

发动机辐射控制 - V6 3.0 升汽油机 - 发动机辐射控制 - 系统操作和部件说明

说明和操作

系统操作

CRANKCASE VENTILATION SYSTEM (曲轴箱通风系统)

曲轴系统可使曲轴箱气体在发动机内往复循环，在发动机内气体与进气/燃油混合，有助于减少碳氢化合物的排放。PCV (positive crankcase ventilation) 系统包含两根软管，分别连接在左侧气门室盖与进气歧管之间和右侧气门室盖与空气滤清器出气管之间。LH (left-hand) 软管在发动机盖端头处具有PCV阀。

PCV阀调整通风和提供给进气歧管的曲轴箱气体的数量，同时防止回火到曲轴箱。

二次空气喷射系统

AIR (secondary air injection) 泵用于在发动机冷起动期间向排气歧管提供进气。AIR循环最多持续65秒。高温未燃的燃油微粒离开燃烧室，与喷入排气歧管的空气混合，立即燃烧。

这种未燃和部分燃烧的一氧化碳(CO)CO (carbon monoxide)和碳氢化合物(HC)HC (hydrocarbon)微粒的后续燃烧，有助于减少这些来自排气系统的污染物的排放。排气歧管中产生的额外热量还可以迅速加热排气系统催化转化器。输送到催化转化器的额外的氧还可以产生放热反应，使催化转化器达到其最佳工作温度并迅速“起燃”。

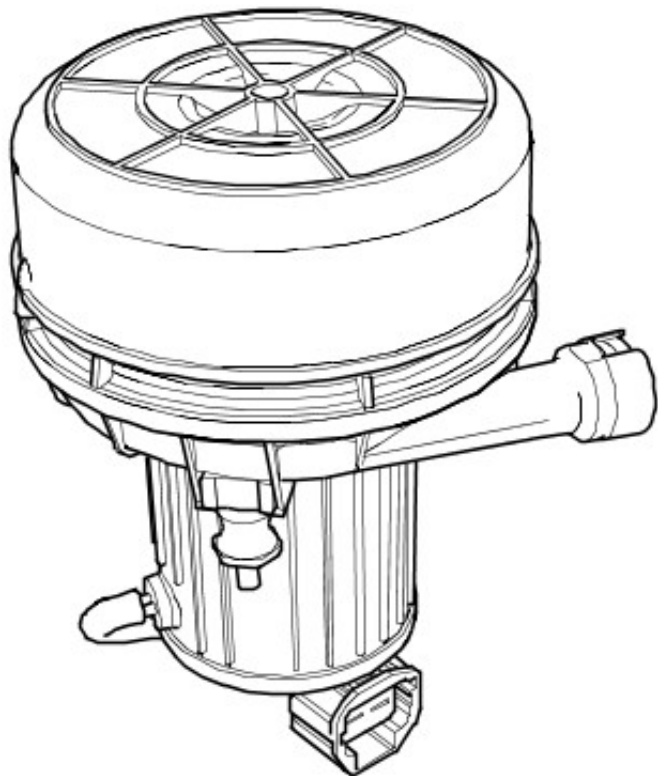
催化转化器仅在达到大约250°C (482°F)的工作温度时，才会启动对排放污染物进行有效处理，并且最佳效率所需的温度为400°C (752°F)和800°C (1472°F)之间。因此，由AIR“后燃”产生的热量可以缩短催化剂达到有效工作温度的时间延迟。

部件说明

正极曲轴箱通风阀

PCV阀是安装了弹簧的阀，在发动机处于完全负载的情况下打开。打开该阀后允许曲轴箱气体流向进气歧管。PCV阀可防止反向流进入曲轴箱。

二次空气喷射泵



E62274

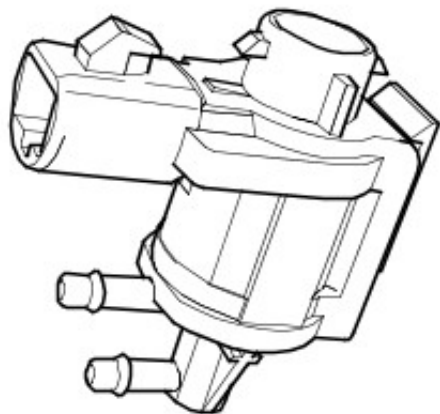
AIR泵装配在橡胶支座上，有助于防止由AIR泵工作产生的噪音。AIR泵由车辆蓄电池通过专用继电器供电，在发动机处于怠速状态并且环境温度低于20°C (68°F)时可提供大约10至15 kg/hr (22至33 lb/hr) 空气。

