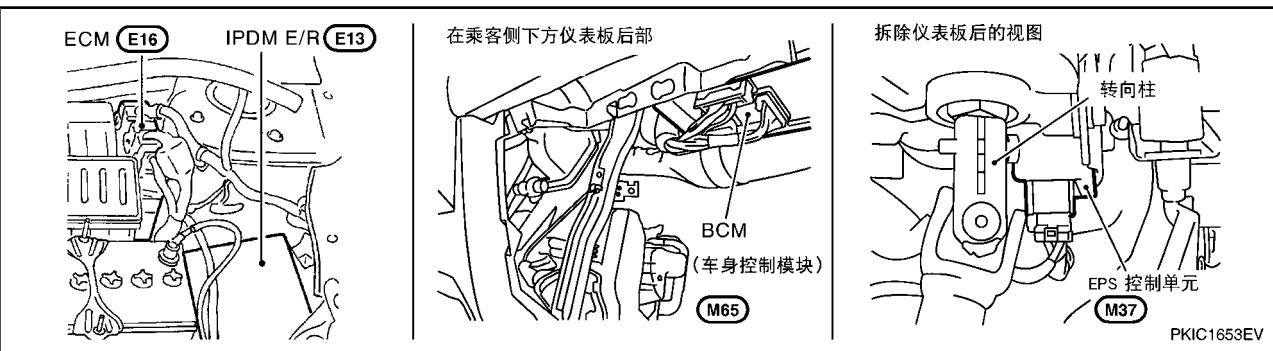


## CAN 系统 (类型 1)

### 零部件和线束接头位置



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

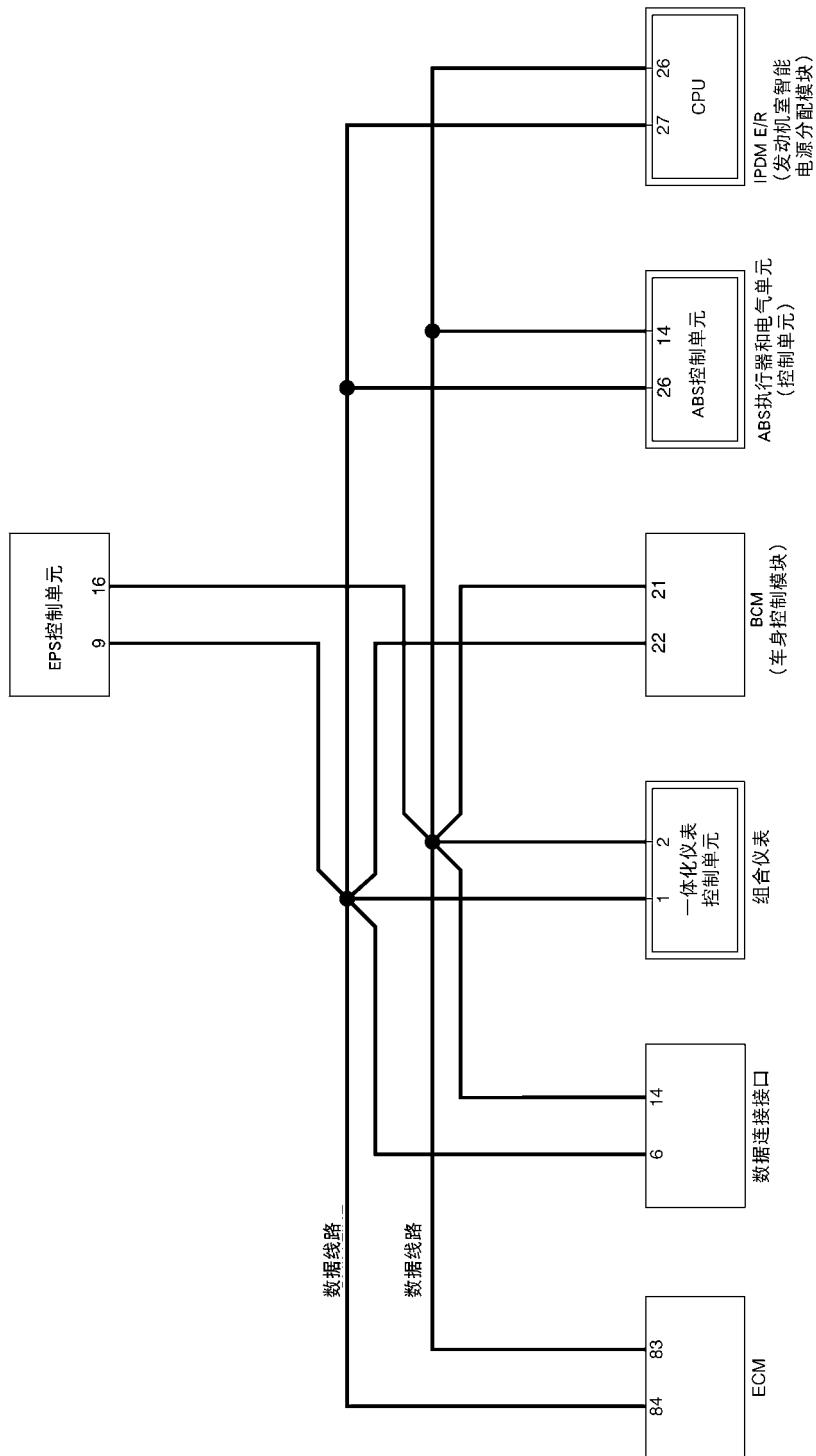
LAN

M

N

# CAN 系统 (类型 1)

图解

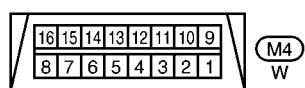
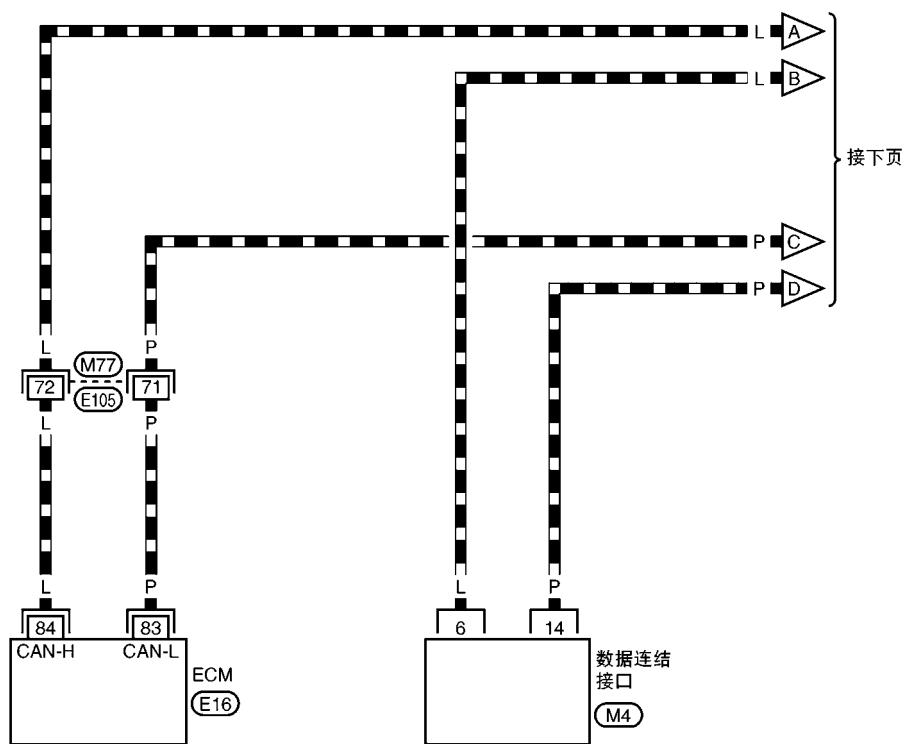


