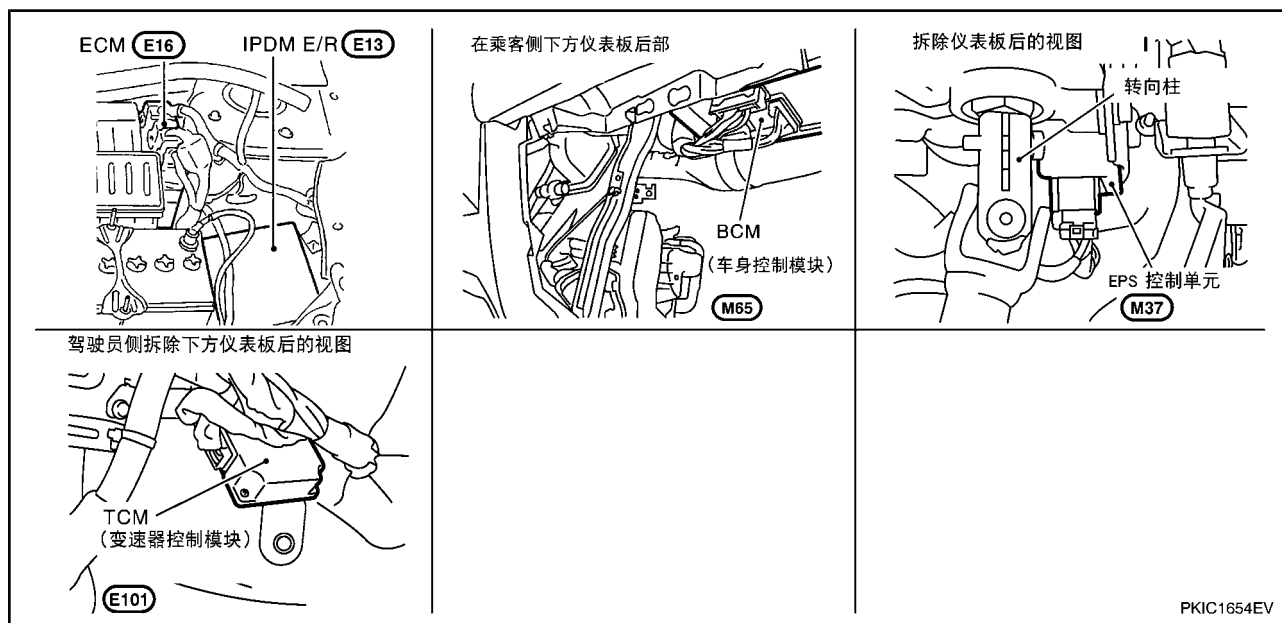
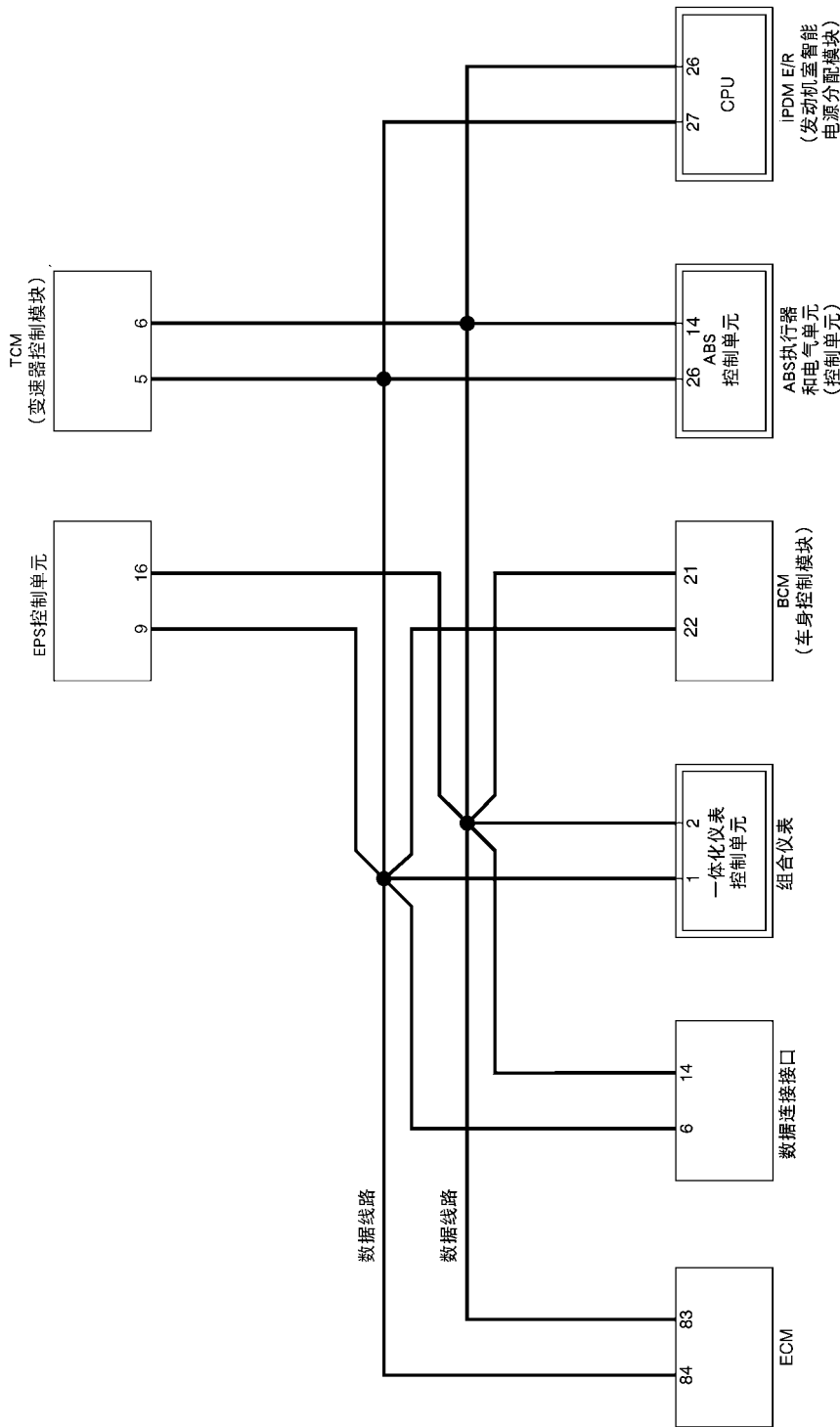


CAN 系统 (类型 2)

零部件和线束接头位置



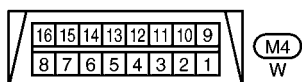
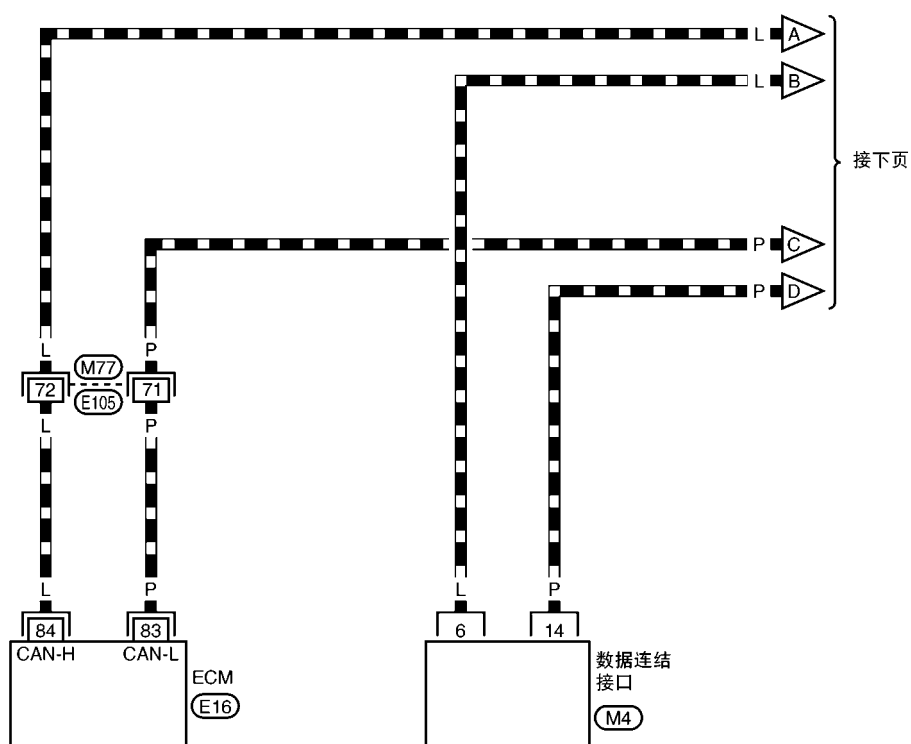
图解



