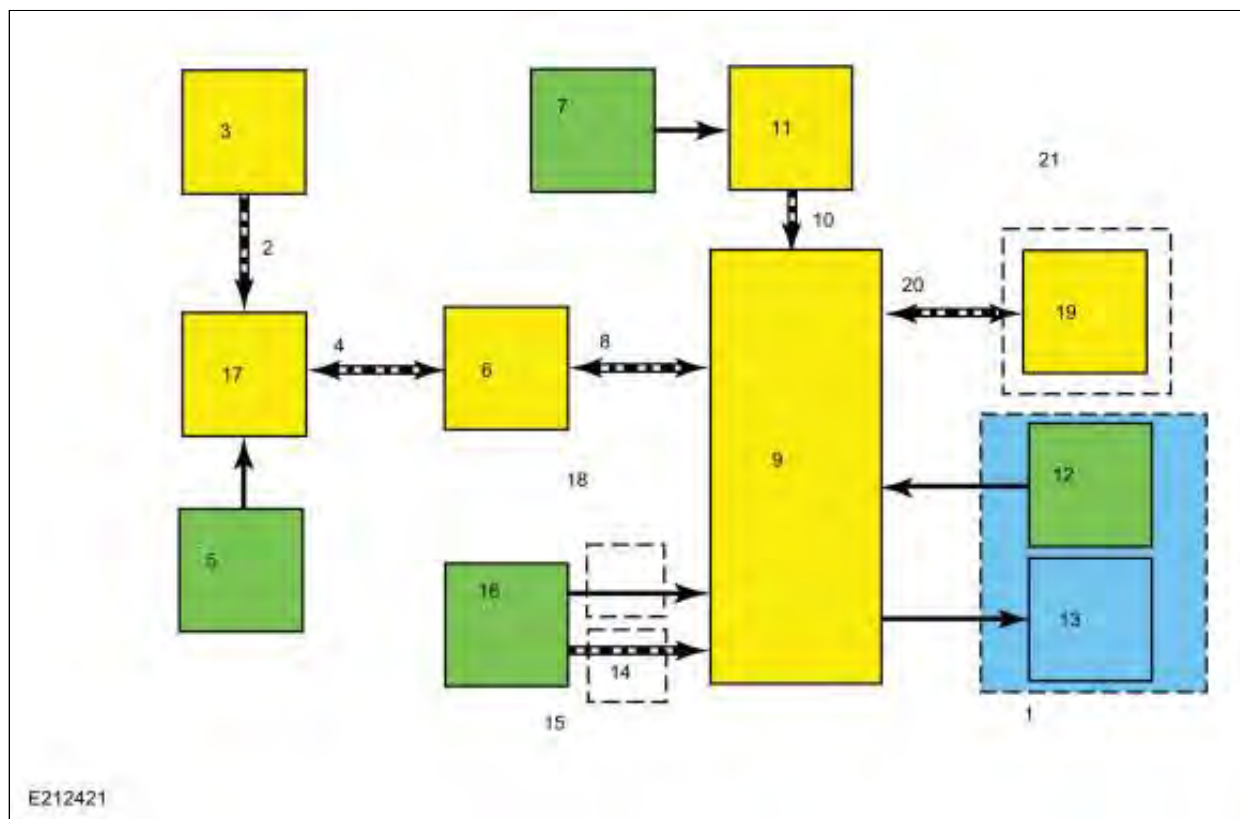


前座椅 - 系统操作和部件说明

基本零件号: 63100

系统操作

系统图表 - 记忆座椅



| 项目 | 说明 |
|----|----------|
| 1 | 记忆电动座椅电机 |
| 2 | HS1-CAN |

| | |
|----|-----------|
| 3 | 动力控制模块 |
| 4 | HS1-CAN |
| 5 | 点火开关 |
| 6 | GWM |
| 7 | 记忆设定开关 |
| 8 | MS-CAN |
| 9 | DSM |
| 10 | MS-CAN |
| 11 | DDM |
| 12 | 位置传感器 |
| 13 | 电机 |
| 14 | 局域网 |
| 15 | 配备多仿形座椅 |
| 16 | 驾驶员座椅控制开关 |
| 17 | 车身控制模块 |
| 18 | 不配备多仿形座椅 |
| 19 | SCME |
| 20 | MS-CAN |
| 21 | 配备多仿形座椅 |

