

5.3.5.1 制动辅助系统的说明与操作

系统部件的说明

制动辅助系统包括以下部件：

制动踏板:增大驾驶员施加的制动力。

制动踏板推杆:将经过放大的制动踏板输入力传递到真空制动助力器。

真空制动助力器:在施加制动时，利用真空源以减少驾驶员需要的操纵力。

真空制动助力器控制阀:调节真空制动助力器内的真空/大气压力。在低制动踏板压力时，控制阀的标定使真空辅助更有效。

真空源:真空源来自进气歧管或机械驱动或电气驱动式泵。更多信息请参见[制动助力器真空辅助的说明与操作](#)。

真空源输送系统:用于输送和保持真空制动助力器所需的真空源。

系统操作

来自驾驶员的制动系统输入力通过制动踏板放大，并由踏板推杆传递到液压制动总泵。在真空制动助力器作用下，需要施加至制动系统的作用力减小。

静止时，真空源施加至双助力器每个膜片的两侧。回位弹簧使助力器保持在静止位置。

在施加制动系统作用力时，切断至膜片后部的真空，在大气压力作用下空气将进入该部位。大气压力从后面推膜片时，真空向前拉膜片。因此，驾驶员需要施加的力减少。当输入力消失时，真空再次取代电动真空制动助力器中的大气压力，以使助力器返回静止状态。回位弹簧使系统保持在静止位置。

力/平方英寸) 时, 电子制动控制模块通过消除制动助力泵继电器的搭铁来关闭泵。

真空制动助力器:在施加制动系统输入力时, 空气将在大气压力作用下进入两个真空膜片的后侧, 从而减少了所需的制动踏板力。当输入力消失时, 真空将取代助力器中的大气压力。在施加制动时, 助力器利用真空源以减小驾驶员需要的操纵力。

真空源:真空由发动机真空或制动助力器辅助真空泵提供。

系统操作

根据所需的真空, 泵可通过电子制动控制模块打开和关闭。可测量制动期间的压力变化, 并在需要增加制动力时可启动泵以产生额外的真空。

发动机运行后的最初**5**秒内泵运行以执行自测试。发动机运行时由于计时器延时, 泵可能会再运转**30**秒然后关闭。发动机运行时, 在每个点火循环中泵最长可运转**180**秒, 当其达到最大运转时间时, 泵关闭以冷却且不会允许泵再次运转直到下一个发动机运行循环。

5.3.5.3 制动警告系统的说明与操作

制动警告指示灯

制动警告器框图



图标

(HW) 硬接线

(DA) 串行数据

(P16) P16组合仪表

(B20) B20制动液液位开关

(K17) K17电子制动控制模块

-
- 发生以下情况时，组合仪表会点亮制动警告指示灯：
- 组合仪表执行灯泡检查。制动警告指示灯点亮5秒。
 - 当电子制动控制模块 (EBCM) 检测到制动液液位过低时，设置DTC C0267并发送串行数据信息至组合仪表，组合仪表将点亮红色制动指示灯。

驾驶员信息中心信息

当电子制动控制模块 (EBCM) 检测到制动液液位过低时，设置DTC C0267并发送串行数据信息至驾驶员信息中心，驾驶员信息中心将显示 “Brake Fluid Low（制动液液位过低）” 信息。

5.3.5.4 液压制动系统的说明与操作

系统部件的说明

液压制动系统包括以下部件：

液压制动总泵储液罐:包括用于液压制动系统的制动液。

液压制动总泵:将机械输入力转换为液压输出压力。来自总泵的液压输出压力，分配到2个液压回路，分别为对角相对的车轮制动回路供油。

液压制动器压力平衡控制系统:调节传输至液压制动器车轮回路的制动液压力，以控制制动力的分配。压力平衡控制是通过动态后轮制动力分配 (DRP) 功能来实现的，这是防抱死制动系统调节器的一项功能。

液压制动管和挠性制动软管:传输制动液，流经液压制动系统各部件。

液压制动器车轮制动部件:将液压输入压力转换为机械输出力。

系统操作

机械力由总泵转换为液压压力，并由压力平衡控制系统调节为制动系统所要求的液压压力，再通过制动管和挠性软管输送到液压制动系统的车轮回路中。然后，车轮制动部件再将液压压力转换成机械力，从而使衬片压紧制动系统的旋转部件。