



智能CNC控制器技術介紹

Introduction to the Intelligent CNC Controller

吳柏勳 徐士哲 林孟秋

工研院智慧機械科技中心
智慧機械技術組
資訊與資源部

關鍵詞(Keyword)

- 智能機械 Intelligent Machinery
- 智能工廠 Smart Factory
- 加工效率 Machining Efficiency

摘要(Abstract)

本文針對三大商用控制器(DMG MORI、OKUMA、FANUC)在智能化CNC控制技術上，分別使用到那些功能進行介紹，並以四大發展項目智能化加工與切削、智能化機器手臂與CNC控制器、智能化操作管理、模擬與調機、智能化監控與安全防護來分別詳細介紹。所謂知己知彼，提供給國內國產控制器廠商參考並配合國產控制器客

製化的專業，期望在國際航太、生醫、智慧機械等產業能保持競爭優勢。

In this article, smart features of the commercial controllers of DMG MORI, OKUMA and FANUC are introduced. The four major development directions, intelligent machining, intelligent automation, intelligent setup and intelligent maintenance, are described in detail. So-called knowing your enemy and knowing yourself, this article is offered to domestic controller manufacturers as a reference. Along with domestic makers' customization capability, we hope they remain competitive in the aerospace, medical, and smart machinery industries.



1. 前言

目前製造業面對很多挑戰，從多樣短週期性的批樣工件量產到缺乏操作經驗的使用者。為解決這些問題，台灣的工具機業的發展，應致力發展更有效率與高品質的加工技術。智能化功能是極好的發展方向可以整合有操作經驗者的專業技術，智能機械設備須具備智能化功能減少使用者的操作負擔並提供高生產力、高品質的銑削。有這些智能化功能機台操作起來會更加得心應手。下列說明 CNC 控制器針對智能化機能的對應功能介紹。

2. 智能化加工與切削

2.1 平滑加工設定

使用者透過操作頁面可根據不同的加工素材與加工法則來設定加工條件，包含加工時間、加工表面粗糙度、加工精度。針對複雜的工件輪廓特別有用。設定好需要的加工條件，可被儲存重複利用(圖 1)。

2.2 變加減速控制

變加減速控制在加工時，自動根據線性軸與旋轉軸的特性自動調整最佳加工進給率，在線性

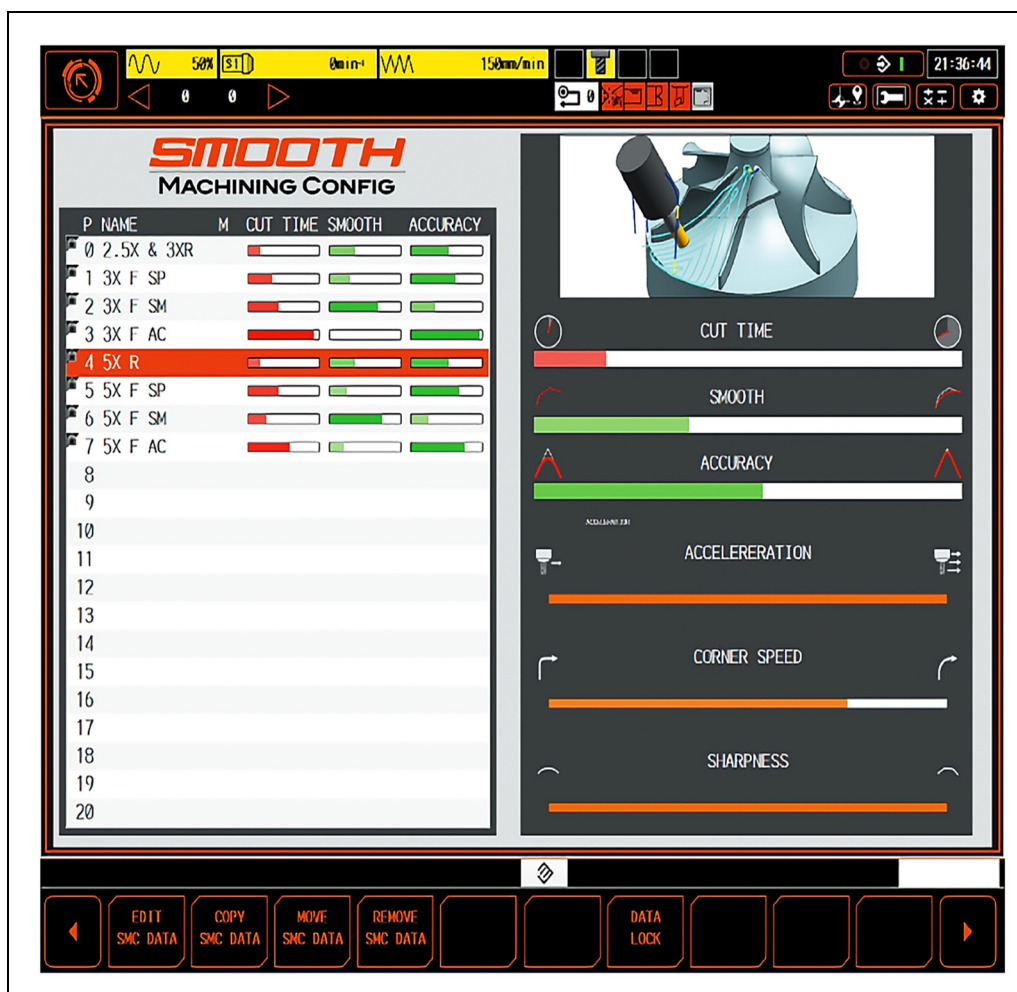


圖 1
MAZAK SMC
機能操作頁面
資料來源：
MAZAK 網站

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】408期・106年3月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw

機械工業雜誌信箱：jmi@itri.org.tw