TKWB1904EV

## 电路图 — CAN —

LAN-CAN-01

■ ■ ■ ■ : 数据线路

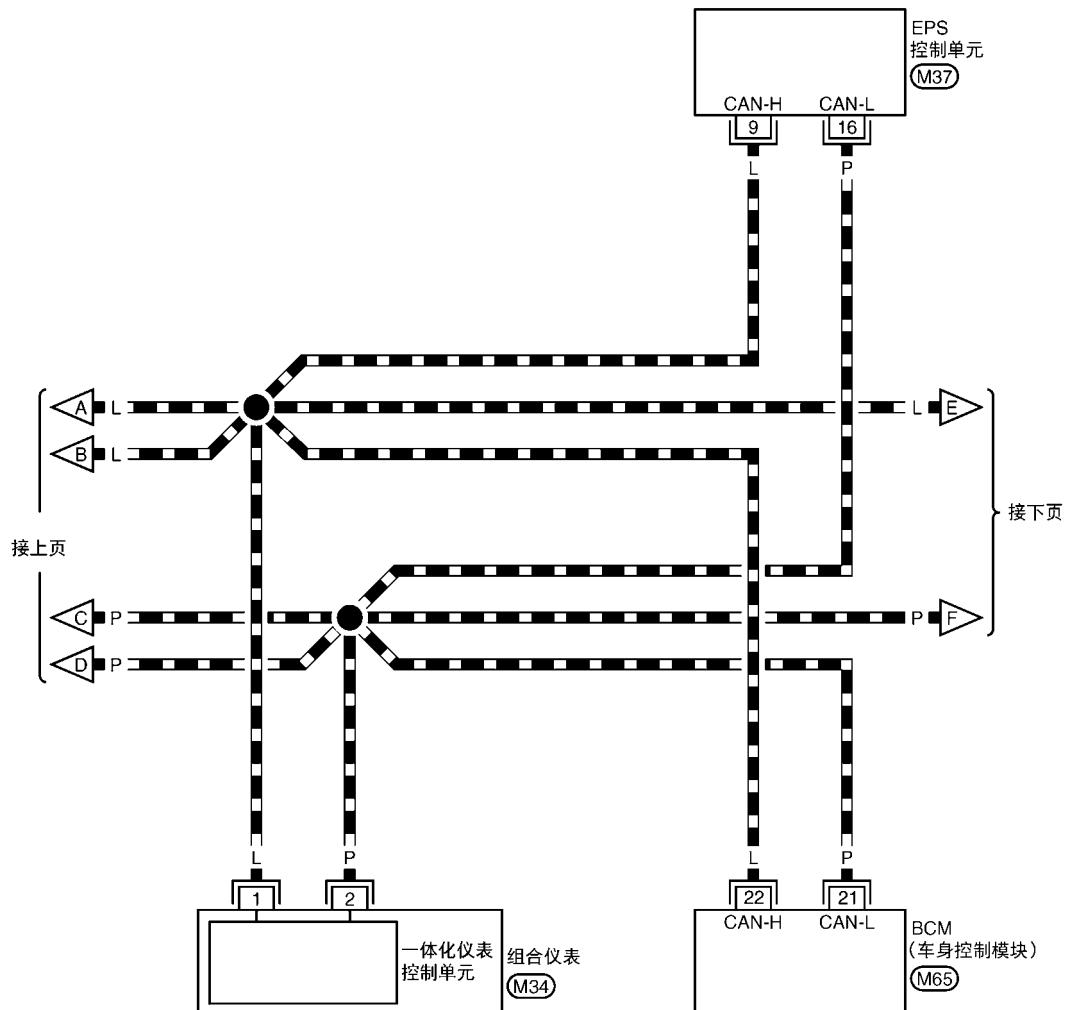


参见下列内容。  
 (M77) 超多路连接器 (SMJ)  
 (E16) 电气单元

## CAN 系统 (类型 1)

LAN-CAN-02

□□□□：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

参见下列内容。  
**(M65)** - 电气单元

10	11	12	<input type="text"/>	13	14	15	16	M37
1	2	3	4	5	6	7	8	9

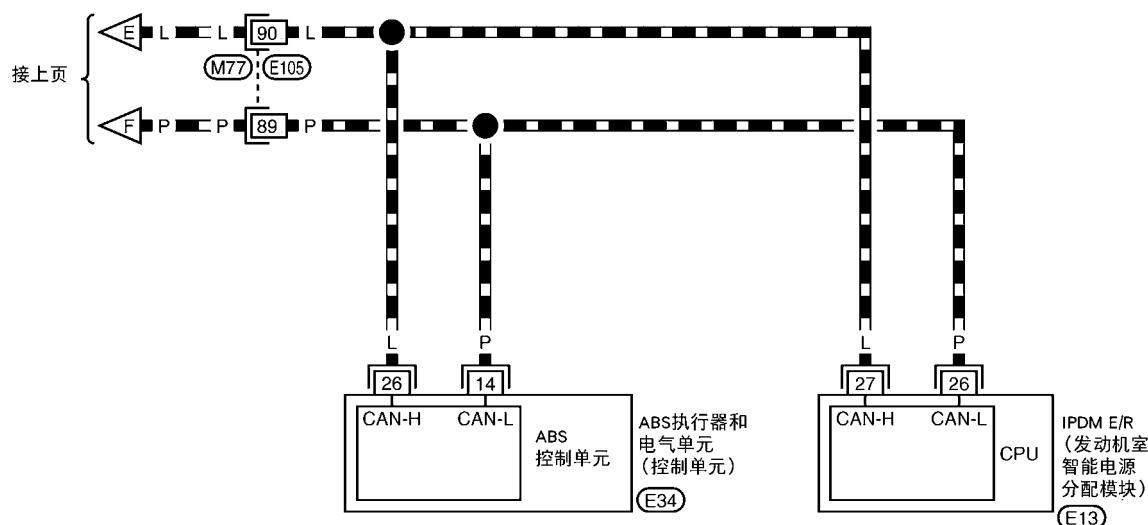
## CAN 系统 (类型 1)

