

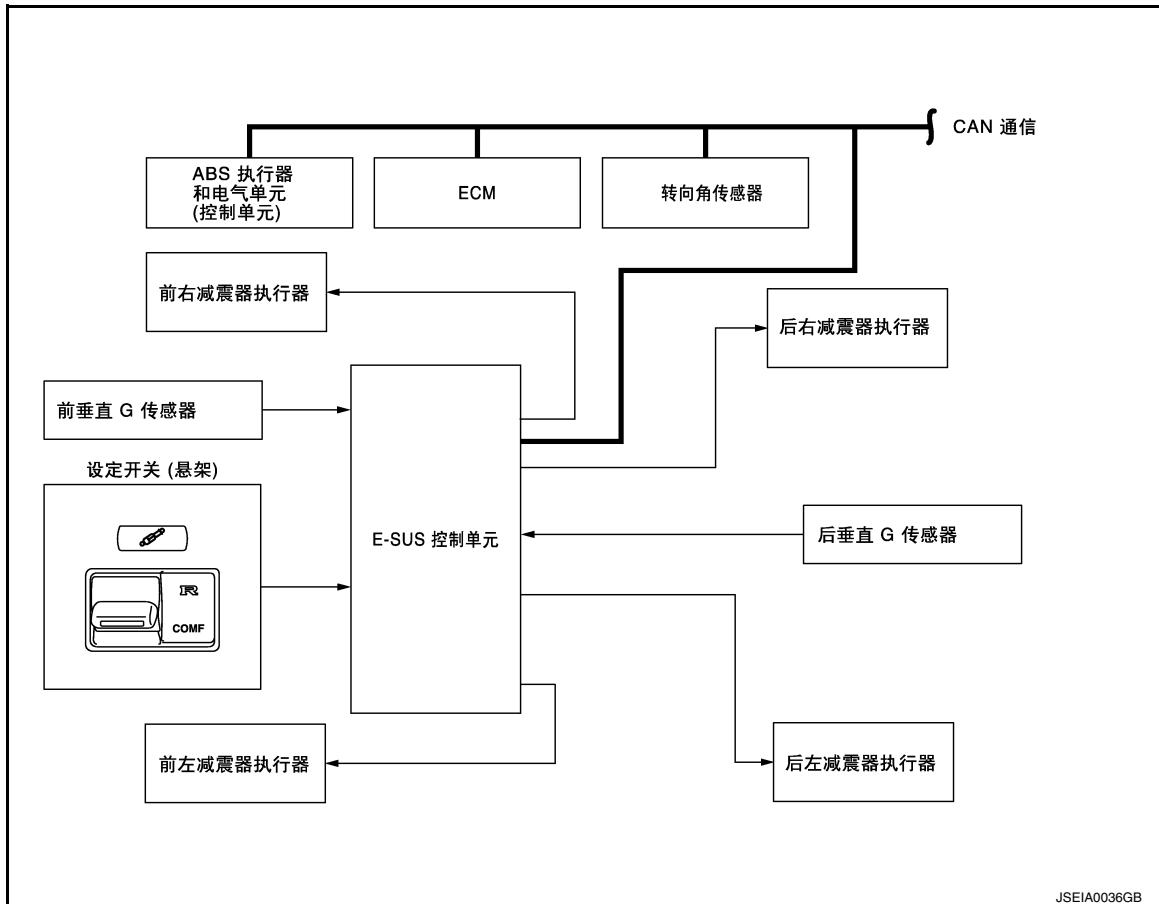
&lt;系统说明&gt;

# 系统说明

## Bilstein DampTronic 系统

### 系统图解 (NHPC)

INFOID:0000000013393213



JSEIA0036GB

### 系统说明 (NHPC)

INFOID:0000000013393214

#### 说明

- Bilstein DampTronic 系统主要由电控悬架控制单元、前纵向 G 传感器、后纵向 G 传感器以及每个车轮上的减震器执行器等部件组成。
- 此系统根据通过 CAN 通信从 ECM、ABS 执行器和电气单元 (控制单元)、转向角传感器以及从前纵向 G 传感器和后纵向 G 传感器收到的信息，计算发送至各车轮上减震器执行器的命令值。
- 各车轮上的减震器执行器根据电控悬架控制单元计算的命令值控制缓冲力。
- 用 CONSULT 执行自诊断。
- 通过 CAN 通信发送来自各控制单元的信号。