网络信息图表 - 记忆座椅

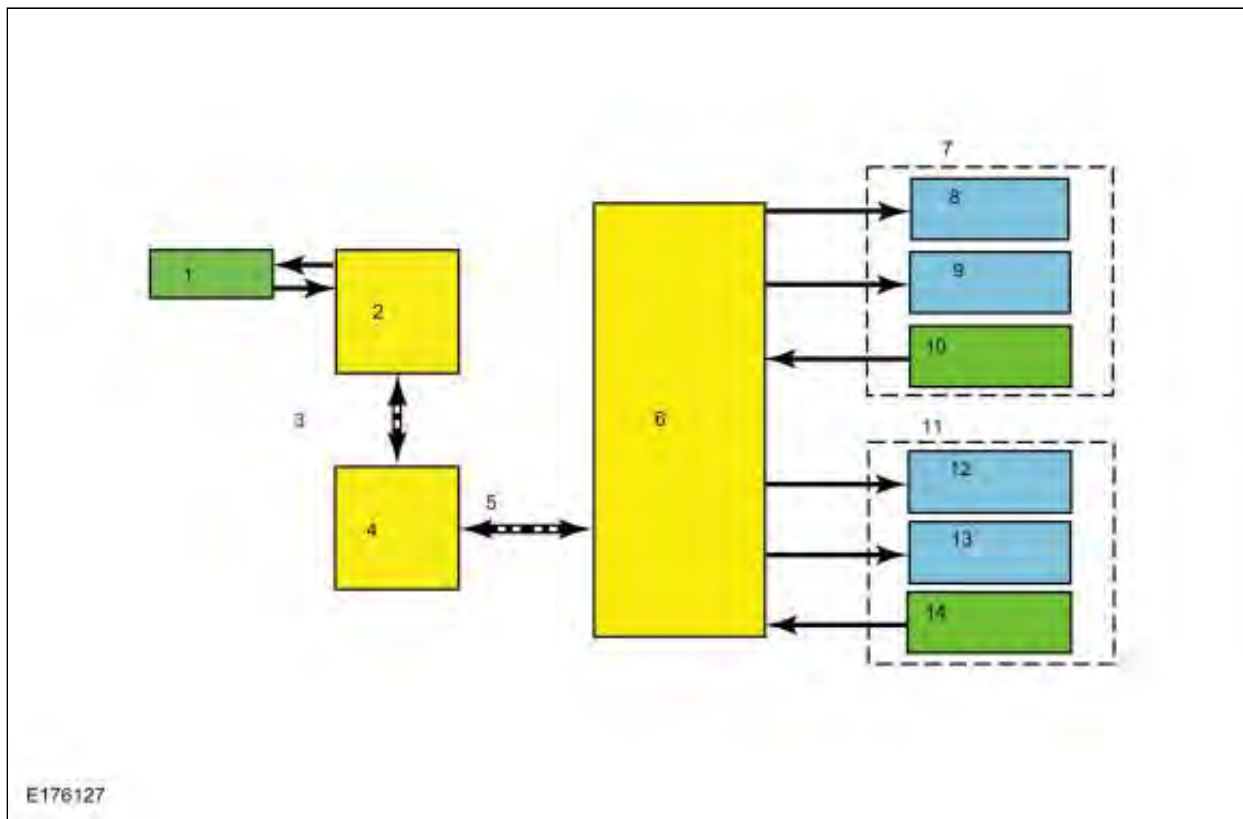
DSM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|----------|------------|---|
| 钥匙未拔状态 | BCM | 提供点火状态。该输入用于舒适进/出功能。 |
| 个性化调用 | BCM | 当从 BCM 中收到个性化调用指令时， DSM 存储或召回相关的记忆座椅位置（1、2 或 3）。如果 RKE 发射机设定到记忆位置，这个输入用来召回相关的记忆座椅位置。 |
| 记忆座椅开关状态 | DDM | 当记忆设定开关（1、2 或 3）被激活时， DDM 将这个信息发送至 DSM ，后者然后存储或召回相关的记忆座椅位置。 |

SCMG 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|------------|---|
| 舒适进出 | DSM | 该输入用于舒适进/出功能。 |
| 座椅记忆命令 | DSM | 当从 DSM 接收到个性化记忆命令后， SCMG 会存储或恢复相关记忆座椅的座椅垫压力以及个性化多仿形调整/按摩设置（1、2 或 3）。如果已将 RKE 发射器编程至记忆位置，则该输入将用于恢复相关记忆座椅设置。 |

