

運用混合式演算法求解工件可分段加工之平行機台排程問題

研究生：陳宥任

指導教授：蔡啟揚教授

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

本研究深入探討工件的可分段性排程問題，但其分段數量和分段點事先已知，針對問題的可分段性提出部分分段演算法加以探討，期望產生近似最佳解，並且大幅降低產生解的時間，而全分段排程是將工件所有加工階段都視為獨立工件，其工件數量較多因此產生解的速度較慢，但相對的解的品質較佳；不分段排程所指的是依照原始工件數量進行排程，其工件數量較少因此產生解的時間較快，但相對的解的品質較差。

根據工件可分段特性發展混合式演算法，外層演算法在求解適合的分段情況，內層演算法在求解適合的排列方式，並利用模擬退火法和基因演算法互相搭配，發展四組內外迴圈混合式演算法進行求解。

藉由敏感度分析求取適合參數，並且依據問題大小和工件分段難易度設計不同規模測試例題，最後以三種類型共8組演算法驗證部分分段演算法的求解品質和效率，並且深入探討何種演算法適合運用在部分分段排程問題。

關鍵詞：等效平行機台 工件可分段性 部分分段排程 內外迴圈演算法