

LAN

LAN 系统

目录

CAN 基本知识		CAN	
注意事项	3	DTC（诊断故障码）索引	40
使用 CONSULT-II 时的注意事项	3	DTC（诊断故障码）编号索引	40
故障诊断注意事项	3	如何使用本节	41
线束维修注意事项	3	小心	41
系统说明	4	缩写列表	41
CAN 通讯系统	4	注意事项	42
系统图	4	辅助约束系统（SRS）“安全气囊”和“座椅安	
CAN 通讯控制电路	5	全带预紧器”注意事项	42
Diag on CAN（CAN 上诊断）	6	使用 CONSULT-II 时的注意事项	42
说明	6	故障诊断注意事项	42
系统图	6	线束维修注意事项	42
故障诊断	7	故障诊断	44
错误检测的条件	7	CAN 诊断支持监控	44
CAN 通讯系统错误	7	监控项目列表（CONSULT-II）	44
即使 CAN 通讯系统正常，也指示“U1000”或		监控项目列表（车载诊断）	48
“U1001”	7	CAN 系统技术参数表	49
当 CAN 通讯系统出现错误时的症状	8	CAN 通讯信号表	50
错误示例	8	1 型	50
自诊断	12	示意图	52
CAN 诊断支持监控	13	电路图 — CAN —	53
监控项目（CONSULT-II）	13	调查表	56
监控项目（车载诊断）	14	数据表	57
故障诊断工作流程	15	CONSULT-II 数据附表	57
故障诊断需要的信息	15	车载诊断副本表	59
如何使用 CAN 通讯信号表	15	CAN 系统（1 型）	60
故障诊断流程表	16	诊断表	60
故障诊断步骤	17	零部件位置	61
调查客户	17	线束布置	61
车辆状况检查	18	故障区域表	62
CAN 系统类型检查（如何使用 CAN 系统类型		主线路	62
技术参数表）	19	分支线路	62
创建调查表	21	短路	62
创建数据表	22	TCM 和数据接口之间的主线路	63
创建诊断表	24	ECM 分支线路电路	64
检测根本原因	25	ABS 执行器与电气设备（控制单元）分支线路电	
		路	64
		TCM 分支线路电路	65
		驾驶员座椅控制单元分支线路电路	66

BCM 分支线路电路	66	组合仪表分支线路电路	69
显示控制单元分支线路电路	67	转向角传感器分支线路电路	69
数据接口分支线路电路	68	IPDME/R 分支线路电路	70
前部通风控制分支线路电路	68	CAN 通讯电路	71

注意事项

PFP:00001

使用 CONSULT-II 时的注意事项

UKS005CK

在将 CONSULT-II 连接至数据接口时，使用 CONSULT-II 转换器。

小心：

如果使用 CONSULT-II 而没有连接 CONSULT-II 转换器，CAN 通讯不能正确工作。

故障诊断注意事项

UKS005CL

小心：

- 切勿将 7.0V 或更高的电压作用到测量端子上。
- 应使用开路电压为 7.0V 或更小的测试仪。
- 当检查线束时，将点火开关转到 OFF 位置，并从负极端子断开蓄电池电缆。

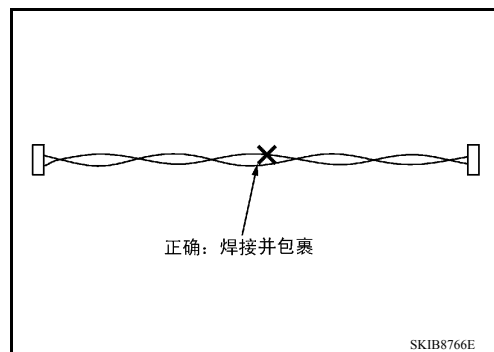
线束维修注意事项

UKS005CM

- 焊接维修的部位并用胶带包裹焊接部位。

注意：

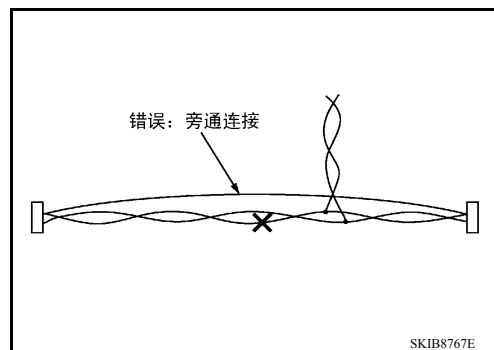
双绞线的磨损部分必须在 110 mm(4.33 in) 以内。



- 在维修部位绝不允许旁通连接。

注意：

旁通连接会导致 CAN 通讯错误。叠接导线会断开并且双绞线的特性会丧失。



- 如果在 CAN 通讯线路的屏蔽导线上检测到错误，更换线束总成。

系统说明

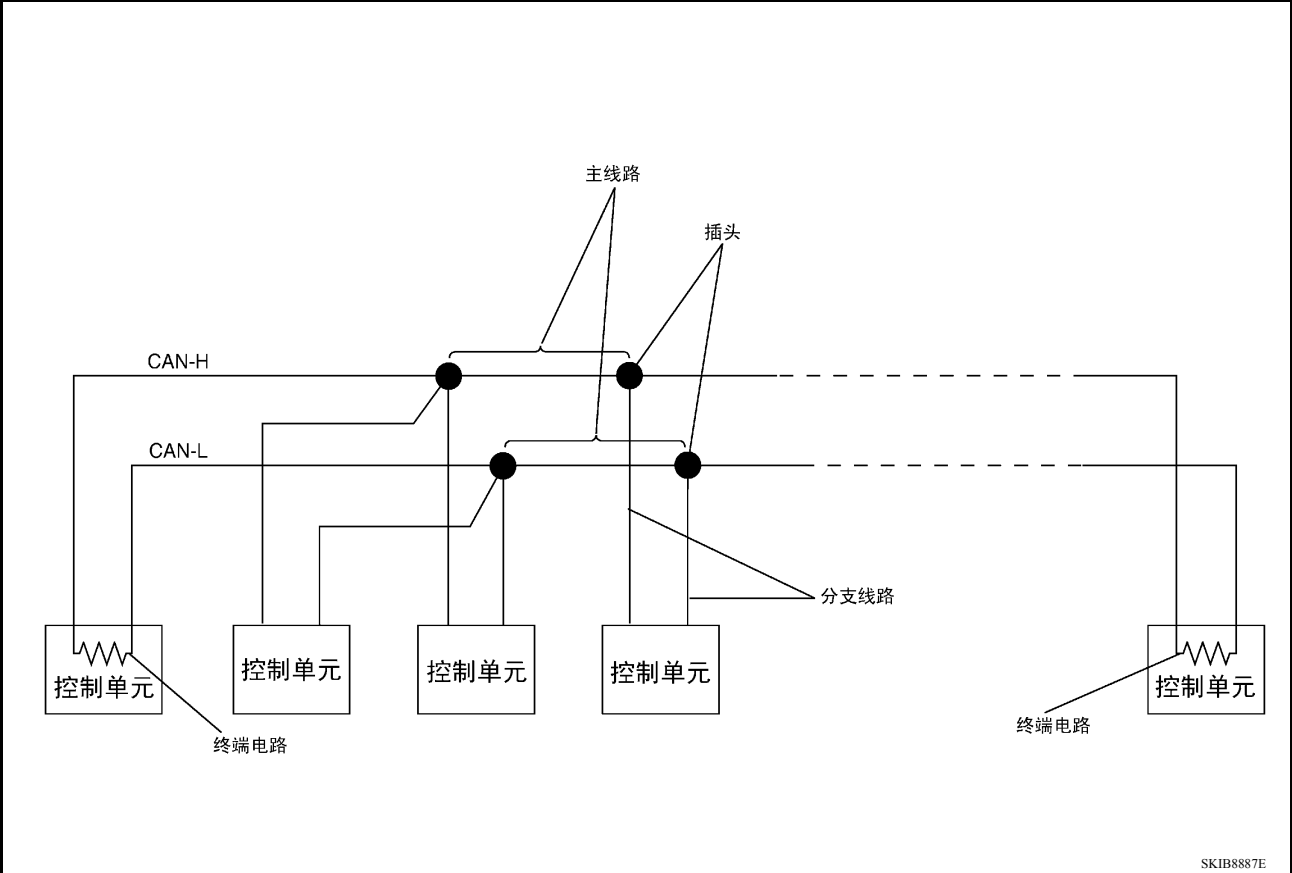
PFP:00000

CAN 通讯系统

UKS005CN

- CAN 通讯为多路传输通讯系统。这使系统能够通过用两条通讯线路（CAN-H 和 CAN-L）连接控制单元，高速传送和接收大量数据。
- CAN 网络上的控制单元使用 CAN 通讯控制电路传输信号。它们只接收来自其他控制单元的必要信号，以操作各种功能。
- CAN 通讯线路采用双绞线（两条导线扭结在一起）以隔离噪音。

系统图

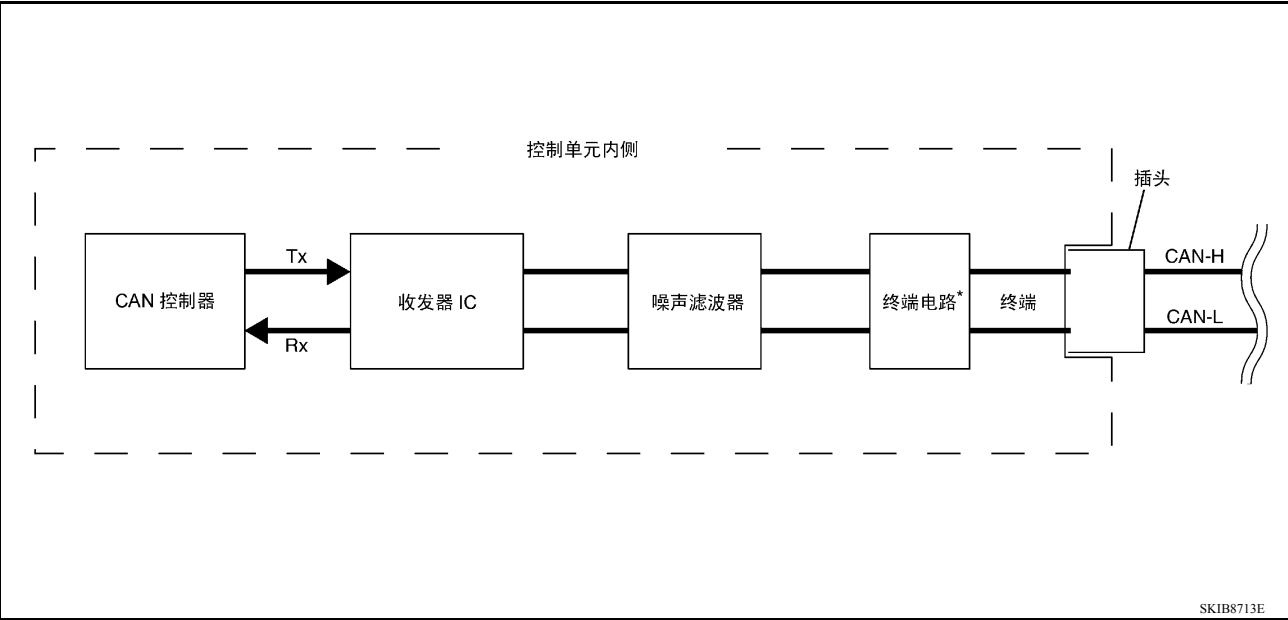


SKIB8887E

当传输 CAN 通讯信号时，各个控制单元将电流传输到终端电路。终端电路在 CAN-H 和 CAN-L 之间产生电位差。CAN 通讯系统通过电位差传送和接收 CAN 通讯信号。

部件	说明
主线路	插头之间的 CAN 通讯线路
分支线路	插头和控制单元之间的 CAN 通讯线路
插头	分支线路与主线路的连接点
终端电路	参见 LAN-5 ，“CAN 通讯控制电路”。

CAN 通讯控制电路



部件	系统说明
CAN 控制器	控制 CAN 通讯信号的传送和接收、错误检测等。
收发器 IC	将数字信号转换为 CAN 通讯信号，将 CAN 通讯信号转换为数字信号。
噪声滤波器	用于消除 CAN 通讯信号的噪声。
终端电路* (大约 120 Ω 的电阻)	产生电位差。

*: 仅有这些控制单元与 CAN 通讯系统的两端相连。

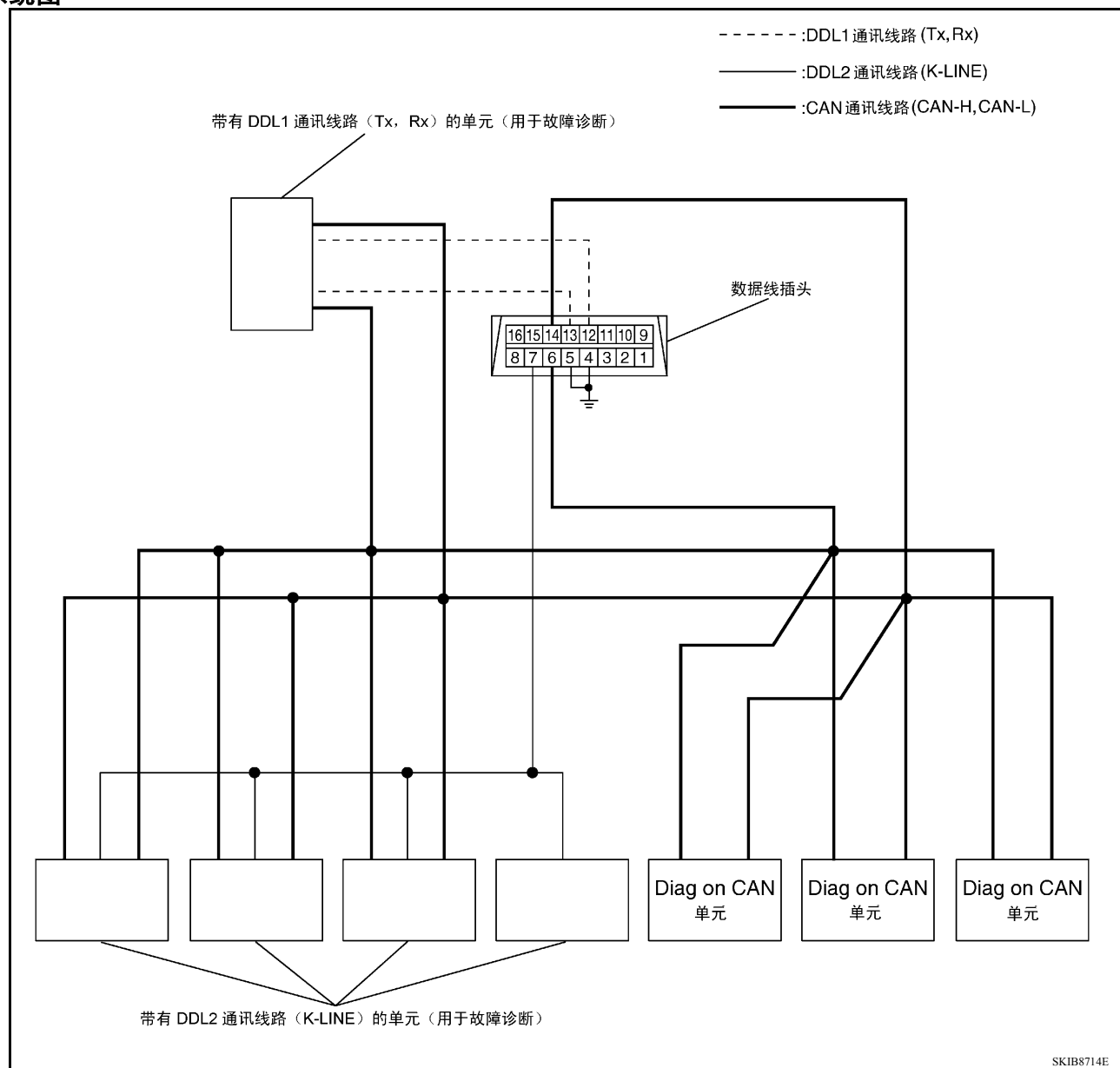
LAN

Diag on CAN (CAN 上诊断)

说明

“Diag on CAN (CAN 上诊断)” 使用 CAN 通讯而不是以前的 DDL1 和 DDL2 通讯线路在控制单元和诊断单元之间进行诊断。

系统图



名称	线束	说明
DDL1	Tx Rx	用于故障诊断。(CAN-H 和 CAN-L 用于控制)
DDL2	K- 线	用于故障诊断。(CAN-H 和 CAN-L 用于控制)
Diag on CAN (CAN 上诊断)	CAN-H CAN-L	用于故障诊断和控制。

故障诊断

PFP:00004

错误检测的条件

UKS005CP

如果控制单元之间在2秒或更长时间没有传送或接收CAN通讯信号，在CONSULT-II上的SELF-DIAG RESULTS上指示“U1000”或“U1001”。

CAN 通讯系统错误

- CAN 通讯线路开路（CAN-H、CAN-L，或两者）
- CAN 通讯线路短路（接地、CAN 通讯线路之间、其他线束）
- 连接至 CAN 通讯线路的单元的 CAN 通讯控制电路的错误

即使 CAN 通讯系统正常，也指示“U1000”或“U1001”

- 没有连接 CONSULT-II 转换器：当没有使用 CONSULT-II 转换器时，通过自诊断可能检测到错误（取决于进行 CAN 通讯的控制单元）。
- 部件拆卸/安装 在将点火开关转到ON位置的情况下拆卸和安装CAN通讯单元和相关部件时，可能会检测到错误。（可能检测到 CAN 通讯以外的 DTC。）
- 保险丝熔断（拆卸）：单元的 CAN 通讯可能停止。
- 电压下降：在将点火开关转到 ON 位置时，如果由于蓄电池放电产生电压下降，可能会检测到错误（取决于进行 CAN 通讯的控制单元）。
- 如果进行 CAN 通讯的控制单元的供电电路出现故障，可能会检测到错误（取决于进行 CAN 通讯的控制单元）。
- 如果重新编程没有正常完成，可能会检测到错误。

注意：

如果在上述条件下在 CONSULT-II 的 SELF-DIAG RESULTS 上指示“U1000”或“U1001”，CAN 通讯系统正常。清除各个单元的自诊断存储器。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LAN

L

M

当 CAN 通讯系统出现错误时的症状

UKS005CQ

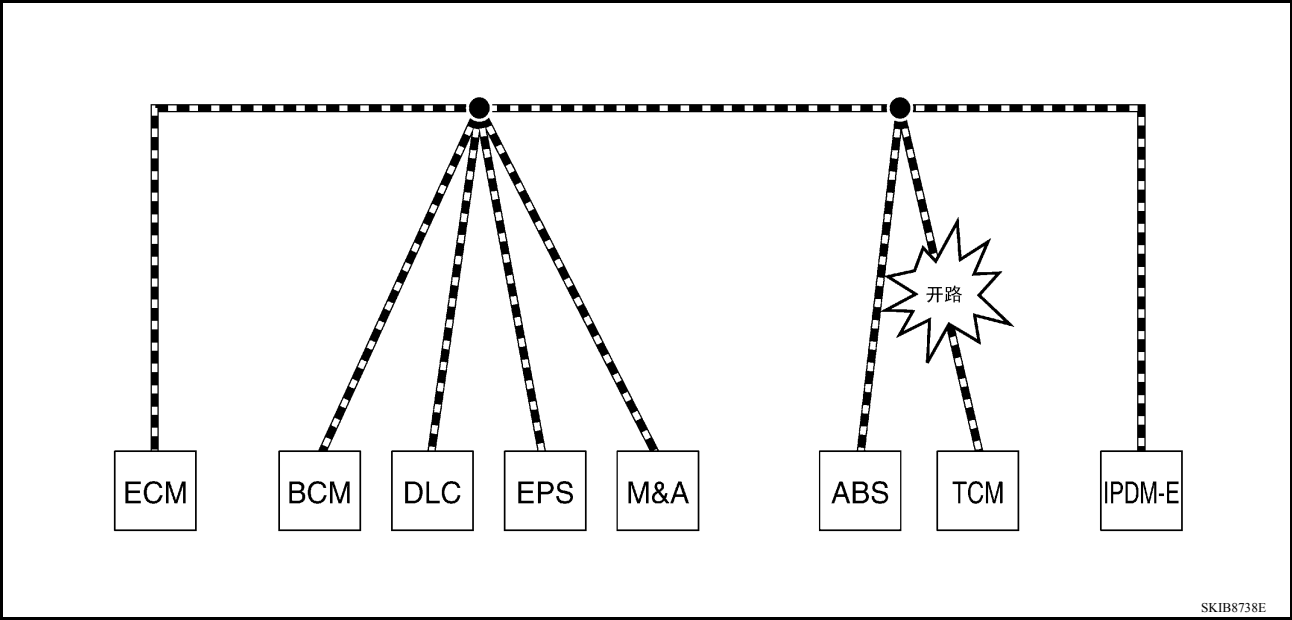
在 CAN 通讯系统中，多个单元相互传送和接收信号。如果 CAN 通讯线路上出现任何错误，各个单元则不能传送和接收信号。在这种情况下，多个与故障源有关的控制单元会不能正常工作或进入失效 - 保护模式。