控制单元	信号状态
转向角传感器	通过 CAN 通信主要将下列信号发送至电控悬架控制单元。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 转向角度速度信号</li> </ul>

## &lt; 系统说明 &gt;

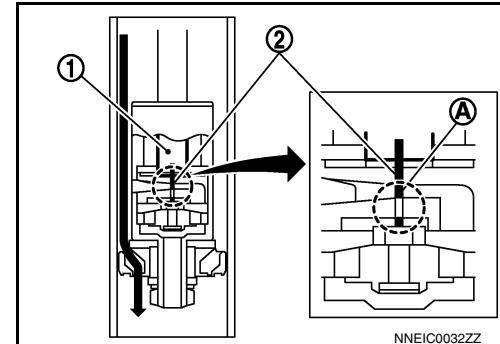
控制单元	信号状态
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	通过 CAN 通信主要将下列信号发送至电控悬架控制单元。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 车速信号</li> <li>• 制动压力控制信号</li> <li>• 制动灯开关信号</li> <li>• ABS 操作信号</li> <li>• 横向 G 传感器信号</li> </ul>
ECM	通过 CAN 通信主要将下列信号发送至电控悬架控制单元。 发动机转速信号

## 工作原理

- 当开关关闭时

由于开关 (2) 被螺线管芯 (1) 关闭 (A)，从而获得最大油道阻力和较大的阻尼力。

← : 油路

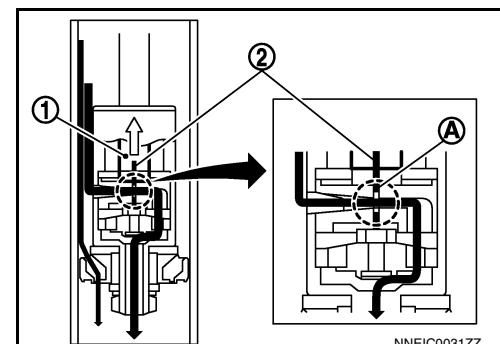


- 当开关打开时

由于开关 (2) 被启动的螺线管芯 (1) 打开 (A)，油通过 2 条不同的油路流动，从而获得最小的油流量及较低的阻尼力。

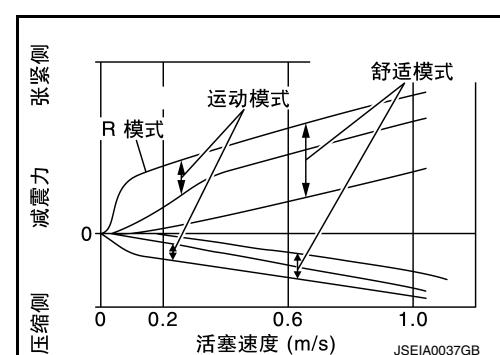
↔ : 开关移动方向

← : 油路



## 工作特性

- 通过切换开关，改变减震器的阻尼力范围图像。

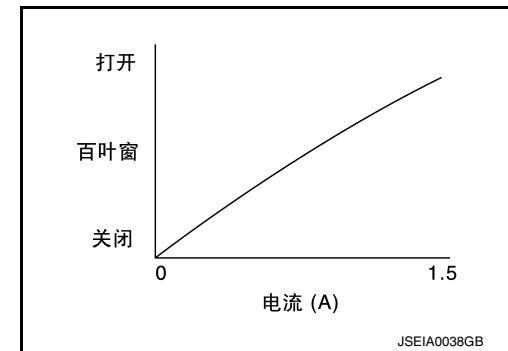


# BILSTEIN DAMPTRONIC 系统

[Bilstein DampTronic]