LAN

LAN-CAN-04

 : 数据线路



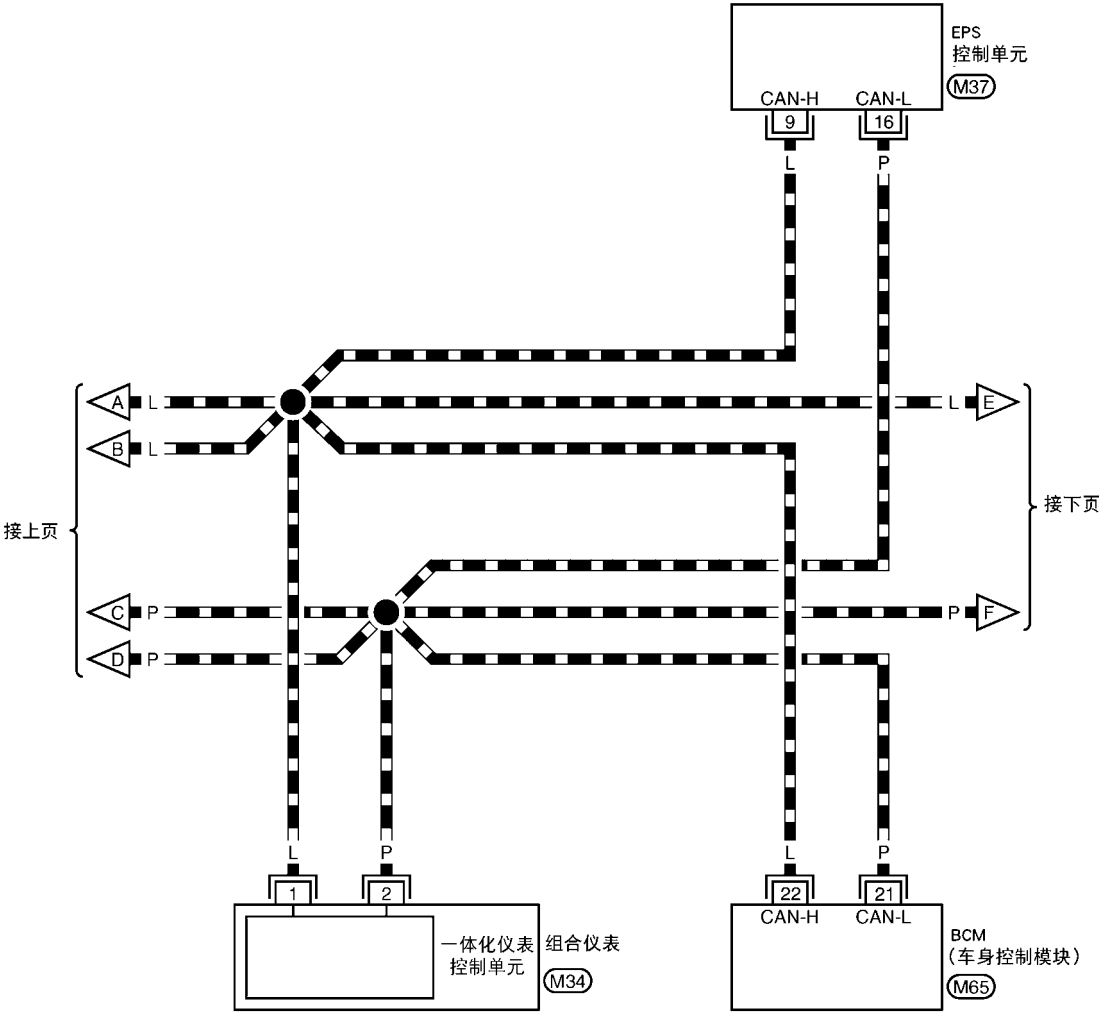
参见下列内容。

(M77) 超多路连接器 (SMJ)

(E16) 电气单元

LAN-CAN-05

▬ : 数据线路



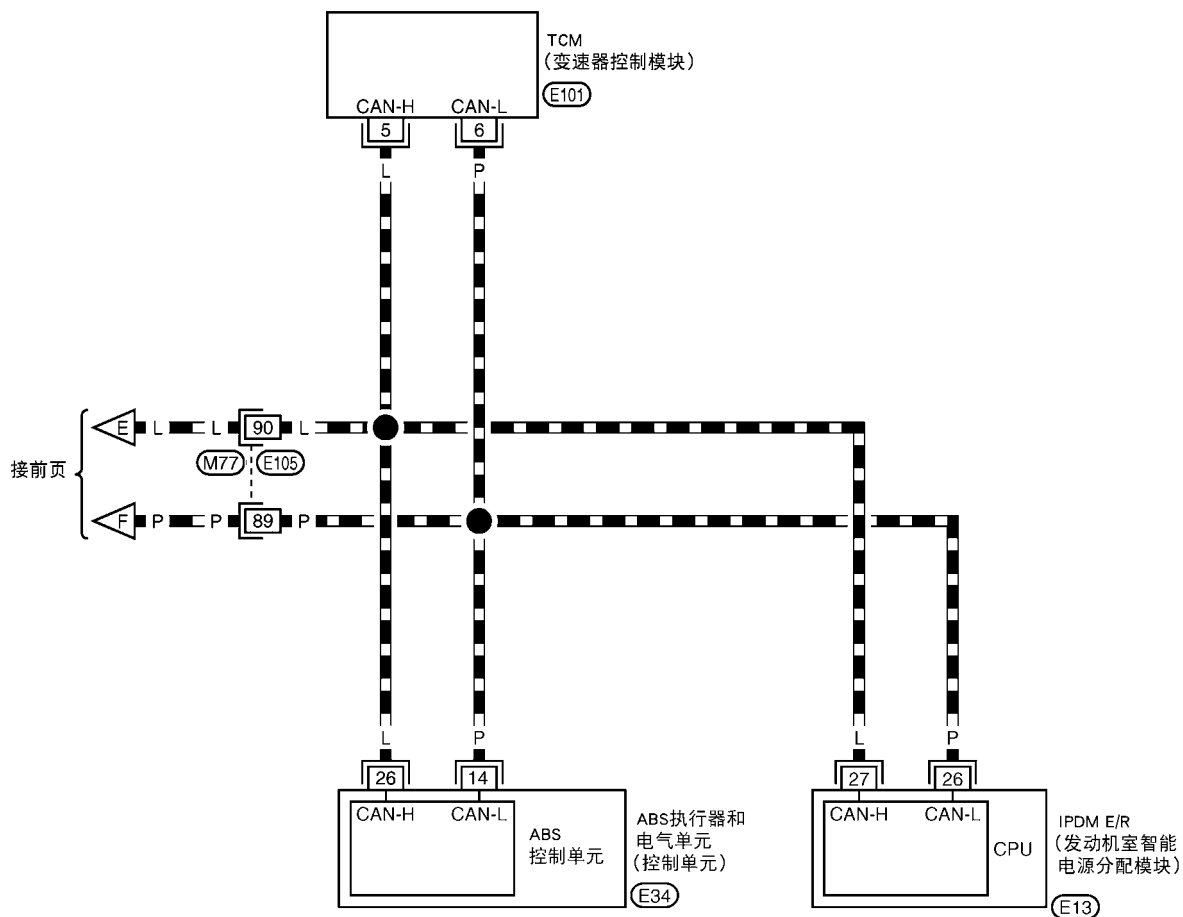
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