错误示例

注意：

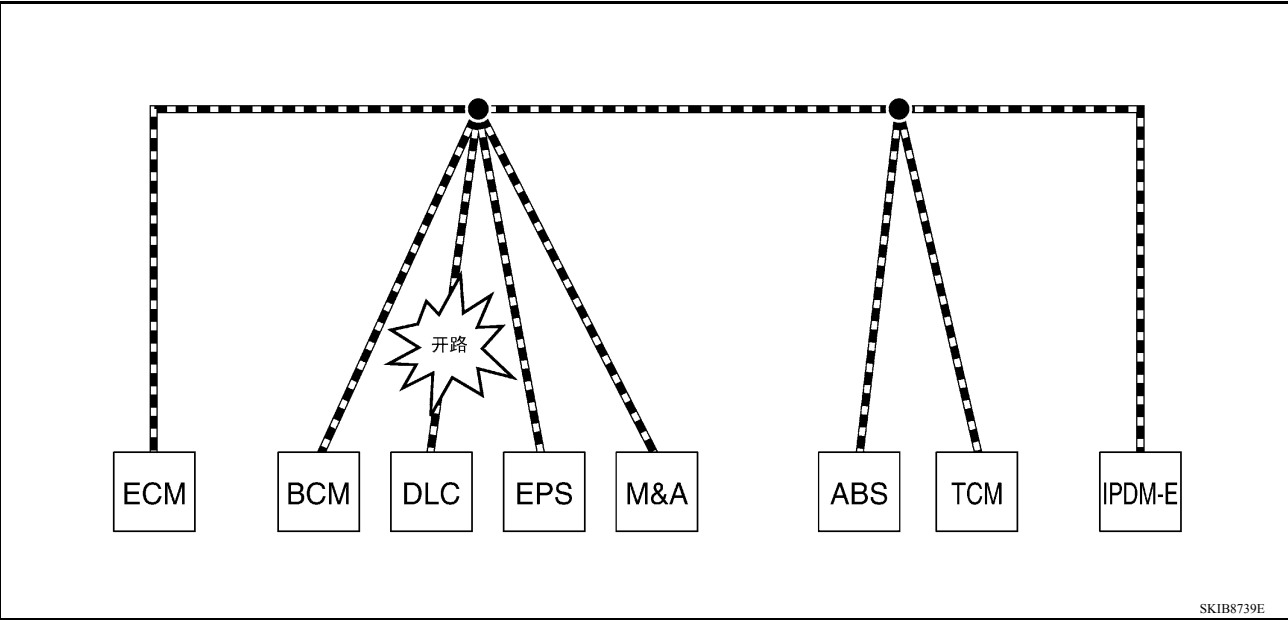
- 各个车辆在失效 - 保护模式下各个单元的症状和 CAN 通讯线路方面存在差异。
- 有关单元缩写，参见 LAN-41，“缩写列表”。

例如：TCM 分支线路开路



单元名称	症状
ECM	发动机扭矩限制受到影响，换挡难度增加。
BCM	倒档警告蜂鸣器未响。
EPS 控制单元	正常操作。
组合仪表	<ul style="list-style-type: none">• 换挡位置指示灯和 OD OFF 指示灯关闭。• 警告灯打开。
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	正常操作。
TCM	对操作没有影响。
发动机舱智能电源分配模块	正常操作。

例如：数据接口分支线路开路



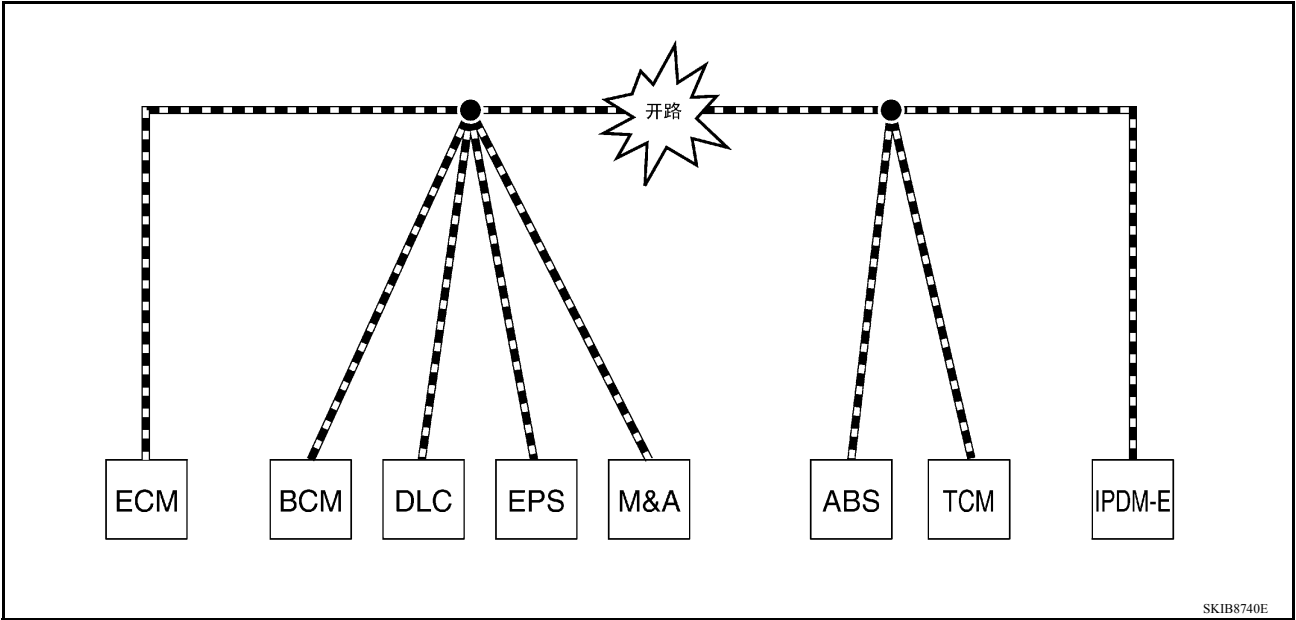
单元名称	症状
ECM	正常操作。
BCM	
EPS 控制单元	
组合仪表	
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	
TCM	
发动机舱智能电源分配模块	

注意：

- 当数据接口分支线路开路时，CAN 通讯信号的传送和接收不受影响。因此，不会出现症状。然而，一定要维修故障电路。
- 当数据接口分支线路开路时，CONSULT-II “SELECT SYSTEM” 屏幕的屏幕显示可能与 CAN 通讯线路出现短路时相同。然而，情况不同症状不同。有关差别参见下表。

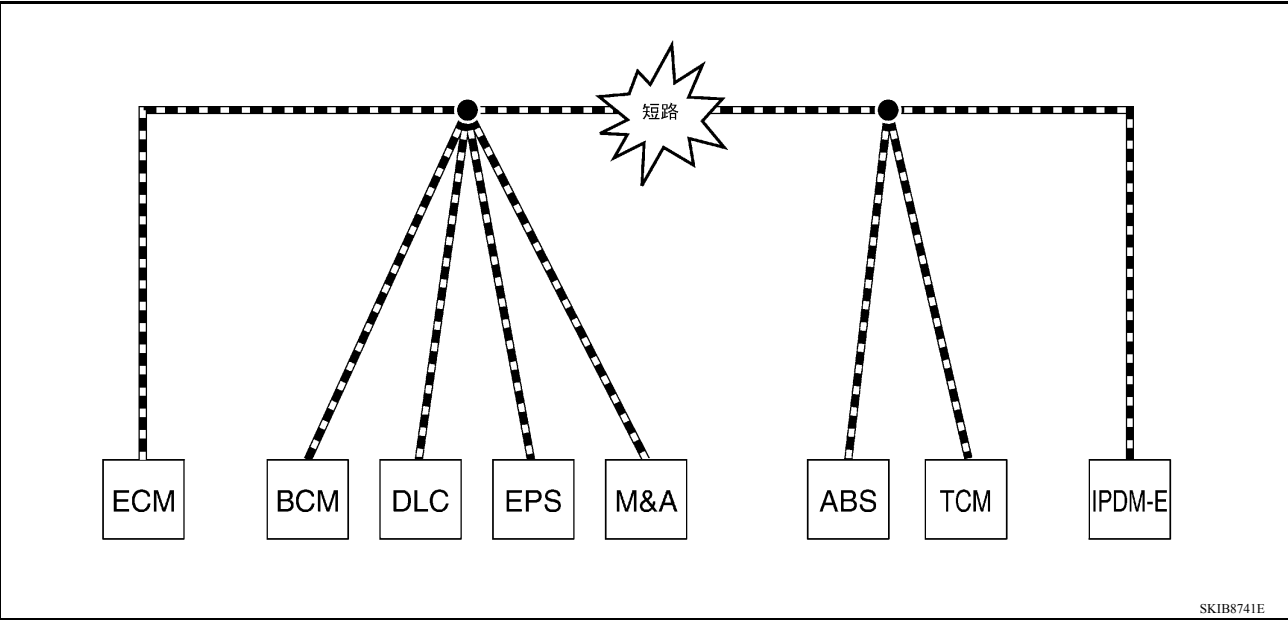
	选择系统 (CONSULT-II 诊断仪)	症状差别
数据接口分支线路开路	不指示所有 Diag on CAN (CAN 上诊断) 单元。	正常操作。
CAN-H、CAN-L 线束 - 短路		连接至 CAN 通讯系统的大多数单元进入失效 - 保护模式或停用。

例如：数据接口与 ABS 执行器和电子单元（控制单元）之间的主线路开路



单元名称	症状
ECM	发动机扭矩限制受到影响，换挡难度增加。
BCM	<ul style="list-style-type: none">• 倒档警告蜂鸣器未响。• 前部雨刮器以连续模式移动，即使其开关处于间歇位置。
EPS 控制单元	转向力增加。
组合仪表	<ul style="list-style-type: none">• 换挡位置指示灯和 OD OFF 指示灯关闭。• 车速表不工作。• 里程 / 行程表停止。
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	正常操作。
TCM	对操作没有影响。
发动机舱智能电源分配模块	当点火开关处于 ON 位置时， <ul style="list-style-type: none">• 前大灯（Lo）打开。• 冷却风扇继续转动。

例如：CAN-H、CAN-L 线束短路



单元名称	症状
ECM	<ul style="list-style-type: none">• 发动机扭矩限制受到影响，换挡难度增加。• 发动机转速降低。
BCM	<ul style="list-style-type: none">• 倒档警告蜂鸣器未响。• 前部雨刮器以连续模式移动，即使其开关处于间歇位置。• 车内灯打不开。• 发动机不起动（当点火开关位于 OFF 位置时，如果出现错误或故障。）• 转向锁不释放（当点火开关位于 OFF 位置时，如果出现错误或故障。）
EPS 控制单元	转向力增加。
组合仪表	<ul style="list-style-type: none">• 转速表和车速表不移动。• 警告灯打开。• 指示灯不打开。
ABS 执行器和电气单元（控制单元）	正常操作。
TCM	对操作没有影响。
发动机舱智能电源分配模块	当点火开关处于 ON 位置时， <ul style="list-style-type: none">• 前大灯（Lo）打开。• 冷却风扇继续转动。

自诊断

UKS005CR

DTC	自诊断项目 (CONSULT-II 指示)	DTC 检测条件	检查 / 措施
U1000	CAN COMM CIRCUIT	当 ECM 没有传送或接收 OBD（与排放有关的诊断）的 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	参见 LAN-15，“故障诊断工作流程”。
		当控制单元（除了 ECM）没有传送或接收 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	
U1001	CAN COMM CIRCUIT	当 ECM 没有传送或接收 OBD（与排放有关的诊断）以外的 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	
U1002	SYSTEM COMM	当控制单元没有传送或接收 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更短时间时。	开始检查。参见相关控制单元的适当章节。
U1010	CONTROL UNIT [CAN]	当在各个控制单元的 CAN 控制器初始诊断过程中检测到错误时。	更换指示“U1010”的控制单元。

CAN 诊断支持监控

CONSULT-II 和 CAN 诊断支持监视器（车载诊断功能）用于检测根本原因。

监控项目（CONSULT-II）

例如：CAN DIAG SUPPORT MNTR 指示

Without PAST			With PAST		
SYSTEM	ENGINE		SYSTEM	ENGINE	
DATE			DATE		
P/#			P/#		
	PRSNT			PRSNT	PAST
INITIAL DIAG	OK		TRANSMIT DIAG	OK	OK
TRANSMIT DIAG	OK		VDC/TCS/ABS	-	-
TCM	OK		METER/M&A	OK	OK
VDC/TCS/ABS	UNKWN		BCM/SEC	OK	OK
METER/M&A	OK		ICC	-	-
ICC	UNKWN		HVAC	-	-
BCM/SEC	OK		TCM	OK	OK
IPDM E/R	OK		EPS	-	-
			IPDM E/R	OK	OK
			e4WD	-	-
			AWD/4WD	OK	OK

SKIB8742E

不带 PAST

项目	当前	说明
初始诊断	正常	当前正常
	异常	控制单元错误（某些控制单元除外）
传送诊断	正常	当前正常
	未知	2 秒钟或更长时间不能传输信号。
		不执行诊断
控制单元名称 （接收诊断）	正常	当前正常
	未知	2 秒钟或更长时间不能接收信号。
		不执行诊断
		没有用于接收信号的控制单元。（不适当的选装件）

带 PAST

项目	当前	过去	说明
传输诊断	正常	正常	当前和过去正常
		1 – 39	当前正常，但是在过去 2 秒钟或更长时间不能传输信号。（数字指示点火开关循环从 OFF 到 ON 的次数。）
	未知	0	当前 2 秒钟或更长时间不能传输信号。
控制单元名称 （接收诊断）	正常	正常	当前和过去正常
		1 – 39	当前正常，但是在过去 2 秒钟或更长时间不能接收信号。（数字指示点火开关循环从 OFF 到 ON 的次数。）
	未知	0	当前 2 秒钟或更长时间不能接收信号
	—	—	不执行诊断。
			没有用于接收信号的控制单元。（不适当的选装件）

监控项目（车载诊断）

注意：

- 对于某些车型，CAN 通讯诊断结果接收自车辆监控器。（CONSULT-II 不可用。）
- 有关详细信息，参见 LAN-48，“[监控项目列表（车载诊断）](#)”。

例如：车辆显示

项目	指示结果	错误计数器	说明
CAN_COMM (初始诊断)	正常	0	当前正常
	异常	1 – 50	控制单元错误 (数字指示诊断运行的次数。)
CAN_CIRC_1 (传输诊断)	正常	0	当前正常
	未知	1 – 50	当前 2 秒钟或更长时间不能传输。 (数字指示诊断运行的次数。)
CAN_CIRC_2 – 9 (各个单元的接收诊断)	正常	0	当前正常
	未知	1 – 50	当前 2 秒钟或更长时间不能传输。 (数字指示诊断运行的次数。)
			不执行诊断。 没有用于接收信号的控制单元。（不适当的选装件）

故障诊断工作流程

故障诊断需要的信息

CAN 通讯系统使用下列工具执行故障诊断。

工具	用途
调查表	用于填写车辆信息和调查客户。
数据表	用于附加 CONSULT-II 数据或车载诊断数据。
诊断表	用于检测根本原因。(诊断表包括用于各种 CAN 系统类型的系统图)
选择系统 (CONSULT-II)	用于检查控制单元的状况和 CAN 通讯的状态。
自诊断结果 (CONSULT-II)	
CAN 诊断支持监视器 (CONSULT-II)	
CAN 通讯信号表	用于将从客户接收的信息转变为 CAN 通讯信号传输和接收。该信息可用于判断控制单元之间的电路是否正常。
缩写列表	用于检查 CAN 通讯信号表和诊断表中的缩写。

如何使用 CAN 通讯信号表

CAN 通讯信号表列出故障诊断需要的信号。这对于通过查找与症状有关的信号以及通过检查传输和接收单元来检测根本原因是有用的。

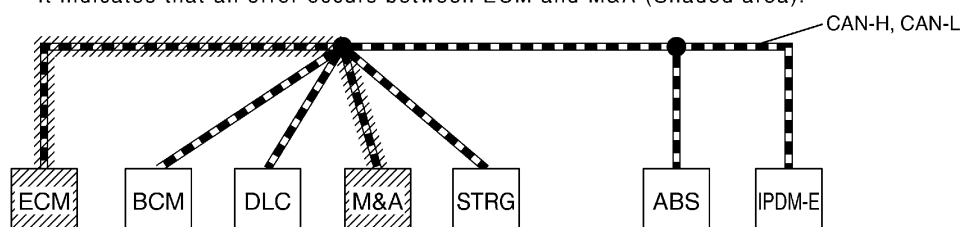
Example: Tachometer does not move even though the engine rotates.

T: Transmit R: Receive

Signal name/Connecting unit	ECM	BCM	M&A	STRG	ABS	IPDM-E
A/C compressor feedback signal	T		R			
A/C compressor request signal	T					R
Accelerator pedal position signal	T				R	
Cooling fan motor operation signal	T					R
Engine coolant temperature signal	T		R			
Engine speed signal	T		R		R	
Fuel consumption monitor signal	T		R			
Malfunction indicator lamp signal	T		R			
A/C switch signal	R	T				
Ignition switch signal		T				R
Sleep/wake up signal		T	R			R

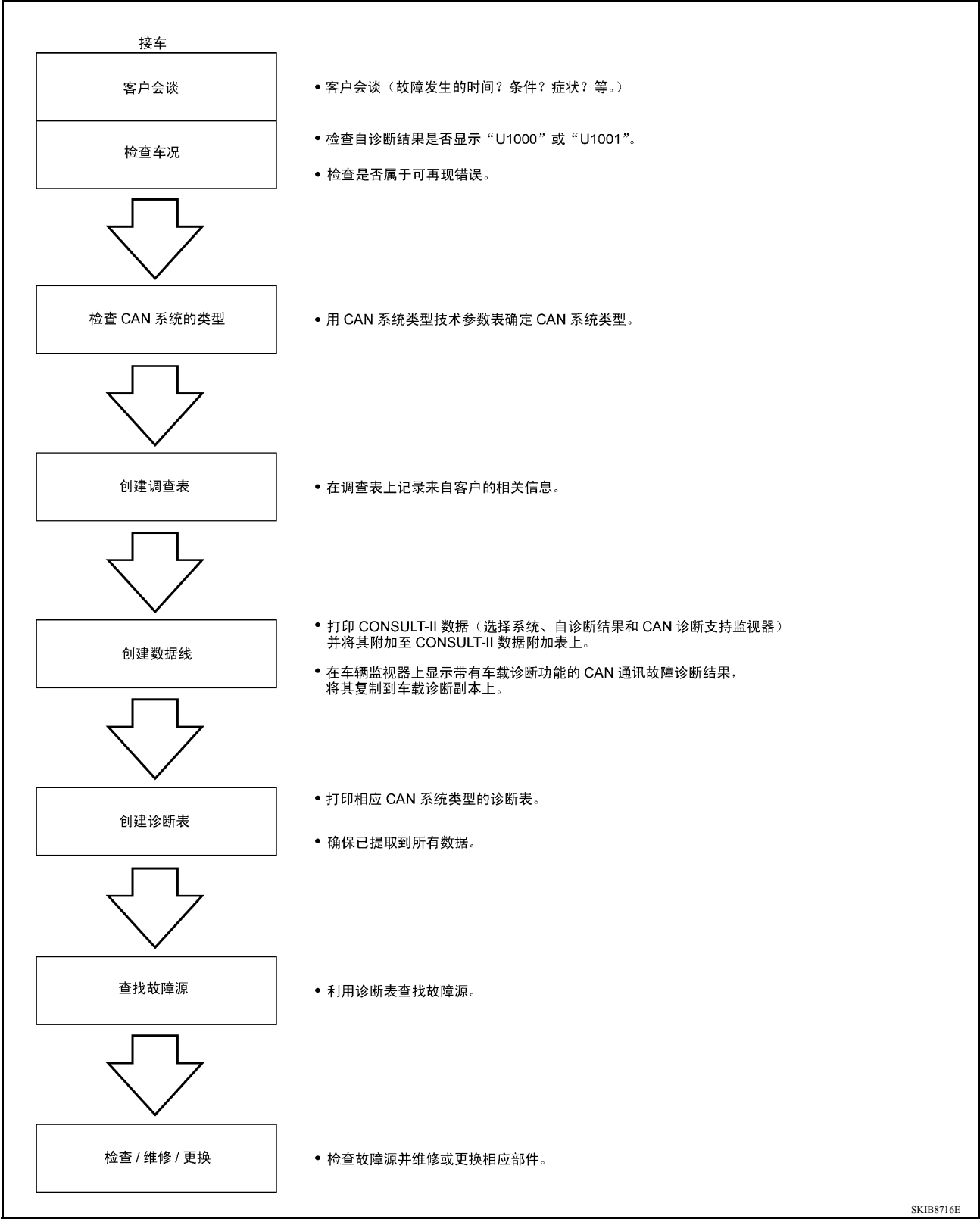
No communication
between
ECM and M&A.

It indicates that an error occurs between ECM and M&A (Shaded area).



