注: 8. 如果动力传动系控制模块 (PCM) 或液力变矩器 (TCC) 已更换过, 或如果变速器已修理或更换过, 则有必要执行故障诊断仪快速学习程序。

注: 9. 如果 PCM 或前控制模块 (FCM) 已更换过, 你就必须重新设置前控制模块中的限制因素。

10. 路试车辆。用故障诊断仪监测发动机转速。进行15到20次1-2、2-3、3-4升档。在从静止到72公里/小时 (45英里/小时) 且节气门开度为20~25度的情况下换档。
11. 低于25英里/小时, 进行5到8次节气门全开强制降档到一档。每次强制降档之间, 使变速器在二档和三档的时间都至少要5秒。
12. 对于某个故障码, 驾驶车辆使其达到监测时出现症状/设置故障码的工况, 以验证故障码已修理完好。
13. 如果装备有自动档 (AutoStickT), 路试期间使用几次自动档 (AutoStickT) 功能。

注: 14. 使用 EATX OBDII 任务管理器来运行每个档位的良好行车时间, 这可证实修理完好并确保故障码未到期。

15. 路试期间检查故障码。如果路试期间设置故障码, 回到症状列表, 进行相应的症状检测程序。

注: 16. 变速器修理后, 清除 PCM 中的故障码 P0700, 以关闭故障指示灯。

路试期间是否设置故障码?

是: 修理未结束, 参见相应的症状检测程序。

执行42RLE变速器验证测试1。

否: 修理结束。

示意图