M34
W

10	11	12			13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9

M37
W

参见下列内容。
M65 电气单元



参见下列内容

(M77) 超多路连接器 (SMJ)

(E34), (E101) 电气单元

TKWB1911EV

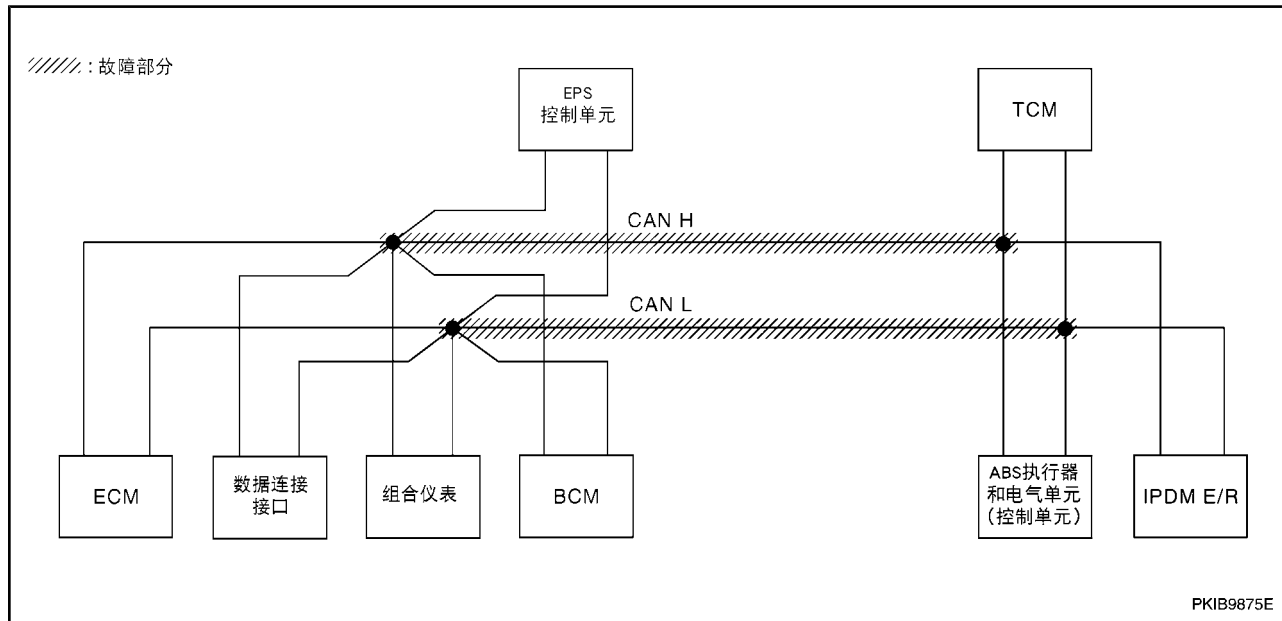
CAN 网络架构检查图(范例)

注:

如果“初始诊断”标记为“NG”，更换控制单元。

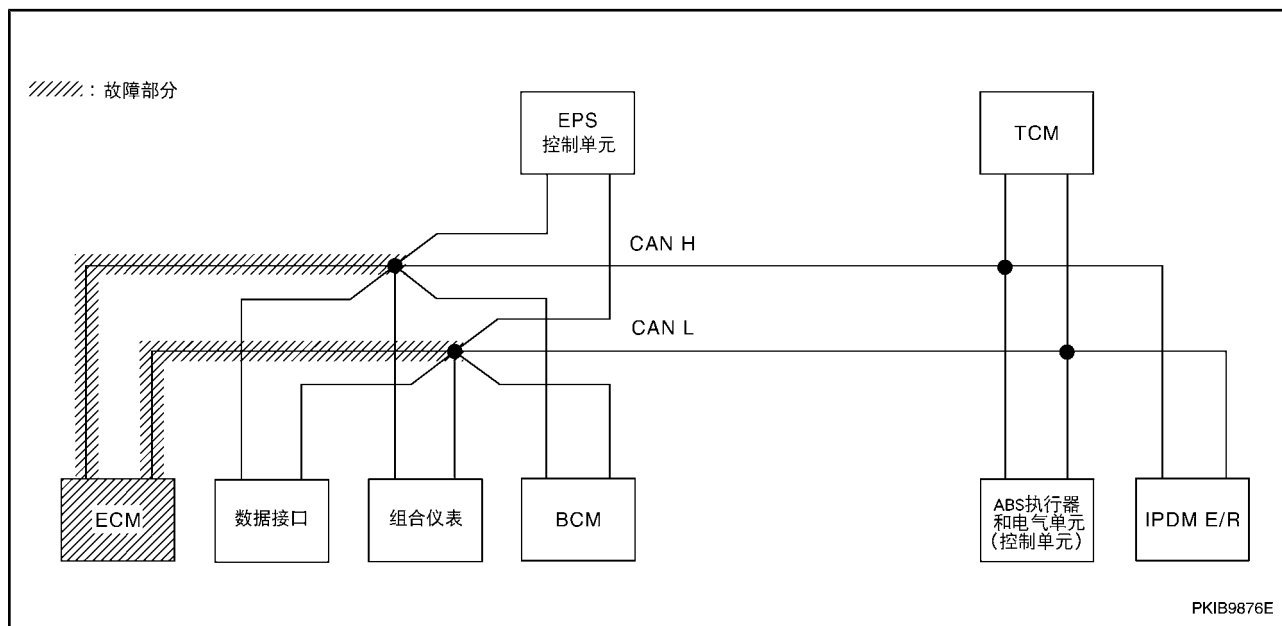
例 1

检查数据接口与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)之间的线束。请参阅 [LAN-24](#), “检查数据接口与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)之间电路”。