故障诊断流程表

UKS005CV



故障诊断步骤

调查客户

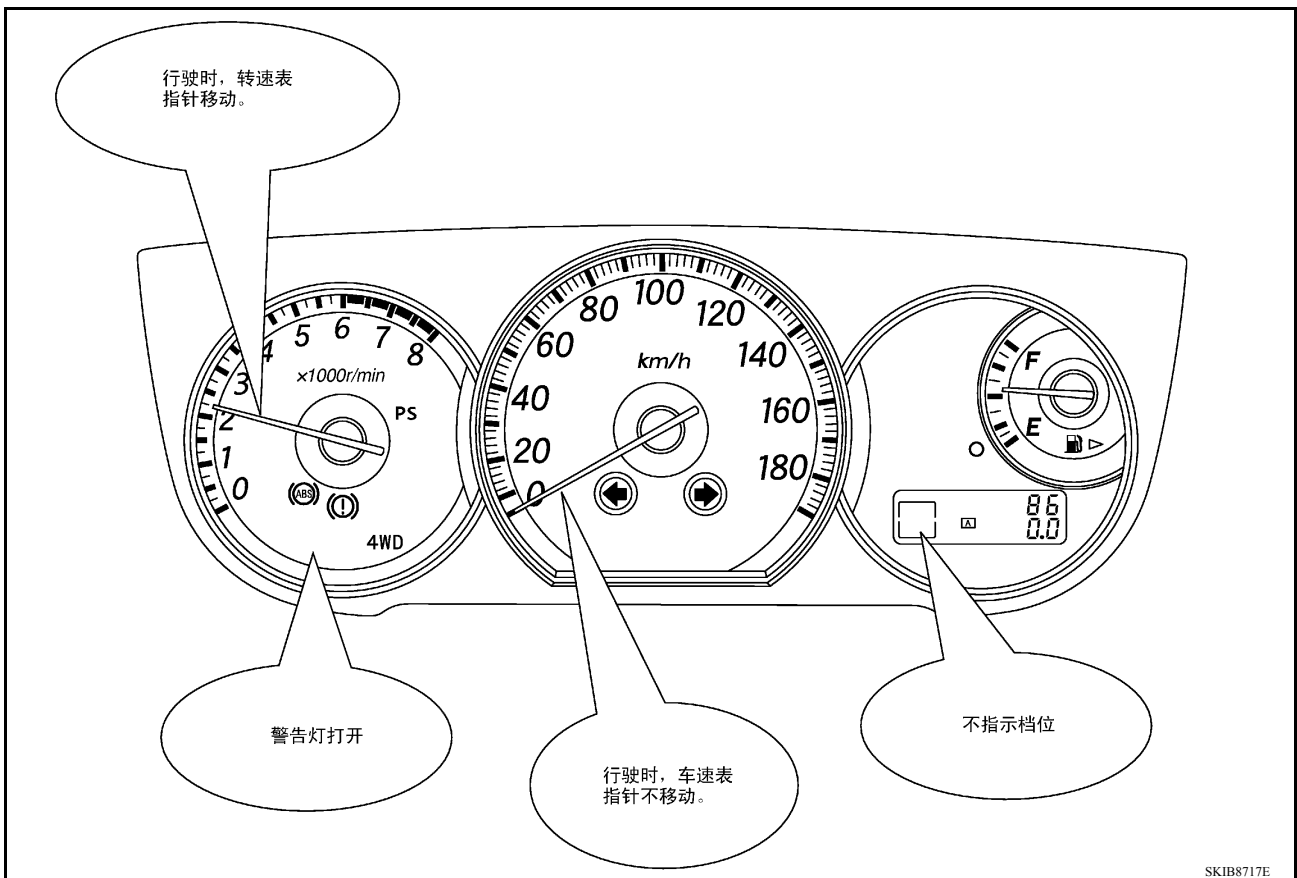
调查客户对于查找 CAN 通讯系统错误的根本原因以及理解车辆状况和症状以进行正确的故障诊断是重要的。

调查点

- 什么：零件名称，系统名称
- 何时：日期，频率
- 地点：路况，地点
- 在哪种条件：驾驶条件 / 环境
- 结果：症状

注意：

- 检查正常单元以及错误症状。
 - 例如：如果客户指出转速表工作正常，则 ECM 与组合仪表之间的电路被判断为正常。
- 当存在 CAN 通讯系统错误时，多个控制单元可能存在故障或进入失效 - 保护模式。
- 组合仪表的指示对于检测根本原因是重要的，因为它对于客户来说是最明显的，并且它执行与许多控制单元的 CAN 通讯。



车辆状况检查

- 使用 CONSULT-II 检查 “U1000” 或 “U1001” 是否在 “SELF-DIAG RESULTS” 上指示。

注意：

如果 “U1000” 或 “U1001” 没有指示，使用本节中的步骤不能检测根本原因。

- 检查症状是否再现。

注意：

- 在再现错误时，切勿将点火开关转到 OFF 位置或断开蓄电池电缆。错误可能暂时得到纠正，使得难以确定根本原因。

- 当前错误的步骤不同于过去错误的步骤。参见 [LAN-25, “检测根本原因”](#)。

CAN 系统类型检查（如何使用 CAN 系统类型技术参数表）

根据车辆设备确定 CAN 系统类型。然后选择正确的诊断表。

注意：

有两种风格的 CAN 系统类型技术参数表。根据可用系统类型数量，可以使用风格 A 或风格 B。

CAN 系统类型技术参数表（风格 A）**注意：**

使用表中所示车辆设备标识信息易于检查 CAN 系统类型。

Example:

Vehicle is equipped as follows: Wagon, AWD, VQ35DE, CVT, VDC, and Intelligent Key system. (○ shows an example of CAN system type.)

CAN System Specification Chart

Determine CAN system type from the following specification chart. Then choose the correct diagnosis sheet.

Body type	Wagon					
Axle	2WD				AWD	
Engine	QR25DE		VQ35DE			
Transmission	A/T		CVT			
Brake control	ABS				VDC	
Intelligent Key system		X		X		X
CAN system type	1	2	3	4	5	6
Diagnosis sheet	(XX-XX)	(XX-XX)	(XX-XX)	(XX-XX)	(XX-XX)	(XX-XX)
CAN communication signal chart	XX-XX. "TYPE 1/TYPE 2"		XX-XX. "TYPE 3/TYPE 4"		XX-XX. "TYPE 5/TYPE 6"	

X: Applicable

Check the vehicle equipment with the vehicle identification number plate.

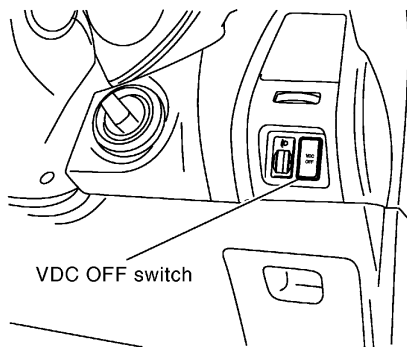
Check the vehicle equipment.

The number indicates the CAN system type of the vehicle.

VEHICLE EQUIPMENT IDENTIFICATION INFORMATION**NOTE:**

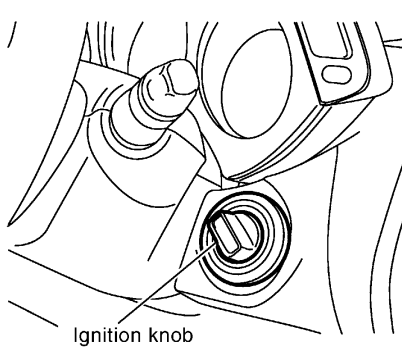
Check CAN system type from the vehicle shape and equipment.

With VDC



VDC OFF switch

With Intelligent Key system



Ignition knob

In the above example,

- Checking VDC OFF switch leads to judge whether or not VDC is equipped.
- Checking the ignition knob leads to judge whether or not Intelligent Key system is equipped.

[For the above case, CAN system type is "6".]

CAN 系统类型技术参数表（风格 B）

注意：

使用表中所示车辆设备标识信息易于检查 CAN 系统类型。

Example:

Vehicle is equipped as follows: Sedan, 2WD, MR20DE, CVT, ABS, Active AFS, Intelligent Key system, Navigation system and Automatic drive positioner. (○ shows an example of CAN system type.)

CAN System Specification Chart

Refer to the specification as shown in the chart.

Body type	Sedan		
Axle	2WD		AWD
Engine	HR15DE	MR20DE	HR15DE
Transmission	A/T	CVT	A/T
Brake control	ABS		
Specification chart	XXX SPECIFICATION CHART A	XXX SPECIFICATION CHART B	XXX SPECIFICATION CHART C

x: Applicable

Check the vehicle equipment with the vehicle identification number plate.

Check the vehicle equipment.

Select the applicable vehicle equipment. Refer to the specification chart.

SPECIFICATION CHART B

Determine CAN system type from the following specification chart. Then choose the correct diagnosis sheet.

Body type	Sedan											
Axle	2WD											
Engine	MR20DE											
Transmission	CVT											
Brake control	ABS											
Active AFS		x			x	x			x	x		x
Intelligent Key system			x		x	x	x	x	x	x	x	x
Navigation system				x		x	x		x		x	x
Automatic drive positioner								x		x	x	x
CAN system type	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Diagnosis sheet	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX	XX-XX
CAN communication signal chart	XX-XX TYPE 9 TYPE 10 TYPE 11 TYPE 12 TYPE 13 TYPE 14 TYPE 15 TYPE 16 TYPE 17 TYPE 18 TYPE 19 TYPE 20											

x: Applicable

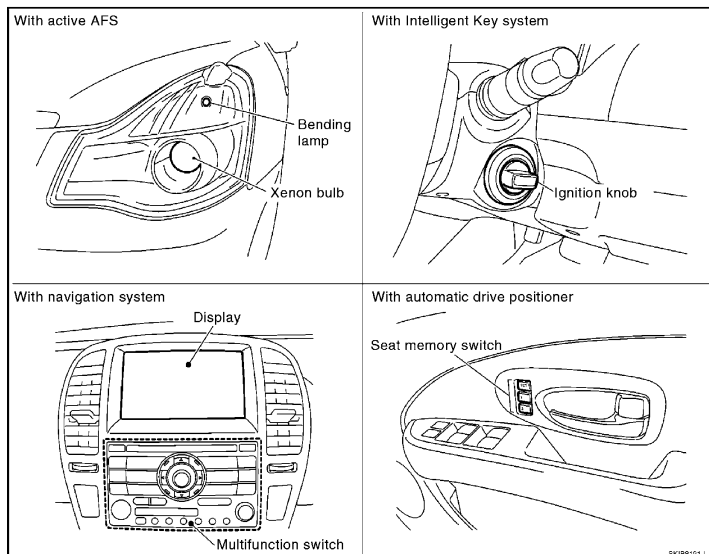
Check the vehicle equipment.

The number indicates the CAN system type of the vehicle.

VEHICLE EQUIPMENT IDENTIFICATION INFORMATION

NOTE:

Check CAN system type from the vehicle shape and equipment.



In the above example,

- Checking Xenon bulb and bending lamp lead to judge whether or not Active AFS is equipped.
- Checking the ignition knob leads to judge whether or not Intelligent Key system is equipped.
- Checking display and multifunction switch lead to judge whether or not Navigation system is equipped.
- Checking seat memory switch leads to judge whether or not Automatic drive positioner is equipped.

For the above case, CAN system type is "20".

SKIB8889E

创建调查表

将客户所述症状、车辆状况和 CAN 系统类型填写在调查表上。

调查表（示例）

CAN Communication System Diagnosis Interview Sheet

Date received: 3, Feb. 2005

Type: DBA-KG11

VIN No.: KG11-005040

Model: BDRARGZ397EDA-E-J-

First registration: 10, Jan. 2005

Mileage: 952 km

CAN system type: Type 19

Symptom (Results from interview with customer)

- Headlamps suddenly turn ON while driving the vehicle.
- The engine does not restart after stopping the vehicle and turning the ignition switch OFF.
- The cooling fan continues rotating while turning the ignition switch ON.

Condition at inspection

Error Symptom: Present / Past

- The engine does not start.
While turning the ignition switch ON,
- The headlamps (Lo) turn ON, and the cooling fan continues rotating.
 - The interior lamp does not turn ON.
- On CONSULT-II screen,
- IPDM E/R is not indicated on SELECT SYSTEM.
 - ENGINE: U1001
 - BCM, ADAPTIVE LIGHT: U1000

SK1B8890E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LAN

L

M

创建数据表

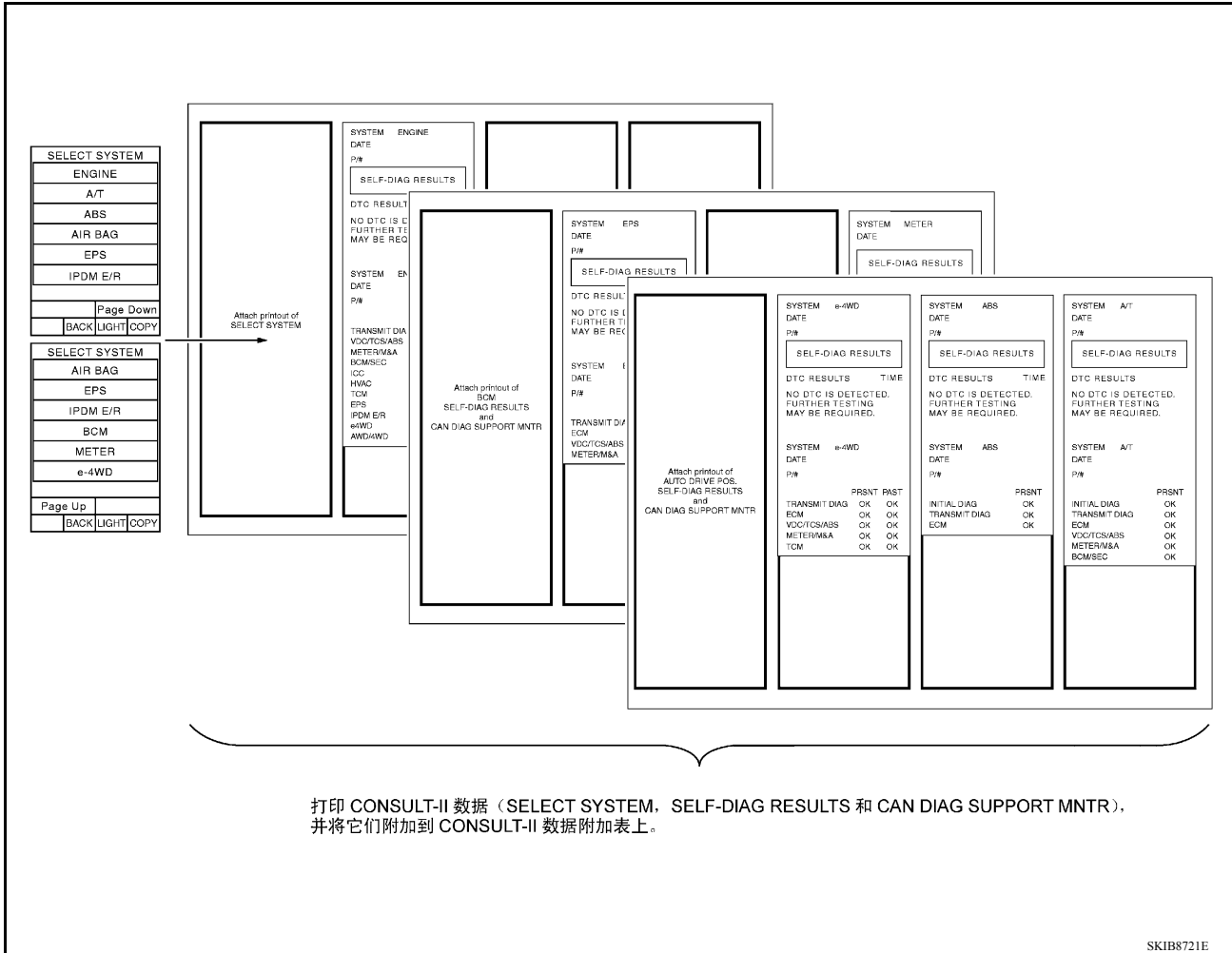
创建 CONSULT-II 数据附加表

打印下列 CONSULT-II 屏幕，并将它们附加到 CONSULT-II 数据附加表上。

- SELECT SYSTEM （选择系统）
- SELF-DIAG RESULTS （自诊断结果）
- CAN DIAG SUPPORT MNTR （CAN 诊断支持监视器）

注意：

根据车辆 CAN 系统类型，可能不需要某些项目。



SKIB8721E

创建车载诊断副本表

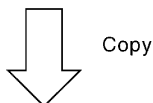
在车辆监视器上显示带有车载诊断功能的 CAN 通讯故障诊断结果等。将其复制到车载诊断副本表上。

注意：

- 对于某些车型，CAN 通讯诊断结果接收至车辆控制器。（CONSULT-II 不可用。）
- 详细内容，参见 [LAN-59](#)，“车载诊断副本表”。

Example: Copy the diagnosis result of CAN communication from the vehicle monitor.

Vehicle monitor indication			
CAN DIAG SUPPORT MONITOR			
CAN_COMM	OK	0	Delete
CAN_CIRC_1	OK	0	
CAN_CIRC_2	UNKWN	12	
CAN_CIRC_3	UNKWN	12	
CAN_CIRC_4	UNKWN	0	
CAN_CIRC_5	OK	0	
CAN_CIRC_6	UNKWN	0	
CAN_CIRC_7	OK	0	
CAN_CIRC_8	UNKWN	0	
CAN_CIRC_9	UNKWN	50	



Vehicle monitor (Display control unit) CAN DIAG SUPPORT MONITOR copy sheet

Indication item (Diagnosis item)	Vehicle monitor		Indication item (Diagnosis item)	Vehicle monitor	
	Result indicated	Error counter		Result indicated	Error counter
CAN_COMM (Initial diagnosis)	OK	0	CAN_CIRC_5 (Receive diagnosis of Unified meter and A/C amp.)	OK	0
CAN_CIRC_1 (Transmit diagnosis)	OK	0	CAN_CIRC_6	Not available	
CAN_CIRC_2 (Receive diagnosis of BCM)	UNKWN	12	CAN_CIRC_7 (Receive diagnosis of IPDM E/R)	OK	0
CAN_CIRC_3 (Receive diagnosis of ECM)	UNKWN	12	CAN_CIRC_8	Not available	
CAN_CIRC_4	Not available		CAN_CIRC_9	Not available	

Result indicated: Fill in the indication (OK, NG or UNKWN).
Error counter: Fill in the indicated number.

