

克服缺陷 鎂合金不再“任性”

發佈日期：2014年12月15日 14:09 採編：www.cnfeol.com

富山工業技術中心和汽車輪轂製造及經銷商日本 BBS 公司，開發出一種鎂合金和鋁合金材料的截面連接技術。鎂，是實際應用中最輕的金屬材料，有耐蝕性、強度和成本等方面的缺陷，但是與其他不同的材料複合在一起將可以解決這些問題。富山工業技術中心材料分析技術和 BBS 公司的鍛造技術相互結合發明了“鍛焊技術”，這種技術能在短時間內完成批量生產。他們希望鎂這一材料將能作為一種高性能材料廣泛應用於交通工具、搬運轉移輔助設備和精密電子裝置中。

他們利用自己的納米技術在鋁合金與鎂合金材料之間夾口層的地方添加了鈦，這樣增強了化學反應層，那是造成容易斷裂的原因。他們在連接的表面形成了一個塑性流動介面（粗糙層）產生了錨固效應，非常薄的幾十納米厚的化學反應層可以承受的壓縮載荷是比目前攪拌摩擦焊高出 100 到 1000 倍。其連接強度是 155MPa，遠高於在軌道車輛上部件應用攪拌摩擦焊的工藝水準（由 0 到 120 MPa）。

於今年年底，富山工業技術中心的“造物論（製造）研究發展中心”將成立一所“高性能材料實驗室”，通過研究包括鎂在內的高性能材料來形成一個新的產業集群。它將為推動富山縣在 5 月份制定的未來戰略規劃提供廣闊的空間。