例 2

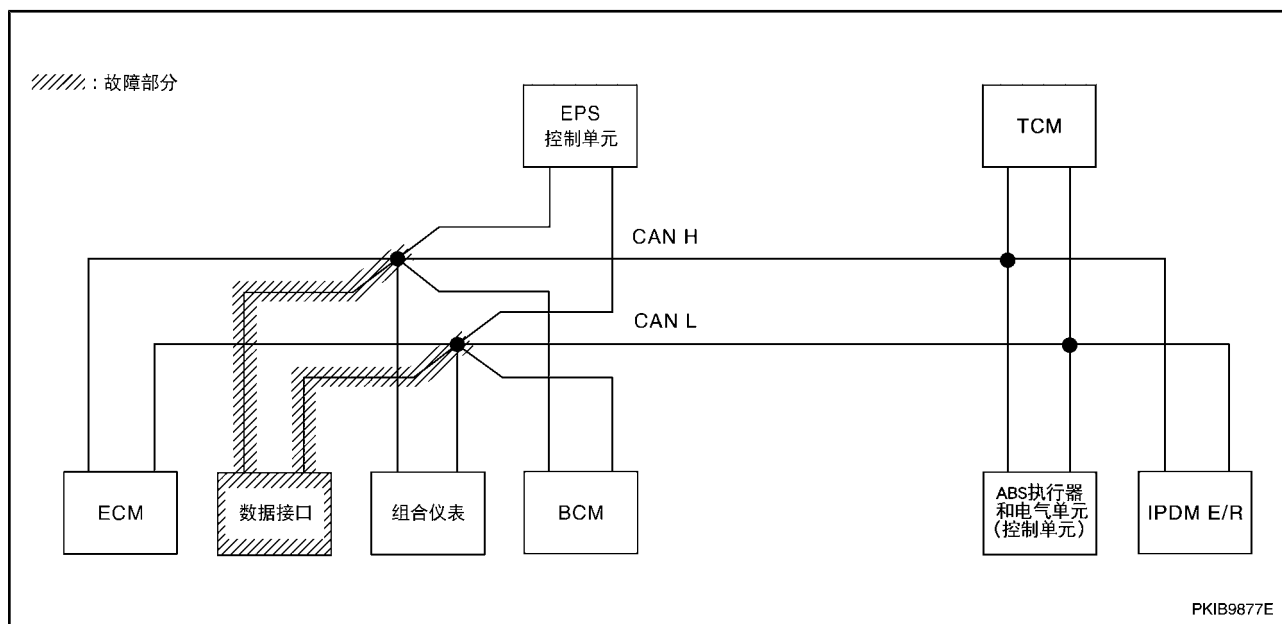
检测 ECM 电路。请参阅 [LAN-25](#), “ECM 电路检查”。



CAN 系统 (类型 2)

