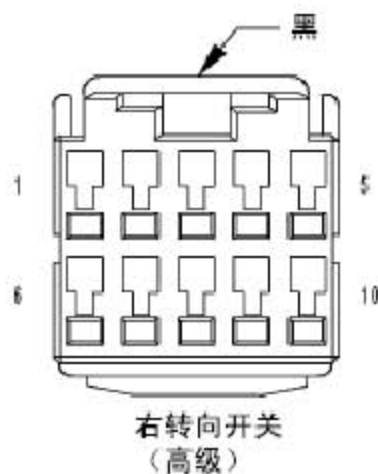
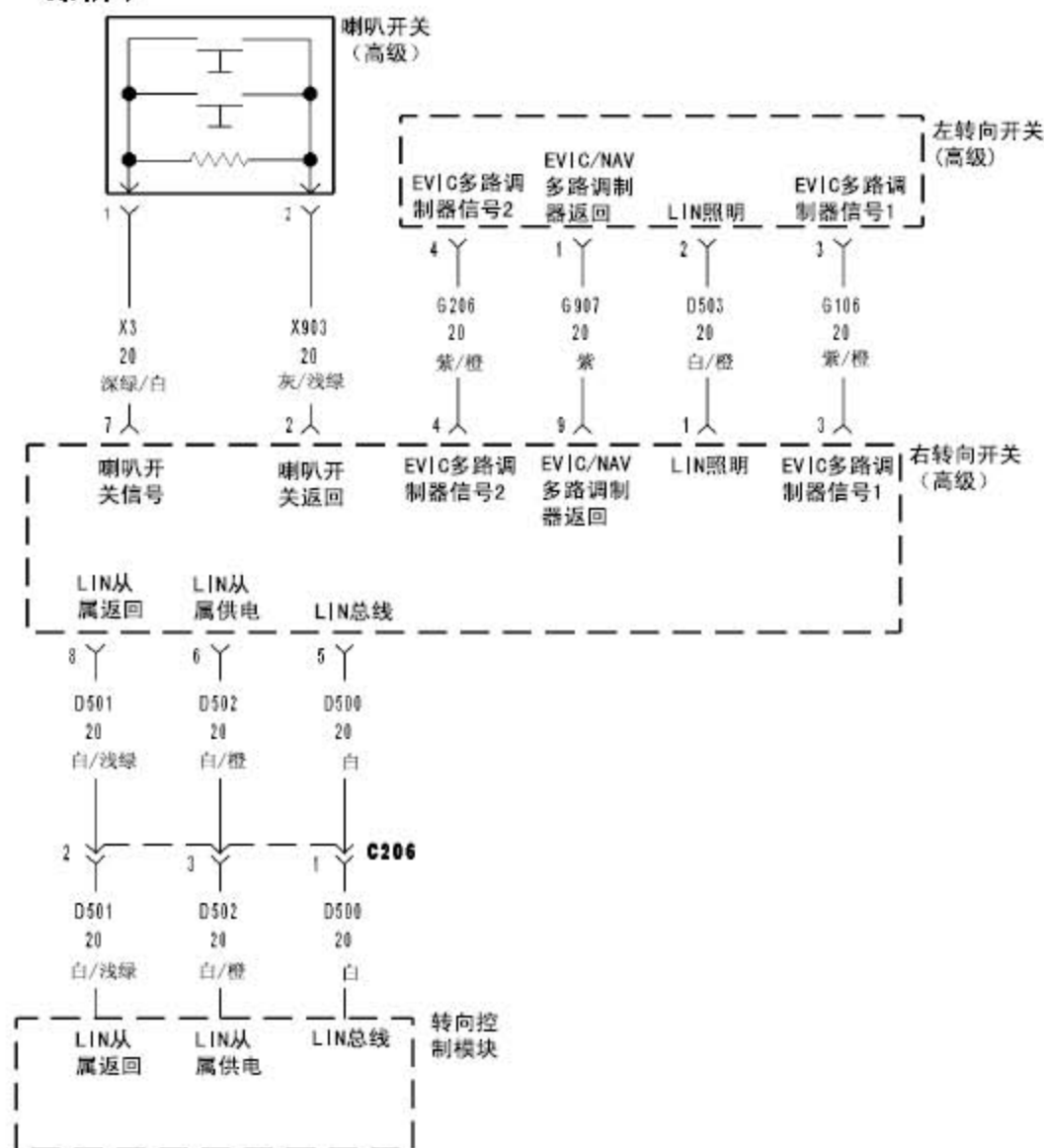
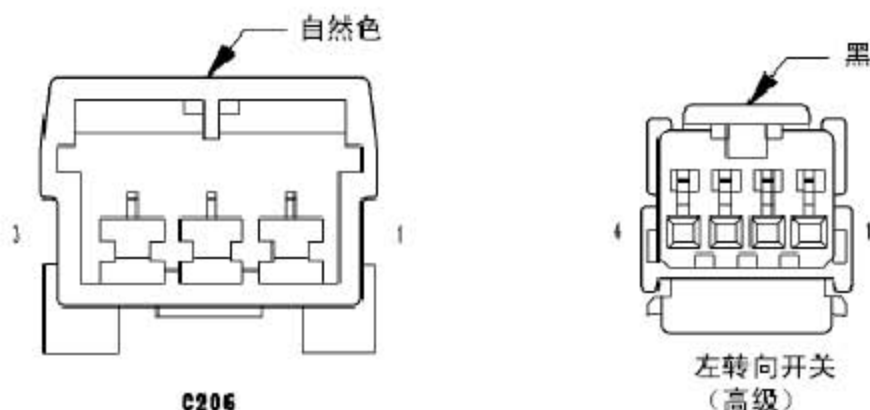


