

锻造镁合金轮毂是汽车轻量化的完美配置

2016-12-15

中国腐蚀与防护网

我国工信部于 2015 年出台了一个燃油料消耗量规定，明确表示到 2020 年要将国产乘用车的实际平均燃料消耗量由 2015 年的 6.9L/百公里下降至 5L/百公里，而国家近期也实施了新的油耗限制标准，对传统汽车企业的油耗提出新的要求，汽车制造企业平均燃料耗量如果无法高于政府规定的目标值，需要向其它拥有燃料或者新能源正积分的企业购买相应积分填平，对传统汽车企业而言客观上是直接增加运营成本。因此，今后汽车行业发展的主要方向就是节能减排，汽车的轻量化是节能减排一个重要的手段。轻量化的重要途径之一是在保证强度和刚度要求下选用轻质材料，镁合金是当前最理想且最轻的金属结构材料，是成为汽车减轻自重以提高其节能性和环保性的首选材料。同时，镁合金具有密度小，比强度、比刚度高，阻尼减震性、导热性好，电磁屏蔽能力强等优点，是目前应用最轻的金属结构材料。



而汽车轮毂是汽车减重的第一目标，每只轮毂可减重 4~10 公斤，五只轮毂可减重 20~50 公斤，这还是簧下减重。而锻造镁合金车轮同时具有下列特点：

安全性：镁合金车轮强度高，抗冲击性好，抗疲劳性强；质量轻，降低惯性能量，减少驱动所需力矩，提速快，制动迅速；高温依赖性低，散热性能好，能使高速行驶中轮胎的热量迅速散发，减少爆胎率，延长轮胎使用寿命。

节能性：镁合金车轮质量轻，降低了整车负载，汽车簧下质量减少一公斤，相当于车重减少十公斤。汽车车轮属于汽车簧下质量，锻造镁合金车轮比铸造铝合金车轮质量减少二分之一，车重相当于减少一百多公斤，从而降低能耗，节约燃料。对于燃油车而言，节油率在 8%-15%；对于电动车而言，续航里程可提高 6%-10%。

驾驶性：镁合金材料阻尼性能好，镁合金车轮吸震性能强，减震降噪，提升了汽车的舒适性和驾驶性；镁合金车轮的轻量化使得悬挂系统拥有更好的动态响应能力，从而操控性更加优越，驾驶感觉良好于其它材质的车轮。



因为技术瓶颈，美国车企仅实现了将 40Kg 镁合金材料应用到汽车上，而我国车企只有在方向盘部位运用了不到 1Kg 镁合金。而 2016 年 9 月 29 日刚刚亮相的全球第一辆镁合金轻量化电动客车，在克服了上述难题之后，成功用 226Kg 镁合金材料替代了铝合金和钢铁材料，是世界汽车业的一次突破。而第一步必然是对车轮的要求，锻造镁合金轮毂的普遍应用是时代进步的必然要求。