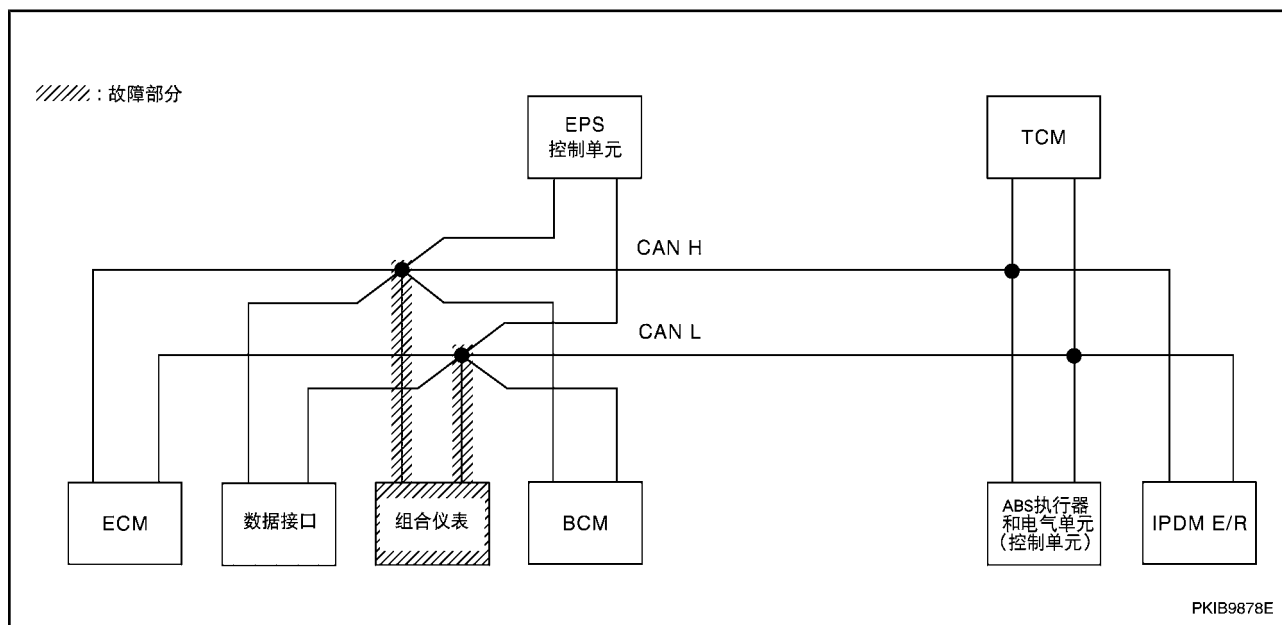
例 3

检查数据接口电路。请参阅 [LAN-25](#), “数据接口电路检查”。



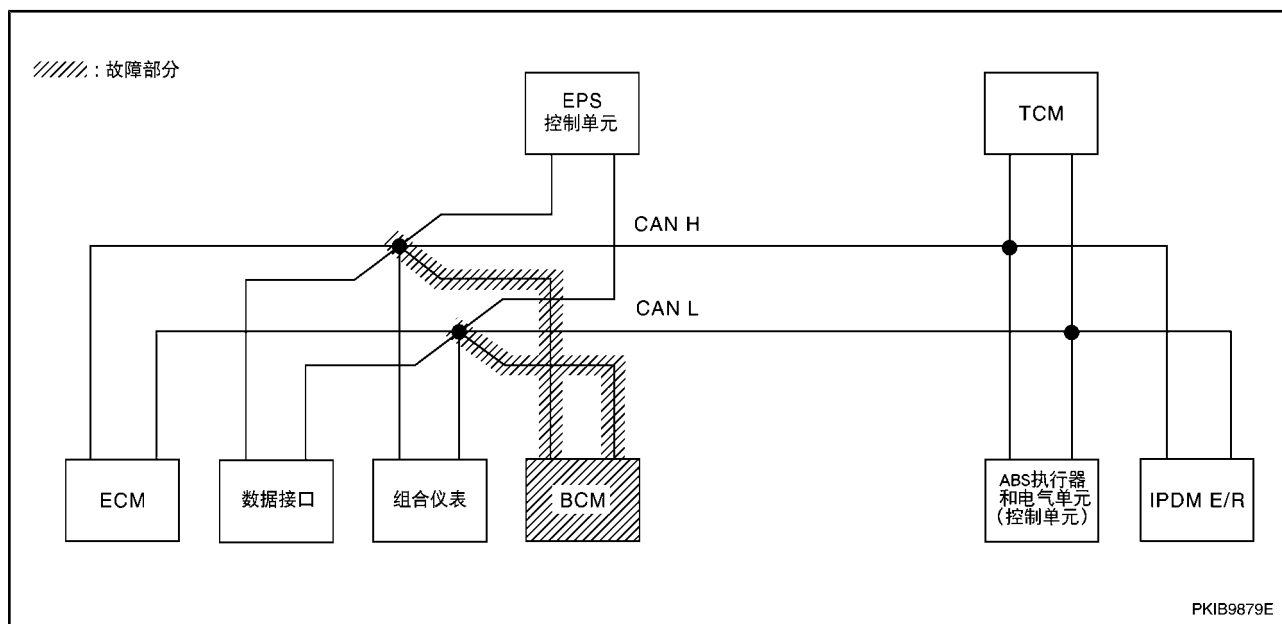
例 4

检查组合仪表电路。请参阅 [LAN-26](#), “组合仪表电路检测”。



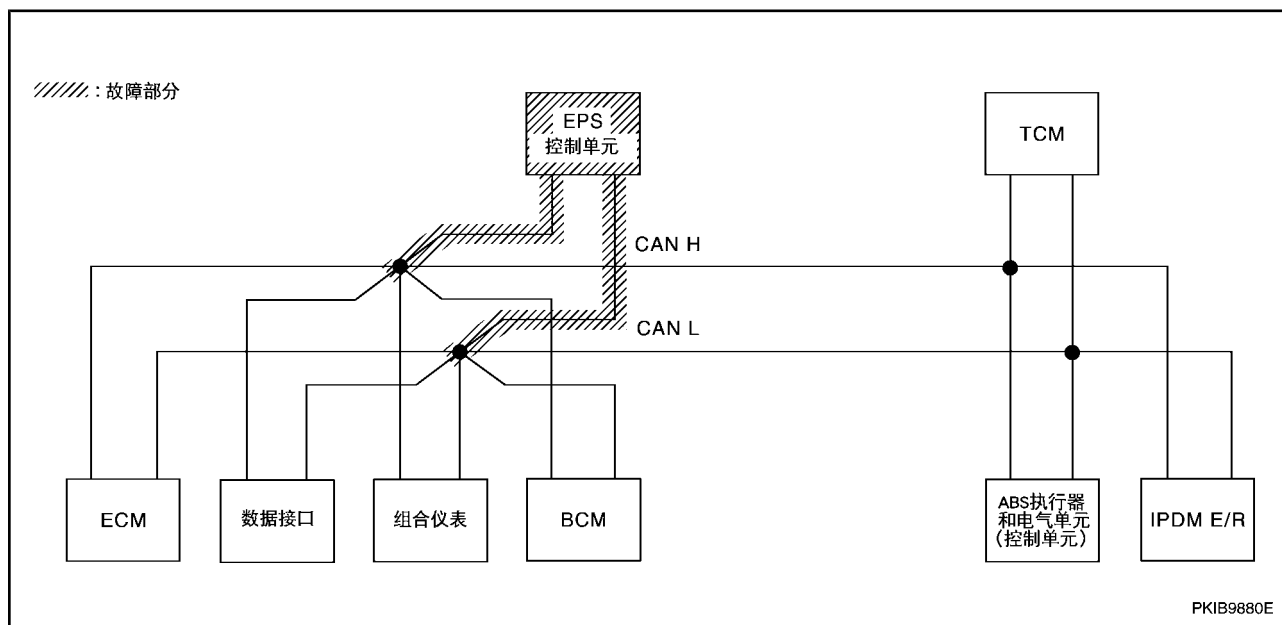
例 5

检查 BCM 电路。请参阅 LAN-26, “BCM 电路检查”。



例 6

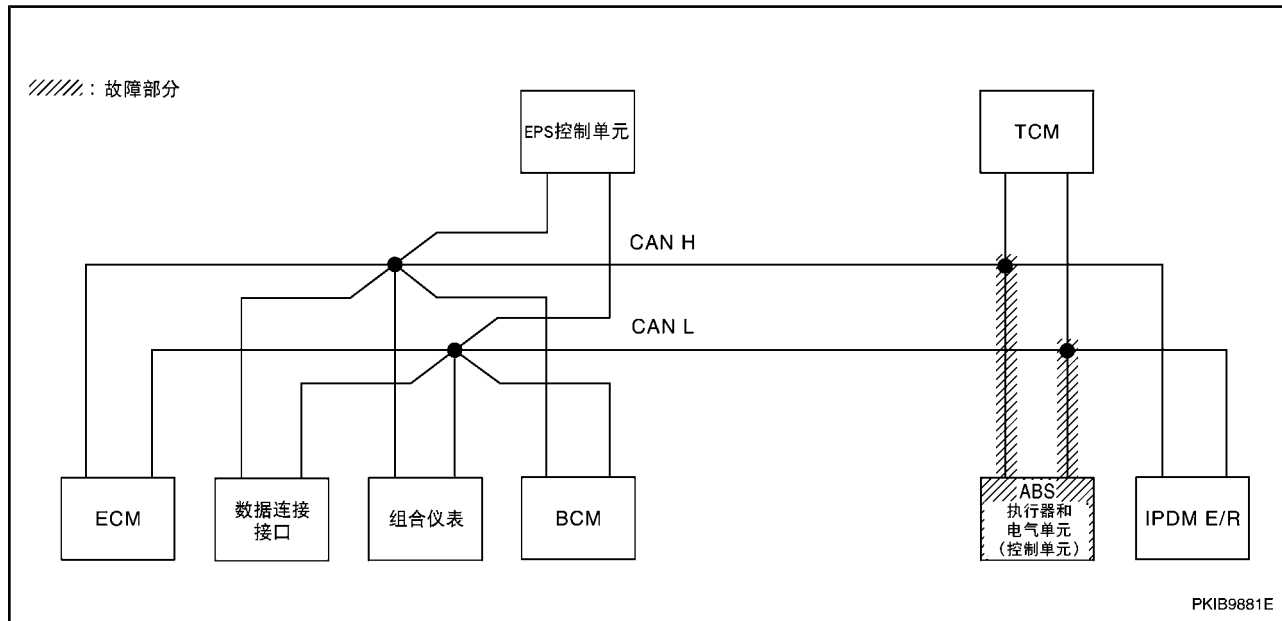
检查 EPS 控制单元电路。请参阅 LAN-27, “EPS 控制单元电路检查”。



CAN 系统 (类型 2)