LAN-CAN-03

□□□□□：数据线路

A  
B  
C  
D  
E  
F

AN



参见下列内容。  
M77 超多路连接器  
(SMJ)  
E34 电气单元

TKWB1907EV

## CAN 网络架构检查图(范例)

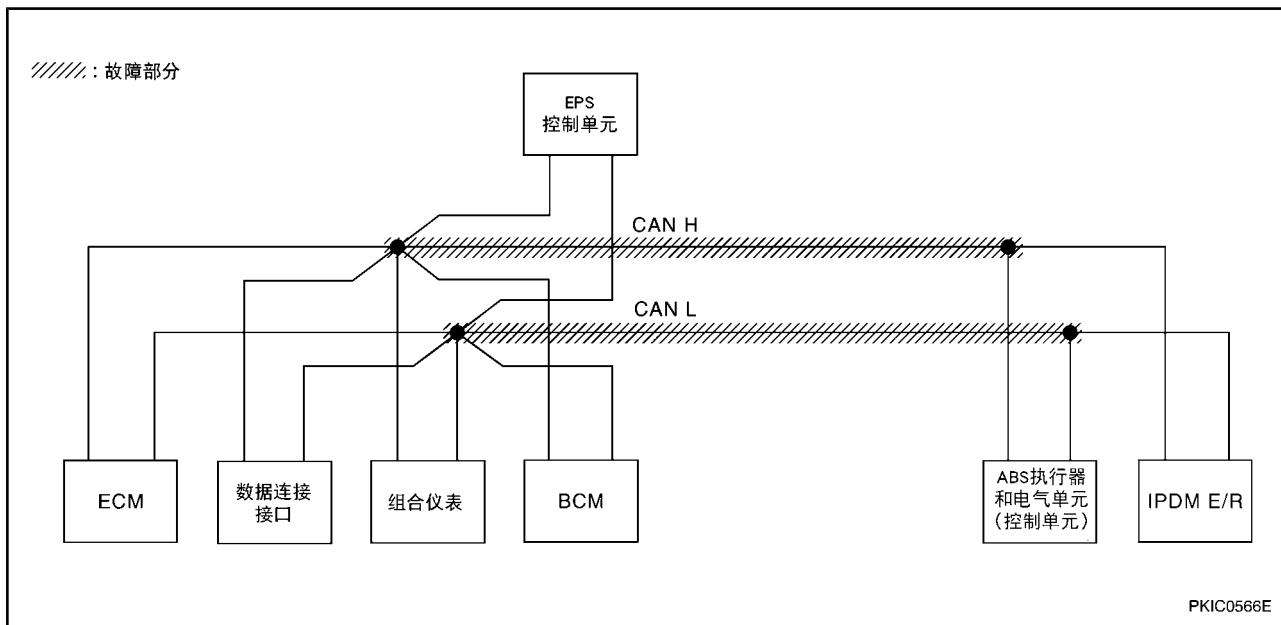
注：

如果“初始诊断”标记为“NG”，更换控制单元。

# CAN 系统 (类型 1)

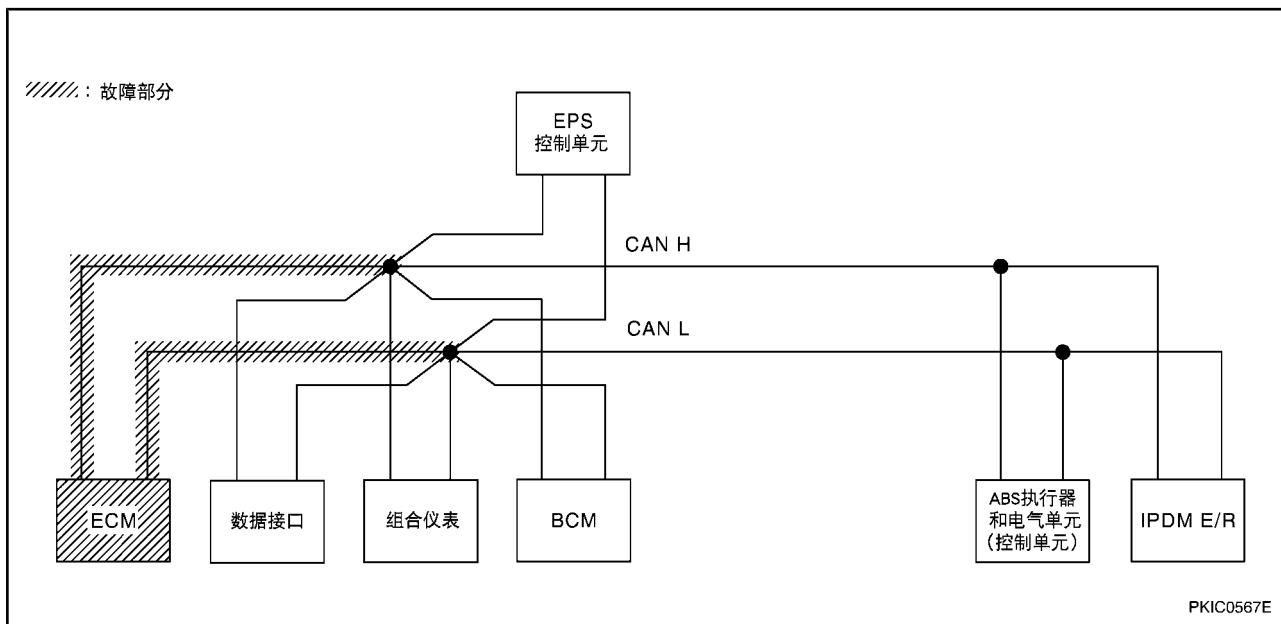
## 例 1

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-41, “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