SKIB8722E

创建诊断表

注意：

确保使用正确 CAN 系统类型的诊断表。

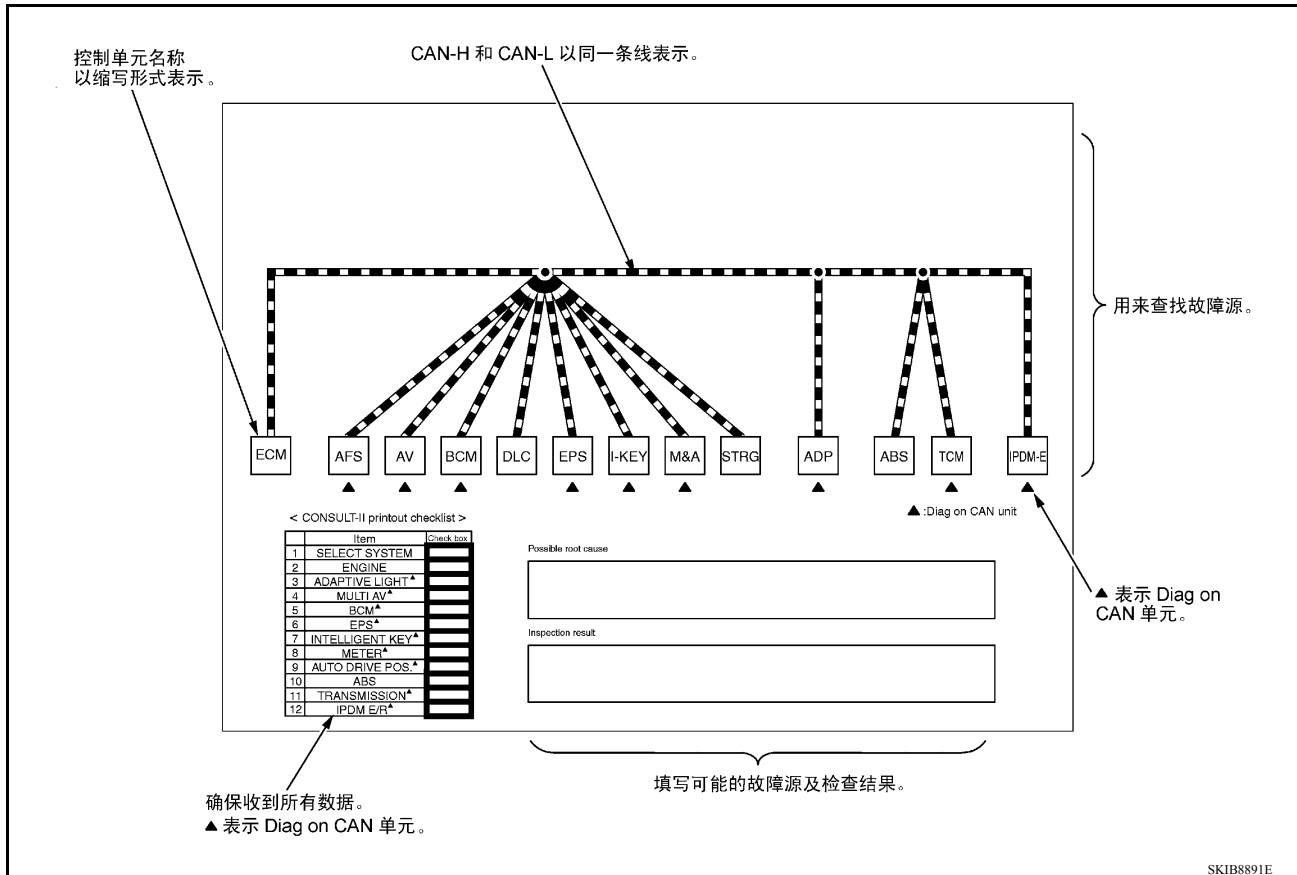
打印诊断表

打印用于可用 CAN 系统类型的诊断表。

检查接收的数据

检查为丢失信息创建的数据表。

- 有关缩写，参见 [LAN-41](#)，“缩写列表”。



SKIB8891E

检测根本原因

使用创建的诊断表确认根本原因。

确认根本原因

- 在诊断表上画线来指示可能的原因。缩小搜索范围。

注意：
 - 画线时的彩色代码。
 - 不要将线画到现有线上。
- 如果电路短路，不必画线。参见 LAN-32，“当前错误 — 短路 —”、LAN-39，“过去错误 — 短路 —”。

有关故障诊断步骤详细信息参见下列内容。

- LAN-26，“当前错误 — 开路 —”
- LAN-32，“当前错误 — 短路 —”
- LAN-33，“过去错误 — 开路 —”
- LAN-39，“过去错误 — 短路 —”

注意：

当根本原因在于分支线路或短路时，一定要检查控制单元以及通讯线路。

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

当前错误 — 开路 —

通过来自“SELECT SYSTEM（选择系统）”和“CAN DIAG SUPPORT MNTR（CAN 诊断支持监视）”屏幕的信息确认错误电路。

1. 选择系统：检查“SELECT SYSTEM（选择系统）”中指示的项目。在诊断表上画线来指示错误电路。

注意：

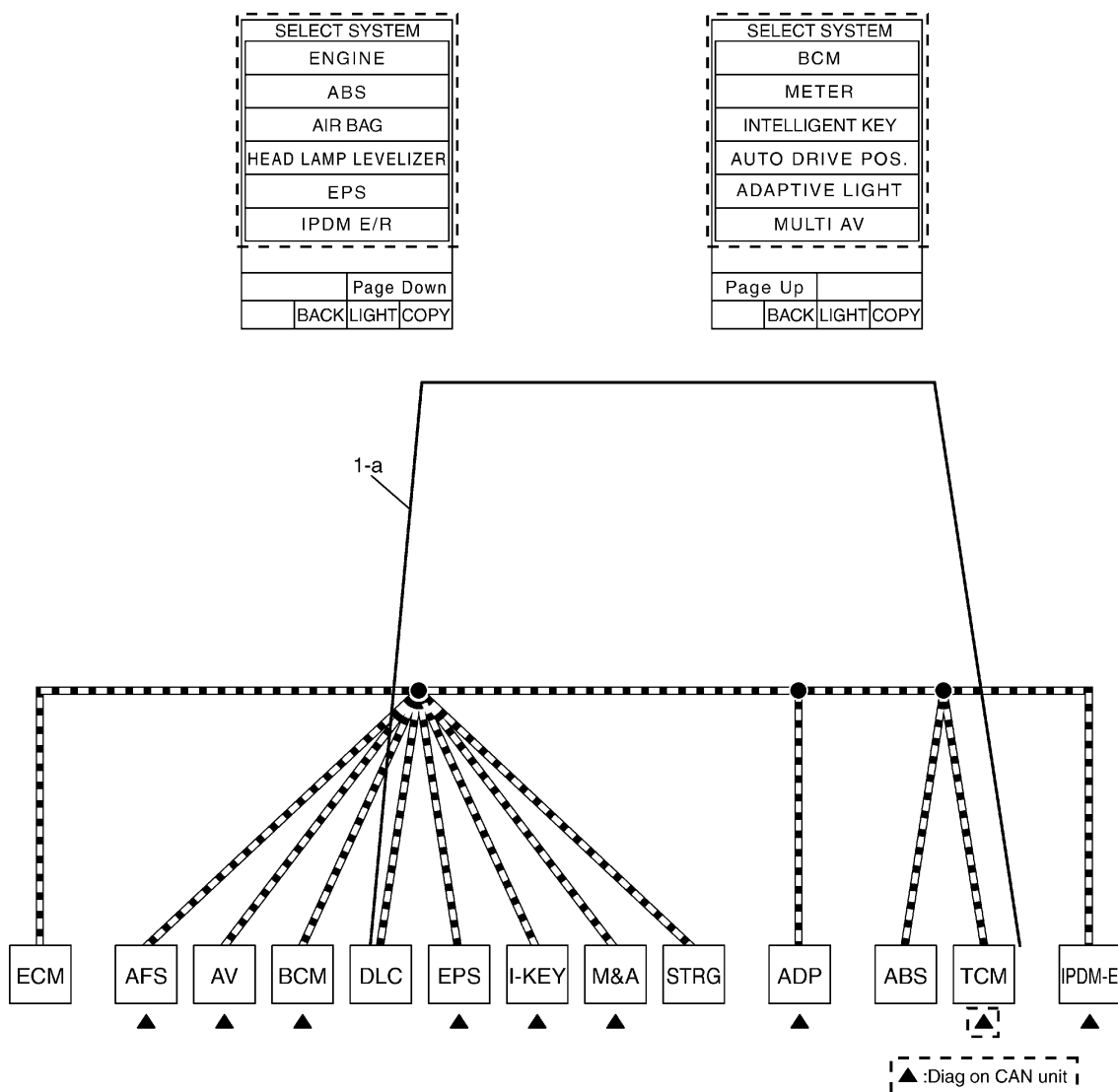
如果指示 Diag on CAN（CAN 上诊断）单元以外的单元，CAN 通讯线路没有错误。控制单元 DDL1 线路或 DDL2 线路，电源可能出现错误。

- a. “变速器”为 Diag on CAN（CAN 上诊断）单元，“SELECT SYSTEM（选择系统）”屏幕上不指示。它指示没有从 TCM 接收信号的 DLC。画线指示 DLC 和 TCM 之间的错误（图中的 1-a 线）。

注意：

- 当 Diag on CAN（CAN 上诊断）和数据接口之间的 CAN 线路为开路时，“SELECT SYSTEM（选择系统）”屏幕上不显示 Diag on CAN（CAN 上诊断）单元。
- 有关 Diag on CAN（CAN 上诊断）的说明，参见 [LAN-6，“Diag on CAN（CAN 上诊断）”](#)。

（示例）



SKIB8892E

2. CAN DIAG SUPPORT MNTR: 检查“CAN DIAG SUPPORT MNTR”上的各个项目。在诊断表上画线来指示错误电路。
- a. “ENGINE（发动机）”的接收项目：在“TCM”上，指示“UNKWN”。这意味着 ECM 不能从 TCM 接收信号。画线指示 ECM 和 TCM 之间的错误（图中的 2-a 线）。

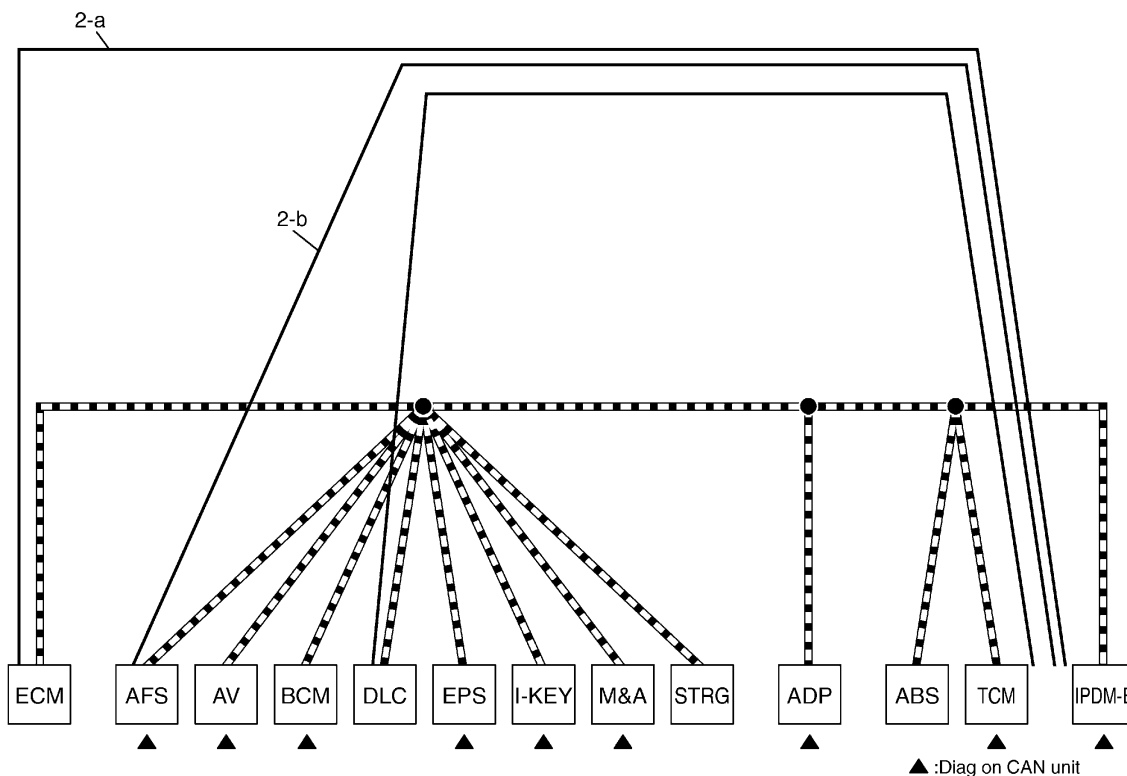
注意：

如果“UNKWN”指示在“TRANSMIT DIAG”上，则控制单元不能向各个控制单元传输 CAN 通讯信号。在控制单元和插头之间画一条线。

- b. “ADAPTIVE LIGHT（自适应灯）”的接收项目：在“TCM”上，指示“UNKWN”。这意味着 AFS 不能从 TCM 接收信号。画线指示 AFS 和 TCM 之间的错误（图中的 2-b 线）。
- c. “MULTI AV”的接收项目：没有指示“UNKWN”。它表示 AV 及其接收单元之间的通讯正常。不要画线。

(示例)

SYSTEM ENGINE			SYSTEM ADAPTIVE LIGHT			SYSTEM MULTI AV		
DATE			DATE			DATE		
P/#	PRSNT	PAST	P/#	PRSNT	PAST	P/#	PRSNT	PAST
TRANSMIT DIAG	OK	OK	TRANSMIT DIAG	-	-	TRANSMIT DIAG	-	-
VDC/TCS/ABS	OK	OK	ECM	OK	OK	ECM	OK	OK
METER/M&A	-	-	METER/M&A	OK	OK	METER/M&A	OK	OK
BCM/SEC	OK	OK	TCM	UNKWN	0	BCM/SEC	-	-
ICC	-	-	STRG	OK	OK	HVAC	-	-
HVAC	-	-	EPS	-	-	IPDM E/R	-	-
TCM	UNKWN	0	IPDM E/R	OK	OK	TIRE-P	-	-
EPS	OK	OK						
IPDM E/R	OK	OK						
e4WD	-	-						
AWD/4WD	-	-						



SKIB8725E

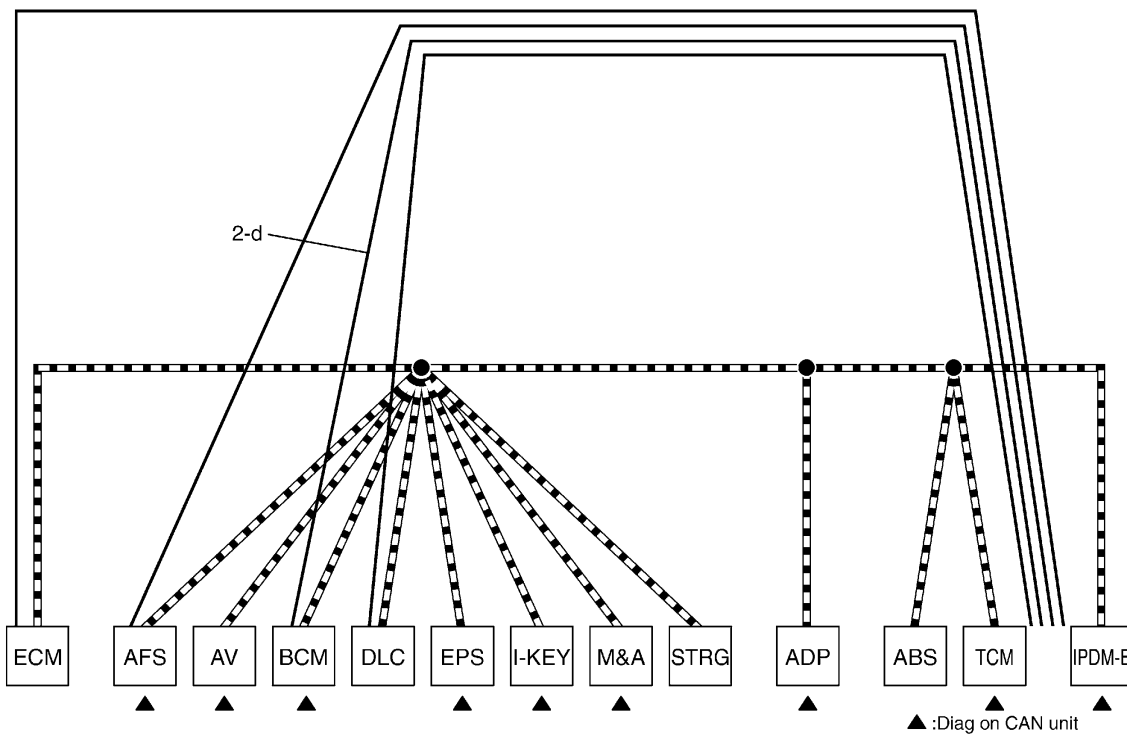
- d. “BCM” 的接收项目：在 “TCM” 上，指示 “UNKWN”。这意味着 BCM 不能从 TCM 接收信号。画线指示 BCM 和 TCM 之间的错误（图中的 2-d 线）。
- e. “EPS” 和 “INTELLIGENT KEY（智能钥匙）” 之间的接收项目：没有指示 “UNKWN”。它指示 EPS 和 I-KEY 及其接收单元之间的通讯正常。不要画线。

注意：

即使项目不用于故障诊断，在 CAN DIAG SUPPORT MNTR（不带 PAST）上也指示 “UNKWN”。有关 CAN 诊断支持监视器上各个项目的详细信息，参见 [LAN-44](#)，“CAN 诊断支持监控”。

(示例)

SYSTEM BCM			SYSTEM EPS			SYSTEM INTELLIGENT KEY		
DATE			DATE			DATE		
P/#	PRSNT	PAST	P/#	PRSNT		P/#	PRSNT	PAST
TRANSMIT DIAG	OK	OK	TRANSMIT DIAG	OK		TRANSMIT DIAG	OK	OK
ECM	OK	OK	ECM	OK		ECM	OK	OK
METER/M&A	OK	OK	VDC/TCS/ABS	OK		METER/M&A	OK	OK
TCM	UNKWN	0	METER/M&A	OK		BCM/SEC	OK	OK
MULTI AV	-	-						
IPDM E/R	OK	OK						
I-KEY	OK	OK						



SKIB8726E

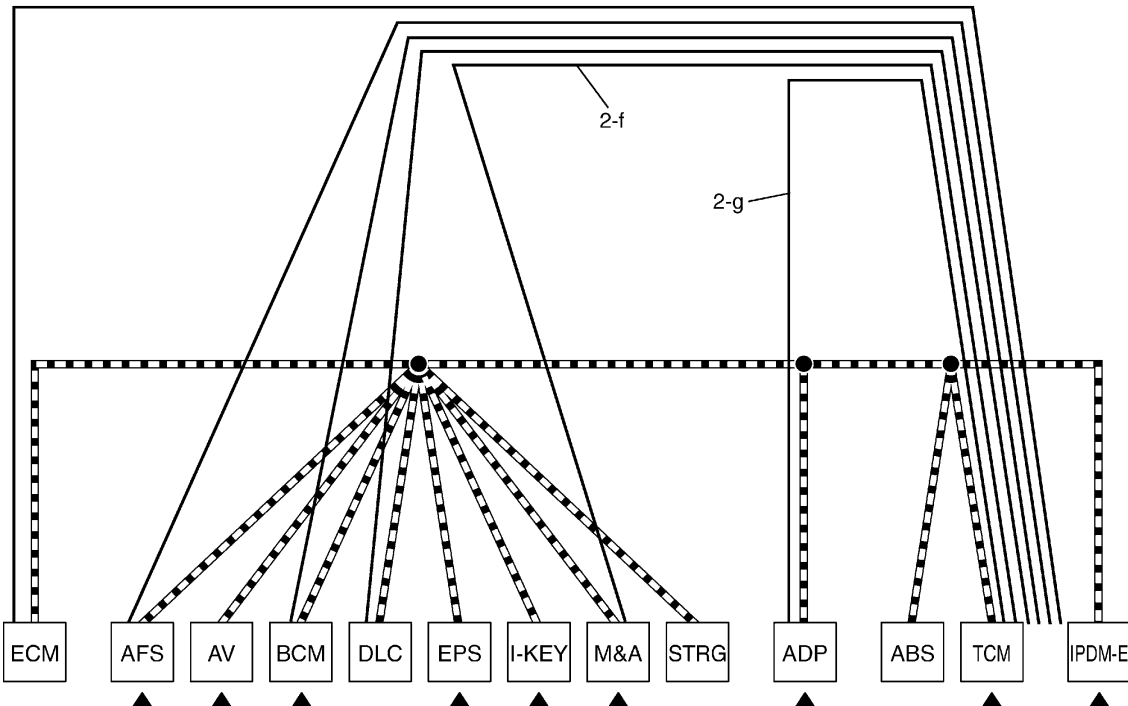
- f. “METER（仪表）”的接收项目：在“TCM”上，指示“UNKWN”。这意味着 M&A 不能从 TCM 接收信号。画线指示 M&A 和 TCM 之间的错误（图中的 2-f 线）。
- g. “AUTO DRIVE POS（自动驾驶档位）”的接收项目：在“TCM”上，指示“UNKWN”。这意味着 ADP 不能从 TCM 接收信号。画线指示 ADP 和 TCM 之间的错误（图中的 2-g 线）。
- h. “ABS”的接收项目：没有指示“UNKWN”。它指示 ABS 及其接收单元之间的通讯正常。不要画线。

(示例)

SYSTEM	METER	
DATE		
P/#	PRSNT	PAST
TRANSMIT DIAG	OK	OK
ECM	OK	OK
TCM	UNKWN	0
BCM/SEC	OK	OK
VDC/TCS/ABS	OK	OK
IPDM E/R	-	-
DISPLAY	-	-
I-KEY	OK	OK
EPS	OK	OK
AWD/4WD	-	-
e4WD	-	-
ICC	-	-
LANE KEEP	-	-
TIRE-P	-	-

