

Al-Sc合金在3.5%NaCl溶液下不同PH值之腐蝕性質研究

孫稟厚, 吳泓瑜, 葉明勳, 孫忠銓, 李雄

機械工程學系

工學院

ncuwu@chu.edu.tw

摘要

利用電化學實驗方式來了解鋁合金添加鈦在由不同熱處理後，於3.5% NaCl溶液下的腐蝕行為，並且利用掃描式電子顯微鏡(SEM)來觀測其表面腐蝕後之形態。實驗得知，材料在固溶 $480^{\circ}\text{C}\times 24$ 小時後再經 $100^{\circ}\text{C}\times 24$ 小時的時效處理，由於材料有析出物(Al_3Sc)使析出強化影響下表面硬度可達到206.8Hv，而同時此析出物也影響腐蝕行為。鋁鈦合金經由熱處理，使鋁鈦合金在電化學實驗量測腐蝕電位偏向貴重，結果得知，鋁鈦合金在經由均質化後，化學成分析出物均勻的分佈在晶粒結構組織上並且明顯降低腐蝕速率。

關鍵字：鋁鈦合金、極化曲線、腐蝕電位、腐蝕電流、析出物