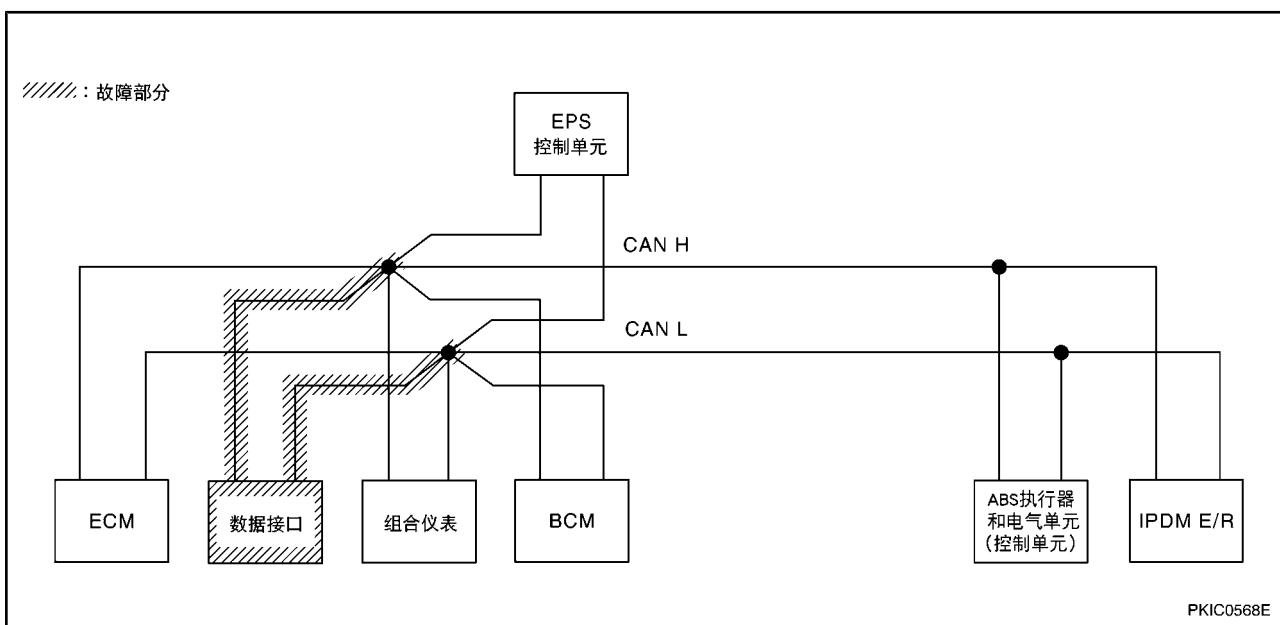
检测 ECM 电路。请参阅 [LAN-42, “ECM 电路检查”](#)。



# CAN 系统 (类型 1)

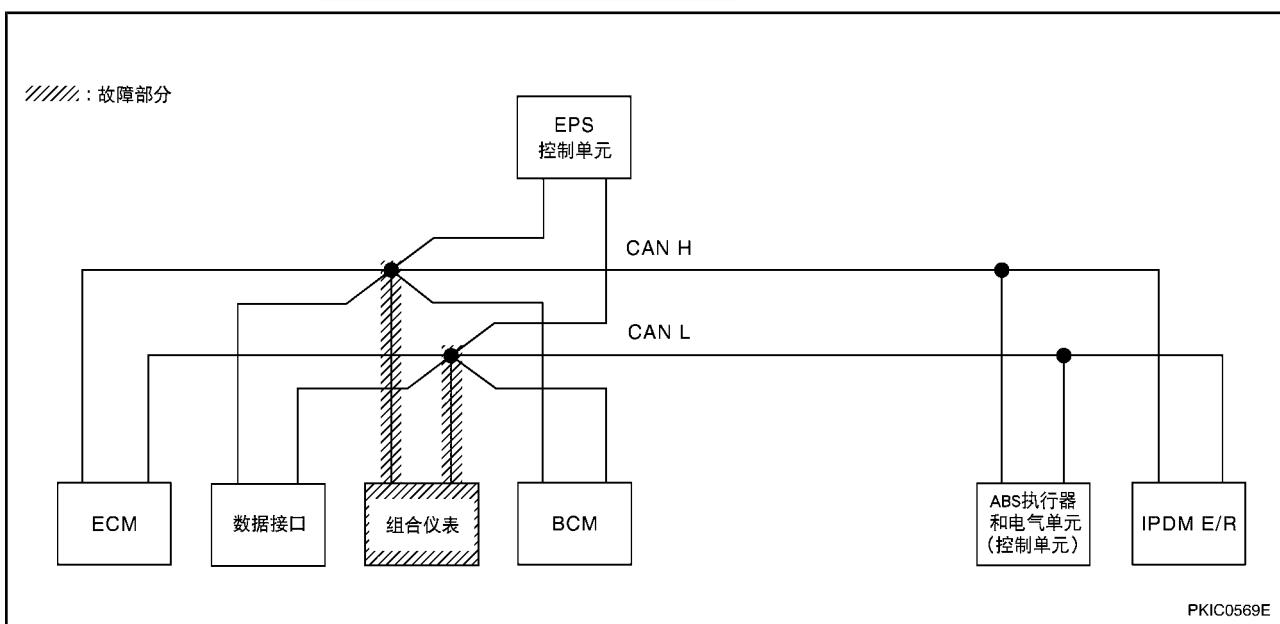
## 例 3

检查数据接口电路。请参阅 [LAN-43, “数据接口电路检查”](#)。



## 例 4

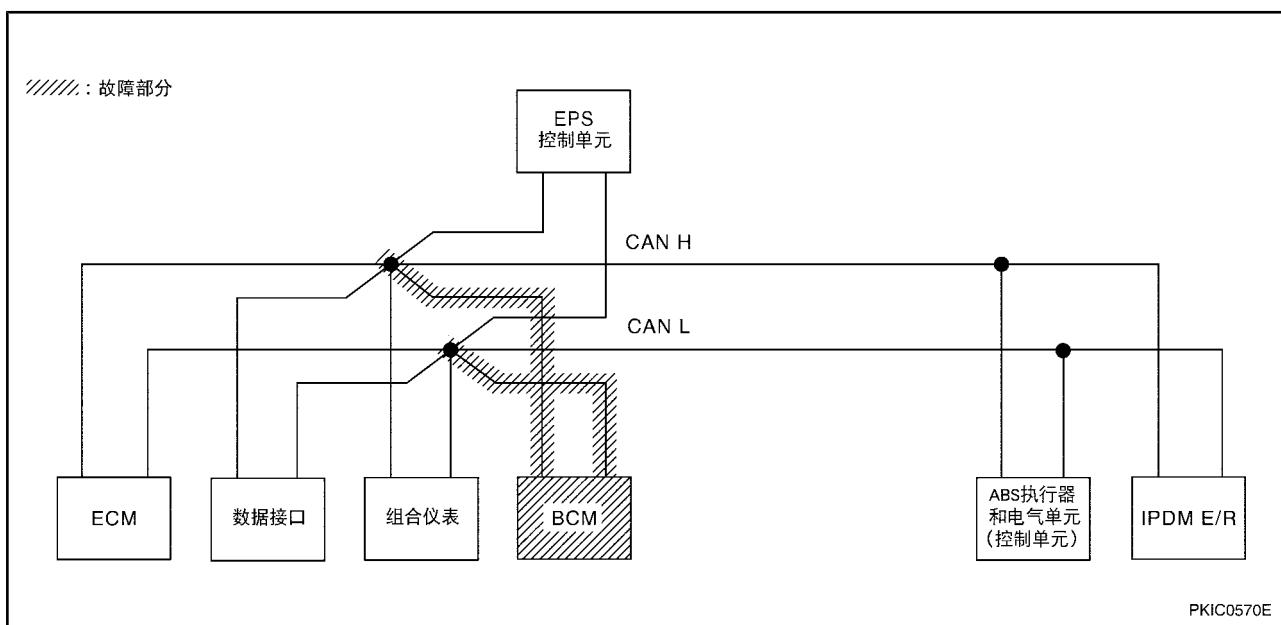
检查组合仪表电路。请参阅 [LAN-43, “组合仪表电路检测”](#)。



# CAN 系统 (类型 1)

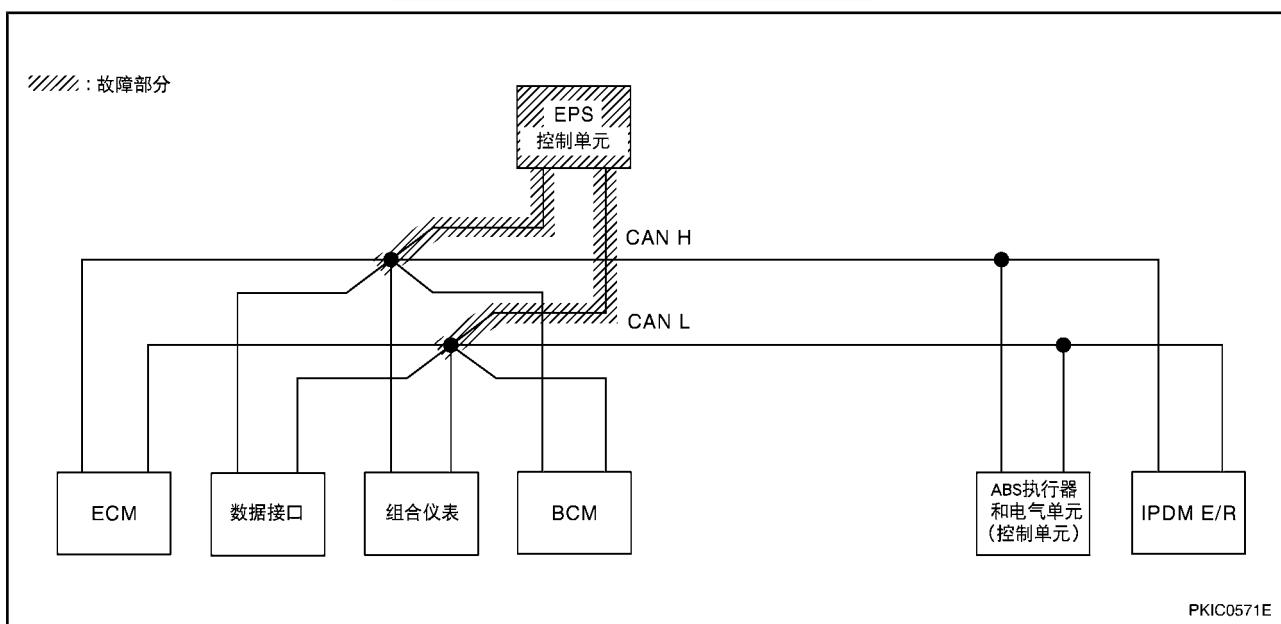
## 例 5

检查 BCM 电路。请参阅 [LAN-44, “BCM 电路检查”](#)。



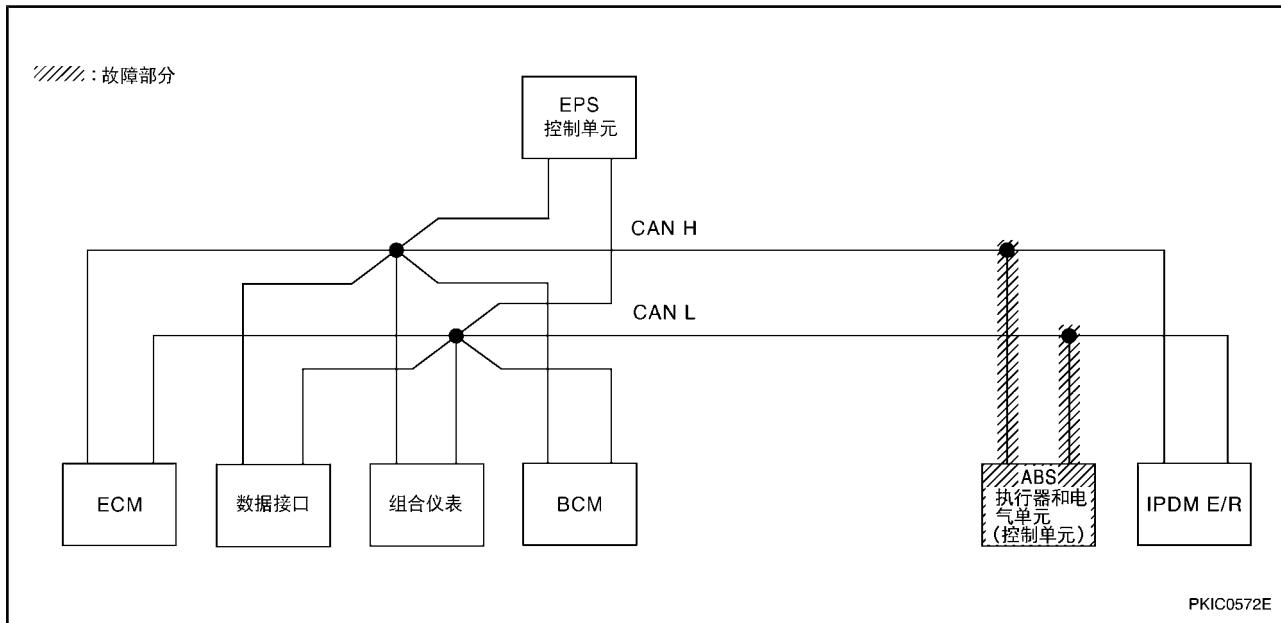
## 例 6

检查 EPS 控制单元电路。请参阅 [LAN-44, “EPS 控制单元电路检查”](#)。



