

AZ31B-H24薄板片之不同滾軋方向於高溫機械性質分析

孫稟厚, 林峰正, 吳泓瑜, 李雄, 邱垂泓

機械工程學系

工學院

ncuwu@chu.edu.tw

摘要

本研究採用AZ31B鎂合金H24應變強化及部份退火材於370°C分別平行軋延方向(0°)及垂直軋延方向(90°), 在初始硬變速率 $4 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1}$ 、 $2 \times 10^{-2} \text{ S}^{-1}$ 及 $1 \times 10^{-1} \text{ S}^{-1}$ 的條件下進行拉伸試驗, 並觀察變形組織之特徵, 以了解其變形組織與應變速率、溫度及軋延方向的相關性, 利用370°C的拉伸試驗結果, 進一步針對未來超塑成形分析。拉伸試驗結果顯示, 370°C應力-應變曲線可以觀察到有抖動的情形產生, 這是由於材料在拉伸過程產生動態再結晶所導致。材料的降伏強度以及抗拉強度僅隨溫度上升而下降, 延伸率則隨溫度上升及應變速率下降而增加, 然而90°拉伸試片具有最大抗拉強度。

關鍵字：鎂合金、動態再結晶、拉伸試驗