系统图表 - 加热座椅



| 项目 | 说明 |
|----|---------|
| 1 | FDIM |
| 2 | APIM |
| 3 | HS3-CAN |
| 4 | GWM |
| 5 | MS-CAN |
| 6 | FCIM |
| 7 | 驾驶员座椅 |
| 8 | 靠背加热器垫 |
| 9 | 座垫加热器垫 |
| 10 | 座垫温度传感器 |
| 11 | 乘客座椅 |

| | |
|----|---------|
| 12 | 靠背加热器垫 |
| 13 | 座垫加热器垫 |
| 14 | 座垫温度传感器 |

网络信息图表 - 加热座椅

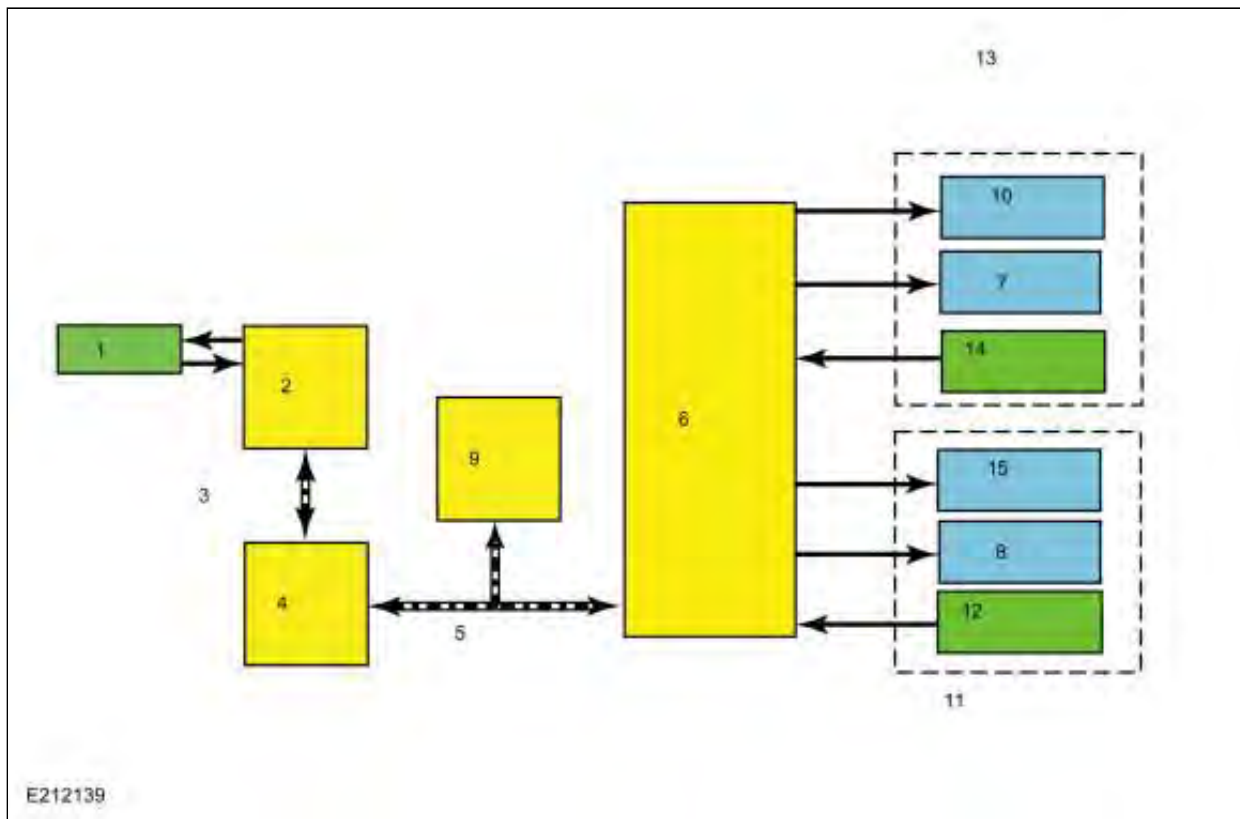
FCIM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|-------------|---------------------|
| 空调系统请求 | FDIM | 空调控制要求信息包含加热座椅要求信息。 |

FDIM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|-------------|---|
| 空调按钮状态 | FCIM | FCIM 向 FDIM 提供此消息，目的在于更新 FDIM （触摸屏）上加热座椅按钮显示的状态。 |