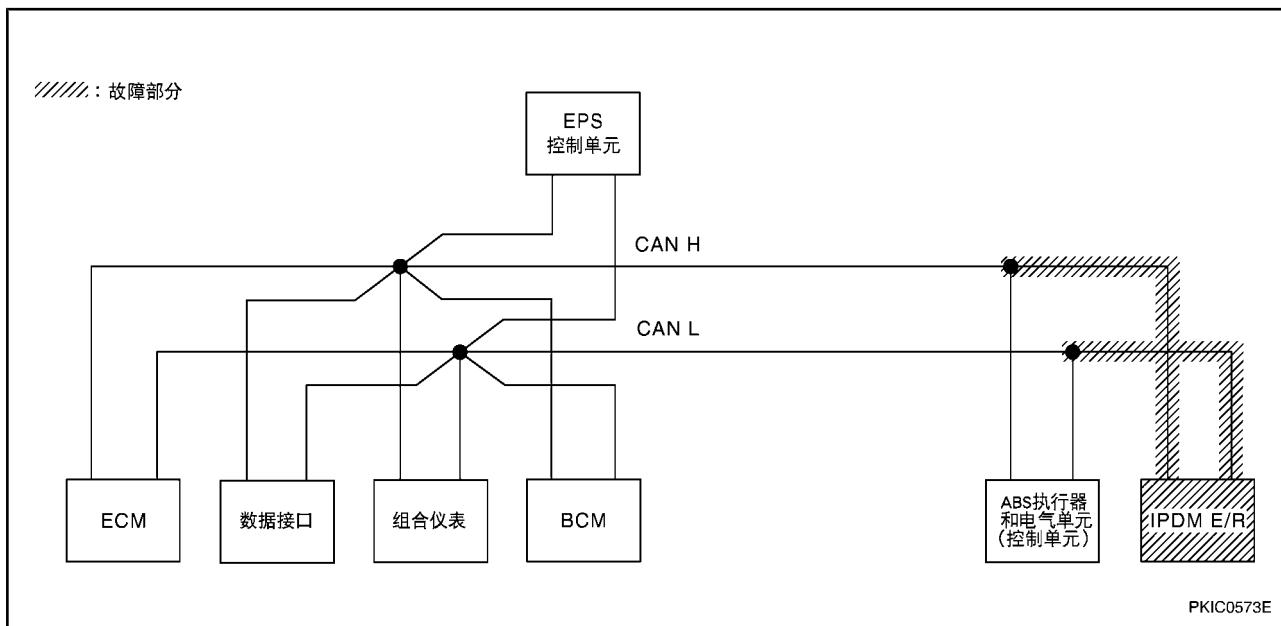
## 例 7

检查 ABS 执行器和电气单元(控制单元)电路。请参阅 [LAN-45, “ABS 执行器和电气单元 \(控制单元\) 电路检查”](#)。



## 例 8

检查 IPDM E/R 电路。请参阅 [LAN-46, “IPDM E/R 电路检查”](#)。



## 例 9

检查 CAN 通信电路。请参阅 [LAN-47, “CAN 通信电路检查”](#)。

## 例 10

连续点击 “OFF” , 检查 IPDM E/R 点火继电器电路。请参阅 [LAN-50, “IPDM E/R 点火继电器电路检查”](#)。

## 例 11

连续点击 “ON” , 检测 IPDM E/R 点火继电器电路。请参阅 [LAN-50, “IPDM E/R 点火继电器电路检查”](#)。

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