SYSTEM	AUTO DRIVE POS.	
DATE		
P/#	PRSNT	PAST
TRANSMIT DIAG	-	-
METER/M&A	OK	OK
BCM/SEC	OK	OK
TCM	UNKWN	0

SYSTEM	ABS	
DATE		
P/#	PRSNT	
INITIAL DIAG	OK	
TRANSMIT DIAG	OK	
ECM	OK	

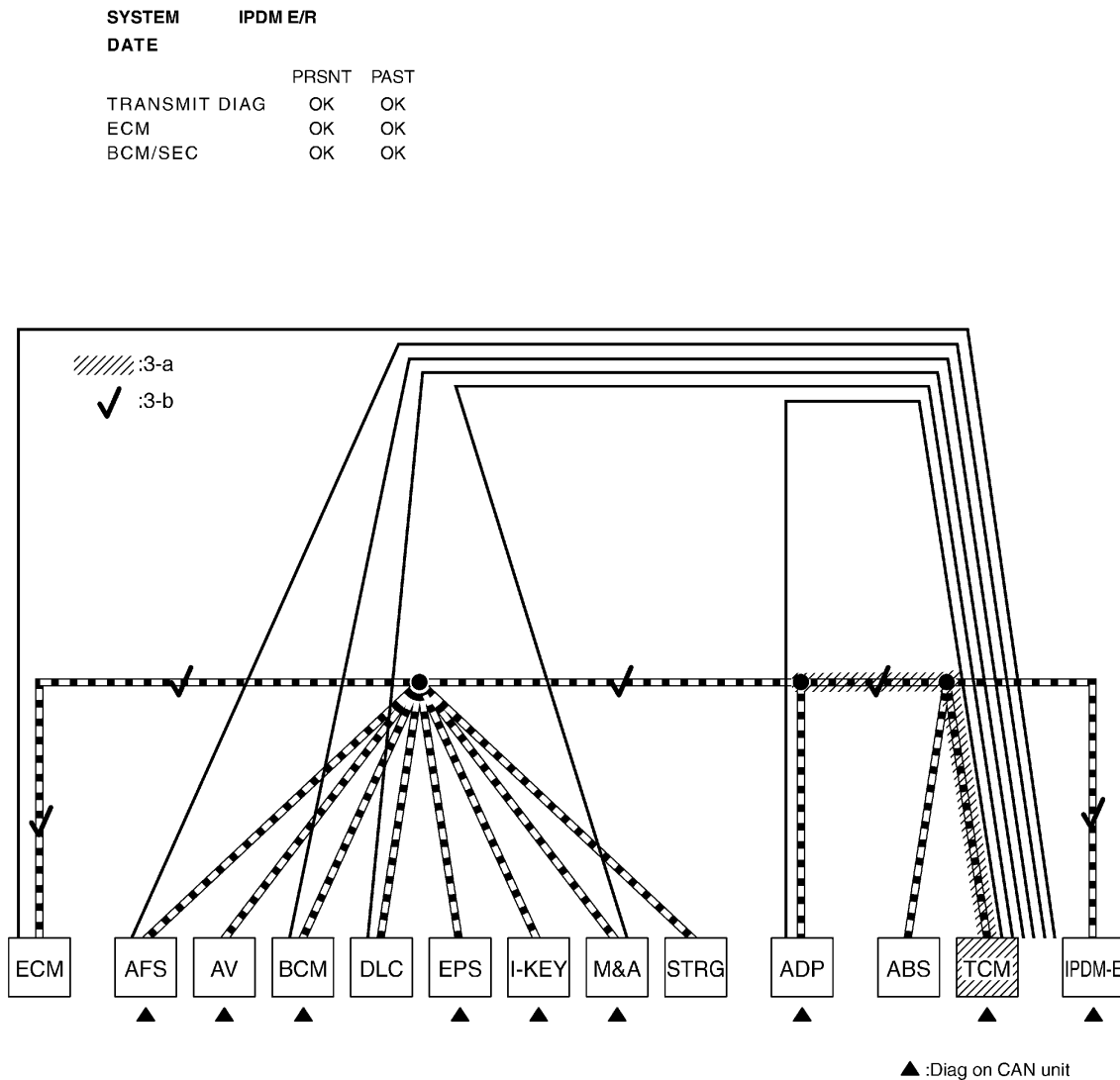


▲ :Diag on CAN unit

SKIB8727E

- i. “IPDM E/R” 的接收项目：没有指示 “UNKWN”。它指示 IPDM-E 及其接收单元之间的通讯正常。不要画线。
 3. 根据从 “CAN DIAG SUPPORT MNTR” 接收到的信息，在 ECM 和 IPDM-E 之间已知良好的 CAN 通讯线路放置一个检查标记。
 - a. 通过以前的步骤，ADP 插头和 TCM 之间的电路导线数量最多。（图中的阴影 3-a）。
 - b. 在已知良好的线路上放置一个检查标记以确定错误电路。
- “IPDM E/R” 的接收项目：在 “ECM” 上，指示 “OK”。IPDM-E 与 ECM 正常通讯。在 ECM 和 IPDM-E 之间的正常电路上放置一个检查标记（图中的检查标记 3-b）。

（示例）



SKIB8728E

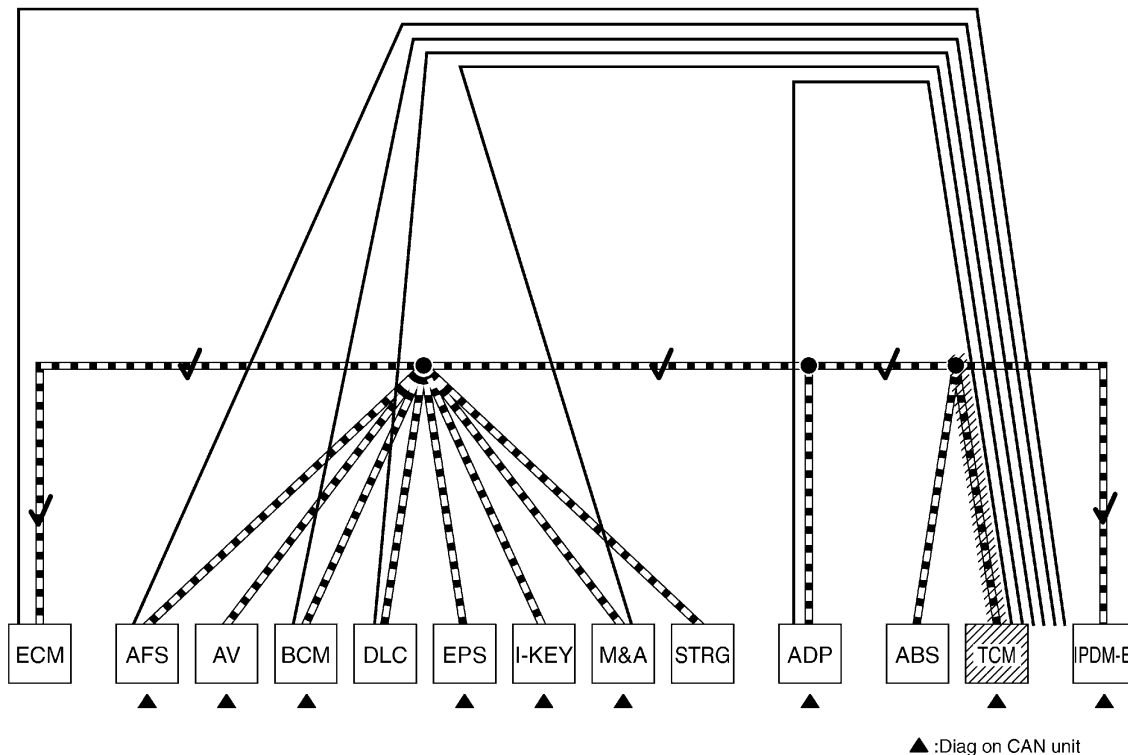
4. 通过上述步骤，在 TCM 分支线路中检测到错误（图中的阴影）。

注意：

有关缩写，参见 [LAN-41](#)，“缩写列表”。

5. 对检测到的错误电路进行检查。有关检查步骤，参见 [LAN-62](#)，“故障区域表”。

（示例）



< CONSULT-II printout checklist >

	Item	Check box
1	SELECT SYSTEM	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ENGINE	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ADAPTIVE LIGHT [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
4	MULTI AV [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
5	BCM [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
6	EPS [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
7	INTELLIGENT KEY [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
8	METER [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
9	AUTO DRIVE POS. [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>
10	ABS	<input checked="" type="checkbox"/>
11	TRANSMISSION [▲]	N-IDC
12	IPDM E/R [▲]	<input checked="" type="checkbox"/>

Possible root cause

- Error between TCM and splice.
- Error in TCM.

Inspection result

SKIB8893E

LAN

接收到的数据

项目 (CONSULT-II 诊断仪)	显示
选择系统	所有 CAN 诊断单元均未显示。
CAN DIAG SUPPORT MNTR	“TRANSMIT DIAG” 和大多数接收项目均显示 “UNKWN”（未知）。

- 参见 LAN-62, “故障区域表”。

SELECT SYSTEM		
ENGINE		
ABS		
AIR BAG		
HEAD LAMP LEVELIZER		
	BACK LIGHT COPY	

SYSTEM	ENGINE	
DATE		
P/#	PRSENT	PAST
TRANSMIT DIAG	UNKWN	0
VDC/TCS/ABS	UNKWN	0
METER/M&A	-	-
BCM/SEC	UNKWN	0
ICC	-	-
HVAC	-	-
TCM	UNKWN	0
EPS	UNKWN	0
IPDM E/R	UNKWN	0
e4WD	-	-
AWD/4WD	-	-

SYSTEM	ABS
DATE	
P/#	PRSNT
INITIAL DIAG	NG
TRANSMIT DIAG	UNKWN
ECM	UNKWN

"UNKWN" is indicated under most reception items of CAN DIAG SUPPORT MNTR.

过去错误 — 开路 —

根据通过调查客户得到的信息以及从 SELF-DIAG RESULTS 和 CAN DIAG SUPPORT MNTR 得到的过去错误信息回顾 CAN 通讯信号图表。

1. SELF-DIAG RESULTS: 检查 SELF-DIAG RESULTS 上指示 “U1000” 或 “U1001” 的控制单元。

(示例)

SYSTEM ENGINE DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME CAN COMM CIRCUIT 1t [U1001]	SYSTEM ADAPTIVE LIGHT DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	SYSTEM MULTI AV DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	SYSTEM BCM DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.
SYSTEM EPS DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME CAN COMM CIRCUIT PAST [U1000]	SYSTEM INTELLIGENT KEY DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	SYSTEM METER DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME CAN COMM CIRCUIT 3 [U1000]	SYSTEM AUTO DRIVE POS. DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.
SYSTEM ABS DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME CAN COMM CIRCUIT 3 [U1000]	SYSTEM TRANSMISSION DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME CAN COMM CIRCUIT 3 [U1000]	SYSTEM IPDM E/R DATE P/# SELF-DIAG RESULTS DTC RESULTS TIME NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	

SKIB8731E

2. CAN DIAG SUPPORT MNTR (带有 PAST): 检查 SELF-DIAG RESULTS 上指示“U1000”或“U1001”的单元 CAN DIAG SUPPORT MNTR (带有 PAST)。在诊断表上画线来指示可能的错误电路。

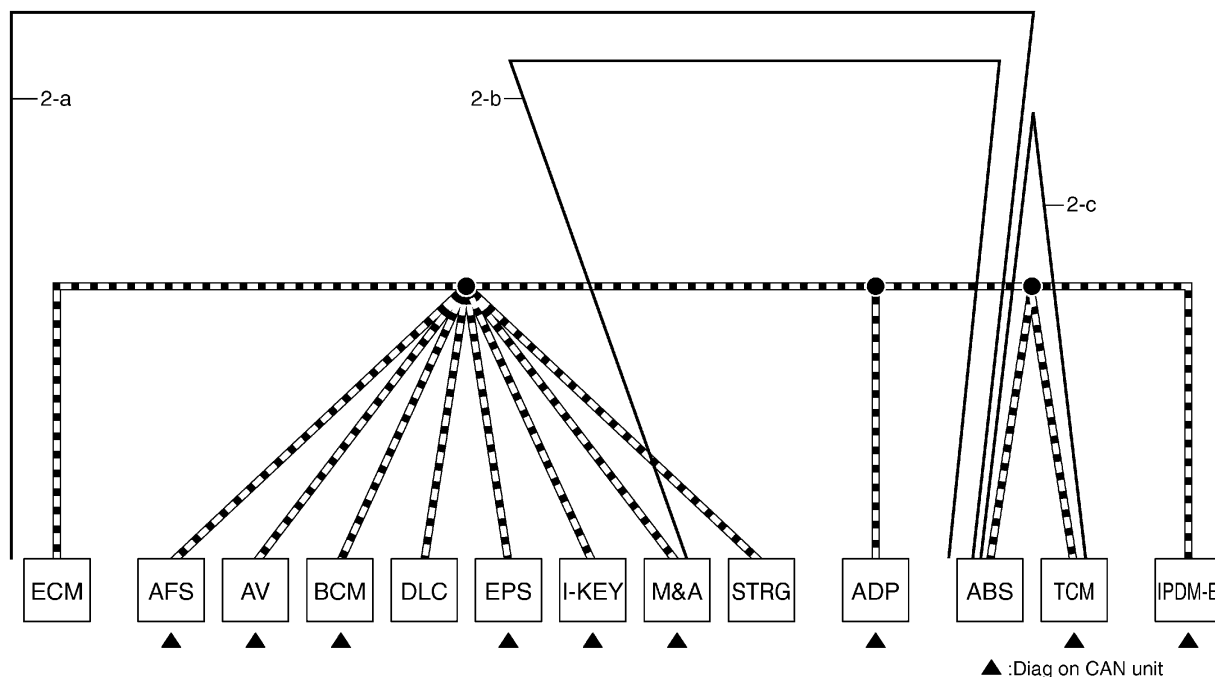
注意:

有关 CAN DIAG SUPPORT MNTR 上各个指示的详细信息, 参见 [LAN-44, “CAN 诊断支持监控”](#)。

- “ENGINE (发动机)” 的接收项目: “VDC/TCS/ABS”, “3” 指示在 “PAST” 中。这意味着过去 ECM 不能从 ABS 接收信号。在 ECM 和 ABS 之间画一条线 (图中的线 2-a)。
- “METER (仪表)” 的接收项目: “VDC/TCS/ABS”, “3” 指示在 “PAST” 中。这意味着过去 M&A 不能从 ABS 接收信号。在 M&A 和 ABS 之间画一条线 (图中的线 2-b)。
- “TRANSMISSION (变速器)” 的接收项目: “VDC/TCS/ABS”, “3” 指示在 “PAST” 中。这意味着过去 TCM 不能从 ABS 接收信号。在 TCM 和 ABS 之间画一条线 (图中的线 2-c)。

(示例)

SYSTEM	ENGINE		SYSTEM	METER		SYSTEM	TRANSMISSION	
DATE			DATE			DATE		
P/#						P/#		
	PRSNT	PAST		PRSNT	PAST		PRSNT	PAST
TRANSMIT DIAG	OK	OK	TRANSMIT DIAG	OK	OK	TRANSMIT DIAG	OK	OK
VDC/TCS/ABS	OK	3	ECM	OK	OK	ECM	OK	OK
METER/M&A	-	-	TCM	OK	OK	VDC/TCS/ABS	OK	3
BCM/SEC	OK	OK	BCM/SEC	OK	OK	METER/M&A	OK	OK
ICC	-	-	VDC/TCS/ABS	OK	3	BCM/SEC	OK	OK
HVAC	-	-	IPDM E/R	-	-	ICC	-	-
TCM	OK	OK	DISPLAY	-	-	e4WD	-	-
EPS	OK	OK	I-KEY	OK	OK	AWD/4WD	-	-
IPDM E/R	OK	OK	EPS	OK	OK			
e4WD	-	-	AWD/4WD	-	-			
AWD/4WD	-	-	e4WD	-	-			
			ICC	-	-			
			LANE KEEP	-	-			
			TIRE-P	-	-			



SKIB8732E

3. CAN DIAG SUPPORT MNTR (不带 PAST): 检查 SELF-DIAG RESULTS 上指示 “U1000” 或 “U1001” 的单元 CAN DIAG SUPPORT MNTR (不带 PAST)。在诊断表上画线来指示可能的错误电路。

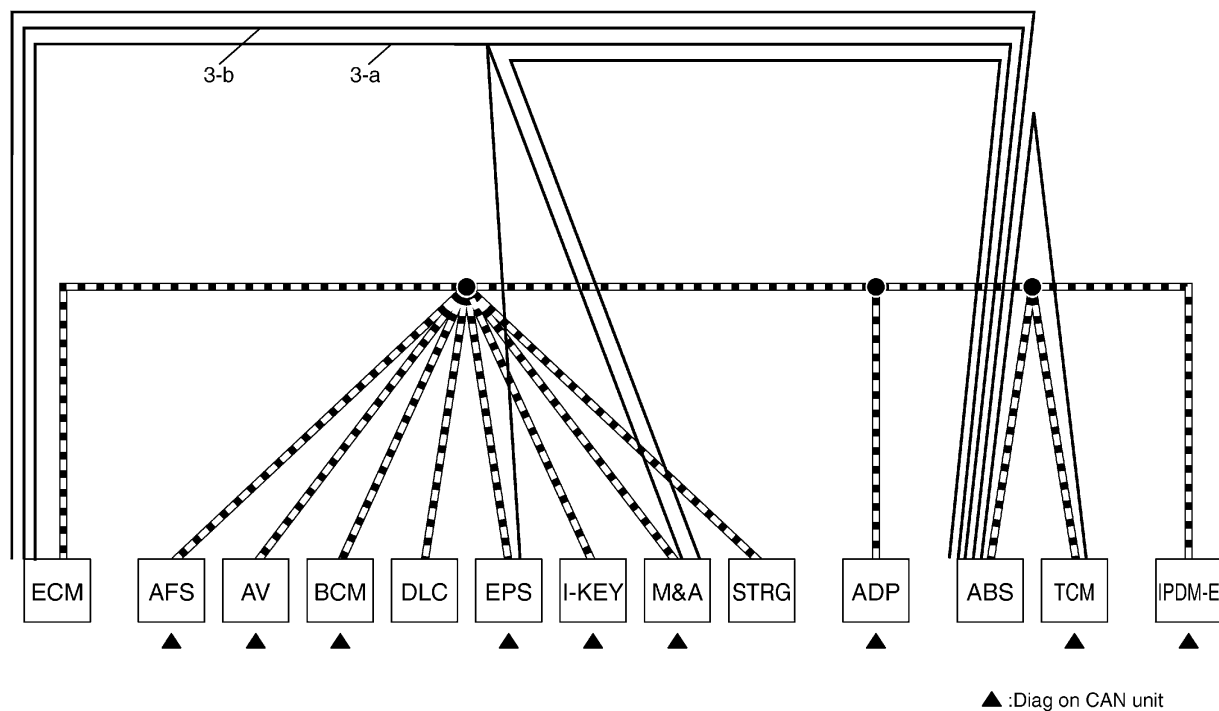
注意:

- 由于按照 SELF-DIAG RESULTS 在过去出现了错误, 不清楚是否接收到了信号。假定从所有接收项目检测到了错误。
 - 在单元和所有接收项目之中画一条线。(工作流程不同于 CAN DIAG SUPPORT MNTR (带有 PAST)。)
- a. “EPS” 的接收项目: 假定单元不能从 ECM、ABS 和 M&A 接收信号。在 EPS、ECM、ABS 和 M&A 之中画一条线 (图中的线 3-a)。
- b. “ABS” 的接收项目: 假定单元不能从 ECM 接收信号。在 ABS 和 ECM 之间画一条线 (图中的线 3-b)。

(示例)

SYSTEM	EPS
DATE	
P/#	
	PRSENT
TRANSMIT DIAG	OK
ECM	OK
VDC/TCS/ABS	OK
METER/M&A	OK

SYSTEM	ABS
DATE	
P/#	
	PRSENT
INITIAL DIAG	OK
TRANSMIT DIAG	OK
ECM	OK



SKIB8733E

4. 通过调查客户得到的信息，使用 CAN 通讯信号表查找可能的原因。

注意：

有关 CAN 通讯信号的详细信息，参见 LAN-50, “CAN 通讯信号表”。

- a. ABS 警告灯打开，车速表不动。这意味着“ABS 警告灯信号”和“车速信号”不能在 M&A 和 ABS 之间通讯（图中的 4-a）。
- b. 转速表正常：这意味着“发动机转速信号”能够在 ECM 和 M&A 之间正常通讯（图中的 4-b）。

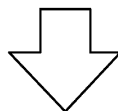
（示例）

First registration: 28, Jan. 2005

CAN system type: Type 20

Symptom (Results from interview with customer)

- While driving,
- ABS warning lamp turned ON.
 - Speedometer did not move.
 - Tachometer moved normally.