2.13 B1490 方向盘控制 C/T 开关电路

线路图:





关于完整的电路图，参见 8W 部分。

工作原理：方向盘控制指南针/温度开关是右转向开关的一部分。其开关状况通过 LIN 总线(串行分总线)线路传输到 转向管柱控制模块 (SCCM)。SCCM 将数据转化到 CAN (B) 并向总线的相应模块发送信息。

A). 监控时：

一直打开点火开关。

B). 设置条件：

转向管柱控制模块检测到方向盘控制指南针/温度开关在设置位置，时间超过 50 秒。

可能原因
a. 间歇性的方向盘控制 C/T 开关电路故障码
b. 右转向开关
c. 转向管柱控制模块 (SCCM)

诊断测试：

1). 故障码激活

注：如果 U1109- 与方向盘控制失去通讯与该故障码一起被设置，先诊断通讯故障码。

注：如果 P0562- 蓄电池电压低或 P0563- 蓄电池电压高与该故障码一起被设置，先诊断蓄电池电压故障码。

A). 打开点火开关，发动机不运转。

B). 用故障诊断仪，选择观察转向管柱控制模块中的故障码。

C). 此时故障码状态是否激活？

是：转入步骤 2。

否：转入步骤 4。

2). 右转向开关

A). 关闭点火开关。

B). 按照“维修信息”更换右转向开关。

C). 打开点火开关。

D). 用故障诊断仪，清除转向管柱控制模块中储存的故障码。

E). 用故障诊断仪，选择数据显示并观察指南针/温度开关数据。

F). 监测指南针/温度开关数据的同时，按下和松开指南针/温度开关数次。

G). 当开关按下和松开时，指南针/温度开关数据是否从设置变为不设置？

是：测试完毕。

否：转入步骤 3。

3). 转向管柱控制模块 (SCCM)