系统图表 - 气候可控座椅



| 项目 | 说明 |
|----|------------------|
| 1 | FDIM |
| 2 | APIM |
| 3 | HS3-CAN |
| 4 | GWM |
| 5 | MS-CAN |
| 6 | SCME |
| 7 | TED |
| 8 | TED |
| 9 | FCIM |
| 10 | 鼓风机电机 |
| 11 | 乘客座椅座垫和靠背鼓风机电机总成 |

| | |
|----|-------------------|
| 12 | 温度传感器 |
| 13 | 驾驶员座椅座垫和靠背鼓风机电机总成 |
| 14 | 温度传感器 |
| 15 | 鼓风机电机 |

网络消息图表 - 气候可控座椅

SCME 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|-------------|---------------------|
| 空调系统请求 | <u>FDIM</u> | 空调控制请求消息包含空调座椅请求信息。 |
| 空调系统请求 | <u>FCIM</u> | 空调控制请求消息包含空调座椅请求信息。 |

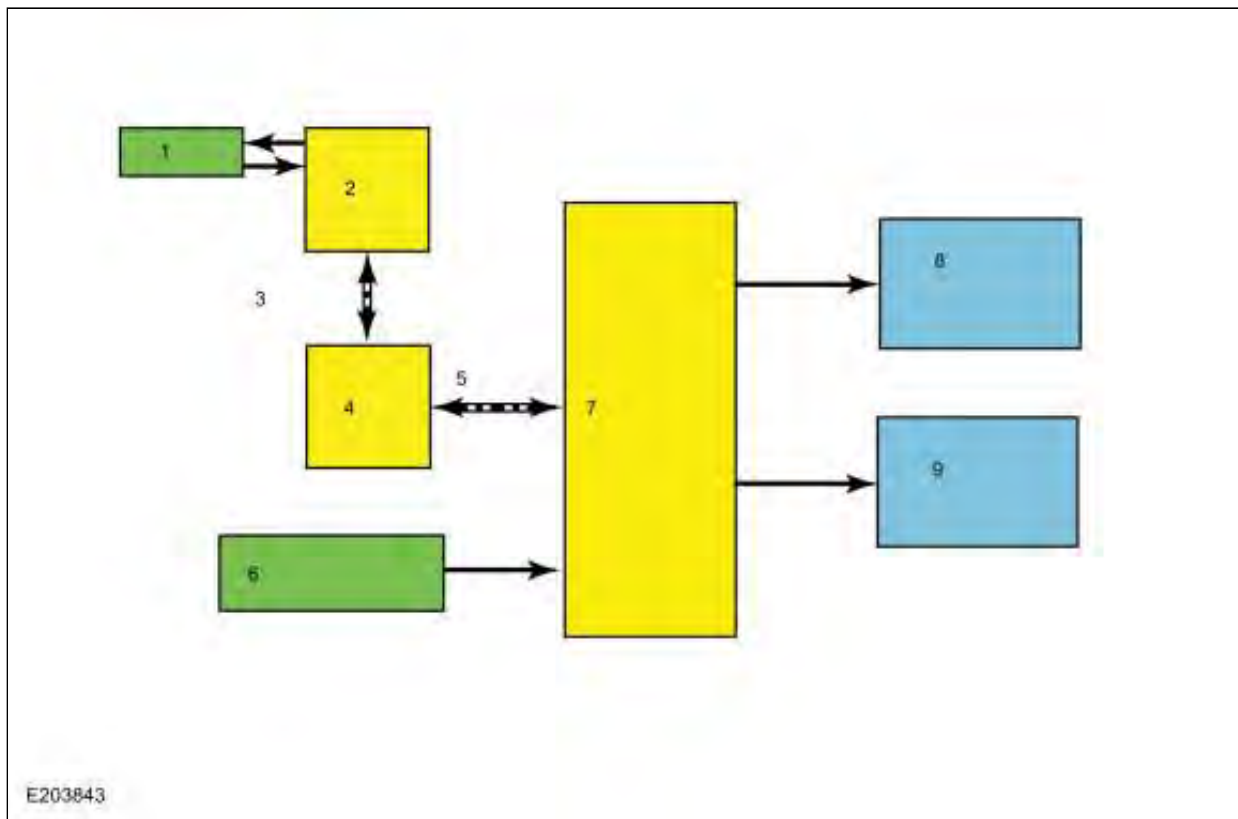
FCIM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|-------------|--|
| 空调按钮状态 | <u>SCME</u> | <u>SCME</u> 将此信息提供给 <u>FCIM</u> ，目的在于更新 <u>FCIM</u> 上空调控制的座椅按钮的显示状态。 |

