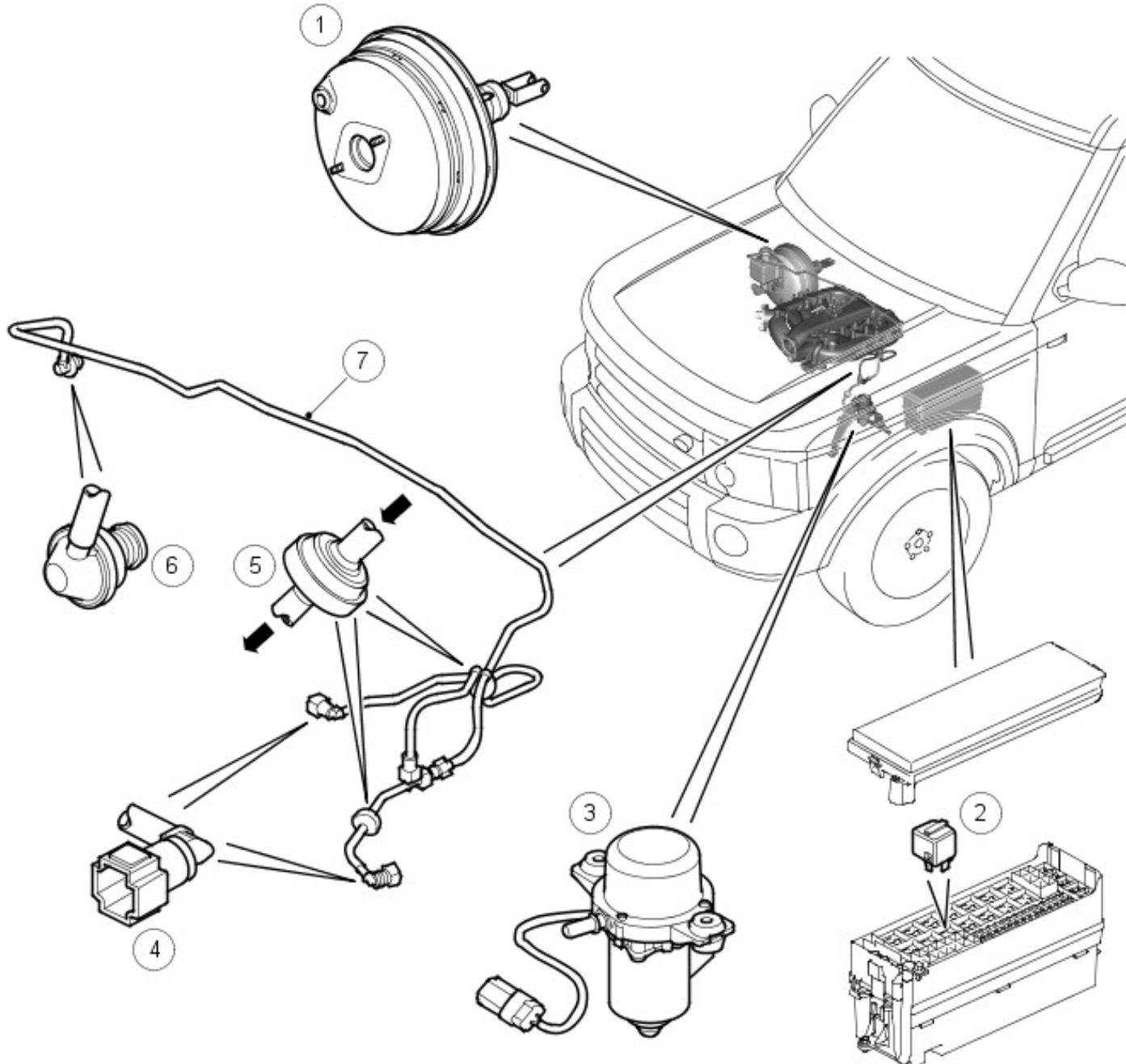


电动制动器启动 - 制动助力器 说明和操作

部件位置 - 4.0L

注意： 图示为RHD， LHD类似。

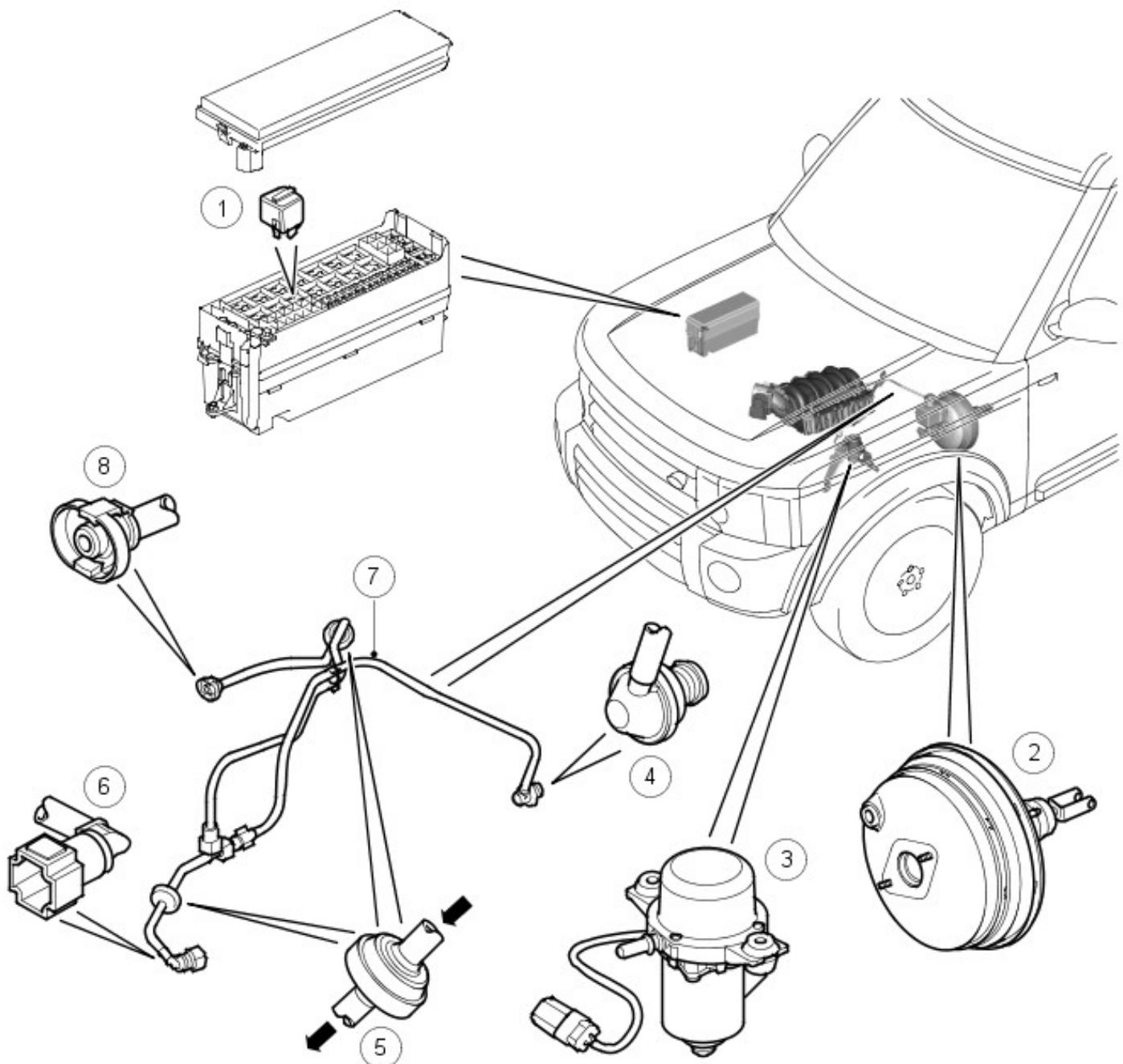


E49902

项目	零件号	说明
1	-	制动助力器
2	-	真空泵继电器
3	-	真空泵
4	-	将真空管连接到真空泵和进气歧管上
5	-	单向阀
6	-	将真空管连接至制动助力器
7	-	真空管