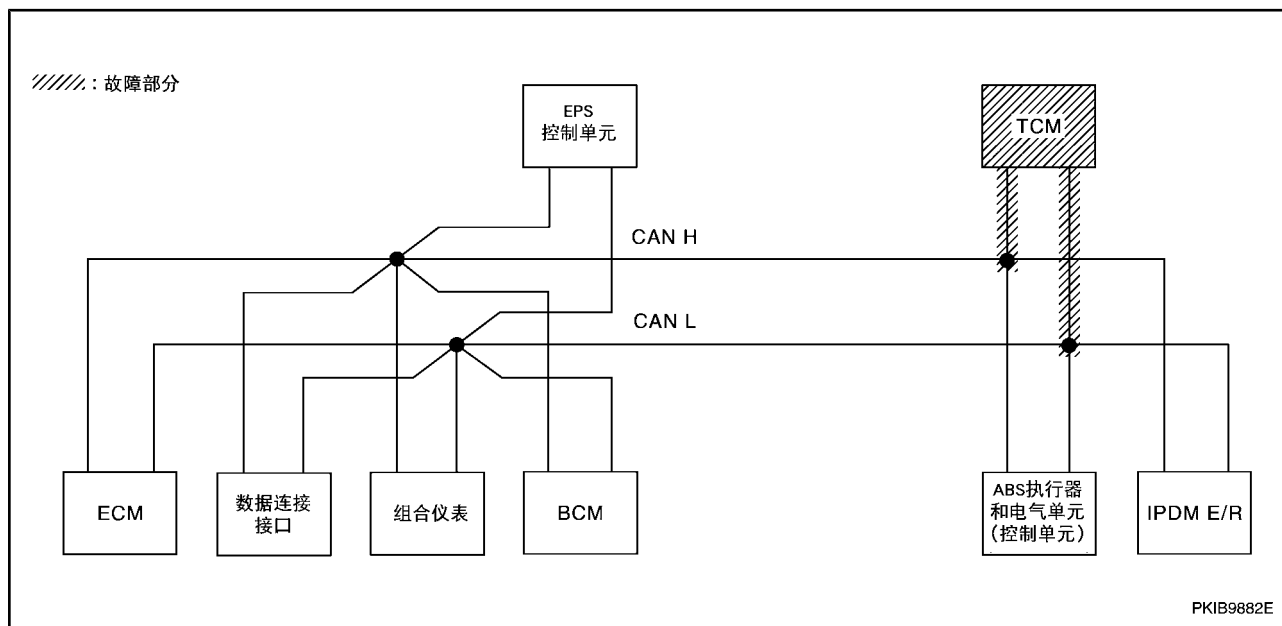
例 7

检查 ABS 执行器和电气单元(控制单元)电路。请参阅 [LAN-27](#), “ABS 执行器和电气单元 (控制单元)电路检查”。



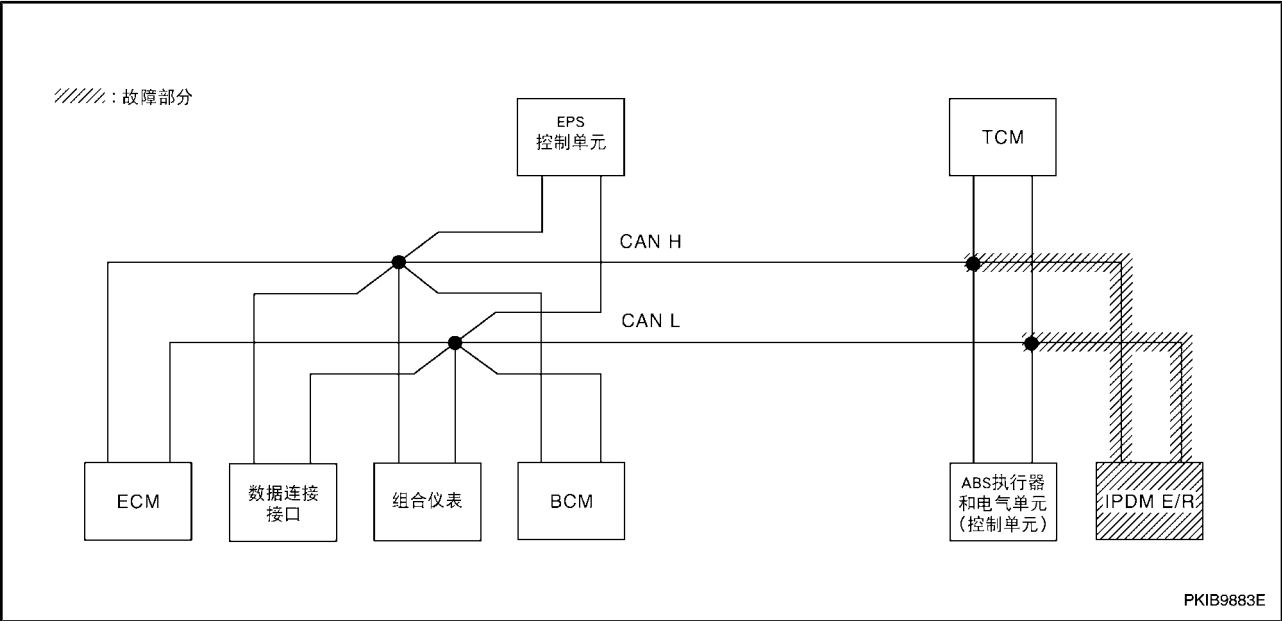
例 8

检查 TCM 电路。请参阅 [LAN-45](#), “TCM 电路检查”。



例 9

检查 IPDM E/R 电路。请参阅 LAN-28, “IPDM E/R 电路检查”。



例 10

检查 CAN 通信电路。请参阅 LAN-28, “CAN 通信电路检查”。

例 11

连续点击 “OFF”，检查 IPDM E/R 点火继电器电路。请参阅 LAN-31, “IPDM E/R 点火继电器电路检查”。

例 12

连续点击 “ON”，检测 IPDM E/R 点火继电器电路。请参阅 LAN-31, “IPDM E/R 点火继电器电路检查”。

检查数据接口与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)之间电路

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(接头侧和线束侧)。
 - 线束接头 M77
 - 线束接头 E105

正常或异常

- 正常 >>转至 2。
- 异常 >>维修端口或接头。

2. 检查线束是否开路

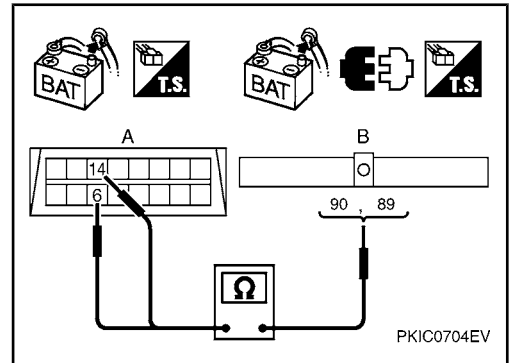
1. 断开线束接头 M77。
2. 检查数据接口(A)与线束接头(B)之间的导通性。

A		B		导通性
接头	端口	接头	端口	
M4	6	M77	90	是
	14		89	是

正常或异常

正常 >>转至 3。

异常 >>维修线束。



3. 检查线束是否开路

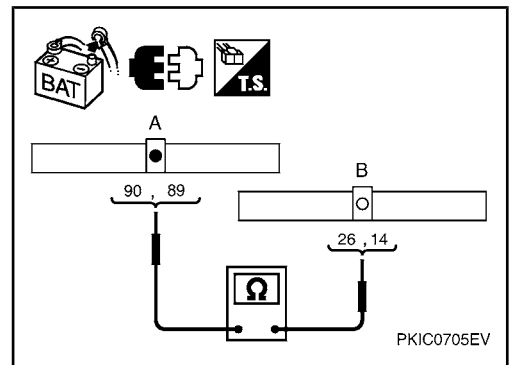
1. 断开 ABS 执行器和电气单元(控制单元)的接头。
2. 检查线束接头(A)与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)接头 (B)之间的导通性。

A		B		导通性
接头	端口	接头	端口	
E105	90	E34	26	是
	89		14	是

正常或异常

正常 >>连接所有接头并重新诊断。请参阅 [LAN-4](#), “故障诊断工作流程”。

异常 >>维修线束。



ECM 电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制模块侧和线束侧)。
 - ECM
 - 线束接头 E105
 - 线束接头 M77

正常或异常

正常 >>转至 2。

异常 >>维修端口或接头。

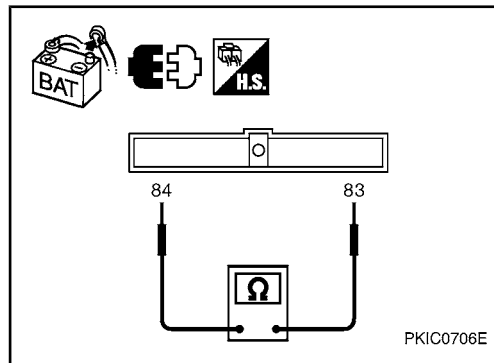
2. 检查线束是否开路

1. 断开 ECM 接头。
2. 检查 ECM 线束接头端口之间的电阻。

ECM 接头	端口		电阻(近似值)
E16	84	83	108 - 132 Ω

正常或异常

- 正常 >> 更换 ECM。
异常 >> 维修 ECM 与数据接口之间的线束。



数据接口电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查数据接口的端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(接头侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端口或接头。

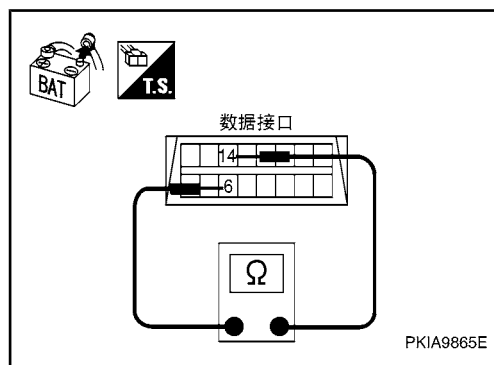
2. 检查线束是否开路

检查数据接口端口之间的电阻。

数据接口	端口		电阻(近似值)
M4	6	14	54 - 66 Ω

正常或异常

- 正常 >> 再次诊断。请参阅 LAN-4, “故障诊断工作流程”。
异常 >> 维修数据接口和组合仪表之间的线束。



组合仪表电路检测

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查组合仪表的端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(仪表侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端口或接头。