FDIM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|--------|-------------|---|
| 空调按钮状态 | <u>SCME</u> | <u>SCME</u> 向 <u>FDIM</u> 提供此信息，目的在于更新 <u>FDIM</u> （触摸屏）上空调座椅按钮显示的状态。 |

系统图 - 多仿形前排座椅



| 项目 | 说明 |
|----|------------|
| 1 | FDIM |
| 2 | APIM |
| 3 | HS3-CAN |
| 4 | GWM |
| 5 | MS-CAN |
| 6 | 座椅控制开关 |
| 7 | SCMG/SCMH |
| 8 | 前排座椅电动腰靠总成 |
| 9 | 前排座椅坐垫调节器 |

网络消息图表 - 多仿形前排座椅

FDIM 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|-----------------|------------------|---|
| 多仿形座椅开关状态 | <u>SCMG/SCMH</u> | <u>SCMG/SCMH</u> 向 <u>FDIM</u> 提供此消息，目的在于更新 <u>FDIM</u> （触摸屏）上的多仿形座椅按钮显示状态。 |
| 驾驶员/乘客多仿形座椅位置数据 | <u>SCMG/SCMH</u> | <u>SCMG</u> 和 <u>SCMH</u> 将该消息发送至 <u>FDIM</u> ，以更新 <u>FDIM</u> （触摸屏）上显示的多仿形座椅气囊和充气垫枕对的压力。 |

SCMG/SCMH 网络输入消息

| 广播信息 | 原始模块 | 信息目的 |
|---------|-------------|---------------------------|
| 多仿形座椅请求 | <u>FDIM</u> | 多仿形座椅请求消息包含通过触摸屏请求的多仿形功能。 |

记忆座椅操作

对于未配备多仿形座椅的车辆，在激活时，驾驶员座椅控制开关将电压信号提供给 DSM。如配备多仿形座椅，驾驶员座椅控制开关将通过 LIN 向 DSM 传达命令。DSM 收到来自座椅控制开关的输入后，DSM 向适当的座椅电机供电，直至移除输入。电机电路通常通过 DSM 接地。DSM 从内部开关相关的电路，从接地至供电电压，以运行电机。

调整座椅时，DSM 监视电机的位置感应器，记录当前的座椅位置。DSM 清除了电机上的电压，在座椅控制开关终端输入，或者在记忆召回操作中，DSM 不能探测到电机在位置监视感应器中移动。

如果 DSM 丢失了来自任意电机位置传感器的信号，受影响的座椅电机将以点动模式运行。点动模式允许受影响的座椅电机在仅使用座椅控制开关的情况下受限运行。座椅控制开关以点动模式运行时，座椅会朝所需方向移动一秒钟，然后停止。要使座椅再次移动一秒，必须先松开座椅控制开关，然后再次按下。点动模式说明存在座椅电机传感器故障。如果记忆座椅以点动模式运行，DTC 会显示一个 DSM。

DSM 硬性停车/软性停车

当一个记忆座椅轨道或靠背轴真正到达滑轨的末端且不能继续移动，将发生硬性停车。当座椅在实际接触到滑轨末端前停止时，会发生软性停车。座椅设计设定了硬性停车，不能进行更改或调整。软性停车 DSM 由设定。座椅滑轨轴是向前/向后的，前上/下，后上/下。靠背轴是斜向前/向后的。为了防止座椅和电机上不必要的压力，DSM 设定软性停车的位置，每个移动轴有 2 个。DSM 使用预设硬性停车的距离，确定软性停车的位置。当一个轴发生硬性停车且按住开关约 1 秒时，DSM 将迅速调转方向并针对此方向的轴进行软性停车。DSM 使用这个备份策略，检查感应器的完整性，由于感应器故障或阻塞，任何时间的移动都会被提前终止。

舒适进/出

舒适进/出是 DSM 的一项功能，能在点火装置关闭的情况下将驾驶员座椅往回移动约 50.8 mm (2 in)（除非座椅已移至轨道末端或其附近位置）。DSM 通过 MS-

CAN接收点火关闭状态并向后移动驾驶员座椅。如果从驾驶员座椅控制开关、记忆设定开关、车外后视镜开关处接收到有效的输入命令，或该功能被禁用，**DSM** 会取消该操作。

DSM 在收到舒适出操作指令操作座椅之前，会记录当前座椅的位置。“方便进”操作期间（点火装置开启时），座椅会在“方便出”操作前恢复到记录的座椅位置。如果**DSM** 收到有效的输入命令，则舒适进操作会被取消。使用记忆设置开关来恢复记忆位置也会覆盖舒适出操作。

