

灰決策在自動插件機改善設計之應用

林弘宗¹ 張修懿² 張嘉峰³ 楊智旭⁴

私立淡江大學機械工程學系 ¹ 研究生、² 學生、³ 博士生、⁴ 副教授

*通訊作者：台北縣淡水鎮英專路 151 號 251

電話：(02) 26215656 轉 2760 傳真：(02) 26209745

e-mail：jrsyu@tedns.tku.edu.tw

摘要

振動是機械運轉時必然發生之現象，降低振動以提高精度是一項重要的問題。通常越是精密的機械，所能容許的振動量就越低，振動雖然無法避免，然而我們卻希望能有效地控制它，使其在容許的範圍之內。本研究的主要目的是針對泛用型插件機的機構作靜態與動態分析，找出造成振動的問題點，進而提出改善的方案。

在本文中提出以補強樑及補強肋的方式作為改善插件機結構的方案，根據靜動態分析的結果與實際機台的運作情況，提出三種可以互相組合達成改善的方案，再根據改善後模擬結果，利用灰色理論中的灰決策，對所提出的改善方案進行灰決策分析，找出其中較佳的方案，經過模擬結果證實改善方式確實有較佳的效果。

關鍵字：泛用型插件機、靜動態分析、灰決策、有限元素分析