

摘要

表面黏著技術(surface mount technology, SMT) 製程中的自動置件機面對不同的產品時，其供料器需更換不同的零件配置，造成多次執行整備動作；使得自動置件機成為生產流水線中的瓶頸機台。本研究從降低瓶頸機台整備時間的觀點著眼，考量某些產品上的零件配置可能相似或完全一致，即將這些產品視為一個工件族(job family) 進行自動置件機的群組加工，並經過一系列如：加熱迴焊機、自動光學檢驗機與收板機等以個別工件為單位的流程式機台。

本研究考量實務上會碰到生產系統中加工單位不一致的情況，探討兩階段下非固定排列流程式排程問題，提出符合問題情境之數學模式；並以變動鄰域搜尋演算法為架構，嵌入反覆貪婪與 NEH 兩種區域搜尋機制，提出 VNS-IG 與 VNS-NEH 演算法。

實驗結果指出數學模式確實可以解決問題，但是當問題規模變大時，已無法在一個可接受的時間內求得最佳解。在演算法部分，在小型問題時，兩個演算法沒有顯著差異；在大型問題時，VNS-NEH 不論在解的品質還是在 CPU 運算時間方面都大幅的優於 VNS-IG。

關鍵字：變動鄰域搜尋演算法、工件族、排程