在信息中心，简易输入/退出功能可以使是有效/无效的。有关信息中心内预设的车辆设定信息，请参见《车主手册》。

乘客电动座椅操作

座椅控制开关包含接地的常闭触点。一个单独的电路切换电压时，选择具体的调整位置。座椅控制开关通过硬连线方式与座椅电机直接连接。电压的极性和车窗控制开关提供给电机的搭铁可以控制车窗升降。

加热座椅操作

从 **FCIM** 和 **FDIM**（触摸屏）上选择驾驶员和乘客的加热式座椅按钮。加热座椅功能独立于车辆空调系统之外。每次按下加热式座椅按钮时，系统将加热强度降低一个设置级别（顺序为高、中、低、关、高等）。

激活时，**FCIM** 向选择的座椅加热器电路提供电压。每个座椅加热器垫和靠背加热器垫，与串联电路相连，连接至 **FCIM**，且由座椅的输出电路供电。**FCIM** 监视每个座椅加热器垫上温度感应器的输入，并通过循环加热器电路开/关保持座椅的温度。加热座椅保持开启，直至加热座椅开关按钮被按下，循环 **FCIM** 关闭或点火装置设为关闭。

如果 **FCIM** 检测到了故障，则模块停止向检测到故障的左侧或右侧座椅提供电压，直至点火装置转换为关闭然后转为开启。

气候可控座椅操作

从 **FCIM** 和 **FDIM**（触摸屏）上选择驾驶员和乘客的空调座椅按钮。空调座椅系统独立于车辆的空调控制系统运行。

座椅座垫和靠背各配备有一个鼓风机电机总成。在各鼓风机电机抽出车厢空气后，热电装置 (TED) 加热或冷却这些空气并引导它们进入泡沫衬垫，这些空气沿着座垫和座椅靠背的表面分布。一旦激活系统，**SCME** 就会根据气候可控座椅设置，使用一套灵活算法来控制加热/冷却模式和鼓风机速度。

SCME 监测座垫和靠背温度，同时为两个鼓风机电机提供电压和接地。**SCME** 也提供可变电压信号以控制鼓风机速度。驾驶室空气通过一个连接在风机电机外壳上的集成滤清器进入风机。经过加热或冷却的空气流出鼓风机电机，流过泡沫衬垫。

气候可控座椅加热特性

- 在加热模式下，鼓风机电机能将环境进气温度加热至最高 40–60° C (72–108° F)。
- 系统控制设置显示在触摸屏上各个空调座椅加热开关按钮旁。第一个设置是“高”（3 个指示灯），第二个设置是“中”（2 个指示灯）和第三个是“低”（1 个指示灯），然后是“关闭”（无指示灯）。
- 加热时，**SCME** 改变鼓风机电机速度和必要的热电装置 (TED) 的占空比，以达到并维持由系统控制设置确定的所需温度。

气候可控座椅冷却特性

- 在冷却模式下，鼓风机电机能将进入系统的环境空气温度降低最多 8° C (14° F)。

- 系统控制设置以显示在触摸屏上各个空调座椅冷却开关按钮旁的 3 个指示灯为基础。第一个设置是“高”（3 个指示灯），第二个设置是“中”（2 个指示灯）和第三个是“低”（1 个指示灯），然后是“关闭”（无指示灯）。
- 冷却时，**SCME** 在冷却模式下维持恒定的风机电机速度和恒定的热电装置 (TED) 供电电压（占空比由开关设置确定）。

气候可控座椅恢复模式

注意：超温故障的出现（诊断故障代码 (DTC) **B1153:4B**、**B1154:4B**、**B1151:4B** 和 **B1152:4B**）可能是空调座椅系统进行初始加热设置后出现运行错误造成的。如果在尝试提高座椅温度时反复关闭和打开加热设置，或反复在加热和冷却模式间切换，可能导致超温状况，出现这些故障诊断代码 (DTC)。

