



耐磨合金複材硬面噴塗應用技術

- 重車用耐磨耗鋁輪圈

建構 高端鋁合金複材設計與應用技術平台，結合產學研的研發能量，開發高性能航太/國防/電動車/智慧機械等產業用高端複合材料，補足5+2產業創新材料缺口，促進傳統產業再升級。FY107完成合金複材粉末熱噴塗製程技術建立，與國內廠商已開發重負荷鋁輪圈散熱性能及輕量化改良，達到節能減碳需求，適用於惡劣環境工作之重型卡車、客車或軍車，可以大幅延長高性能輪圈壽命。目前全球鋁輪圈需求量超過4000萬顆，預估2024年全球鋁圈年產值可達550億美元。高性能長壽命輪圈將可佔10%以上。

創新技術

- 微奈米級金屬/陶瓷複合粉末(100~500 nm)材料設計與微結構調控，具專利配方(中華民國I576330)。
- 建立金屬複材粉末熱噴塗技術應用於重負荷車用鋁合金輪圈新產品開發
- 鋁合金凸緣經熔射硬面處理後硬度與耐磨耗性能大幅提高，適用於惡劣環境工作之重車，延長輪圈使用壽命。

產品特色

- 22.5吋重車用鋁輪圈(6061-T6)
- 硬面塗層硬度:150Hv提升到500Hv
 - 使用壽命:10→20萬公里以上(提升100%)
 - 產品附加價值提升率40%
 - 建立自主關鍵技術，擁有添加氧化物/碳化物合金複材之配方

推動成果

- FY107協助 富成金屬 完成開發重負荷車用耐磨耗鋁輪圈新產品開發、性能檢測與驗證，以及推動鋁輪圈耐磨耗塗層產品試量產 (>4000 pcs)增加產值超過6000萬元。
- 後續移轉國內廠商建立生產線，導入RONAL國際大廠全球供應鏈，未來預估增加年產值達台幣5億元以上。



耐磨合金複材熱噴塗設備

耐磨耗塗層鋁輪圈