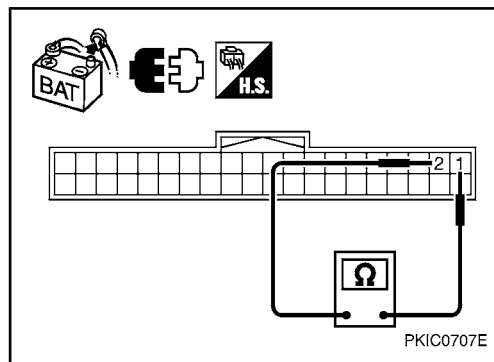
2. 检查线束是否开路

1. 断开组合仪表接头。
2. 检查组合仪表线束接头端口之间的电阻。

组合仪表接头	端口		电阻(近似值)
M34	1	2	54 - 66 Ω

正常或异常

- 正常 >> 更换组合仪表。
异常 >> 维修数据接口和组合仪表之间的线束。



BCM 电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 BCM 端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制模块侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端口或接头。

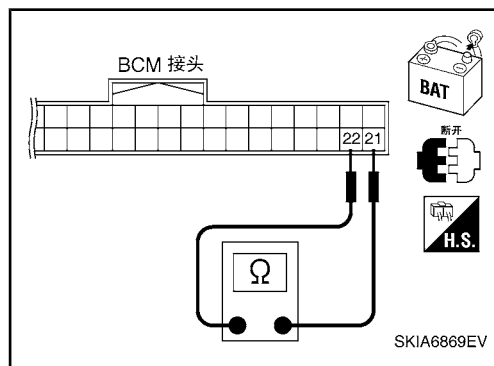
2. 检查线束是否开路

1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 BCM 线束接头端口之间的电阻。

BCM 接头	端口		电阻(近似值)
M65	22	21	54 - 66 Ω

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。请参阅 [BCS-19](#), “BCM 的拆卸和安装”。
异常 >> 维修 BCM 和数据接口之间的线束。



EPS 控制单元电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 EPS 控制单元的接头和接口是否损坏、弯曲和松脱(控制单元侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端口或接头。

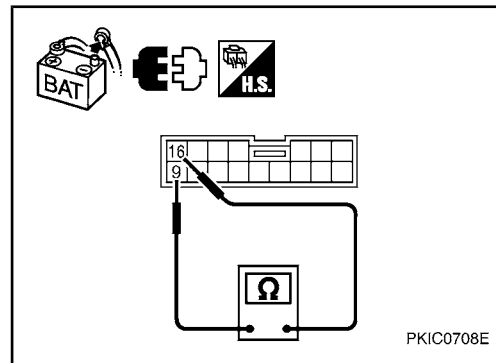
2. 检查线束是否开路

1. 断开 EPS 控制单元接头。
2. 检查 EPS 控制单元线束接头端口之间的电阻。

EPS 控制单元接头	端口		电阻(近似值)
M37	9	16	54 - 66 Ω

正常或异常

- 正常 >> 更换 EPS 控制单元。
 异常 >> 维修 EPS 控制单元和数据接口之间的线束。



ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元(控制单元)的端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制单元侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
 异常 >> 维修端口或接头。

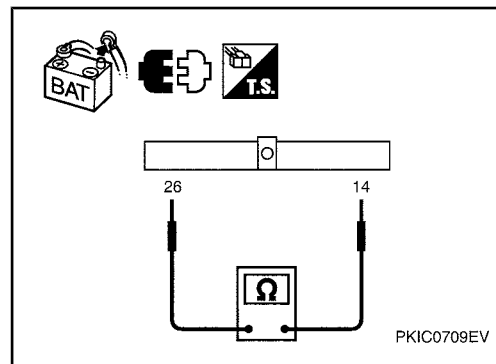
2. 检查线束是否开路

1. 断开 ABS 执行器和电气单元(控制单元)的接头。
2. 检查 ABS 执行器和电子单元(控制单元)线束接头端口之间的电阻。

ABS 执行器和电气单元(控制单元)接头	端口		电阻(近似值)
E34	26	14	54 - 66 Ω

正常或异常

- 正常 >> 更换 ABS 执行器和电气单元(控制单元)。
 异常 >> 维修 IPDM E/R 与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)之间的线束。



TCM 电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 TCM 端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制模块侧和线束侧)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
 异常 >> 维修端口或接头。

2. 检查线束是否开路

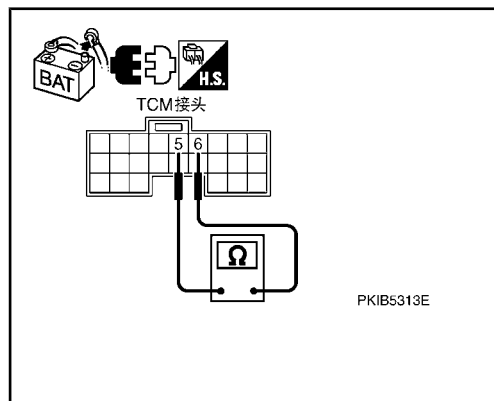
1. 断开 TCM 接头。
2. 检查 TCM 线束接头端口之间的电阻。

TCM 接头	端口		电阻(近似值)
E101	5	6	54 - 66 Ω

正常或异常

正常 >>更换 TCM。

异常 >>修复 TCM 与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)之间的线束。



IPDM E/R 电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 IPDM E/R 端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制模块侧和线束侧)。

正常或异常

正常 >>转至 2。

异常 >>维修端口或接头。

2. 检查线束是否开路

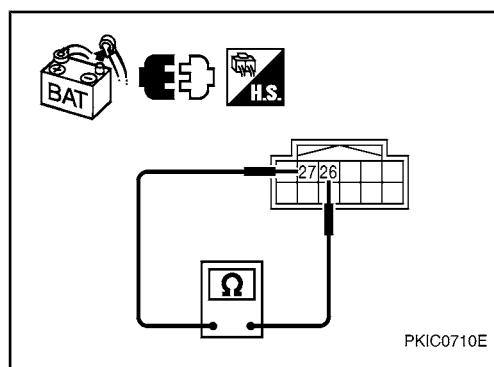
1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头端口之间的电阻。

IPDM E/R 接头	端口		电阻(近似值)
E13	27	26	54 - 66 Ω

正常或异常

正常 >>更换 IPDM E/R。

异常 >>维修 IPDM E/R 和线束接头 E105 之间的线束。



CAN 通信电路检查

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检测以下端口和接头是否损坏、弯曲和松脱(控制模块侧、控制单元侧、仪表侧和线束侧)。
 - ECM
 - 组合仪表
 - BCM
 - EPS 控制单元
 - ABS 执行器和电气单元(控制单元)
 - TCM
 - IPDM E/R
 - ECM 和 IPDM E/R 之间