空气经过AIR泵前盖上的通风孔进入AIR泵，然后经过泡沫滤清器。空气通过塑料管和不锈钢管的组合传输至发动机各侧的排气歧管。

AIR泵通电一秒种后，AIR打开AIR转换阀，该转换阀打开可将来自AIR真空罐的真空施加到真空操作的AIR控制阀。如果真空施加到AIR控制阀，该控制阀将打开，使来自AIR泵的空气经过流向排气歧管。

如果ECM关闭AIR转换阀，将切断供给AIR控制阀的真空，控制阀将关闭以防止更多空气喷入排气歧管。AIR转换阀关闭大约五秒钟后，ECM将切断来自AIR泵继电器的电源，这又将停止AIR泵的工作。

二次空气喷射转换阀

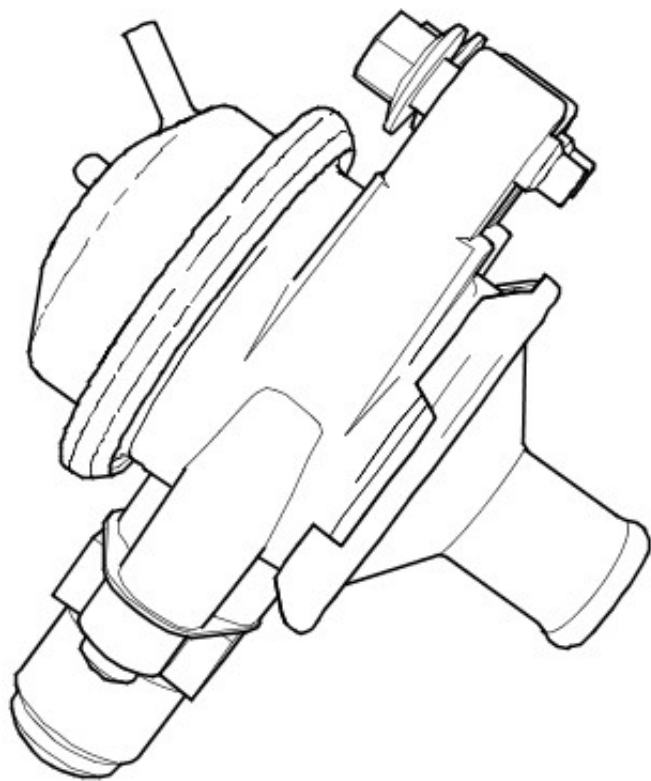


E62276

ECM将在启动AIR泵运行后延迟一秒种打开AIR转换阀。如果AIR转换阀打开，将通过稳定的真空供给打开真空操作的AIR控制阀。如果ECM关闭AIR转换阀，该转换阀将关闭并立即切断供给AIR控制阀的真空。AIR泵将继续工作五秒钟，用于系统诊断。

如果AIR转换阀关闭，真空供给管将向大气打开，这将导致AIR转换阀自动关闭以防止喷入更多空气。

二次空气喷射控制阀



E62275

来自AIR泵的喷射空气由AIR控制阀进行控制。这样可使适量空气直接喷入排气歧管。AIR控制阀可防止废气回流到AIR泵中。AIR转换阀的真空由AIR真空罐通过进气歧管真空提供。AIR真空罐和AIR转换阀之间的真空管路由一根小孔真空软管提