## <系统说明>

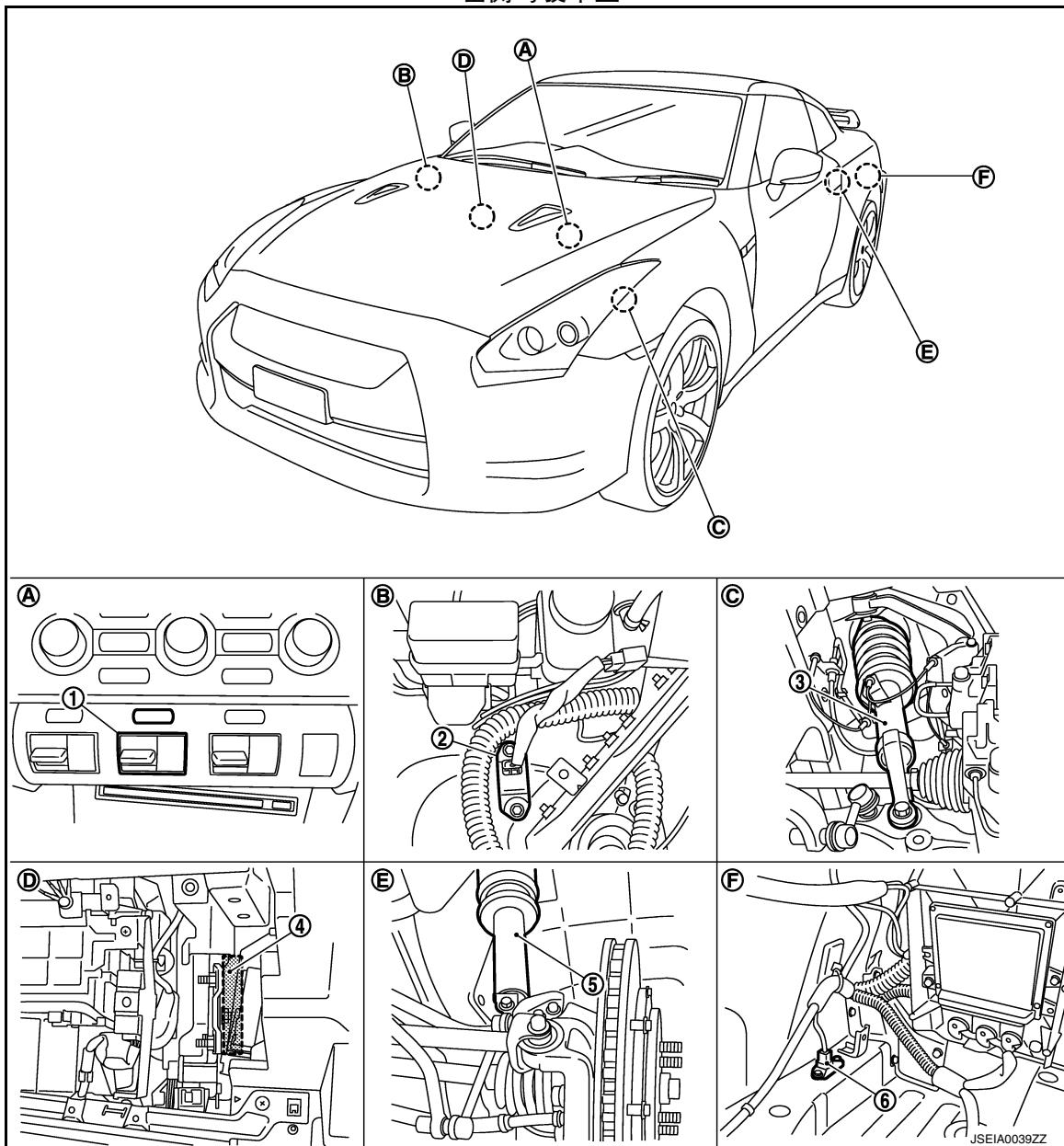
- 根据至减振器执行器的输出电流，改变阻尼力。



## 零部件位置 (NHPC)

INFOID:0000000013393215

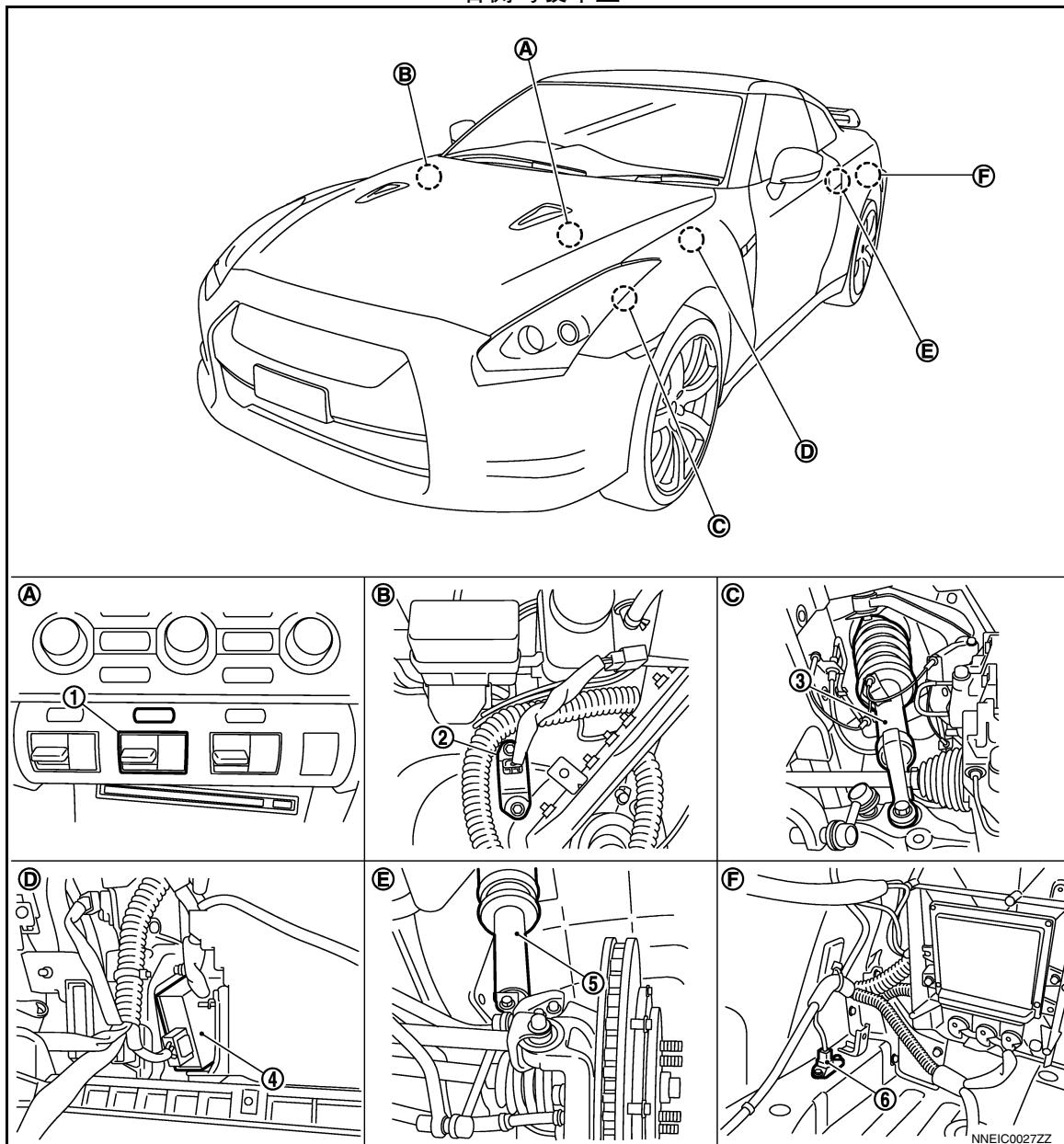
左侧驾驶车型



## &lt; 系统说明 &gt;

- |              |                           |                           |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 设置开关 (悬架) | 2. 前纵向 G 传感器              | 3. 前减震器<br>(装备有集成的减震器执行器) |
| 4. 电控悬架控制单元  | 5. 后减震器<br>(装备有集成的减震器执行器) | 6. 后纵向 G 传感器              |
| A. 仪表板中间     | B. 右支柱塔                   | C. 前轮轮口                   |
| D. 手套箱后面     | E. 后轮轮口                   | F. 行李箱左后                  |

右侧驾驶车型



- |              |                           |                           |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 设置开关 (悬架) | 2. 前纵向 G 传感器              | 3. 前减震器<br>(装备有集成的减震器执行器) |
| 4. 电控悬架控制单元  | 5. 后减震器<br>(装备有集成的减震器执行器) | 6. 后纵向 G 传感器              |
| A. 仪表板中间     | B. 右支柱塔                   | C. 前轮轮口                   |
| D. 手套箱后面     | E. 后轮轮口                   | F. 行李箱左后                  |

A  
B  
C  
D  
SCS  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P

&lt; 系统说明 &gt;