正常或异常

- 正常 >>转至 2。
异常 >>维修端口或接头。

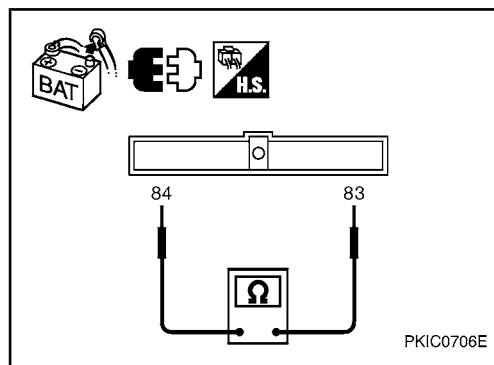
2. 检查线束电路是否短路

1. 断开 ECM 接头和线束接头 M105。
2. 检查 ECM 线束接头端口之间的导通性。

ECM 接头	端口		导通性
E16	84	83	否

正常或异常

- 正常 >>转至 3。
异常 >>维修 ECM 和线束接头 E105 之间的线束。



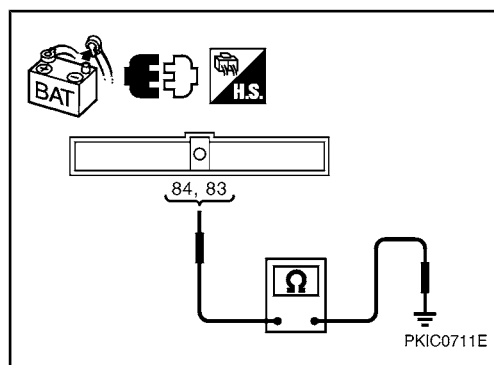
3. 检查线束电路是否短路

检查 ECM 线束接头和接地之间的导通性。

ECM 接头	端口	接地	导通性
E16	84		否
	83		否

正常或异常

- 正常 >>转至 4。
异常 >>维修 ECM 和线束接头 E105 之间的线束。



4. 检查线束电路是否短路

1. 断开下列接头。
 - 组合仪表接头
 - BCM 接头
 - EPS 控制单元接头

2. 检查数据接口端口之间的导通性。

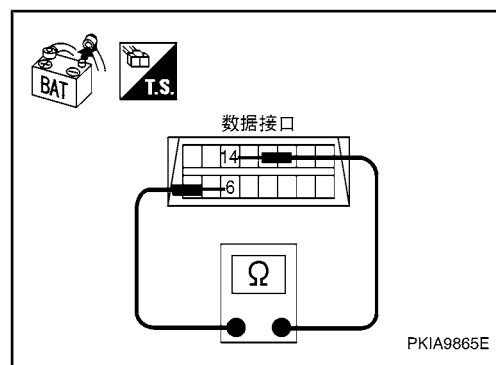
数据接口	端口		导通性
M4	6	14	否

正常或异常

正常 >>转至 5。

异常 >>检查以下线束。如果任何线束损坏，维修线束。

- 数据接口和线束接头 M77 之间的线束。
- 数据接口和组合仪表之间的线束。
- 数据接口和 BCM 之间的线束。
- 数据接口和 EPS 控制单元之间的线束。



5. 检查线束电路是否短路

检查数据接口和地线之间的导通性。

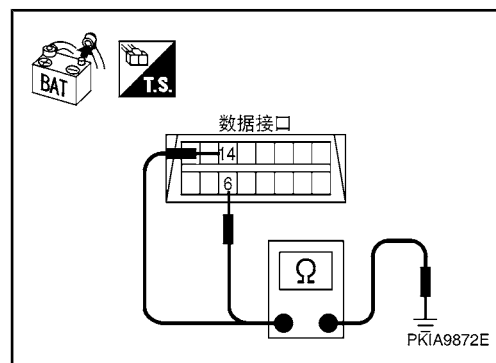
数据接口	端口	接地	导通性
M4	6		否
	14		否

正常或异常

正常 >>转至 6。

异常 >>检查以下线束。如果任何线束损坏，维修线束。

- 数据接口和线束接头 M77 之间的线束。
- 数据接口和组合仪表之间的线束。
- 数据接口和 BCM 之间的线束。
- 数据接口和 EPS 控制单元之间的线束。



6. 检查线束电路是否短路

- 断开下列接头。
 - ABS 执行器和电气单元(控制单元)接头
 - TCM 接头
 - IPDM E/R 接头
- 检查 IPDM E/R 线束接头端口之间的导通性。

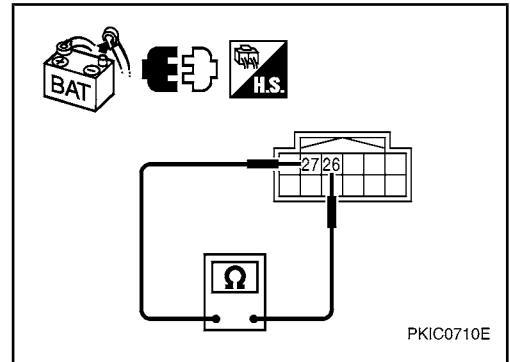
IPDM E/R 接头	端口		导通性
E13	27	26	否

正常或异常

正常 >>转至 7。

异常 >>检查以下线束。如果任何线束损坏，维修线束。

- IPDM E/R 和线束接头 E105 之间的线束
- IPDM E/R 与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)之间的线束
- IPDM E/R 和 TCM 之间的线束



7. 检查线束电路是否短路

检查 IPDM E/R 线束接头端口和地线之间的导通性。

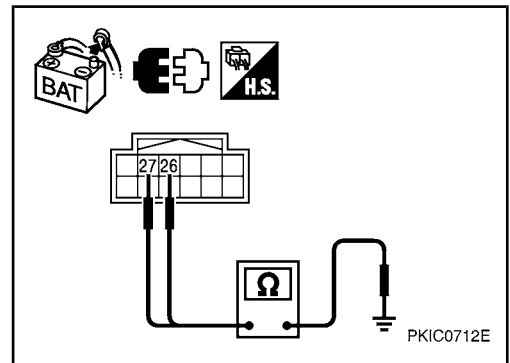
IPDM E/R 接头	端口	接地	导通性
E13	27		否
	26		否

正常或异常

正常 >>转至 8。

异常 >>检查以下线束。如果任何线束损坏，维修线束。

- IPDM E/R 和线束接头 E105 之间的线束。
- IPDM E/R 与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)之间的线束。
- IPDM E/R 和 TCM 之间的线束



8. 检查 ECM 和 IPDM E/R 内部电路

- 从车上拆下 ECM 和 IPDM E/R。
- 检测 ECM 端口之间的电阻。

端口		电阻 (近似值)
84	83	108 - 132 Ω

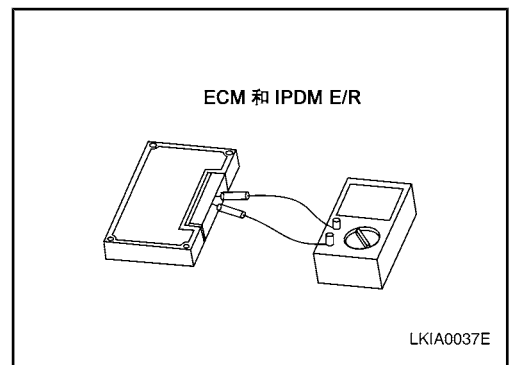
- 检查 IPDM E/R 端口之间的电阻。

端口		电阻 (近似值)
27	26	108 - 132 Ω

正常或异常

正常 >>转至 9。

异常 >>更换 ECM 和 / 或 IPDM E/R。



9. 检查症状

1. 再次读取出现的症状。
2. 连接所有接头，然后确保重现症状。

正常或异常

正常 >>转至 10。

异常 >>请参阅 [LAN-4](#)，[“故障诊断流程图”](#)。

10. 检查单元的再现性

对每个单元执行如下步骤，然后执行再现性测试。

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开单元接头。
4. 连接蓄电池负极电缆。
5. 再次读取出现的症状。(请勿与所拆下单元相关的症状搞混)
6. 确保再现了同样的症状。
 - 组合仪表
 - BCM
 - EPS 控制单元
 - ABS 执行器和电气单元(控制单元)
 - TCM
 - ECM
 - IPDM E/R

检查结果

再现 >>安装拆下的单元，然后检查其他单元。

没有再现 >>更换拆下的单元。

IPDM E/R 点火继电器电路检查

检查以下内容。如果未发现故障，更换 IPDM E/R。

- IPDM E/R 电源电路。请参阅 [PG-29](#)，[“检查 IPDM E/R 电源和地线电路”](#)。
- 点火电源电路。请参阅 [PG-13](#)，[“点火电源 — 点火开关 处于“ON” 和 / 或“START” 位置”](#)。