CAN Communication Signal Chart

T: Transmit R: Receive

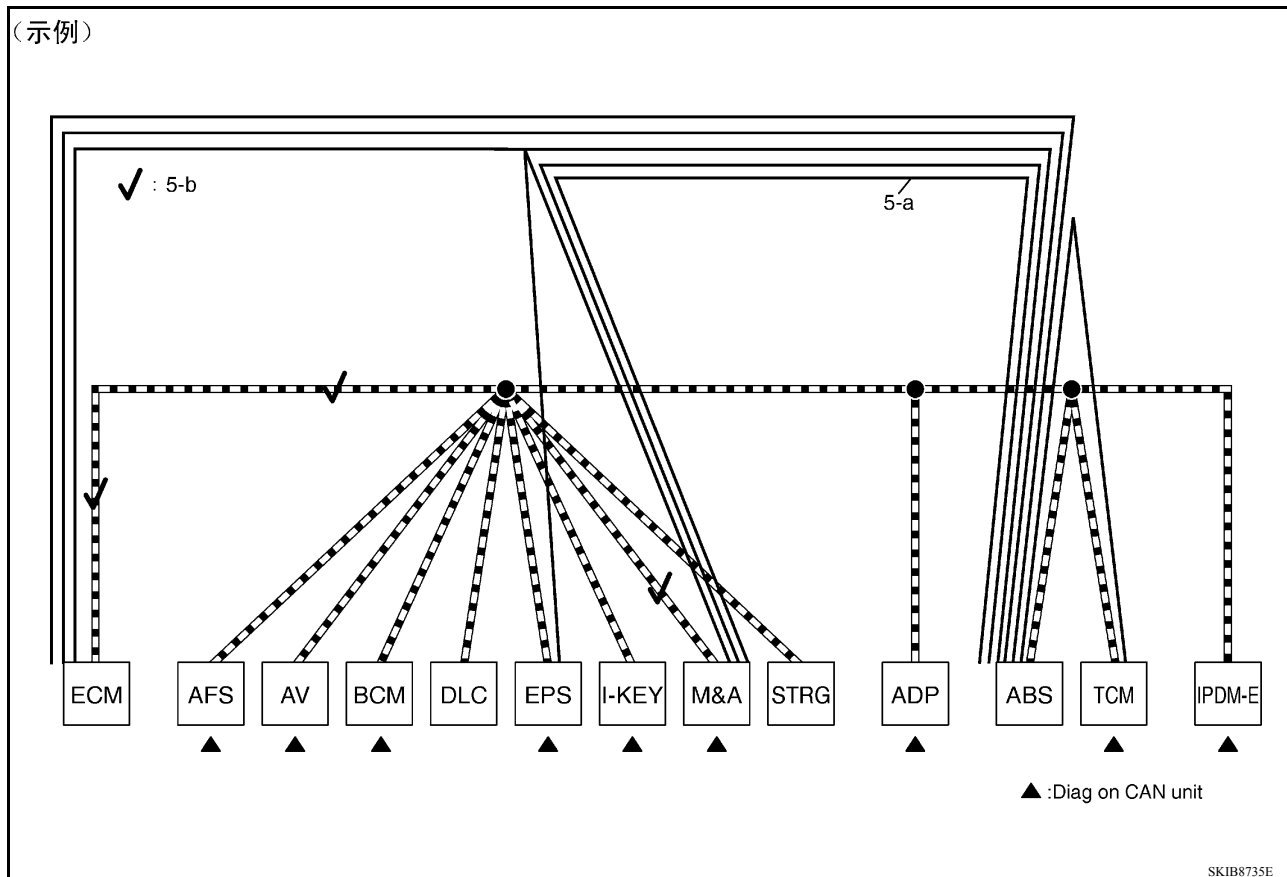
Signal name/Connecting unit	ECM	AFS ¹	AV ²	BCM	EPS	I-KEY ³	M&A	STRG ¹	ADP ⁴	ABS	TCM	IPDM-E
A/C compressor request signal	T											R
Accelerator pedal position signal	T										R	
Closed throttle position signal	T										R	
Cooling fan speed request signal	T											R
Engine and CVT integrated control signal	T										R	
	R										T	
Engine coolant temperature signal	T						R				R	
4-b Engine speed signal	T						R				R	
Engine status signal	T		R		R							
Fuel consumption monitor signal	T		R				R					
MI signal	T						R					
Wide open throttle position signal	T										R	
4-a ABS warning lamp signal							R			T		
Brake warning lamp signal							R			T		
Steering angle sensor signal		R						T				
Vehicle speed signal	R				R		R			T	R	
		R		R	R	R	T		R			
Input shaft revolution signal	R										T	
Output shaft revolution signal	R										T	
Shift position indicator signal	R	R	R	R ⁵			R		R ⁶		T	
Second position indicator signal							R				T	
Front wiper stop position signal				R								T
High beam status signal	R	R										T
Low beam status signal	R	R										T

SKIB8895E

5. 根据步骤 4 的信息填写诊断表。

- a. ABS 警告灯打开，车速表不动：假定可能的原因是 M&A 和 ABS 之间没有通讯。在 M&A 和 ABS 之间画一条线。（图中的线 5-a）。
- b. 转速表正常：在 ECM 和 M&A 之间放置检查标记。ECM 和 M&A 之间的电路工作正常（图中的检查标记 5-b）。

（示例）



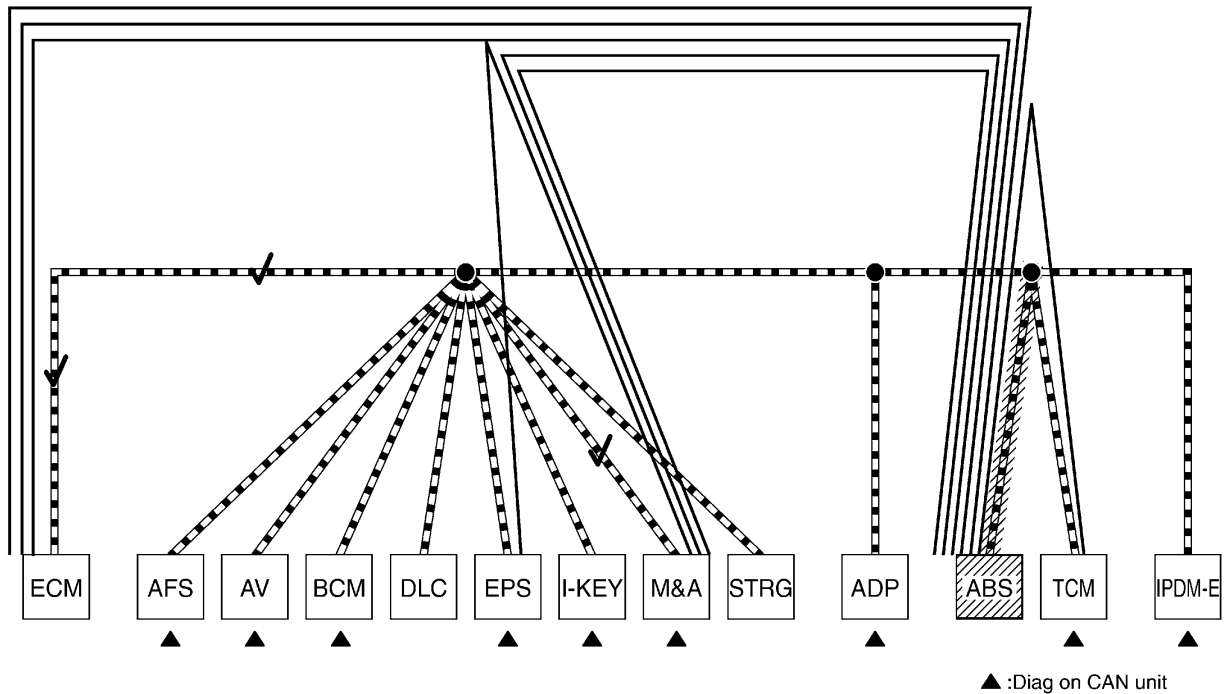
6. 具有最多数量导线的电路是可能的原因。从 ABS 执行器和电子单元（控制单元）分支线路检测到错误（图中的阴影）。

注意：

有关缩写，参见 LAN-41，“缩写列表”。

7. 执行有关可能原因的检查步骤。参见 LAN-62，“故障区域表”。

（示例）



< CONSULT-II printout checklist >

	Item	Check box
1	SELECT SYSTEM	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ENGINE	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ADAPTIVE LIGHT▲	<input checked="" type="checkbox"/>
4	MULTI AV▲	<input checked="" type="checkbox"/>
5	BCM▲	<input checked="" type="checkbox"/>
6	EPS▲	<input checked="" type="checkbox"/>
7	INTELLIGENT KEY▲	<input checked="" type="checkbox"/>
8	METER▲	<input checked="" type="checkbox"/>
9	AUTO DRIVE POS.▲	<input checked="" type="checkbox"/>
10	ABS	<input checked="" type="checkbox"/>
11	TRANSMISSION▲	<input checked="" type="checkbox"/>
12	IPDM E/R▲	<input checked="" type="checkbox"/>

Possible root cause

- Error between ABS actuator and electric unit (control unit) and splice.
- Error in ABS actuator and electric unit (control unit).

Inspection result

过去错误 — 短路 —

当存在下列症状时，可能是因为 CAN 通讯线路出现短路。

项目（CONSULT-II 诊断仪）	显示	检查步骤
SELF-DIAG RESULTS	过去大部分单元指示 “U1000” 和 “U1001”。	参见 LAN-62, “故障区域表”。
CAN DIAG SUPPORT MNTR	“TRANSMIT DIAG” 和接收项目显示数字 “1-39”。	

（示例）

SYSTEM DATE P/#	ENGINE	SYSTEM DATE P/#	ADAPTIVE LIGHT	SYSTEM DATE P/#	MULTI AV	SYSTEM DATE P/#	BCM
SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME
CAN COMM CIRCUIT [U1000]	1t	CAN COMM CIRCUIT [U1000]	5	CAN COMM CIRCUIT [U1000]	5	CAN COMM CIRCUIT [U1000]	5
CAN COMM CIRCUIT [U1001]	1t						

“U1000” and “U1001”
is indicated in the past
for most units.

SYSTEM DATE P/#	EPS	SYSTEM DATE P/#	INTELLIGENT KEY	SYSTEM DATE P/#	METER	SYSTEM DATE P/#	AUTO DRIVE POS.
SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS		SELF-DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME	DTC RESULTS	TIME
CAN COMM CIRCUIT [U1000]			5	CAN COMM CIRCUIT [U1000]	5	CAN COMM CIRCUIT [U1000]	PAST

SYSTEM DATE P/#	ENGINE	SYSTEM DATE P/#	ADAPTIVE LIGHT	SYSTEM DATE P/#	MULTI AV	SYSTEM DATE P/#	BCM
TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST
VDC/TCS/ABS	OK 5	ECM	- -	ECM	OK 5	ECM	OK 5
METER/M&A	- -	METER/M&A	OK 5	METER/M&A	OK 5	METER/M&A	OK 5
BCM/SEC	OK 5	TCM	OK 5	BCM/SEC	- -	TCM	OK 5
ICC	- -	STRG	OK 5	HVAC	- -	MULTI AV	- -
HVAC	- -	EPS	- -	IPDM E/R	- -	IPDM E/R	OK 5
TCM	OK 5	IPDM E/R	OK 5	TIRE-P	- -	I-KEY	OK 5
EPS	OK 5						
IPDM E/R	OK 5						
e4WD	- -						
AWD/4WD	- -						

Only on CAN DIAG
SUPPORT MNTR
(with PAST), “1-39” is
indicated on “PAST” of
“TRANSMIT DIAG”
and the reception item.

SYSTEM DATE P/#	EPS	SYSTEM DATE P/#	INTELLIGENT KEY	SYSTEM DATE P/#	METER	SYSTEM DATE P/#	AUTO DRIVE POS.
TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST	TRANSMIT DIAG	PRSNT PAST
ECM	OK 5	ECM	OK 5	ECM	OK 5	METER/M&A	OK 5
VDC/TCS/ABS	OK 5	METER/M&A	OK 5	TCM	OK 5	BCM/SEC	OK 5
METER/M&A	OK 5			BCM/SEC	OK 5	VDC/TCS/ABS	OK 5
				VDC/TCS/ABS	OK 5	IPDM E/R	- -
				IPDM E/R	- -		- -
					OK 5		- -

SKIB8897E

DTC（诊断故障码）索引

PFP:00004

DTC（诊断故障码）编号索引

UKS00577

DTC	自诊断项目 (CONSULT-II 指示)	DTC 检测条件	检查
U1000	CAN COMM CIRCUIT	当 ECM 没有传输或接收 OBD（与排放有关的诊断）的 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	参见 LAN-41 ，“如何使用本节”。
		当控制单元（除了 ECM）没有传输或接收 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	
U1001	CAN COMM CIRCUIT	当 ECM 没有传输或接收 OBD（与排放有关的诊断）以外的 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更长时间时。	
U1002	SYSTEM COMM	当控制单元没有传输或接收 CAN 通讯信号达到 2 秒钟或更短时间时。	开始检查。参见有关指示控制单元的适当章节。
U1010	CONTROL UNIT [CAN]	当在各个控制单元的 CAN 控制器初始诊断过程中检测到错误时。	更换指示“U1010”的控制单元。

如何使用本节
小心

PFP:00008

UKS0056A

- 本节说明针对车辆的特定信息、故障诊断表和检查步骤。
- 有关故障诊断步骤，参见 [LAN-17](#)，“故障诊断步骤”。

缩写列表

UKS0056B

CAN 通讯信号表中的缩写和诊断表见下表。

缩写	单元名称	选择系统 (CONSULT-II 诊断仪)	CAN DIAG SUPPORT MNTR (CONSULT-II 诊断仪)
A-BAG	安全气囊诊断传感器单元	安全气囊	—
ABS	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	ABS	VDC/TCS/ABS
ADP	驾驶员座椅控制单元	AUTO DRIVE POS. (自动驾驶位置)	—
BCM	BCM	BCM	BCM/SEC
DISP	显示控制单元	—	DISPLAY
DLC	数据接口	—	—
ECM	ECM	发动机	ECM
HVAC	前部通风控制	HVAC	HVAC
IPDM-E	IPDM E/R	IPDM E/R	IPDM E/R
M&A	组合仪表	METER	METER/M&A
STRG	转向角传感器	—	STRG
TCM	TCM	TRANSMISSION (变速箱)	TCM

注意事项

PFP:00001

辅助约束系统（SRS）“安全气囊”和“座椅安全带预紧器”注意事项

UKS0056C

辅助约束系统（如“安全气囊”和“座椅安全带预紧器”），与前排座椅安全带配合使用，可以帮助降低在某些碰撞过程中驾驶员和前排乘客受伤的风险和严重程度。此系统包括座椅安全带开关输入和双级正面气囊模块。SRS 系统利用座椅安全带开关来确定前置安全气囊是否展开，并且可能仅展开一个前置安全气囊，具体情况取决于碰撞的严重程度以及前排人员是否系安全带。

如何安全维护该系统的必要信息，请参阅本维修手册的 SRS 和 SB 章节。

警告：

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有保养操作均必须由授权的日产 /INFINITI 经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都有可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，参见 SRS 部分。
- 除本维修手册中说明的操作外，不允许使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。SRS 导线线束可通过黄色和 / 或橙色的线束或线束插头来识别。

使用 CONSULT-II 时的注意事项

UKS005RC

在将 CONSULT-II 连接至数据接口时，使用 CONSULT-II 转换器。

小心：

如果使用 CONSULT-II 而没有连接 CONSULT-II 转换器，CAN 通讯不能正常工作。

故障诊断注意事项

UKS005RD

小心：

- 切勿将 7.0V 或更高的电压作用到测量端子上。
- 应使用开路电压为 7.0V 或更小的测试仪。
- 当检查线束时，将点火开关转到 OFF 位置，并从负极端子断开蓄电池电缆。

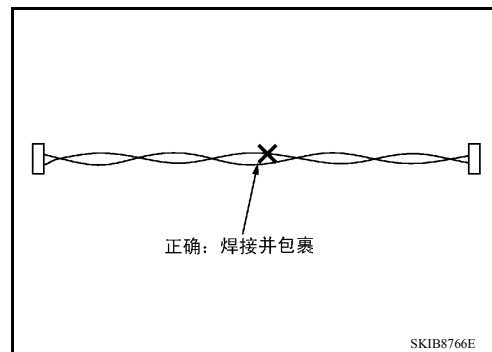
线束维修注意事项

UKS005RE

- 焊接维修的部位并用胶带包裹焊接部位。

注意：

双绞线的磨损部分必须在 110 mm(4.33 in) 以内。

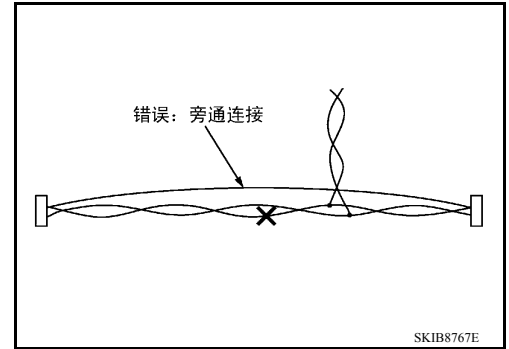


SK1B8766E

- 在维修部位绝不允许旁通连接。

注意：

旁通连接会导致 CAN 通讯错误。叠接导线会断开并且双绞线的特性会丧失。



- 如果在 CAN 通讯线路的屏蔽导线上检测到错误，更换线束总成。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LAN

L

M

故障诊断

PFP:00004

CAN 诊断支持监控

UKS0056G

使用“CAN DIAG SUPPORT MNTR”来检测根本原因。

监控项目列表（CONSULT-II）

ECM

0：当前错误，1－39：过去错误（数字意味着点火开关关闭 /E 打开的次数）

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常		异常	
			PRSNT	PAST	PRSNT	PAST
发动机	TRANSMIT DIAG	信号传输状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	VDC/TCS/ABS	来自 ABS 执行器和电子单元（控制单元） 的信号接收状态				
	METER/M&A	来自组合仪表的信号接收状态				
	BCM/SEC	来自 BCM 的信号接收状态				
	ICC	即使指示也不使用				
	HVAC					
	TCM	来自 TCM 的信号接收状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	EPS	即使指示也不使用				
	IPDM E/R	来自 IPDM E/R 的信号接收状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	e4WD	即使指示也不使用				
	AWD/4WD					

*：39 或更大的数值会始终显示 39 直到自诊断结果被清除。

ABS 执行器和电气单元（控制单元）

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常	异常
			PRSNT	
ABS	INITIAL DIAG	CAN 控制器的状态	正常	异常 ^{小心}
	TRANSMIT DIAG	信号传输状态		未知
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态		
	TCM	来自 TCM 的信号接收状态		
	METER/M&A	即使指示也不使用		
	STRG	来自转向角传感器的信号接收状态	正常	未知
	ICC	即使指示也不使用		

小心：

在本阶段，即使在“INITIAL DIAG”上显示“NG（异常）”时也切勿更换单元。遵循故障诊断步骤。

TCM

注意：

在“INITIAL DIAG”上显示“NG（异常）”时更换单元。

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常	异常
			PRSNT	
TRANSMISSION (变速箱)	INITIAL DIAG	CAN 控制器的状态	正常	异常
	TRANSMIT DIAG	信号传输状态		未知
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态		
	VDC/TCS/ABS	来自 ABS 执行器和电子单元（控制单元）的信号接收状态		
	METER/M&A	来自组合仪表的信号接收状态		

驾驶员座椅控制单元

0：当前错误，1–39：过去错误（数字意味着点火开关关闭→打开的次数）

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常		异常	
			PRSNT	PAST	PRSNT	PAST
AUTO DRIVE POS.（自动驾驶 位置）	TRANSMIT DIAG	即使指示也不使用				
	METER/M&A	来自组合仪表的信号接收状态	正常	正常 或 1–39*	未知	0
	BCM/SEC	来自 BCM 的信号接收状态				
	TCM	来自 TCM 的信号接收状态				

*：39 或更大的数值会始终显示 39 直到自诊断结果被清除。

BCM

注意:

在“INITIAL DIAG”上显示“NG（异常）”时更换单元。

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常	异常
			PRSNT	
BCM	INITIAL DIAG	CAN 控制器的状态	正常	异常
	TRANSMIT DIAG	信号传输状态		未知
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态		
	IPDM E/R	来自发动机舱智能电源分配模块的信号接收状态		
	METER/M&A	来自组合仪表的信号接收状态		
	I-KEY	即使指示也不使用		

前部通风控制

0: 当前错误, 1 – 39: 过去错误 (数字意味着点火开关关闭 → 打开的次数)

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常		异常	
			PRSNT	PAST	PRSNT	PAST
HVAC	TRANSMIT DIAG	信号传输状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态				
	TCM	即使指示也不使用				
	BCM/SEC	来自 BCM 的信号接收状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	VDC/TCS/ABS	来自 ABS 执行器和电子单元（控制单元） 的信号接收状态				
	IPDM E/R	即使指示也不使用				
	DISPLAY	来自显示控制单元的信号接收状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	I-KEY	即使指示也不使用				
	EPS					
	AWD/4WD					
	e4WD					
	ICC					
	LANE KEEP					
	TIRE-P					

*: 39 或更大的数值会始终显示 39 直到自诊断结果被清除。

组合仪表

0: 当前错误, 1 – 39: 过去错误 (数字意味着点火开关关闭 → 打开的次数)

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常		异常	
			PRSNT	PAST	PRSNT	PAST
METER	TRANSMIT DIAG	信号传输状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态				
	TCM	来自 TCM 的信号接收状态				
	BCM/SEC	来自 BCM 的信号接收状态				
	VDC/TCS/ABS	来自 ABS 执行器和电子单元（控制单元） 的信号接收状态				
	IPDM E/R	来自发动机舱智能电源分配模块的信号接 收状态				
	DISPLAY	即使指示也不使用				
	I-KEY					
	EPS					
	AWD/4WD					
	e4WD					
	ICC					
	LANE KEEP					
	TIRE-P					

*: 39 或更大的数值会始终显示 39 直到自诊断结果被清除。

IPDM E/R

0: 当前错误, 1 – 39: 过去错误 (数字意味着点火开关关闭 → 打开的次数)

选择系统	CAN DIAG SUPPORT MNTR	说明	正常		异常	
			PRSNT	PAST	PRSNT	PAST
IPDM E/R	TRANSMIT DIAG	信号传输状态	正常	正常 或 1 – 39*	未知	0
	ECM	来自 ECM 的信号接收状态				
	BCM/SEC	来自 BCM 的信号接收状态				