LAN  
M  
N

## 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

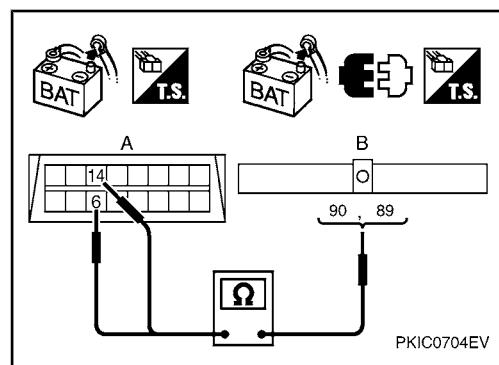
1. 断开线束接头 M77。
2. 检查数据接口(A)与线束接头(B)之间的导通性。

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

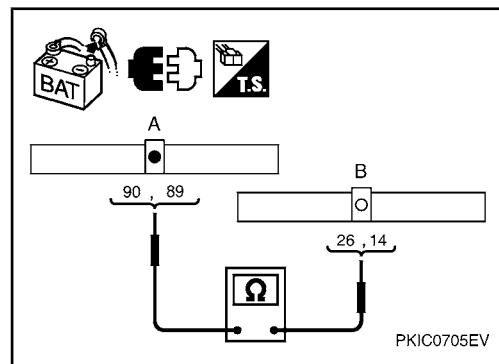
1. 断开 ABS 执行器和电气单元(控制单元)的接头。
2. 检查线束接头(A)与 ABS 执行器和电气单元(控制单元)接头 (B)之间的导通性。

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

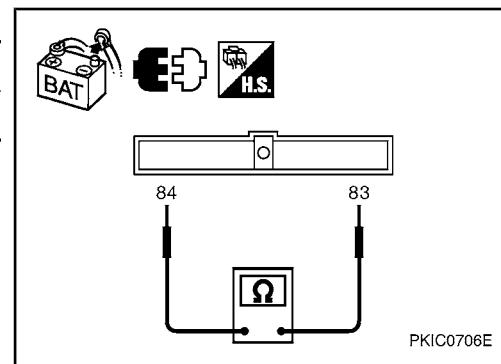
1. 断开 ECM 接头。
2. 检查 ECM 线束接头端口之间的电阻。

