

摘要

在熱軋過程中，工軋溫度控制的適切與否會影響工軋本體的形變量，進而影響熱軋後鋼胚品質的好壞，為了控制工軋因溫度所產生的形變，確保高品質鋼材的生產，學者們試著以數值分析或實驗方法去探討軋體的溫度。本文針對軋體之物理模型建立一個二維暫態數學模型，使用數值方法模擬軋體在熱軋過程中的熱傳行為，以分析出在不同情況下軋體的溫度分佈及變化。

本文之數值結果包含軋體穩態的溫度解及軋體受週期性軋延之溫度變化；結果顯示，由於在軋延過程軋體與熱鋼胚接觸的面積不大，而且軋體轉動快速，所以軋體溫度變化只局限於接近外緣的一定厚度內。在進行熱軋過程中，軋體受到各參數的影響，當 Pe 數與 Bi 數增加時，軋體會有較好的散熱效果，溫度會較低。

