



2012台北國際自動化科技大展

產學合作成果發表

專案/研究主題

高速深孔間歇啄鑽型態鑽削加工技術

學校系所：東南科技大學 機械工程系

計畫主持人：巫維標 助理教授

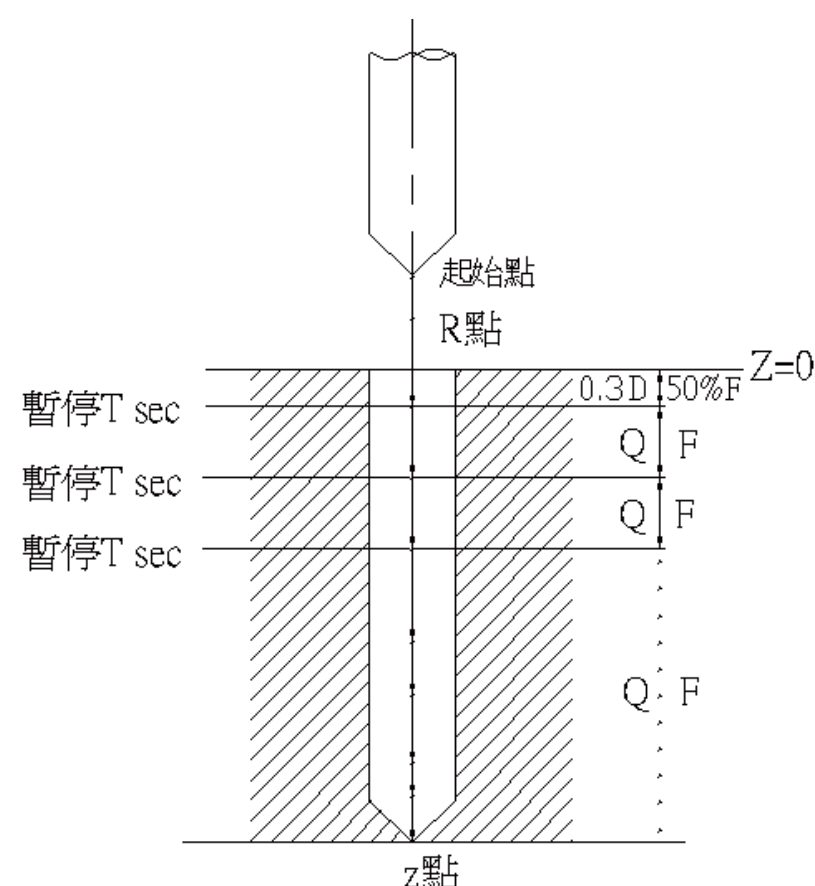
合作夥伴：連結機械股份有限公司

計畫重點：本計畫針對以往在一般公差要求之中孔徑深孔鑽削加工時，以改善一般CNC工具機控制器廠商提供標準循環之指令，如G73高速深孔啄鑽循環（High-speed peck drilling cycle）其有每鑽削 q 量快速退回 d 量排屑後，再進給鑽削時因鑽頭突然撞擊工件造成鑽邊（margin）磨損降低鑽頭壽命之缺點，及G83小孔徑啄鑽循環（Small-hole peck drilling cycle）因每鑽削 q 量快速退出孔外中間R點，排屑後再快速移位至下一次鑽削位置繼續鑽，容易造成鑽頭之鑽邊磨損及加工時間長之缺點。

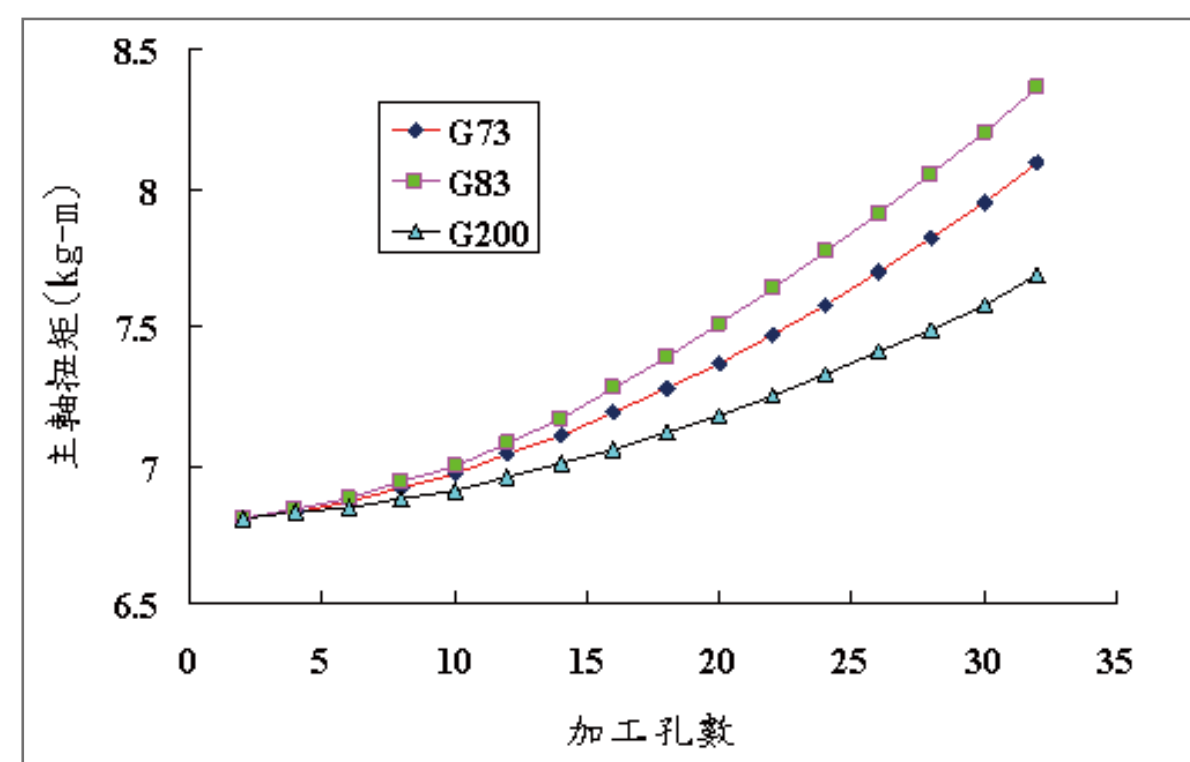
效益/特色：本技術改良為應用一般CNC控制器提供之MACRO巨指令功能，提出G200高速深孔間歇啄鑽（High-speed deep-hole intermittent peck drilling cycle）型態鑽削加工技術。經實驗後發現本報告所提出之G200高速深孔間歇啄鑽型態鑽削加工技術對中孔徑深孔鑽孔加工，比G73高速深孔啄鑽循環在工具機主軸負荷降低31.25%，比G83小孔徑啄鑽循環加工時間減少24.11%，達到延長刀具壽命、縮短加工時間、減少因刀具折損而須操作人員處理之時間目的。

教授專長：數值控制工具機、電腦輔助機械製造、機械加工

系統架構：



(圖1) G200高速深孔間歇啄鑽型態示意圖



(圖2) 鑽削過程工具機主軸扭矩（負荷）之分佈