部件位置 - 4.4L

注意： 图示为LHD， RHD类似

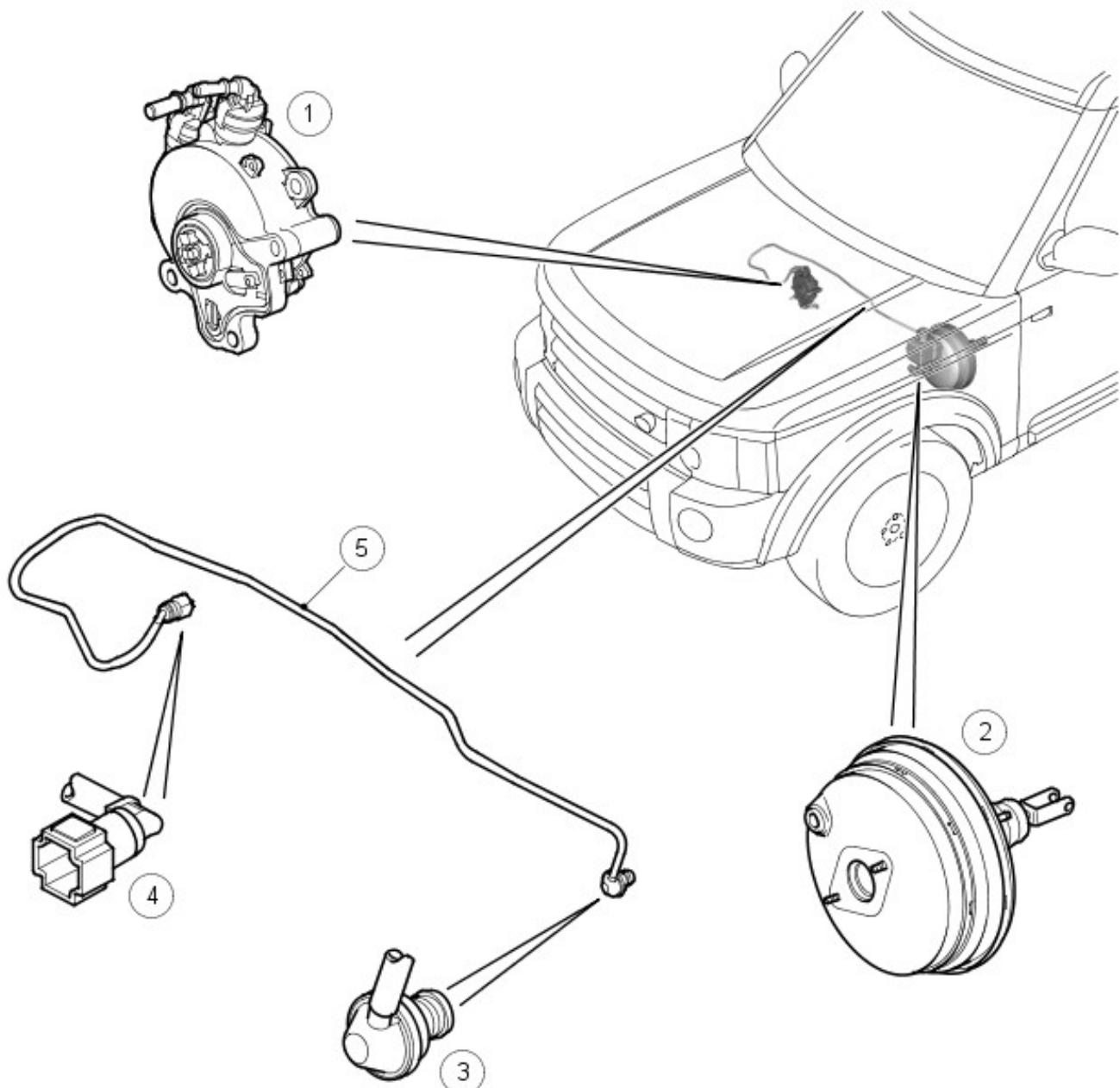


E49903

项目	零件号	说明
1	-	真空泵继电器
2	-	制动助力器
3	-	真空泵
4	-	将真空管连接至制动助力器
5	-	单向阀
6	-	将真空管连接至真空泵
7	-	真空管
8	-	将真空管连接至进气歧管