*: 39 或更大的数值会始终显示 39 直到自诊断结果被清除。

监控项目列表（车载诊断）
显示控制单元

注意：
显示控制单元的 CAN 诊断支持监视器通过车辆显示屏进行指示。参见 [AV-103](#)，“CAN 通讯线路检查”。

（示例）

CAN DIAG SUPPORT MONITOR				Delete
CAN_COMM	OK	0		
CAN_CIRC_1	OK	0		
CAN_CIRC_2	OK	0		
CAN_CIRC_3	OK	0		
CAN_CIRC_4	OK	0		
CAN_CIRC_5	OK	0		
CAN_CIRC_6	OK	0		
CAN_CIRC_7	OK	0		
CAN_CIRC_8	OK	0		
CAN_CIRC_9	UNKWN	0		

PK1B6080E

单元名称	诊断项目	说明	CAN DIAG SUPPORT MONITOR 上指示的项目			
			正常		异常	
			指示结果	错误计数器 (参考)	指示结果	错误计数器 (参考)
显示控制单元	CAN_COMM	CAN 控制器的状态	正常	0 或 1 – 50*	异常	1 – 50*
	CAN_CIRC_1	信号传输状态			未知	
	CAN_CIRC_2	来自 BCM 的信号接收状态				
	CAN_CIRC_3	来自 ECM 的信号接收状态				
	CAN_CIRC_4	来自前部通风控制的信号接收状态				
	CAN_CIRC_5	来自组合仪表的信号接收状态				
	CAN_CIRC_6	即使指示也不使用				
	CAN_CIRC_7	来自发动机舱智能电源分配模块的信号接收状态	正常	0 或 1 – 50*	未知	1 – 50*
	CAN_CIRC_8	即使指示也不使用				
	CAN_CIRC_9					

*: 错误计数器达到 “50” 并保持在 “50”，直到它被清除。

CAN 系统技术参数表

UKS0056H

通过下列技术参数表确定 CAN 系统类型。然后选择正确的诊断表。

注意：
关于如何使用 CAN 系统技术参数表，参见 LAN-19，[“CAN 系统类型检查（如何使用 CAN 系统类型技术参数表）”](#)。

车身类型	货车
车桥	2WD
发动机	VQ35DE
变速箱	A/T
制动控制	VDC
CAN 系统类型	1
诊断表	LAN-60
CAN 通讯信号表	LAN-50，“1 型”

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

CAN 通讯信号表

UKS0056I

关于如何使用 CAN 通讯信号表，参见 [LAN-15，“如何使用 CAN 通讯信号表”](#)。

1 型

注意：
有关连接单元的缩写，参见 [LAN-41，“缩写列表”](#)。

T: 发送 R: 接收

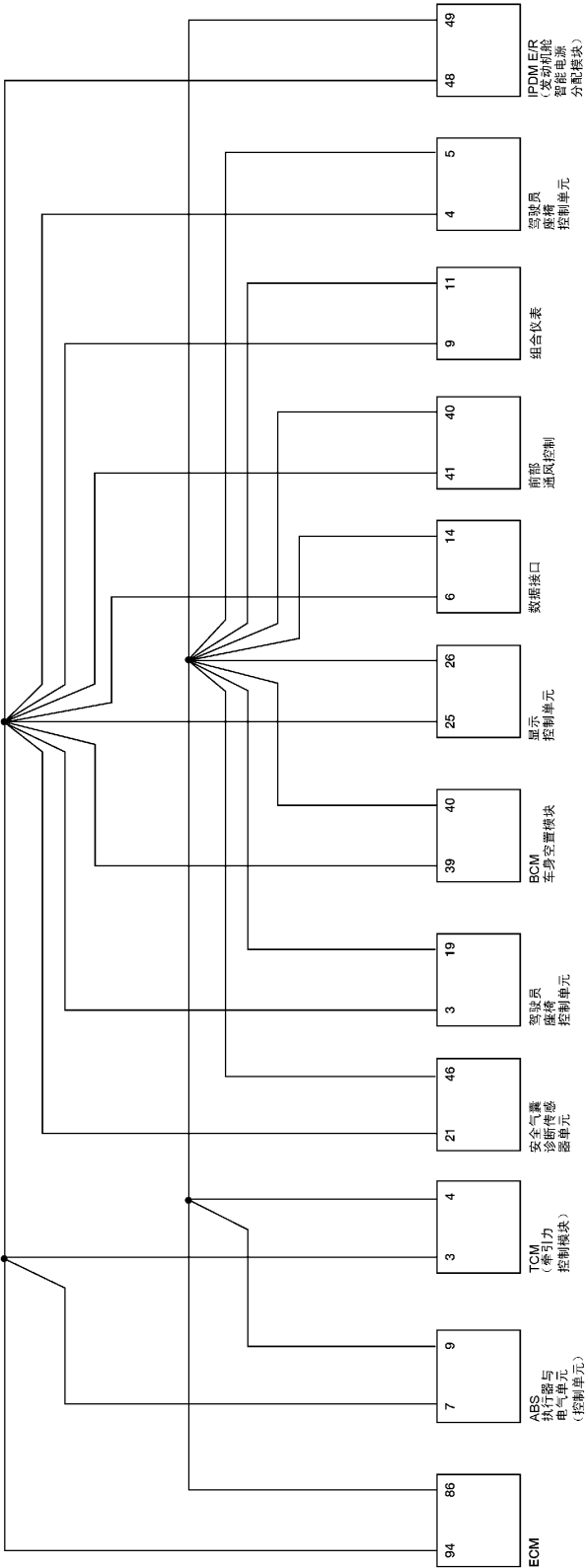
信号名称 / 连接单元	ECM	ABS	TCM	ADP	BCM	DISP	HVAC	M&A	STRG	IPDM-E
空调压缩机请求信号	T									R
加速踏板位置信号	T	R	R							
ASCD CRUISE 指示灯信号	T							R		
ASCD OD 取消请求信号	T		R							
ASCD 操作信号	T		R							
ASCD SET 指示灯信号	T							R		
冷却风扇转速请求信号	T									R
发动机与 A/T 一体化控制信号	T		R							
	R		T							
发动机冷却液温度信号	T		R				R	R		
发动机转速信号	T	R	R			R	R	R		
燃油消耗监控信号	T							R		
						R		T		
故障指示灯信号	T							R		
A/T 换挡规范更改请求信号		T	R							
ABS 操作信号		T	R							
ABS 警告灯信号		T						R		
制动警告灯信号		T						R		
SLIP 指示灯信号		T						R		
停车灯开关信号		T	R							
车速信号		T					R	R		
	R		R	R	R	R		T		
VDC OFF 指示灯信号		T						R		
VDC 操作信号		T	R							
A/T 自诊断信号	R		T							
O/D OFF 指示灯信号			T					R		
输出轴转速信号	R		T							
P 档信号		R	T	R						
R 档信号		R	T	R						
档位信号			T					R		
涡轮转速信号	R		T							
空调开关信号	R				T		R			
送风机风扇马达开关信号	R				T					
蜂鸣器输出信号					T			R		
转向灯请求信号					T					R
车门开关信号				R	T	R		R		R
前雾灯请求信号					T					R

信号名称 / 连接单元	ECM	ABS	TCM	ADP	BCM	DISP	HVAC	M&A	STRG	IPDM-E
前雨刮器请求信号					T					R
远光请求信号					T			R		R
喇叭鸣响信号					T					R
点火开关信号				R	T					R
钥匙链车门解锁信号				R	T					
钥匙链 ID 信号				R	T					
按键开关信号				R	T					
近光请求信号					T					R
后窗除雾器开关信号					T	R	R			R
位置灯请求信号					T			R		R
休眠唤醒信号					T			R		R
轮胎压力数据信号					T	R				
轮胎压力信号					T			R		
转向指示灯信号					T			R		
空调开关 / 指示灯信号						T	R			
						R	T			
系统设置信号				R	R	T				
				T	T	R				
至油箱空的行驶距离信号						R		T		
燃油油位传感器信号	R							T		
安全带搭扣开关信号					R			T		
转向角传感器信号		R							T	
BCM 唤醒请求信号					R			T		T
冷却风扇速度信号	R									T
前雨刮器停止位置信号					R					T
远光状态信号	R									T
点火开关电源确认信号					R					T
发动机舱智能电源分配模块拒绝睡眠信号					R					T
发动机舱智能电源分配模块 唤醒休眠请求信号					R					T
近光状态信号	R									T
油压开关信号								R		T
后窗除雾器控制信号	R									T

注意：
安全气囊诊断传感器单元的 CAN 数据不属于常规的维修工作，因此将其省略。

示意图

UKS0056J

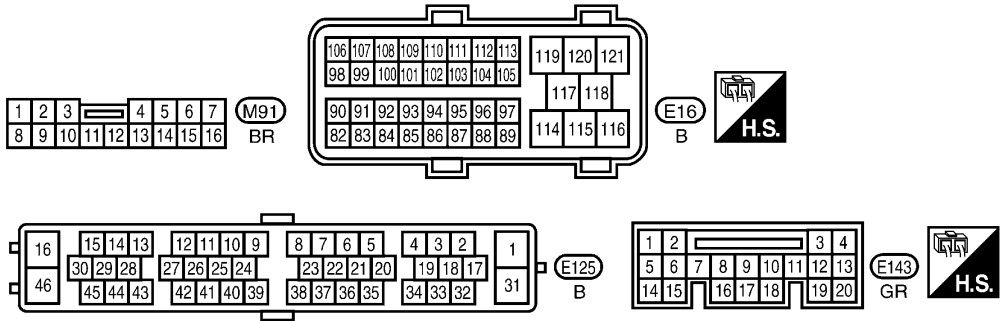
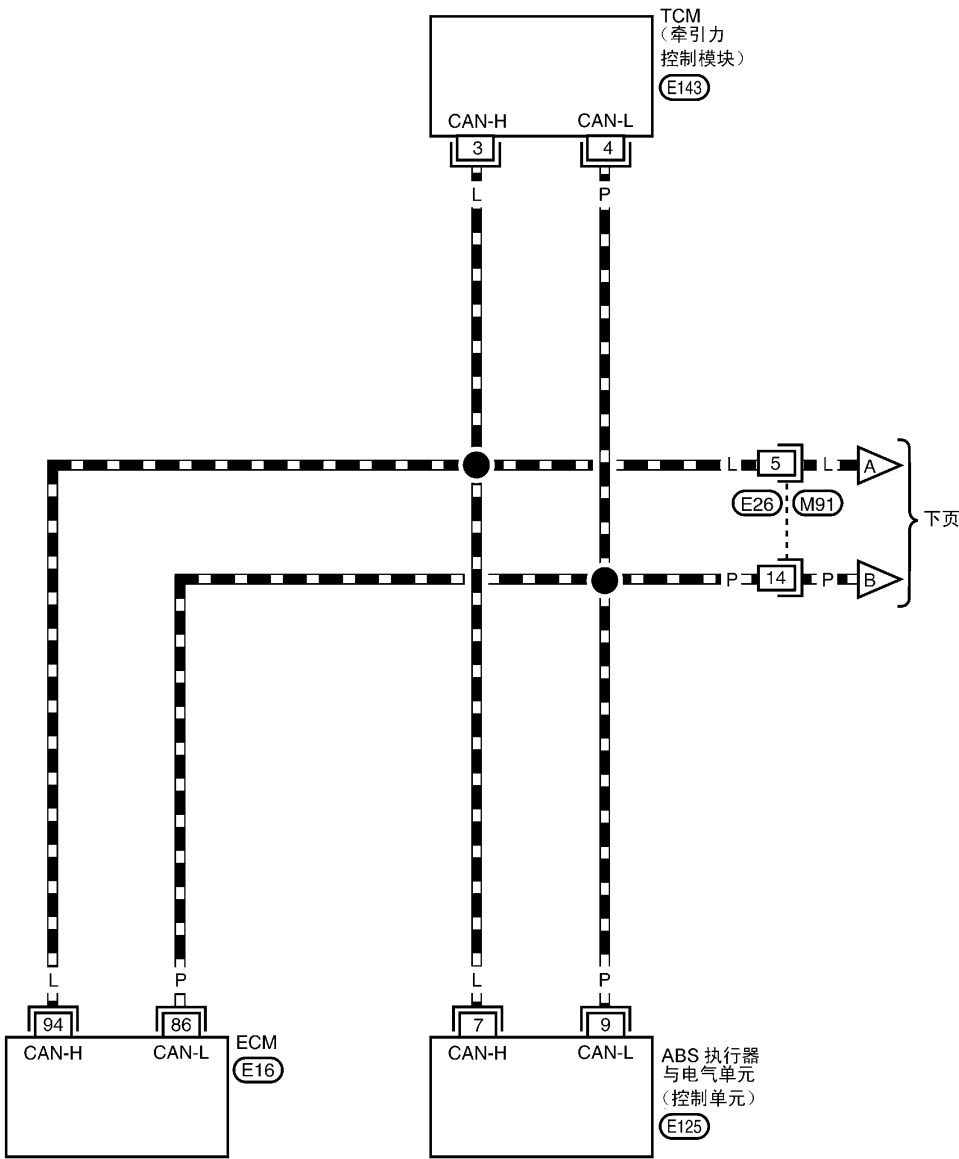


电路图 — CAN —

UKS0056K

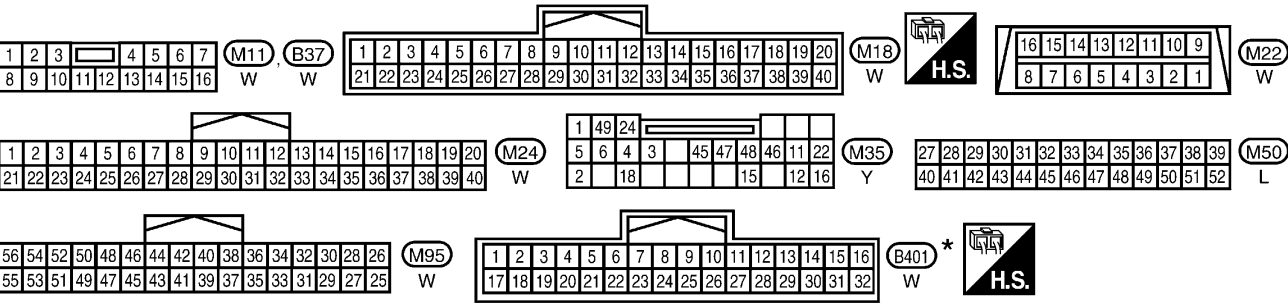
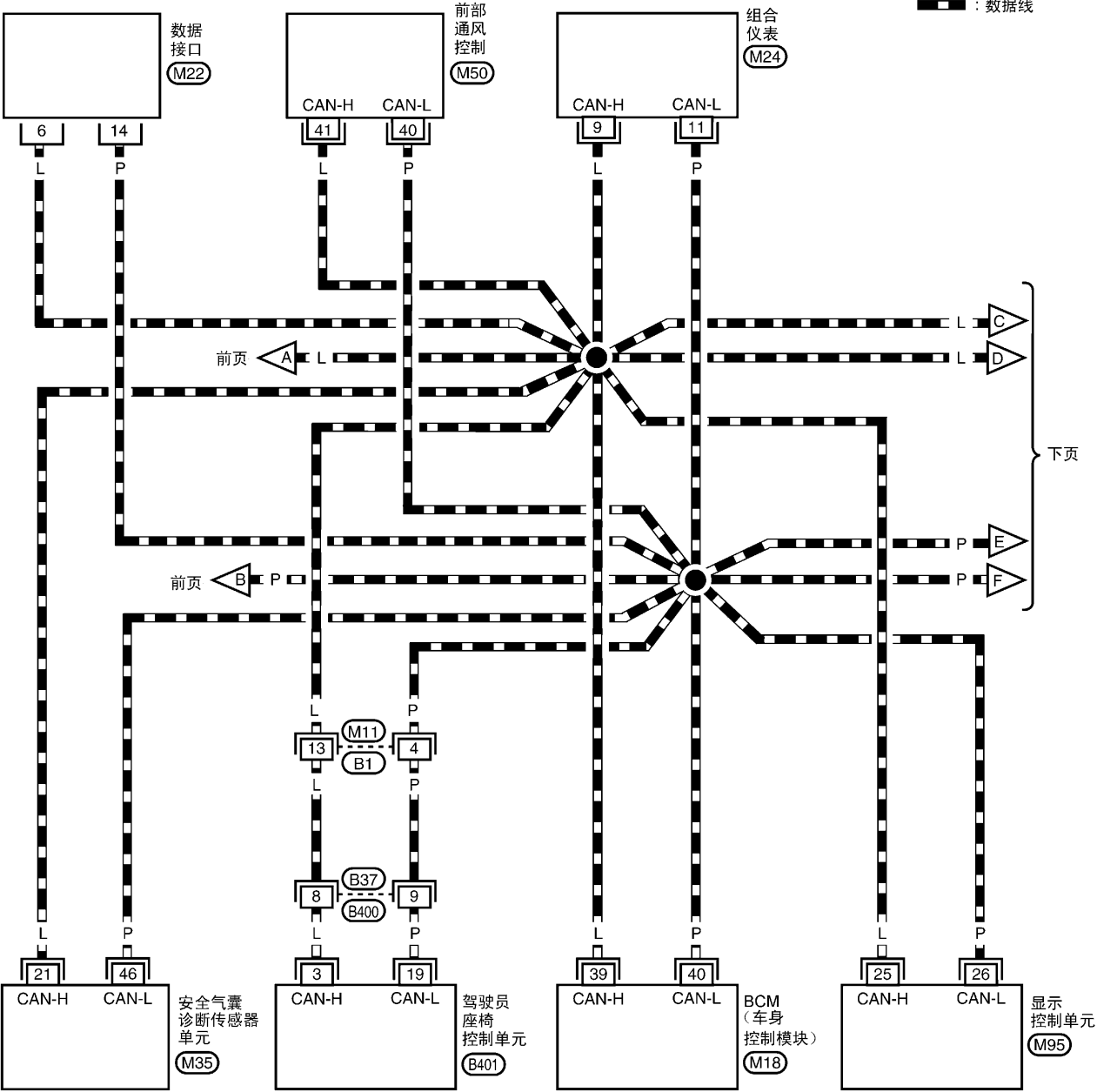
LAN-CAN-01

■ ■ ■ : 数据线



LAN-CAN-02

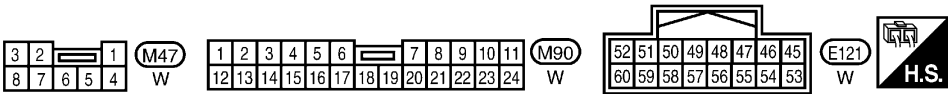
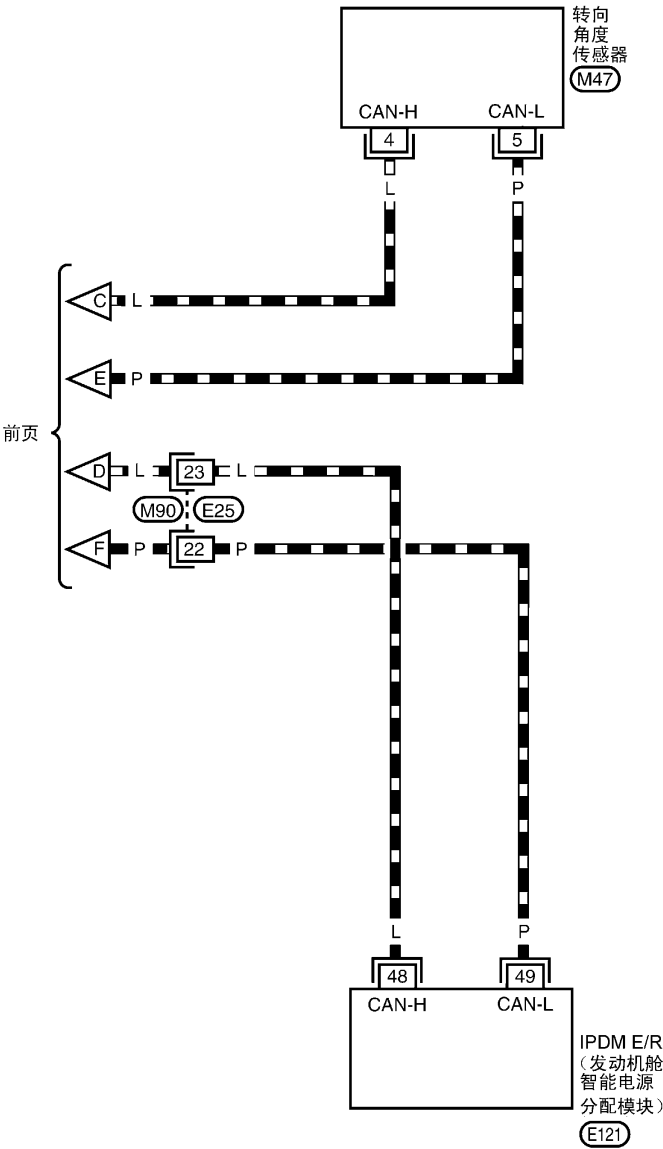
— : 数据线



★：此插头未在 PG 部分的“线束布局”中画出。

LAN-CAN-03

：数据线



调查表

UKS0056L

CAN 通讯系统诊断调查表

接收日期:

型号:

VIN 号:

车型:

首次注册时间:

里程数:

CAN 系统型号:

症状（客户调查总结）

检查条件

故障症状: 目前 / 过去

SKIB8898E

数据表
CONSULT-II 数据附表

UKS0056M

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- LAN
- L
- M

LAN

连接 TRANSMISSION SELF-DIAG RESULTS 和 CAN DIAG SUPPORT MNTR 的打印结果
连接 ABS SELF-DIAG RESULTS 和 CAN DIAG SUPPORT MNTR 的打印结果
连接 ENGINE SELF-DIAG RESULTS 和 CAN DIAG SUPPORT MNTR 的打印结果
连接 SELECT SYSTEM 的打印结果

SK1B8768E

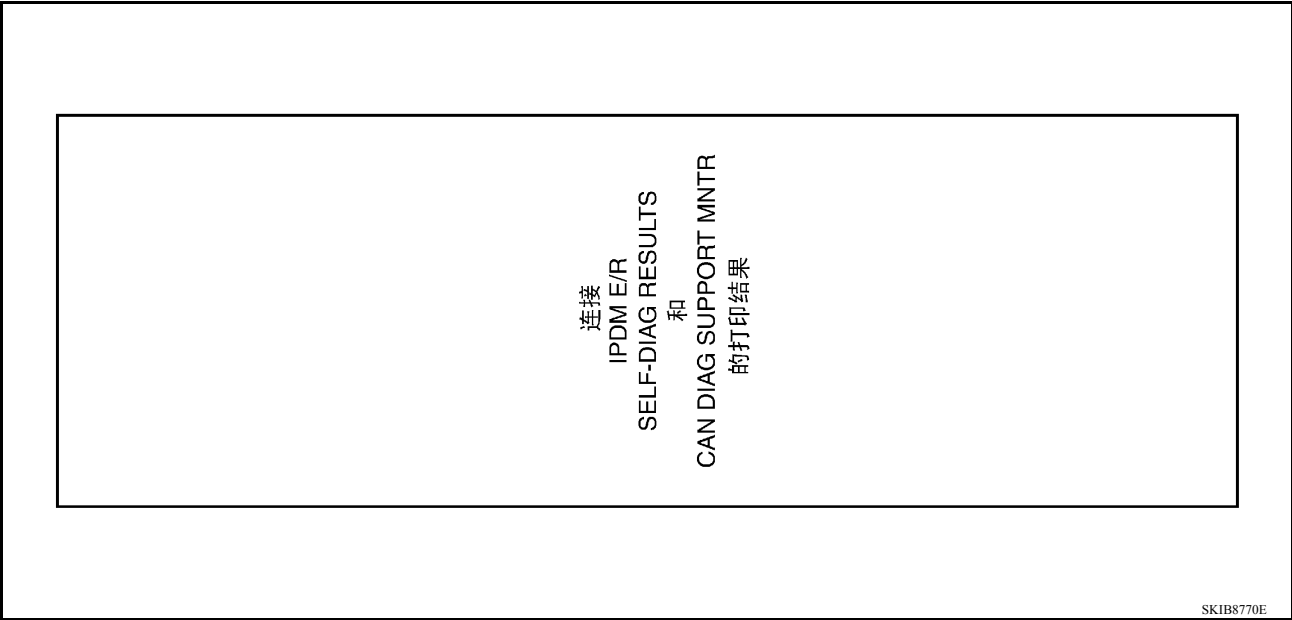
连接
METER
SELF-DIAG RESULTS
和
CAN DIAG SUPPORT MNTR
的打印结果

连接
HVAC.
SELF-DIAG RESULTS
和
CAN DIAG SUPPORT MNTR
的打印结果

连接
BCM
SELF-DIAG RESULTS
和
CAN DIAG SUPPORT MNTR
的打印结果

连接
AUTO DRIVE POS.
SELF-DIAG RESULTS
和
CAN DIAG SUPPORT MNTR
的打印结果

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



车载诊断副本表
注意：

显示控制单元的 CAN 诊断支持监视器通过车辆显示屏进行指示。参见 [AV-103](#)，“CAN 通讯线路检查”。

车辆监视器（显示控制单元）CAN 诊断支持监视器副本表					
指示项目 （诊断项目）	车辆监视器		指示项目 （诊断项目）	车辆监视器	
	结果显示	错误计数器		结果显示	错误计数器
CAN_COMM （初始诊断）			CAN_CIRC_5 （组合仪表接收诊断）		
CAN_CIRC_1 （索引诊断）			CAN_CIRC_6	不提供	
CAN_CIRC_2 （BCM 接收诊断）			CAN_CIRC_7 （IPDM E/R 接收诊断）		
CAN_CIRC_3 （ECM 接收诊断）			CAN_CIRC_8	不提供	
CAN_CIRC_4 （前部通风控制接收诊断）			CAN_CIRC_9	不提供	

SKIB8771E

CAN 系统（1 型）
诊断表

ECM

ABS

TCM

IPDM

ADP

BCM

DISP

DLC

HVAC

M&A

STRG

IPDM-E

▲ : CAN 诊断单元

可能的根本原因

检查结果

< CONSULT-II 打印结果检查单 >

	Item	Check box
1	SELECT SYSTEM	
2	ENGINE	
3	ABS	
4	TRANSMISSION▲	
5	AUTO DRIVE POS.▲	
6	BCM▲	
7	HVAC▲	
8	METER▲	
9	IPDM E/R▲	

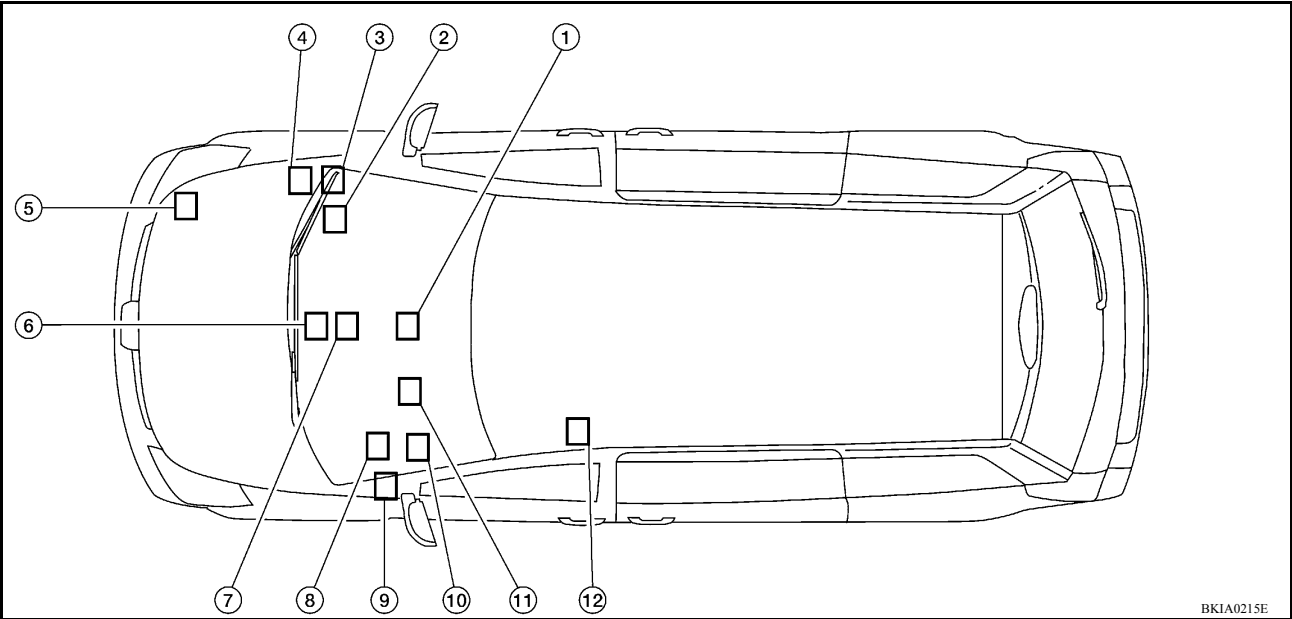
< 车载诊断副本检查单 >

	Item	Check box
1	Display control unit	

SKIB8775E

零部件位置

UKS0056R



- | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. 安全气囊诊断传感器单元 M35 | 2. ECM E16 | 3. TCM E143 |
| 4. ABS 执行器和电气单元（控制单元） E125 | 5. 发动机舱智能电源分配模块 E121 | 6. 显示控制单元 M95 |
| 7. 前部通风控制 M50 | 8. 组合仪表 M24 | 9. BCM M18 |
| 10. 转向角传感器 M47 | 11. 数据接口 M22 | 12. 驾驶员座椅控制单元 B401 |

线束布置

UKS0056S

参见 [PG-42](#)，“线束布局”。

故障区域表
主线路

故障区域	参考
TCM 和数据接口之间的主线路	LAN-63, “TCM 和数据接口之间的主线路”

分支线路

故障区域	参考
ECM 分支线路电路	LAN-64, “ECM 分支线路电路”
ABS 执行器和电气单元（控制单元）分支线路电路	LAN-64, “ABS 执行器与电气设备（控制单元）分支线路电路”
TCM 分支线路电路	LAN-65, “TCM 分支线路电路”
驾驶员座椅控制单元分支线路电路	LAN-66, “驾驶员座椅控制单元分支线路电路”
BCM 分支线路电路	LAN-66, “BCM 分支线路电路”
显示控制单元分支线路电路	LAN-67, “显示控制单元分支线路电路”
数据接口分支线路电路	LAN-68, “数据接口分支线路电路”
前部通风控制分支线路电路	LAN-68, “前部通风控制分支线路电路”
组合仪表分支线路电路	LAN-69, “组合仪表分支线路电路”
转向角传感器分支线路电路	LAN-69, “转向角传感器分支线路电路”
IPDM E/R 分支线路电路	LAN-70, “IPDME/R 分支线路电路”

短路

故障区域	参考
CAN 通讯电路	LAN-71, “CAN 通讯电路”

TCM 和数据接口之间的主线路

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查以下端子和插头是否损坏，弯曲和连接松动（插头侧与线束侧）。
 - 线束插头 E26
 - 线束插头 M91

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束导通性（开路）

1. 断开下列线束插头。
 - TCM 插头
 - 线束插头 E26 和 M91。
2. 检查 TCM 线束插头和线束插头之间的导通性。

TCM 线束插头		线束插头		是否导通
插头编号	端子号端子号	插头编号	端子号	
E143	3	E26	5	是
	4		14	是

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 维修 TCM 和线束插头 E26 之间的主线路。

3. 检查线束导通性（开路）

检查线束插头和数据接口之间的导通性。

线束插头		数据接口		是否导通
插头编号	端子号	插头编号	端子号	
M91	5	M22	6	是
	14		14	是

正常或异常

正常 >> • 有错误：再次检查下列项目。

- 确定 CAN 系统类型。
- 没有接收的 CONSULT-II 数据（SELECT SYSTEM、SELF-DIAG RESULTS、CAN DIAG SUPPORT MNTR）。
- 没有复制车载诊断。
- 检测根本原因的步骤。
- 过去错误：在 TCM 和数据接口之间的主线路中检测到错误。

异常 >> 维修线束插头 M91 和数据接口之间的主线路。

ECM 分支线路电路

UKS0056V

检查步骤

1. 检查接头

- 1. 将点火开关转到 OFF 位置。
- 2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
- 3. 检查 ECM 的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
- 异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

- 1. 断开 ECM 的插头。
- 2. 检查 ECM 线束插头端子之间的电阻。

ECM 线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
E16	94	86	大约 108 – 132

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
- 异常 >> 维修 ECM 分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查 ECM 的电源和接地电路。参见 [EC-137](#)，“电源和接地电路”。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换 ECM。参见 [EC-68](#)，“在更换 ECM 之后的步骤”。
- 过去错误：在 ECM 分支线路中检测到错误。
- 异常 >> 维修电源和接地电路。

ABS 执行器与电气设备（控制单元）分支线路电路

UKS0056W

检查步骤

1. 检查接头

- 1. 将点火开关转到 OFF 位置。
- 2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
- 3. 检查 ABS 执行器和电气单元（控制单元）的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧和插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
- 异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开 ABS 执行器与电气单元（控制单元）的插头。
2. 检查 ABS 执行器与电气单元（控制单元）线束插头端子之间的电阻。

ABS 执行器与电气单元（控制单元）线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
E125	7	9	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
异常 >> 维修 ABS 执行器和电子单元（控制单元）分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查 ABS 执行器和电子单元（控制单元）的电源和接地电路。参见 [BRC-17](#)，“示意图”。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换 ABS 执行器和电子单元（控制单元）。参见 [BRC-53](#)，“执行器和电子单元（总成）”。
- 过去错误：在 ABS 执行器和电子单元（控制单元）分支线路中检测到错误。
- 异常 >> 维修电源和接地电路。

TCM 分支线路电路

UKS0056X

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查 TCM 的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开 TCM 的插头。
2. 检查 TCM 线束插头端子之间的电阻。

TCM 线束插头			电阻 （Ω）
插头编号	端子号		
E143	3	4	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
异常 >> 维修 TCM 分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查 TCM 的电源和接地电路。参见 [AT-49](#)，“电路图”。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换 TCM。参见 [AT-47](#)，“自动变速驱动桥电气元件位置”。
- 过去错误：在 TCM 分支线路中检测到错误。
- 异常 >> 维修电源和接地电路。

驾驶员座椅控制单元分支线路电路

UKS0056Y

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查以下端子和插头是否损坏，弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。
 - 驾驶员座椅控制单元插头
 - 线束插头 B400
 - 线束插头 B37
 - 线束插头 B1
 - 线束插头 M11

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开驾驶员座椅控制单元插头。
2. 检查驾驶员座椅控制单元线束插头端子之间的电阻。

驾驶员座椅控制单元线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
B401	3	19	大约 54 – 66

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 维修驾驶员座椅控制单元分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查驾驶员座椅控制单元的电源和接地电路。参见 [SE-30, “电源和接地电路检查”](#)。

正常或异常

正常 >> • 有错误：更换驾驶员座椅控制单元。参见 [SE-76, “拆卸和安装”](#)。

• 过去错误：在驾驶员座椅控制单元分支线路中检测到的错误。

异常 >> 维修电源和接地电路。

BCM 分支线路电路

UKS0056Z

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查 BCM 的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开 BCM 的插头。
2. 检查 BCM 线束插头端子之间的电阻。

BCM 线束插头			电阻 （Ω）
插头编号	端子号		
M18	39	40	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
异常 >> 维修 BCM 分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查 BCM 的电源和接地电路。参见 [BCS-16, “BCM 的供电与接地电路检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换 BCM。参见 [BCS-25, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
• 过去错误：在 BCM 分支线路中检测到错误。
异常 >> 维修电源和接地电路。

显示控制单元分支线路电路

UKS00570

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查显示控制单元的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开显示控制单元插头。
2. 检查显示控制单元线束插头端子之间的电阻。

显示控制单元线束插头			电阻 （Ω）
插头编号	端子号		
M95	25	26	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
异常 >> 维修显示控制单元分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查显示控制单元的电源和接地电路。参见 [AV-90, “检查显示控制单元的供电与接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换显示控制单元。参见 [AV-106, “显示控制单元”](#)。
• 过去错误：在显示控制单元分支线路中检测到的错误。
异常 >> 维修电源和接地电路。

数据接口分支线路电路

UKS00571

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查数据链接口的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（插头侧与线束侧）。

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

检查数据链接口端子之间的电阻。

数据接口			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
M22	6	14	大约 54 – 66

正常或异常

正常 >> • 有错误：再次检查下列项目。

- 确定 CAN 系统类型。
- 没有接收的 CONSULT-II 数据（SELECT SYSTEM、SELF-DIAG RESULTS、CAN DIAG SUPPORT MNTR）。
- 没有复制车载诊断。
- 检测根本原因的步骤。
- 过去错误：在数据接口分支线路电路中检测到错误。

异常 >> 维修数据接口分支线路。

前部通风控制分支线路电路

UKS00572

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查前部通风控制的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开前部通风控制的插头。
2. 检查前部通风控制线束插头端子之间的电阻。

前部通风控制线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
M50	41	40	大约 54 – 66

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 维修前部通风控制前部通风控制分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查前部通风控制的电源和接地电路。参见 [ATC-58, “前部通风控制的电源和接地”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换前部通风控制。参见 [ATC-159, “前部通风控制装”](#)。
- 过去错误：在前部通风控制分支线路中检测到错误。

异常 >> 维修电源和接地电路。

组合仪表分支线路电路

UKS00573

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查组合仪表的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
- 异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开组合仪表的插头。
2. 检查组合仪表线束插头端子之间的电阻。

组合仪表线束插头			电阻 （Ω）
插头编号	端子号		
M24	9	11	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
- 异常 >> 维修组合仪表分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查组合仪表的电源和接地电路。参见 [DI-20, “供电和接地电路检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换组合仪表。参见 [DI-25, “电气部件的检查”](#)。
- 过去错误：在组合仪表分支线路中检测到错误。

异常 >> 维修电源和接地电路。

转向角传感器分支线路电路

UKS00574

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查转向角传感器的端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
- 异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开转向角传感器的插头。
2. 检查转向角传感器线束插头端子之间的电阻。

转向角传感器线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
M47	4	5	大约 54 – 66

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
 异常 >> 维修转向角传感器分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查转向角传感器的电源和接地电路。参见 [BRC-17, “示意图”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换转向角传感器。参见 [BRC-55, “转向角传感器”](#)。
 • 过去错误：在转向角传感器分支线路中检测到错误。
 异常 >> 维修电源和接地电路。

IPDME/R 分支线路电路

UKS00575

检查步骤

1. 检查接头

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 检查以下端子和插头是否损坏，弯曲和连接松动（单元侧与插头侧）。
 - 发动机舱智能电源分配模块插头
 - 线束插头 E25
 - 线束插头 M90

正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
 异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束是否断路

1. 断开 IPDM E/R 的插头。
2. 检查 IPDM E/R 线束插头端子之间的电阻。

IPDM E/R 线束插头			电阻（Ω）
插头编号	端子号		
E121	48	49	大约 108 – 132

正常或异常

- 正常 >> 转至 3。
 异常 >> 维修 IPDM E/R 分支线路。

3. 检查电源与接地电路

检查 IPDM E/R 的供电和接地电路。参见 [PG-29, “发动机舱智能电源分配模块电源 / 接地电路的检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> • 有错误：更换 IPDM E/R。参见 [PG-31, “发动机舱智能电源分配模块的拆卸和安装”](#)。
- 过去错误：在 IPDM E/R 分支线路中检测到错误。

异常 >> 维修电源和接地电路。

CAN 通讯电路

UKS00576

检查步骤

1. 插头检查

1. 将点火开关转到 OFF 位置
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 断开 CAN 通讯系统上的所有单元插头。
4. 检查端子和插头是否损坏、弯曲和连接松动。

正常或异常

正常 >> 转至 2。

异常 >> 维修端子和插头。

2. 检查线束导通性（短路）

检查数据链接口端子之间的导通性。

数据接口		是否导通
插头编号	端子号	
M22	6 14	否

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 检查线束并维修根本原因。

3. 检查线束导通性（短路）

检查数据链接口端子和接地之间的导通性。

数据接口		接地	是否导通
插头编号	端子号		
M22	6		否
	14		否

正常或异常

正常 >> 转至 4。

异常 >> 检查线束并维修根本原因。

4. 检查 ECM 和发动机舱智能电源分配模块端子电路

1. 拆卸 ECM 和发动机舱智能电源分配模块。
2. 检查 ECM 端子之间的电阻。

ECM		电阻 (Ω)
端子号		
94	86	大约 108 – 132

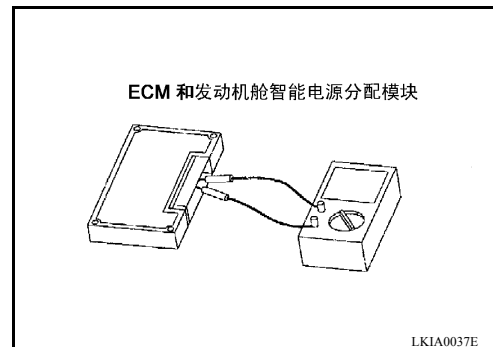
3. 检查发动机舱智能电源分配模块 端子之间的电阻。

发动机舱智能电源分配模块		电阻（Ω）
端子号		
48	49	大约 108 – 132

正常或异常

正常 >> 转至 5。

异常 >> 更换 ECM 和 / 或发动机舱智能电源分配模块。



5. 检查症状

连接所有插头。检查是否再次出现“症状（客户调查结果）”中所述症状。

检查结果

再现 >> 转至 6。

没有再现>>再次开始诊断。当检测到过去错误时，遵循故障诊断步骤。

6. 检查单元的再现性

根据用于各个单元的下列步骤执行再现测试。

1. 将点火开关转到 OFF 位置
2. 断开负极端子的蓄电池电缆。
3. 断开 CAN 通讯系统上的所有单元插头。

注意：

ECM 和发动机舱智能电源分配模块具有端子电路。首先检查其他单元。

4. 将蓄电池电缆连接到负极端上。检查是否再现了“症状（客户调查结果）”中所述症状。

注意：

虽然出现了与单元有关的错误症状，不要将其与其他症状混淆。

检查结果

再现 >> 连接插头。根据上述步骤检查其他单元。

没有再现>>更换断开插头的单元。