A). 观察修理。

B). 修理:按照“维修信息”更换转向管柱控制模块 (SCCM)。

4). 间歇性的方向盘控制 C/T 开关电路故障码

A). 设置该故障码所必要的状况此时不出现。

B). 用电路图/示意图作指导, 检查线路和插接器。

C). 在监测关于此电路的故障诊断仪数据时, 晃动测试线路和插接器。

D). 查看晃动测试时数据是否改变或故障码是否重新设置。

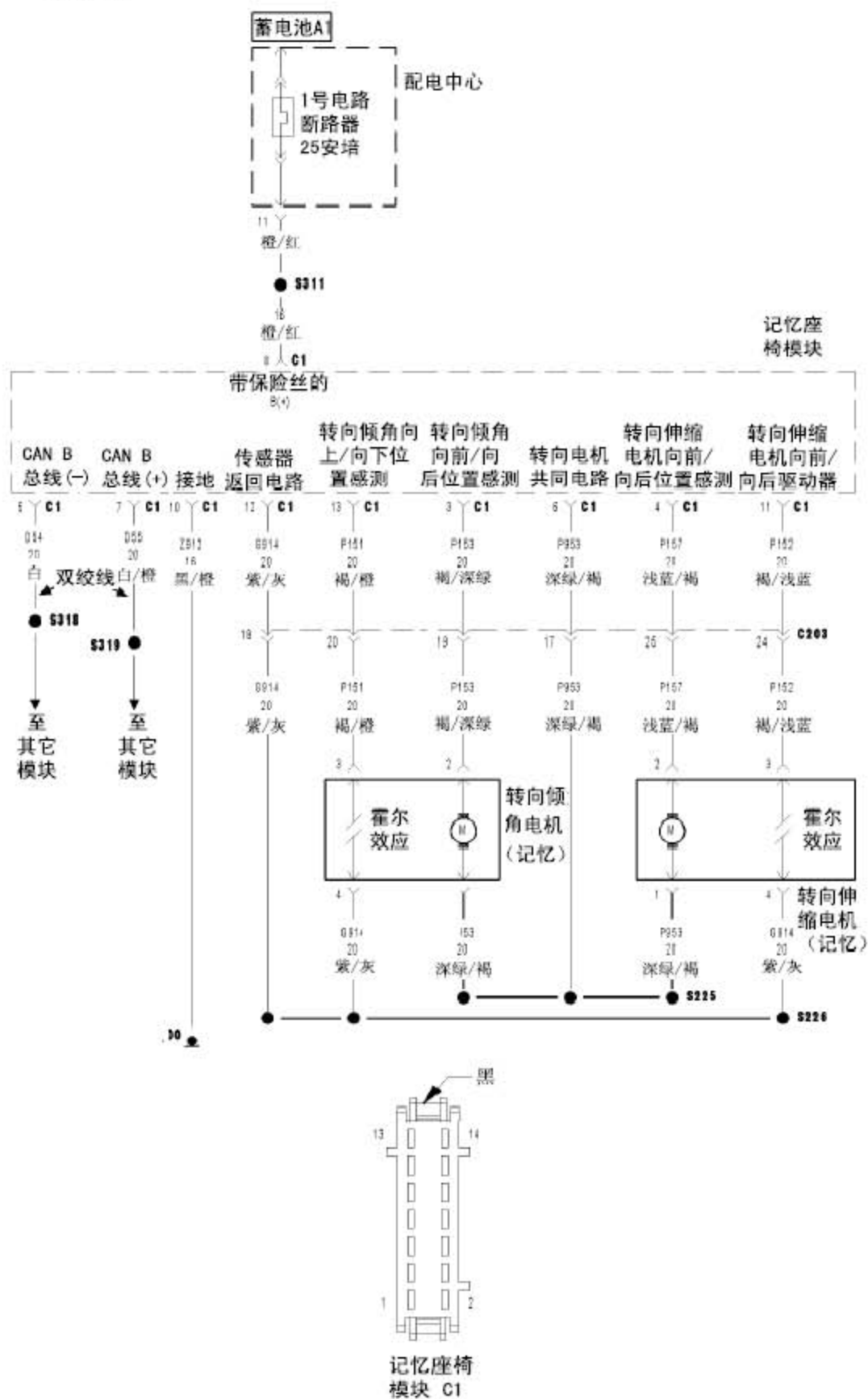
E). 是否发现问题?