部件位置 - 2.7L柴油机

注意： 所示为LHD



E49904

项目	零件号	说明
1	-	真空泵
2	-	制动助力器
3	-	将真空管连接至制动助力器（包括单向阀）
4	-	将真空管连接至真空泵
5	-	真空管

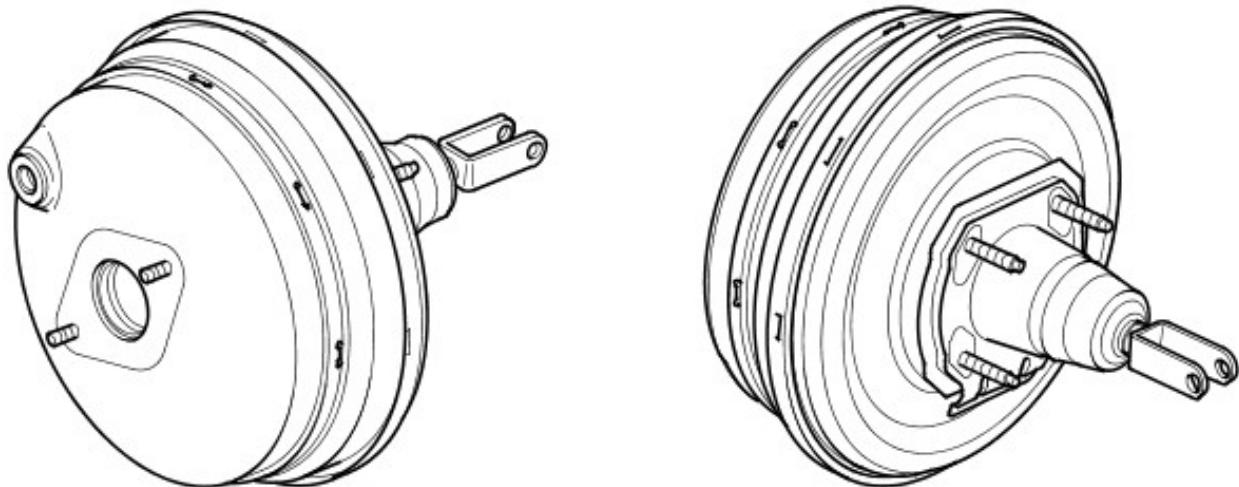
通用

制动器的辅助动力是由真空操纵的制动助力器提供的。在汽油机车辆上，真空由进气歧管和电子真空泵产生。在柴油机车辆上，真空由发动机驱动的真空泵产生。

真空管

塑料真空管连接着制动助力器和真空源。单向阀安装在真空管中。在汽油机车辆上有两个直列式单向阀，以在节气门打开和真空泵运行时保持制动助力器中的真空，并且防止燃油蒸汽进入制动助力器。在柴油机车辆上只有安装在真空管与制动助力器连接的一个单向阀，当在低于最佳真空状态时运行真空泵时，保持制动助力器中的真空。

制动助力器

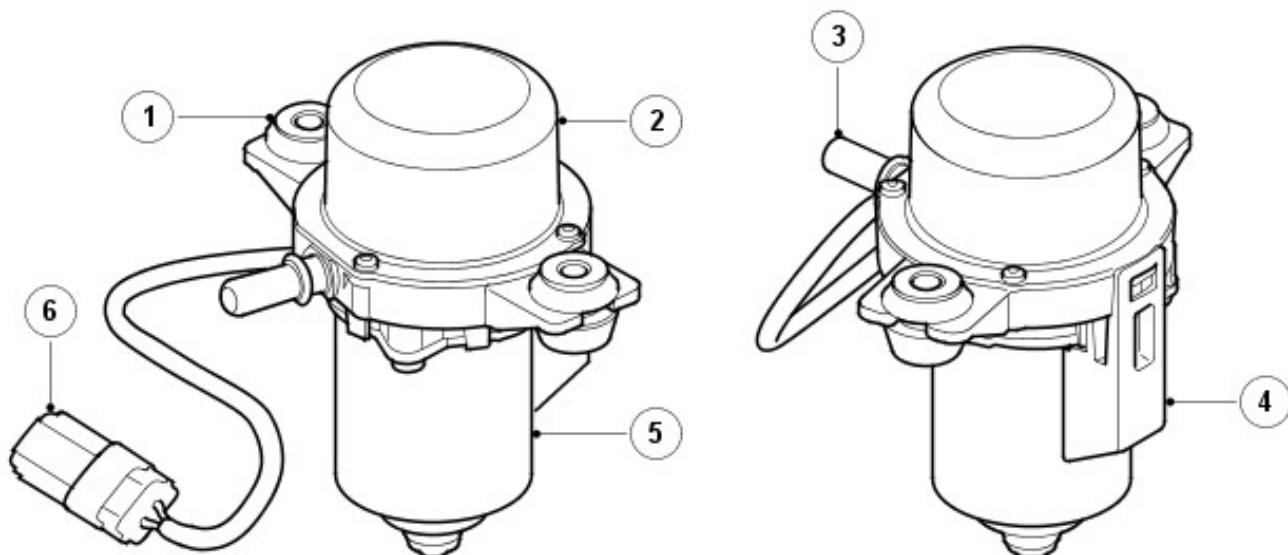


E49905

制动助力器安装在发动机舱驾驶员侧、发动机隔板上。

制动增压器是双隔膜装置，增压均比为 **8.0 : 1**，所有发动机车型的循环回路压力均为 **28 巴**。输入推杆与制动踏板相连。输出推杆位于制动主缸的主活塞内。安装在壳体前面密封垫中的真空管，将制动助力器连接到进气歧管和电动真空泵（汽油机车辆）或发动机驱动的真空泵（柴油机车辆）。

