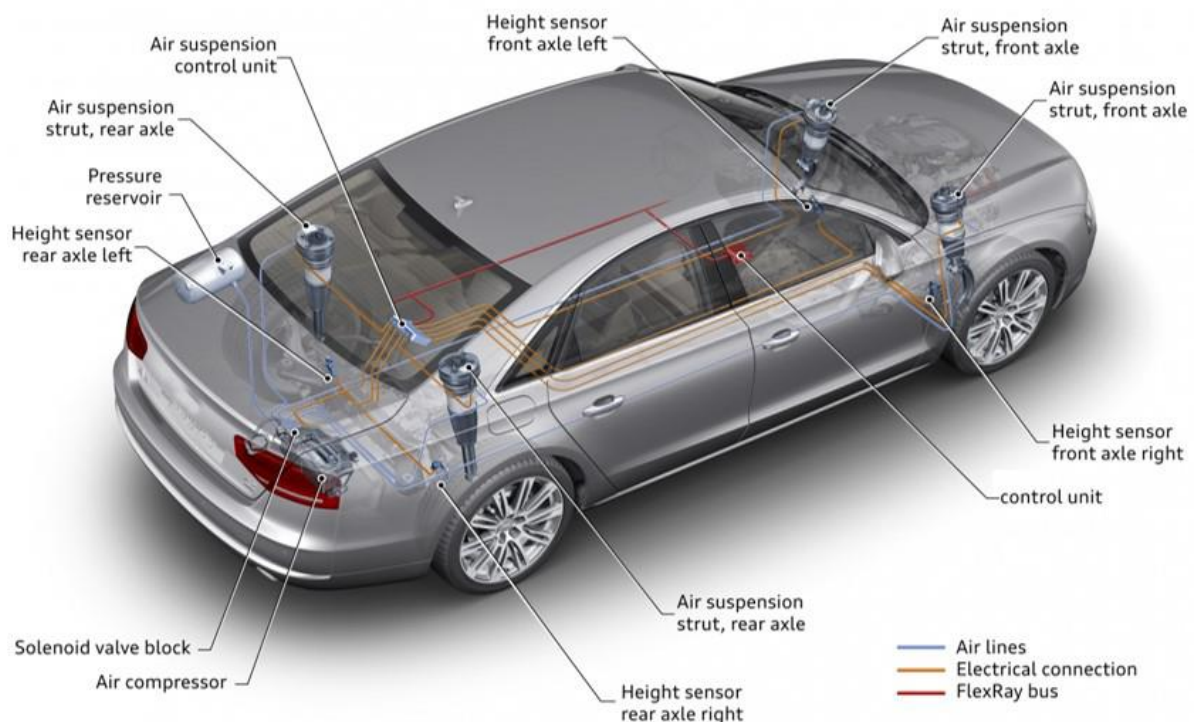


虽然早在 60 年代就已经提出乘用车空气悬架系统的概念，但对于大多数人来说，还是不太了解该系统的具体功能。有部分原因是由于相当多的修理厂并没有把空气悬架的保养和维修纳入其服务项目。在这篇文章里，Arnott 将为大家详解空气悬架系统和部件的一些基本功能和常识。

### 系统部件

通常，空气悬架系统包含以下部件：

- 空气悬架支柱和/或带独立减震器的空气弹簧
- 电子控制单元（ECU）
- 空气压缩机
- 阀块
- 蓄压器
- 车身高度传感器
- 空气软管/管路



空气悬架系统的悬架支柱和减震器与传统的悬架系统相似，只是金属螺旋弹簧被空气弹簧取代。尽管如此，空气弹簧与螺旋弹簧的特性还是有所不同，因此减震设置的调谐方式也有所不同。

空气弹簧本身由耐用橡胶制成，采用优质多层交叉线结构，能保持长久的结构完整性。虽然空气悬架的部件为易损件，但可承受高低温，以及灰尘和道路渣石的磨损。不锈钢卷边压接环将下面的橡胶与顶部和底部连接起来，形成气密结构。

电子控制单元相当于系统的大脑。可监测系统压力，处理来自车身高度传感器的输入信号，控制阀块并启动压缩机。

压缩机的功能是为空气弹簧充气，通常还带有一个集成式干燥器。储存在干燥器中的潮湿空气可通过压缩机自身的热量被蒸发。

当车身高度传感器向电子控制单元发出车辆未处于预定高度的信号时，压缩机启动。空气通过阀块和空气软管流向气囊。阀块可调节空气的流向。多余的空气会沿着相同路径从气囊返回阀块。

压缩空气可（通过压力释放阀）被释放出去，或者被存储在蓄压器中。蓄压器存储压缩空气，其工作原理类似于缓冲器。可用来快速传递所需的气压。有助于更有效地调节压缩机的启动，并防止因持续启停而导致压缩机过热。

虽然 ECU 会对车身高度传感器的信号做出反应，但是系统不会持续地改变气囊的气压。例如，当车辆转弯时，位于外角的空气弹簧不会立即获得更多的空气来保持车辆水平。在这种情况下，更先进的系统会采用电子减震器，在瞬间改变阻尼特性，以尽量减少车身侧倾。

虽然空气悬架和传统悬架系统有相似之处，但空气悬架还是相对具有一些额外的优势，如底盘高度可调、提升驾驶舒适性和负载平衡能力等。

---

以上信息由 Arnott-空气悬架产品公司提供。Arnott 拥有 30 多年的工程经验，为售后市场设计和制造高质量的空气悬架部件，是空气悬架系统方面的技术专家。Arnott 的产品采用高质量的 OE 组件，实现产品外观、合车和功能与 OE 品质相当。每款产品都经过美国和欧洲工厂全方位的测试，并在生产前在特定的车辆品牌和型号上进行了定制调校。