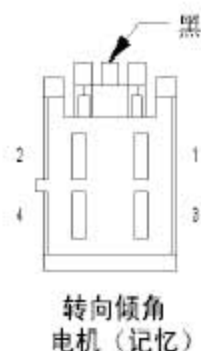
是：按需要修理。

否：测试完毕。

LAUNCH

2.14 B1DA0 转向管柱倾斜开关电路粘合线路图:





关于完整的电路图，参见 8W 部分。

A). 监控时：

一直打开点火开关。

B). 设置条件：

转向管柱控制模块检测到转向管柱倾斜开关在设置位置，时间超过 50 秒。

可能原因
a. 间歇性的转向管柱倾斜开关电路粘合故障码
b. 转向管柱倾斜/伸缩开关
c. 转向管柱控制模块（SCCM）

诊断测试：

1). 故障码激活

注：如果 P0562- 蓄电池电压低或 P0563- 蓄电池电压高与该故障码一起被设置，先诊断蓄电池电压故障码。

A). 打开点火开关，发动机不运转。

B). 用故障诊断仪，选择观察转向管柱控制模块中的故障码。

C). 此时故障码状态是否激活？

是：转入步骤 2。

否：转入步骤 4。

2). 转向管柱倾斜/伸缩开关

A). 关闭点火开关。

B). 按照“维修信息”更换转向管柱倾斜/伸缩开关。

C). 打开点火开关。

D). 把转向管柱倾斜开关拨到上、下位置数次。

E). 用故障诊断仪，清除转向管柱控制模块中储存的故障码。

F). 用故障诊断仪，选择数据显示并观察转向管柱上和转向管柱下开关数据。

G). 在监测转向管柱上和转向管柱下开关数据时，把转向管柱倾斜开关拨到上、下位置数次。

H). 当开关拨到各位置时，转向管柱开关数据是否从设置变为不设置？

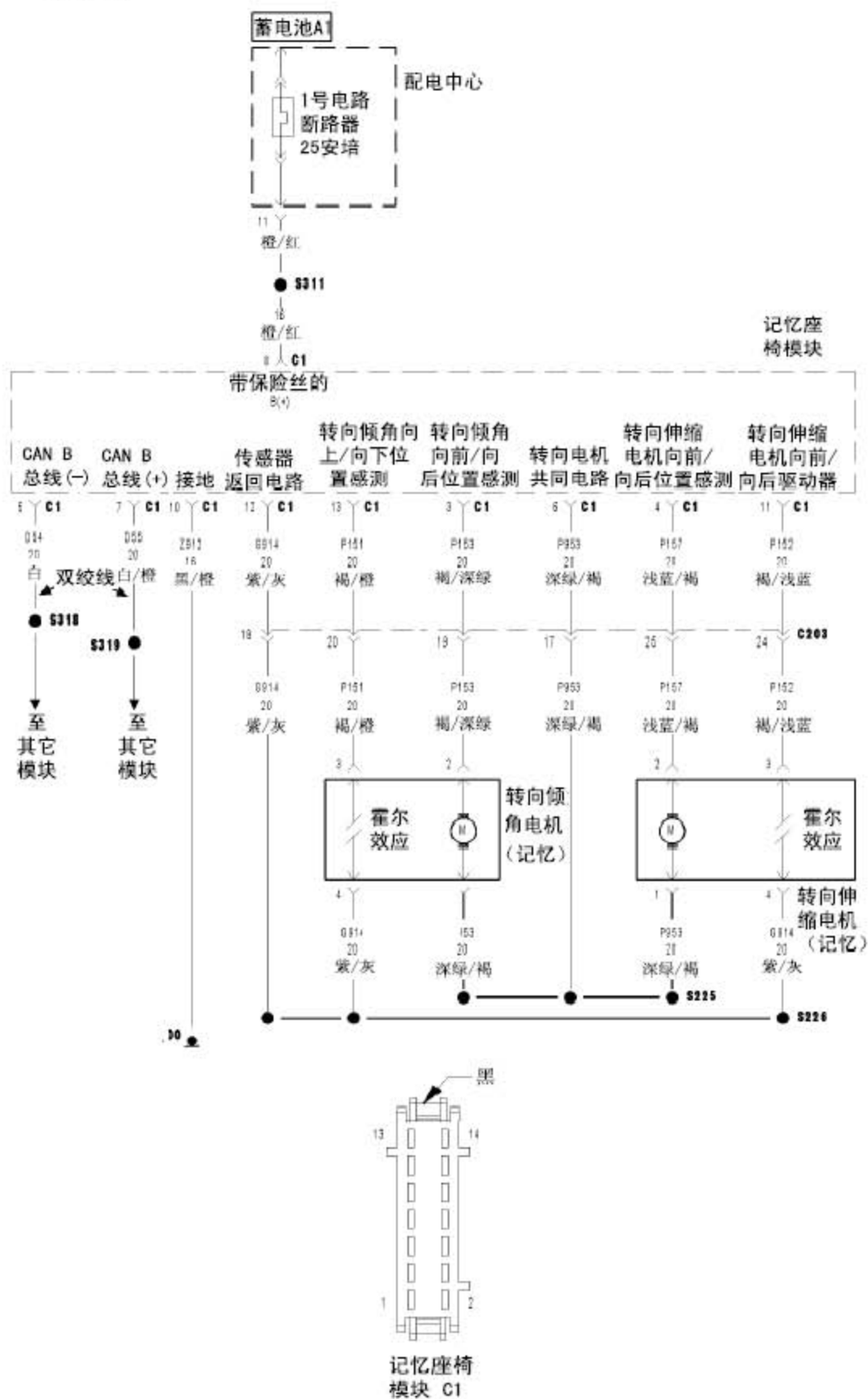
是：测试完毕。

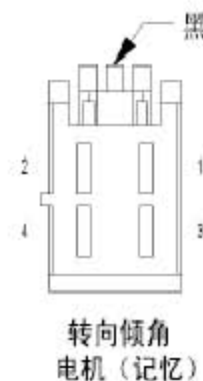
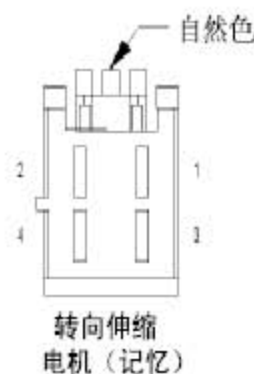
否：转入步骤 3。

3). 转向管柱控制模块（SCCM）

- A). 观察修理。
 - B). 修理:按照“维修信息”更换转向管柱控制模块 (SCCM)。
- 4). 间歇性的转向管柱倾斜开关电路粘合故障码
- A). 设置该故障码所必要的状况此时不出现。
 - B). 在监测关于此电路的故障诊断仪数据时, 晃动测试零件和插接器并拨动开关到每个位置数次。
 - C). 查看测试时数据改变是否与期望的不同或故障码是否重新设置。
 - D). 是否发现问题?
 - 是: 按需要修理。
 - 否: 测试完毕。