真空泵 (**4.0L** 和 **4.4L**)



E49906

项目	零件号	说明
1	-	防振底座
2	-	泵盖
3	-	真空泵入口
4	-	排气端口的橡胶防尘罩
5	-	电机盖
6	-	电子连接器

在汽油机车辆上，电动真空泵补充来自发动机歧管的主真空供应。

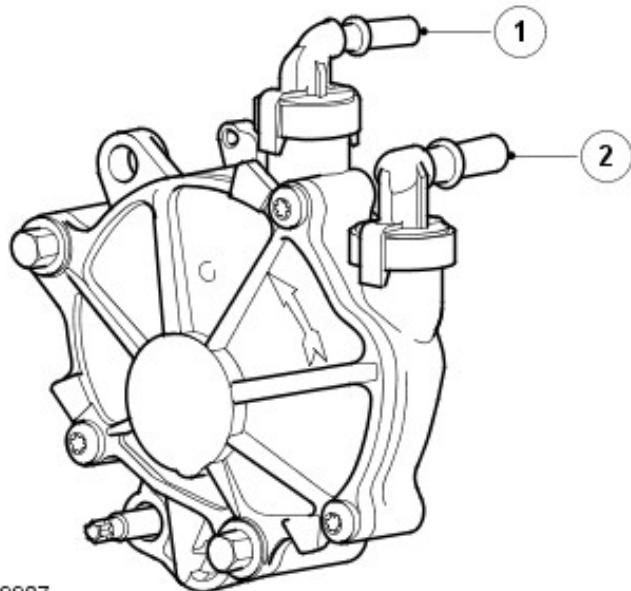
真空泵安装在发动机舱左前角中的安装支架上。 真空泵上的两个防振底座位于安装支架的指销上，并用螺母固定。

真空泵包括由电机驱动的辐射状叶片泵。 泵的转子和叶片都由自润滑碳材料制成。 一条短管安装在泵的入口，为制动助力器的真空管提供连接点。 又有一条由橡胶防尘罩覆盖的短管安装在泵的出口。

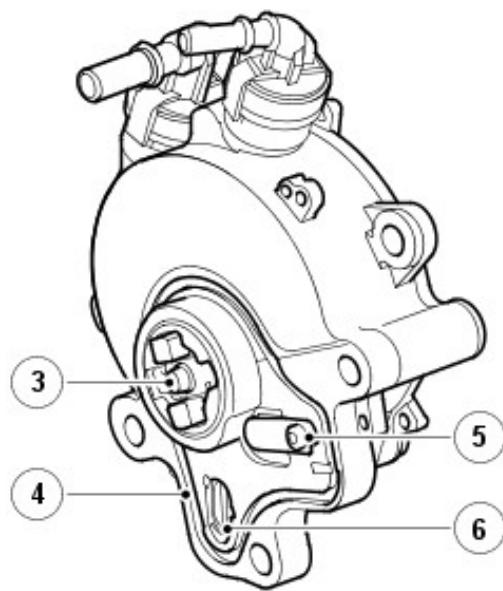
真空泵的运行由发动机控制模块(ECM)控制，ECM使用蓄电池接线盒(BJB)中的制动器真空泵继电器切换输送至真空泵的电源。 ECM控制打开真空泵的时间，并内置保护装置防止过度使用真空泵，如不允许持续运行真空泵，所以在使用之间指定了

最小延迟时间。

真空泵 (2.7L柴油机)