ECM 接头	端口	电阻(近似值)
E16	84	83

#### 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

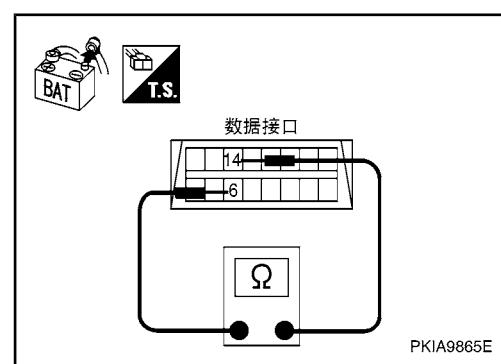
检查数据接口端口之间的电阻。

数据接口	端口	电阻(近似值)
M4	6	14

#### 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

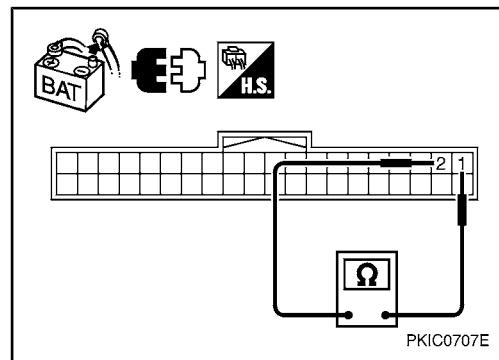
1. 断开组合仪表接头。
2. 检查组合仪表线束接头端口之间的电阻。

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

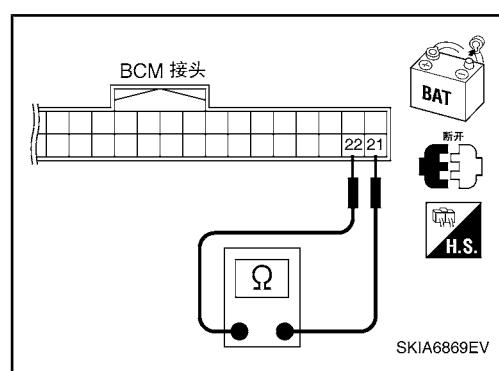
1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 BCM 线束接头端口之间的电阻。

