

鍛造鎂合金輪轂是汽車輕量化的完美配置

2016-12-15

中國腐蝕與防護網

我國工信部於 2015 年出臺了一個燃油料消耗量規定，明確表示到 2020 年要將國產乘用車的實際平均燃料消耗量由 2015 年的 6.9L/百公里下降至 5L/百公里，而國家近期也實施了新的油耗限制標準，對傳統汽車企業的油耗提出新的要求，汽車製造企業平均燃料耗量如果無法高於政府規定的目標值，需要向其它擁有燃料或者新能源正積分的企業購買相應積分填平，對傳統汽車企業而言客觀上是直接增加運營成本。因此，今後汽車行業發展的主要方向就是節能減排，汽車的輕量化是節能減排一個重要的手段。輕量化的重要途徑之一是在保證強度和剛度要求下選用輕質材料，鎂合金是當前最理想且最輕的金屬結構材料，是成為汽車減輕自重以提高其節能性和環保性的首選材料。同時，鎂合金具有密度小，比強度、比剛度高，阻尼減震性、導熱性好，電磁遮罩能力強等優點，是目前應用最輕的金屬結構材料。



而汽車輪轂是汽車減重的第一目標，每只輪轂可減重 4~10 公斤，五隻輪轂可減重 20~50 公斤，這還是簧下減重。而鍛造鎂合金車輪同時具有下列特點：

安全性：鎂合金車輪強度高，抗衝擊性好，抗疲勞性強；品質輕，降低慣性能量，減少驅動所需力矩，提速快，制動迅速；高溫依賴性低，散熱性能好，能使高速行駛中輪胎的熱量迅速散發，減少爆胎率，延長輪胎使用壽命。

節能性：鎂合金車輪品質輕，降低了整車負載，汽車簧下品質減少一公斤，相當於車重減少十公斤。汽車車輪屬於汽車簧下品質，鍛造鎂合金車輪比鑄造鋁合金車輪品質減少二分之一，車重相當於減少一百多公斤，從而降低能耗，節約燃料。對於燃油車而言，節油率在 8%-15%；對於電動車而言，續航里程可提高 6%-10%。

駕駛性：鎂合金材料阻尼性能好，鎂合金車輪吸震性能強，減震降噪，提升了汽車的舒適性和駕駛性；鎂合金車輪的輕量化使得懸掛系統擁有更好的動態回應能力，從而操控性更加優越，駕駛感覺良好於其它材質的車輪。



因為技術瓶頸，美國車企僅實現了將 40Kg 鎂合金材料應用到汽車上，而我國車企只有在方向盤部位運用了不到 1Kg 鎂合金。而 2016 年 9 月 29 日剛剛亮相的全球第一輛鎂合金輕量化電動客車，在克服了上述難題之後，成功用 226Kg 鎂合金材料替代了鋁合金和鋼鐵材料，是世界汽車業的一次突破。而第一步必然是對車輪的要求，鍛造鎂合金輪轂的普遍應用是時代進步的必然要求。