如果某个鼓风机电机的温度在加热模式下升高到 110° C (229.8° F) 以上，或在制冷模式下升高到 65° C (148.9° F) 以上，且持续时间超过 4 秒，**SCME** 会记录一个超温 **DTC**，移除来自（作为鼓风机电机总成组成部分的）热电装置 (TED) 的电压，并进入恢复模式（仅鼓风机）30 秒，以冷却热电装置 (TED)。如果检测到两个前排座椅的靠背和座垫鼓风机电机的温差达到 60° C (108° F) 或以上，也会发生同样的状况。**SCME** 在恢复模式下继续监测热电装置 (TED)。30 秒后，如果热电装置 (TED) 的温度在加热模式下没有降低到 105° C (220.8° F)，或在制冷模式下没有降低到 60° C (139.9° F)，系统会继续在恢复模式下冷却热电装置 (TED)，最长持续 5 分钟。如果热电装置 (TED) 冷却时已超过 30 秒而不足 5 分钟（每隔 4 秒检查一次），则系统正常运行。即使系统已经恢复并正常运行，仍会记录有一个超温 **DTC**。这在座椅靠背阳光照度强的极限车厢温度下，更容易发生。如果系统在加热模式下 30 秒内，或制冷模式下 5 分钟内未恢复，**SCME** 会禁用该座椅（故障模式）且保持关闭状态直到客户再次激活该功能。另外，如果 **SCME** 在同一点火周期内两次检测到温差故障，**SCME** 会禁用该座椅。故障导致关闭后，气候可控座椅指示灯熄灭，该座椅要到下次点火周期时才能运行。

远程启动空调操作

通过远程启动功能起动车辆时还可以选择不同的空调控制模式/参数。通过信息中心，可以获得这个。对于如何设定遥控启动参数的附加信息，参考所有者的文件。每次使用远程启动功能起动车辆时，如果驾驶员座椅和/或乘客座椅设置为“**AUTO**”（自动）模式，则当外部温度低于 0° C (32° F) 时，驾驶员/乘客加热/空调座椅会以全加热模式激活；当外部温度高于 27° C (80° F) 时，会以全制冷模式（仅限空调座椅）激活。远程启动操作期间不会识别任何加热/空调控制式座椅调整。点火开关循环为开启后，加热/空调座椅将关闭。

多仿形座椅操作

多仿形座椅由 **FDIM**（触摸屏）或前座椅垫外侧的座椅控制开关单独控制。前排驾驶员和乘客座椅分别包含 11 个可充气的气囊：4 个坐垫气囊、2 个坐垫侧充气垫枕、3 个靠背腰托气囊和 2 个靠背侧充气垫枕。腰托气囊、坐垫充气垫枕对和靠背充气垫枕对的压力都以最大压力的百分比形式显示在 **FDIM** 上。

操作模式有两种：调整和按摩。在调整模式下，3 个腰托气囊和 2 组充气垫枕可充放气，以将压力调至舒适程度。在按摩模式下，腰托和坐垫气囊可连续充放气，以模拟按摩运动。激活按摩模式后，只要点火开关保持开启，它就将保持激活状态，直到客户关闭该功能。

注意：关于如何使用座椅控制按钮或触摸屏按钮来选择各种模式，请参阅《用户手册》。

在调整模式下时：

- 每次点击“向上”或“向下”按钮都将在以下气囊和充气垫中进行切换：上部腰托、中部腰托、下部腰托、靠背气囊和座垫充气气囊。
- 按下（或按住）充气/放气按钮时，当前选择的气囊和充气垫枕对都会增加或减小。
- 按下模式选择按钮可将座椅切换到按摩模式。只有点火开关打开时按摩模式才能运行。

在按摩模式下时：

- 每次轻触向上或向下按钮时，将依次启动靠背和坐垫的按摩模式。
- 每当轻触充气/放气按钮时，将依次在按摩强度（关闭、低和高）间切换。

- 按下模式选择按钮可将座椅切换到调整模式。中腰托气囊将会自动选中。

按下并按住选按钮超过 30 秒可将每个多仿形座椅恢复到原始出厂设置。这将重置调整和按摩模式的所有设置（包括与个性化记忆 1、2 或 3 相关联的任何多仿形驾驶员座椅设置）。

部件说明

座椅控制开关 - 无记忆

座椅控制开关包括正常关闭的触点 (接地)。当选择了一个特定的调节位置时，个体电路转换到电压。

驾驶员座椅控制开关 - 带记忆功能

驾驶员座椅控制开关通过硬连线连接到 **DSM**，用于控制座椅操作。当选择了一个特定的调节位置时，专用电路转换到电压。

DSM

驾驶员座椅控制开关和电力记忆座椅电机硬线连接到 **DSM** 上。**DSM** 控制电力记忆座椅的操作。**DSM** 通过 **MS-CAN** 通信。在安装新的 **PMI** 时，必须进行 **DSM**。任何时间安装新的 **DSM**、驾驶员座椅滑轨或驾驶员座椅靠背，必须设置/重置 **DSM** 硬性停车/软性停车。