E49907



项目	零件号	说明
1	-	真空连接 (未用)
2	-	制动助力器的真空连接
3	-	驱动装置
4	-	密封
5	-	进油口
6	-	机油回流/通风口

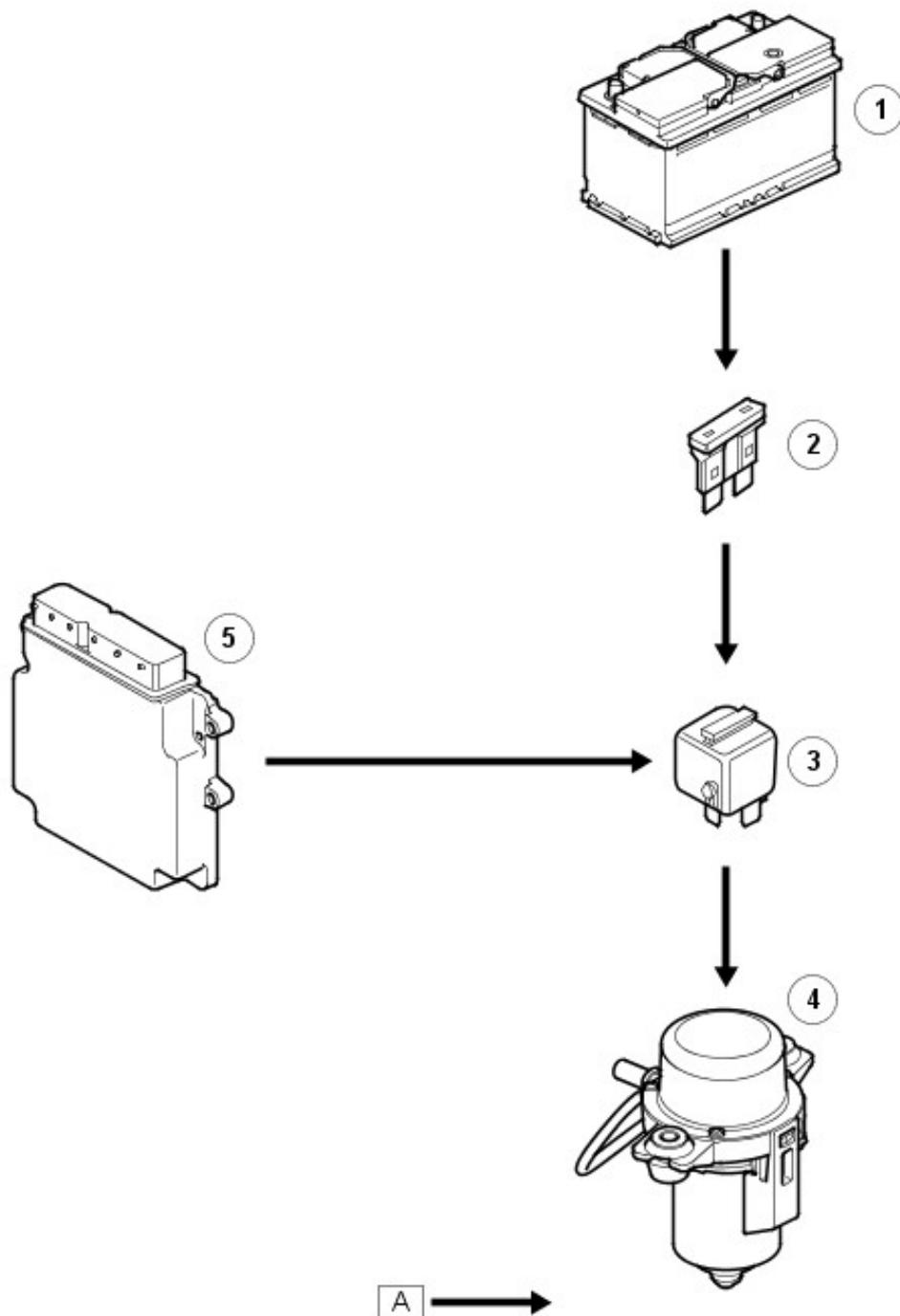
真空泵安装在柴油机车辆上，因为，进气系统无法产生足够多的真空，以让制动助力器满意运行。

真空泵是辐射状叶片泵，安装在右侧气缸头的后部，由排气门凸轮轴以一半的发动机转速进行驱动。将制动助力器的真空管连接到真空泵圈上的弯管上。

用来自气缸盖油道中、提供给真空泵前面端口的发动机油润滑和冷却真空泵。机油流经真空泵前面的通风孔回流至气缸盖中的排放空腔。从制动助力器中抽出的空气随同回流的发动机油一起流进排放空腔。

真空泵控制图 (4.0L和4.4L)

注意： A = 硬连接



E49908

项目	零件号	说明
1	-	蓄电池
2	-	熔断丝24E、蓄电池接线盒
3	-	真空泵继电器
4	-	真空泵
5	-	发动机控制模块