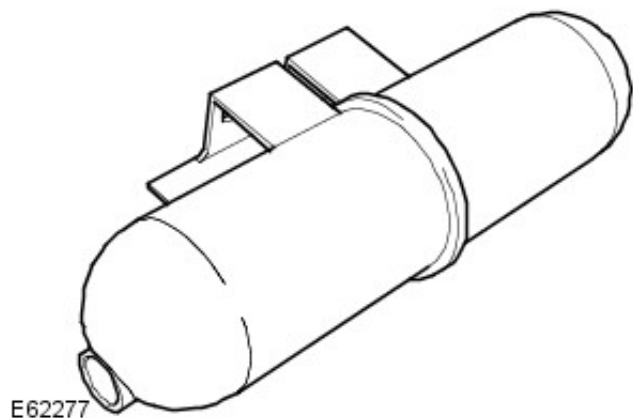
供。另一根小孔真空软管用于将AIR转换阀连接至AIR控制阀。

AIR控制阀工作时由来自AIR真空罐的真空源辅助，该真空罐位于发动机架右侧。此辅助可使AIR控制的工作独立于进气歧管的可用真空水平。

如果排气系统中的压力高于AIR系统，AIR控制阀将关闭电路，这样可以保护AIR系统，使废气不会回流到AIR系统中。

AIR转换阀的真空由AIR真空罐通过进气歧管真空提供。AIR真空罐和AIR转换阀之间的真空管路由一根小孔真空软管提供。另一根小孔真空软管用于将AIR转换阀连接至AIR控制阀。

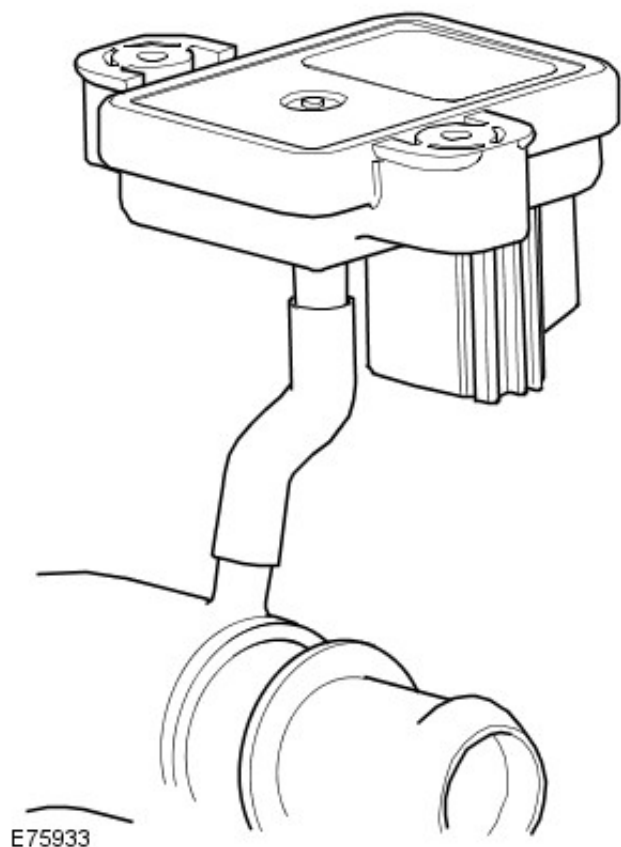
二次空气喷射储液罐



AIR真空罐包含在进气歧管和AIR转换阀之间的真空供给管中。AIR真空罐包含一个单向阀，用于阻止真空向进气歧管侧泄漏。

AIR真空罐可保持恒定的真空，以便AIR转换阀打开时立即打开AIR控制阀。

二次空气喷射压力传感器



AIR系统通过在其操作循环的几个实例中使用AIR压力传感器测量系统压力进行监控。

AIR系统压力在AIR泵工作前测量。AIR泵随后打开，在一秒钟延迟后，AIR转换阀将打开。经过一段稳定期后，将再次测量

系统压力，这次测量要在使蓄电池电压和大气压力的变化标准化的情况下，取一秒种时间的读数平均值。如果此次测得的系统压力与初始AIR压力读数相比上升不足，则显示故障。

在AIR进入排气系统的需求终止后，但仍然在AIR泵的同一工作周期内（即AIR泵保持运转，同时空气转换阀关闭），进行第二次压力测量。再次重申，此次压力测量是在使蓄电池电压和大气压力的变化标准化的情况下，取一秒种时间的读数平均值。如果此次测得的系统压力与AIR常工作期间的系统压力相比上升不足或上升过高，则显示故障。

AIR系统关闭后，将获取最终压力读数，以确保系统关闭。