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。

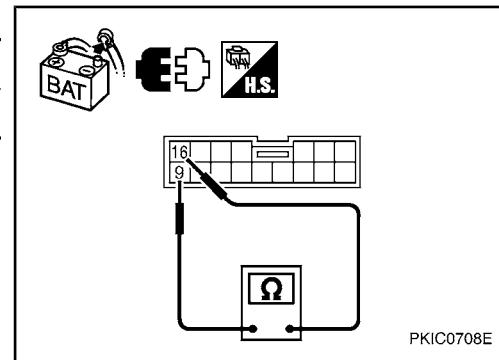
### 2. 检查线束是否开路

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。

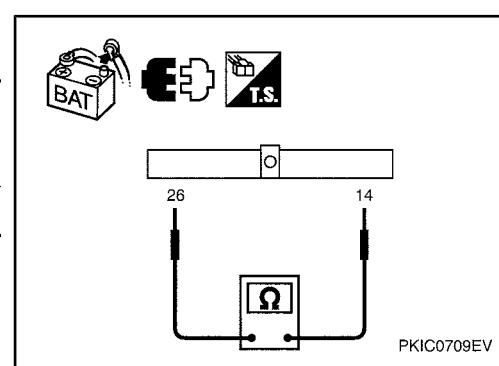
### 2. 检查线束是否开路

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。



## 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

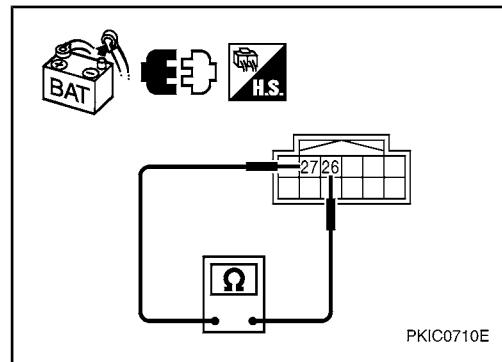
1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头端口之间的电阻。

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)
  - 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。

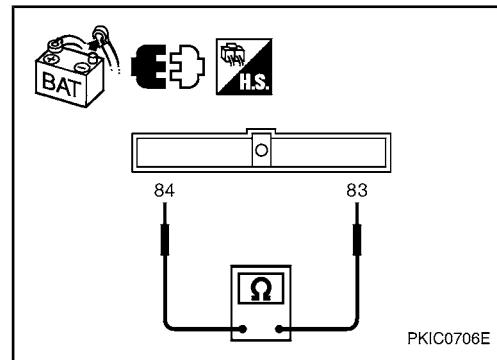
2. 检查 ECM 线束接头端口之间的导通性。

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

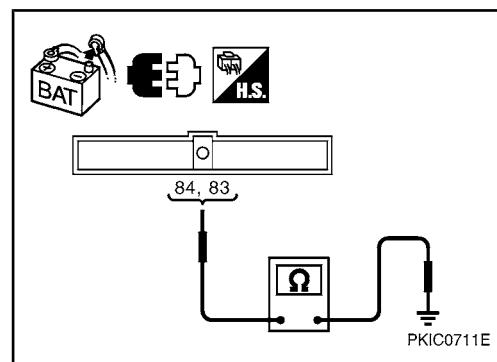
检查 ECM 线束接头和接地之间的导通性。

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。

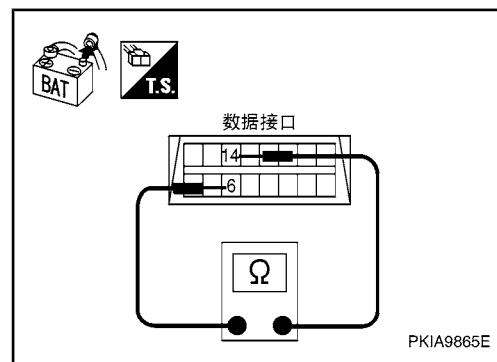
数据接口	端口		导通性
M4	6	14	否

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。



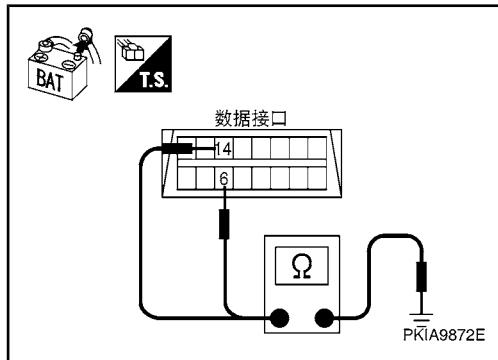
## 5. 检查线束电路是否短路

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

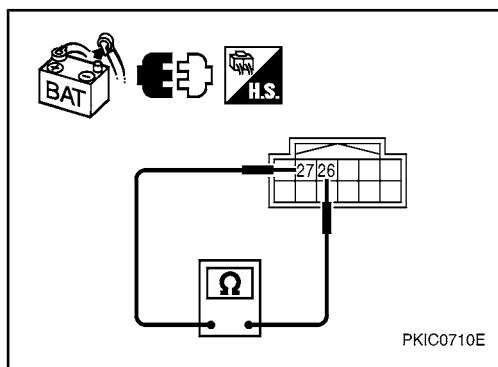
1. 断开 ABS 执行器和电气单元(控制单元)接头和 IPDM E/R 接头。

2. 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	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



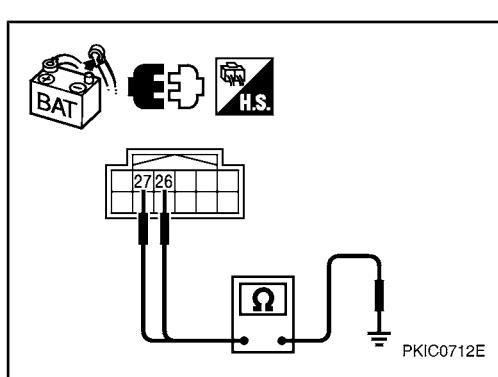
## 7. 检查线束电路是否短路

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。



## 8. 检查 ECM 和 IPDM E/R 内部电路

1. 从车上拆下 ECM 和 IPDM E/R。

2. 检测 ECM 端口之间的电阻。

端口	电阻 (近似值)
84	83

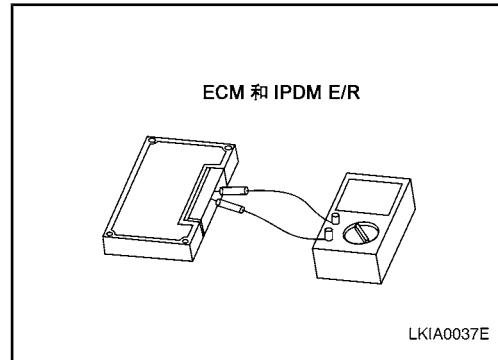
3. 检查 IPDM E/R 端口之间的电阻。

端口	电阻 (近似值)
27	26

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)

— 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 一点火开关 处于“ON”和 / 或“START”位置”](#)。