记忆设定开关

记忆设定开关包含 3 个记忆触点开关。它硬线连接至 **DDM**，用于召回 3 个记忆位置中的 1 个，这些位置存储在 **DSM** 中。

乘客座椅冗余控制开关

乘客座椅靠背包含两个乘客座椅冗余控制开关。座椅冗余控制开关能单独操作，位于同一个开关边框内。乘客座椅冗余控制开关为乘客座椅控制开关内的电子器件提供接地信号，这些电子器件继而提供电压以操作水平或躺椅电机，并将座椅调至理想的位置。

座椅导轨 - 无记忆

电动座椅轨道有 3 个前排座椅轨道双向电机。水平方向上的（头/尾）前排座椅轨道电机是唯一能够从座椅轨道总成上取下进行单独维修的电机。所有其他座椅轨道电机（前排高度、后排高度）都须作为座椅轨道总成的一部分进行维修。座椅滑轨电机依靠座椅控制开关提供的直流电压，向前/向后移动电动座椅。

座椅轨道 - 带记忆

电动座椅轨道有 3 个前排座椅轨道双向电机。水平方向上的（头/尾）前排座椅轨道电机是唯一能够从座椅轨道总成上取下进行单独维修的电机。所有其他座椅轨道电机（前排高度、后排高度）都须作为座椅轨道总成的一部分进行维修。每个座椅滑轨包含一个霍尔效应传感器，将座椅滑轨位置信息提供给 **DSM**，以设定/获得想要的预设座椅记忆位置。座椅滑轨电机依靠 **DSM** 提供的直流电压，向前/向后移动电动座椅。

座椅靠背 - 无记忆

座椅背靠包含 1 个双向电机，整合到座椅背靠组件中。座椅背靠电机依靠座椅控制开关提供的直流电压，向前/向后移动电动座椅。

驾驶员座椅靠背 - 带记忆功能

驾驶员座椅背靠包含集成在座椅背靠总成中的双向电机。每个座椅背靠包含一个霍尔效应感应器，将座椅背靠位置信息提供给 **DSM**，以设定/获得想要的预设座椅记忆位置。座椅背靠电机依靠 **DSM** 提供的直流电压，向前/向后移动电动座椅。

FDIM

如果配备 **FDIM**（触摸屏），则其中包含加热和带空调座椅按钮。

FCIM

FCIM包含加热座椅控制按钮，同时监视座椅垫的温度感应器并向座椅垫和靠背加热器垫提供加热电流，直至达到想要的温度点。一旦达到设定的温度点，按需要，**FCIM**循环加热器电路开/关，以保持设定温度。

加热器垫

座椅加热器垫配备有一个温度感应器(电热调节器)，它向**FCIM**提供反馈。靠背加热器垫可与坐垫加热器垫分开维修。坐垫和靠背加热器垫时串联连接的。

SCME

如果配备空调座椅，**SCME** 会控制空调座椅系统的运行。**SCME** 属于 **DSM** 的一部分。安装新的 **PMI** 时，**DSM** 和 **SCME** 上均需执行 **DSM**。

SCMG

SCMG 会控制驾驶员多仿形座椅的运行。安装新的 **PMI** 时需要执行 **SCMG**。**SCMG** 在 **MS-CAN** 上通信。**SCMG** 控制空气泵（属于前排座椅电动腰脱总成的一部分），并根据所选的不同工作模式，通过空气泵向相应的气囊/充气垫枕提供气压。

SCMH

SCMH 控制乘客多仿形座椅的操作。安装新的 **PMI** 时需要 **SCMH**。**SCMH** 在 **MS-CAN** 上通信。**SCMH** 控制空气泵（属于前排座椅电动腰脱总成的一部分），并根据所选的不同工作模式，通过空气泵向相应的气囊/充气垫枕提供气压。

风机电机

如果配备空调座椅，坐垫和靠背各自配备一个鼓风机电机总成（热电装置 (TED) 和风扇电机，作为一个总成进行维修）。还配备有一个温度传感器（热敏电阻），它向 **SCME**提供反馈。鼓风机电机总成由 **SCME**控制。

前排座椅电动腰靠总成

前排座椅电动腰靠总成安装在靠背上（作为一个组件进行维修）。

前排座椅电动腰托总成 - 多仿形座椅

前排座椅电动腰托总成包括空气泵、空气软管和气囊（起到总成的作用）。

前排座椅坐垫调节器 - 多仿形座椅

前排座椅坐垫调节器包括空气软管和气囊（起到总成的作用）。

版权 © 2016 Ford Motor Company
