

熱處理對鋁鈦合金在3.5%NaCl溶液中腐蝕性質之研究

孫稟厚, 葉明勳, 吳泓瑜, 李雄

機械工程學系

工學院

ncuwu@chu.edu.tw

摘要

本研究主要藉由不同熱處理條件探討鋁鈦合金對其在不同pH值溶液中腐蝕行為之影響。實驗中採用的測試溶液為3.5%NaCl並以HCl或NaOH調整其酸鹼值；試驗結果顯示：A組（480°C×24hr固溶處理+水冷）Al-Sc合金晶界上無明顯析出物產生，在3.5%NaCl中性溶液時，腐蝕電流密度呈現三組最小。B組（480°C×24hr固溶處理+人工時效100°C×6hr）Al-Sc合金在100°C×6hr時效後，因析出物較少而造成腐蝕反應較為集中，腐蝕電位傾向活性。C組（480°C×24hr固溶處理+人工時效100°C×24hr）Al-Sc合金腐蝕電位則較為貴重，在3.5%NaCl酸鹼性溶液中材料表面產生陰極保護現象，以致C組Al-Sc合金有較低的腐蝕電流密度較A組穩定。

關鍵字：Al-Sc合金、極化曲線、腐蝕電位、腐蝕電流密度、析出物