2.15 B1DA5 转向管柱伸缩开关电路粘合线路图:





关于完整的电路图，参见 8W 部分。

A). 监控时：

一直打开点火开关。

B). 设置条件：

转向管柱控制模块检测到转向管柱伸缩开关在设置位置，时间超过 50 秒。

可能原因
a. 间歇性的转向管柱伸缩开关电路粘合故障码
b. 转向管柱倾斜/伸缩开关
c. 转向管柱控制模块（SCCM）

诊断测试：

1). 故障码激活

注：如果 P0562- 蓄电池电压低或 P0563- 蓄电池电压高与该故障码一起被设置，先诊断蓄电池电压故障码。

A). 打开点火开关，发动机不运转。

B). 用故障诊断仪，选择观察转向管柱控制模块中的故障码。

C). 此时故障码状态是否激活？

是：转入步骤 2。

否：转入步骤 4。

2). 转向管柱倾斜/伸缩开关

A). 关闭点火开关。

B). 按照“维修信息”更换转向管柱倾斜/伸缩开关。

C). 打开点火开关。

D). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次。

E). 用故障诊断仪，清除转向管柱控制模块中储存的故障码。

F). 用故障诊断仪，选择数据显示并观察转向管柱前和转向管柱后开关数据。

G). 在监测转向管柱前和转向管柱后开关数据时，把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次。

H). 当开关拨到各位置时，转向管柱开关数据是否从设置变为不设置？

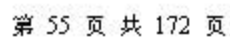
是：测试完毕。

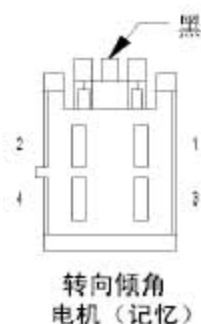
否：转入步骤 3。

3). 转向管柱控制模块（SCCM）

- A). 观察修理。
 - B). 修理:按照“维修信息”更换转向管柱控制模块 (SCCM)。
- 4). 间歇性的转向管柱伸缩开关电路粘合故障码
- A). 设置该故障码所必要的状况此时不出现。
 - B). 在监测关于此电路的故障诊断仪数据时, 晃动测试零件和插接器并拨动开关到每个位置数次。
 - C). 查看测试时数据改变是否与期望的不同或故障码是否重新设置。
 - D). 是否发现问题?
 - 是: 按需要修理。
 - 否: 测试完毕。

线路图:





关于完整的电路图，参见 8W 部分。

工作原理:识别出来自转向管柱伸缩传感器的 MSM 输入信号在一规定的电压区域。输入通路是一个模拟量到数字量 的转化器并且传感器是一个霍尔传感器。

A). 监控时:

当电机变为活动状态时，霍尔电源电压是接通的。

B). 设置条件:

检测到的输入值量低于 1.7 伏特(在控制器输入处，而不在模块输入处)，时间超过 14 毫秒

可能原因
a. 间歇性的转向管柱伸缩位置传感器电路电压低故障码
b. (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对地短路
c. 转向管柱伸缩电机
d. 记忆座椅模块 (MSM)

诊断测试:

1). 故障码激活

A). 打开点火开关，发动机不运转。

B). 用故障诊断仪，选择清除记忆座椅模块中储存的故障码。

C). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次，每次拨动后保持开关位置至少 2 秒钟。

D). 用故障诊断仪，选择观察记忆座椅模块中的故障码。

E). 该故障码是否重新设置和/或保留在激活状态？

是：转入步骤 2。

否：转入步骤 6。

2). 检查线束断开的故障码

A). 关闭点火开关。

B). 断开转向管柱伸缩电机插接器。

C). 打开点火开关。

D). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次。

E). 用故障诊断仪，选择清除记忆座椅模块中储存的故障码。

F). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次，每次保持开关位置至少 2 秒钟。

G). 用故障诊断仪，选择观察记忆座椅模块中的故障码。

F). 该故障码是否重新设置和/或保留在激活状态？

是：转入步骤 4。

否：转入步骤 3。

3). 转向管柱伸缩电机

A). 观察修理。

B). 修理：检查转向管柱伸缩电机和线束插接器（在电机侧）之间是否对地短路或对其它电路短路。如果发现问题，按需要修理。如果没有发现问题，则按照“维修信息”更换转向管柱伸缩开关。

4). (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对地短路

A). 关闭点火开关。

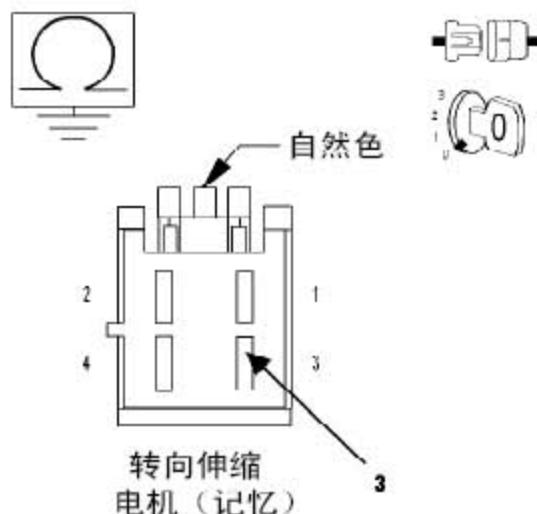
B). 断开记忆座椅模块（MSM）C1 插接器。

C). 在转向管柱伸缩电机插接器（线束侧）测量接地线与（P152）伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路之间的电阻。

D). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：修理（P152）伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对地短路处。

否：转入步骤 5。



5). 记忆座椅模块（MSM）

A). 检查记忆座椅模块线束插接器和转向管柱伸缩电机线束插接器之间是否对地短路或对其它电路短路。如果发现问题，按需要修理。如果没有发现问题，观察修理。

B). 修理：按“维修信息”更换记忆座椅模块（MSM）。

6). 间歇性的转向管柱伸缩位置传感器电路电压低故障码

A). 设置该故障码所必要的状况此时不出现。

B). 在监测关于此电路的故障诊断仪数据时，晃动测试零件和插接器并拨动开关到每个位置数次。

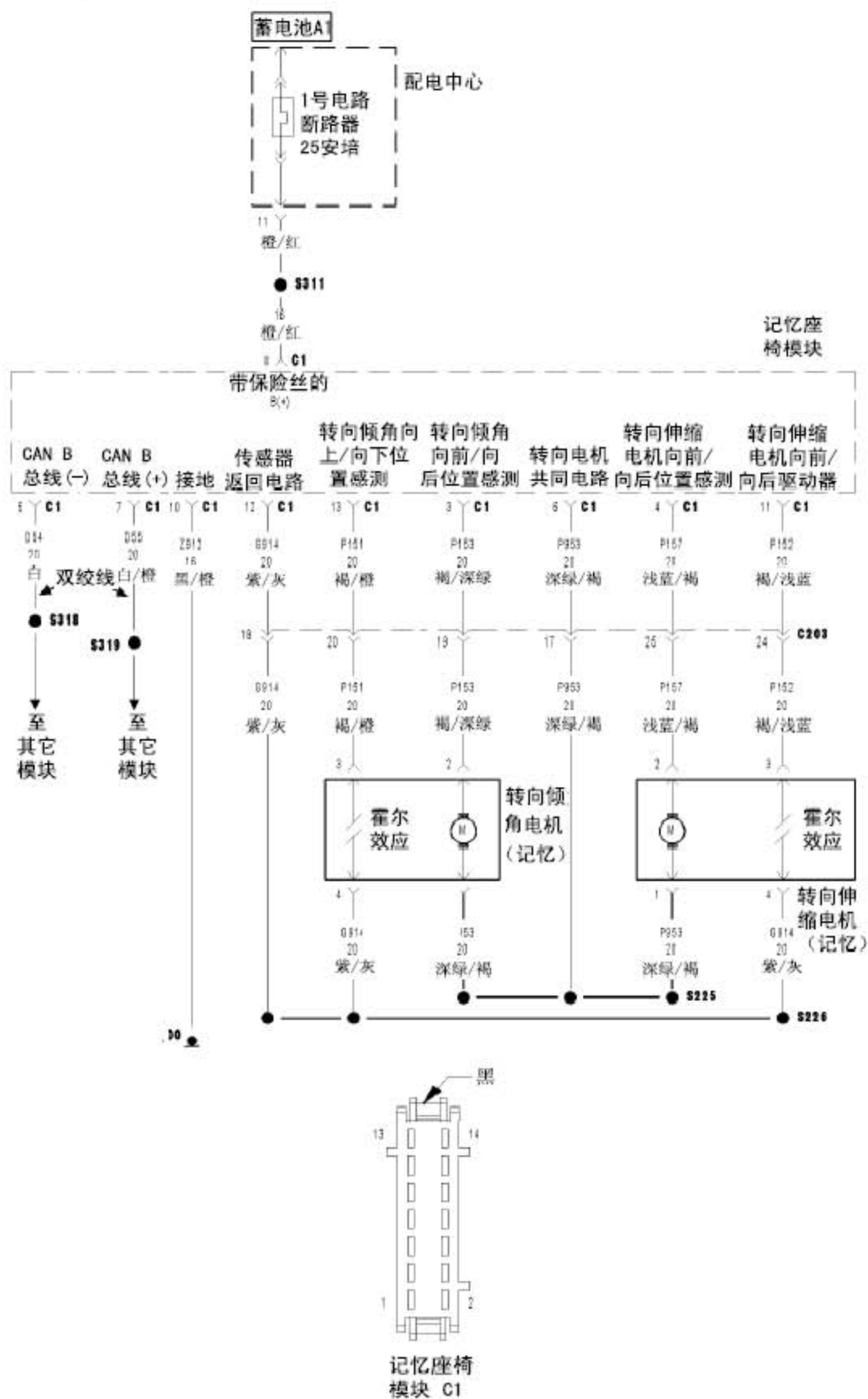
C). 查看晃动测试时数据改变是否与期望的不同或故障码是否重新设置。

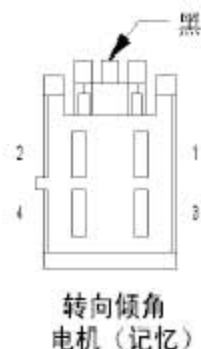
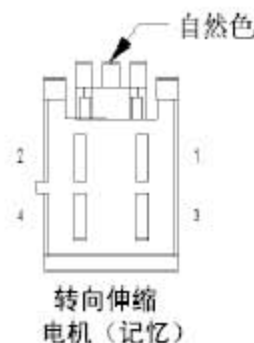
D). 是否发现问题？