## 部件说明 (NHPC)

INFOID:0000000013393216

部件	参考 / 功能
电控悬架控制单元	<a href="#">SCS-35. "说明 (NHPC)"</a>
前纵向 G 传感器	<a href="#">SCS-23. "说明 (NHPC)"</a>
后纵向 G 传感器	<a href="#">SCS-25. "说明 (NHPC)"</a>
减震器执行器	<a href="#">SCS-27. "说明 (NHPC)"</a>
设置开关 (悬架)	<a href="#">SCS-38. "说明 (NHPC)"</a>
转向角传感器	通过 CAN 通信将转向角传感器信号发送至电控悬架控制单元。
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	通过 CAN 通信主要将下列信号发送至电控悬架控制单元。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 车速信号</li><li>• 制动压力控制信号</li><li>• 制动灯开关信号</li><li>• ABS 操作信号</li><li>• 横向 G 传感器信号</li></ul>
ECM	通过 CAN 通信主要将下列信号发送至电控悬架控制单元。 发动机转速信号

&lt; 系统说明 &gt;

## 诊断系统 (E-SUS 控制单元)

## CONSULT 功能 (NHPC)

INFOID:0000000013393217

## 功能

运用 CAN 通过通信线路进行数据接收、命令指示以及从电控悬架控制单元传输信息的组合功能，CONSULT 执行下列功能。

诊断测试模式	功能
ECU 识别	可以读取电控悬架控制单元零件号。
自诊断结果	可以迅速地读取和清除自诊断结果。 *
数据监控	可以读取电控悬架控制单元中的输入 / 输出数据。
主动测试	CONSULT 通过电控悬架驱动一些执行器，并在规定范围内改变某些命令信号值。

\*: 如果电控悬架控制单元中的存储器被清除，则也将清除 DTC 诊断结果。

## ECU 识别

显示存储在控制单元的零件号。

## 自诊断结果

显示项目列表

请参见 [SCS-49, "DTC 索引"。](#)

## 数据监控

显示项目列表

注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目)，请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 (单位)	备注
车速 (km/h) 或 (MPH)	电控悬架控制单元识别的车速
横向 G 传感器 (G)	电控悬架控制单元识别的横向 G
转向角速度 (deg/s)	电控悬架控制单元识别的转向角速度
估计扭矩 (Nm)	电控悬架控制单元识别的估计扭矩
所需扭矩 (Nm)	电控悬架控制单元识别的所需扭矩
发动机转速 (rpm)	电控悬架控制单元识别的发动机转速
前 G 传感器输出电压 (V)	前纵向 G 传感器的输出电压
后 G 传感器输出电压 (V)	后纵向 G 传感器的输出电压
前 G 传感器电压 (V)	前 G 传感器的电源电压
后 G 传感器电压 (V)	后 G 传感器的电源电压
右前执行器故障 (A)	右前车轮减振器执行器操作的控制电流。
左前执行器故障 (A)	左前车轮减振器执行器操作的控制电流。
右后执行器故障 (A)	右后车轮减振器执行器操作的控制电流。
左后执行器故障 (A)	左后车轮减振器执行器操作的控制电流。
蓄电池电压 (V)	向电控悬架控制单元提供的蓄电池电压
模式开关上升 (V)	模式变化开关上升操作的信号电压
模式开关下降 (V)	模式变化开关下降操作的信号电压
制动液压力 (bar)	电控悬架控制单元在制动时识别的液压
制动灯开关 (On/Off)	电控悬架控制单元识别的制动踏板工作状态
ABS 信号 (On/Off)	电控悬架控制单元识别的 ABS 的工作状态

## &lt; 系统说明 &gt;

失效模式信号 (On/Off)	电控悬架控制单元处于失效 - 保护状态。
R 模式灯 (On/Off)	R 模式灯的点亮状态
舒适模式灯 (On/Off)	舒适模式灯的点亮状态
点火 (On/Off)	电控悬架控制单元识别的点火开关状态
控制模式 (R/ 运动 / 舒适 )	各控制模式状态 R: R 模式 SPORT: 运动模式 COMF: 舒适模式

## 主动测试

## 注意：

- 务必在停车时进行操作。
- 当执行减震器执行器主动测试时, 可能检测到 DTC, 因此, 务必在操作完成后清除故障历史。
- 减震器执行器  
来自 CONSULT 的控制信号强制减震器执行器作用。可以用确认工作噪音来进行检查。

测试项目	显示项目	显示器
		工作半周
减震器执行器	右前执行器	0.1 秒 – 1 秒 (循环 0.1 秒)
	左前执行器	
	右后执行器	
	左后执行器	

## • 模式灯

来自 CONSULT 的控制信号强制模式灯启动 (ON/OFF), 以便检查。

测试项目	显示项目	显示器	
		点亮状态	
模式灯	R	ON	OFF
	COMF		OFF