是：按需要修理。

否：测试完毕。

2.17 B1D8E 转向管柱伸缩位置传感器电路电压高 线路图:





关于完整的电路图，参见 8W 部分。

工作原理：识别出来自转向管柱伸缩传感器的 MSM 输入信号在一规定的电压区域。输入通路是一个模拟量到数字量 转化器的输入并且传感器是一个霍尔传感器。

A). 监控时：

当电机变为活动状态时，霍尔电源电压是接通的。

B). 设置条件：

检测到输入量在一个规定的电压区域(控制器输入处而不在模块输入处电压在 3.7 和 5.0 伏特之间)， 时间超过 14 毫秒

可能原因
a. 间歇性的转向管柱伸缩位置传感器电路电压高故障码
b. (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路断路
c. (P1520 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对电压短路
d. (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对倾斜/ 伸缩电机电路 (S) 短路
e. (G914) 传感器返回电路断路
f. (G914) 传感器返回电路对电压短路
g. 转向管柱伸缩电机
h. 记忆座椅模块 (MSM)

诊断测试：

1). 故障码激活

- 打开点火开关，发动机不运转。
- 用故障诊断仪，选择清除记忆座椅模块中储存的故障码。
- 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次，每次保持开关 位置至少 2 秒钟。
- 用故障诊断仪，选择观察记忆座椅模块中的故障码。
- 该故障码是否重新设置和/或保留在激活状态？
 - 是：转入步骤 2。
 - 否：转入步骤 10。

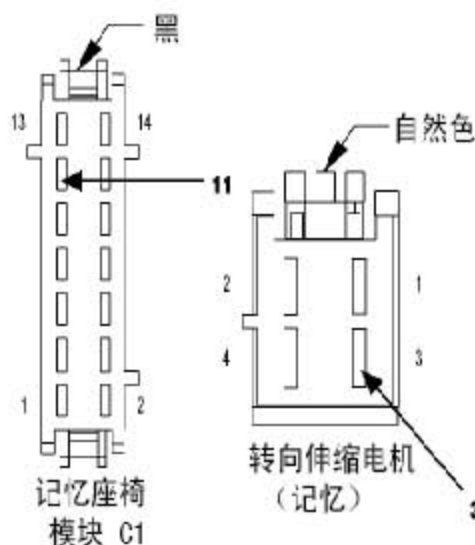
2). 检查线束断开的故障码

- 关闭点火开关。
- 断开转向管柱伸缩电机线束插接器。
- 打开点火开关，发动机不运转。

- D). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次。
- E). 用故障诊断仪, 选择清除记忆座椅模块中储存的故障码。
- F). 把转向管柱伸缩开关拨到前、后位置数次, 每次保持开关位置至少 2 秒钟。
- G). 用故障诊断仪, 选择观察记忆座椅模块中的故障码。
- H). 该故障码是否重新设置和/或保留在激活状态?
 - 是: 转入步骤 3。
 - 否: 转入步骤 8。

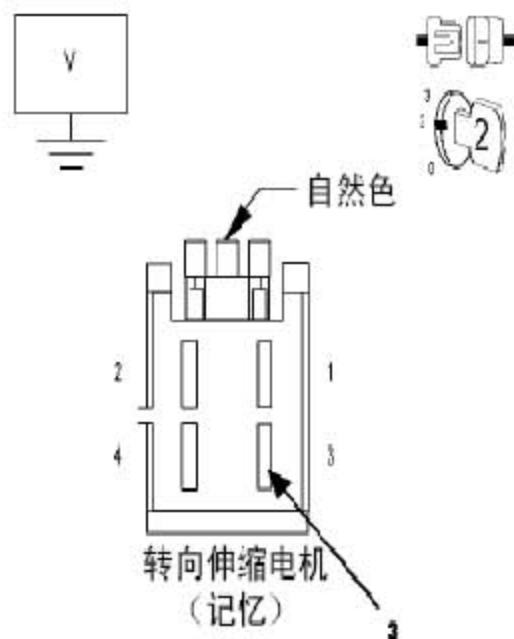
3). (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路断路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开记忆座椅模块 (MSM) C1 插接器。
- C). 测量 (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路的电阻。
- D). 电阻是否大于 5.0 欧姆?
 - 是: 修理 (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路断 路处。
 - 否: 转入步骤 4。



4). (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对电压短路

- A). 打开点火开关。
- B). 测量 (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路的电压。
- C). 是否有电压显示?
 - 是: 修理 (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对电压短路处。
 - 否: 转入步骤 5。



5). (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对倾斜/伸缩电机电路 (S) 短路

A). 关闭点火开关。

B). 在记忆座椅模块 (MSM) C1 插接器处测量下列电路之间的电阻:

- (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路和 (P157) 转向管柱伸缩电机向前/向后驱动器电路。
- (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路和 (P153) 转向管柱伸缩电机向上/向下驱动器电路。
- (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路和 (P153) 转向管柱伸缩电机公用电路。

C). 对每次电路测试, 电阻值是否低于 5.0 欧姆?

是: 修理 (P152) 伸缩转向管柱向前/向后位置传感电路对电机电路短路处。

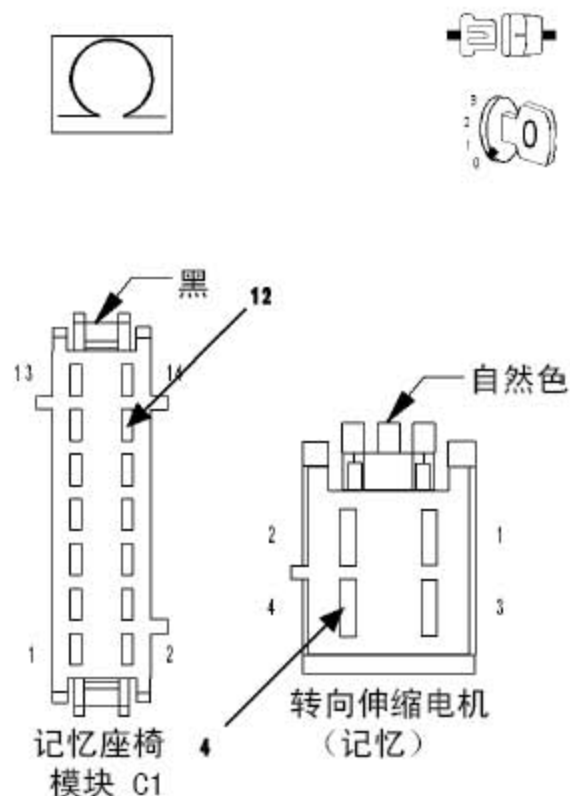
否: 转入步骤 6。

6). (G914) 传感器返回电路断路 测量 (G914) 传感器返回电路电阻。

A). 电阻是否大于 5.0 欧姆?

是: 修理 (G914) 传感器返回电路断路处。

否: 转入步骤 7。



7). (G914) 传感器返回电路对电压短路

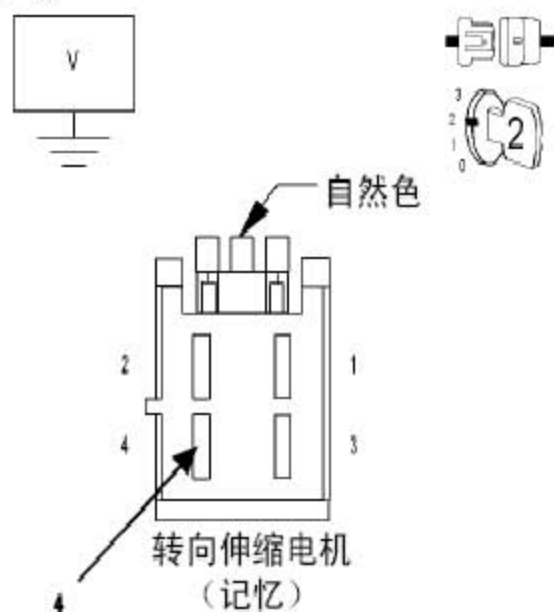
A). 打开点火开关。

B). 测量 (G914) 传感器返回电路电压。

C). 是否有电压显示？

是：修理 (G914) 传感器返回电路对电压短路处。

否：转入步骤 9。



8). 转向管柱伸缩电机

A). 在记忆座椅模块线束插接器和转向伸缩电机之间彻底检查线路和插接器，

是否对电压短路或对其它电路短路。如果发现问题，按需要修理。如果没有发现其它问题，观察修理。

B). 修理:按照“维修信息”更换转向管柱伸缩电机。

9). 记忆座椅模块 (MSM)

A). 在记忆座椅模块线束插接器和转向管柱伸缩电机线束插接器之间彻底检查线路和插接器，是否对电压短路或对其它电路短路。如果发现问题，按需要修理。如果没有发现其它问题，观察修理。

B). 修理:按照“维修信息”更换记忆座椅模块 (MSM)。

10). 间歇性的转向管柱伸缩位置传感器电路电压高故障码

A). 设置该故障码所必要的状况此时不出现。

B). 在监测关于此电路的故障诊断仪数据时，晃动测试零件和插接器并拨动开关到每个位置数次。

C). 查看晃动测试时数据改变是否与期望的不同或故障码是否重新设置。

D). 是否发现问题？

是：按需要修理。

否：测试完毕。