



業界動態報導

編輯室

■智能工廠關鍵技術—數位分身、協作機器人和人工智慧

從傳統工廠轉型慧智能工廠需要許多革新的自動化技術的結合：數位分身(digital twins)、協作機器人(cobot)以及人工智慧(AI)。整合這些多種科技可讓製造商進入虛實整合，這些科技就在漢諾威工業展的工業自動化展區以及智能工廠展區展示。

漢諾威工業展是世界上整合產業的領導展覽會。展覽的陣容包羅自動化技術所有面向，從感測技術到協作型機器人，產品製造軟體到工廠控制、端對端資料連結的所有解決方案到人工智慧發展平台。漢諾威展覽自動化主題展覽總監 Arno Reich 指出：如果你想要看到製造業未來趨勢以及產業如何彼此整合，漢諾威是你應該前往的地方，因為工業自動化與智能工廠是製造商將展出他們最新工業 4.0 的革新。數位分身、協作機器人以及人工智慧三大主題將在 2017 漢諾威工業展成

型。

—兩個恰恰好

當實體與數位相遇，數位分身因此誕生。“數位分身”是跟著產品概念一同設定，作為產品創建階段時期，生產、成長、發展的虛擬樣板，並且在整個產品生命週期中，與實際產品保持著密不可分的聯繫。

Reich 說明：工業上，數位分身的潛在利潤是非常巨大的。開發人員可透過數位分身功能快速套用各種情境和探索以及執行改進後的方案，如此可避免實體原型以及無止盡的重複測試開銷。

一個很好的例子是德國包裝機械製造商—Optima，該公司利用漢諾威工業展參展商—西門子提供的模擬軟體進行其產品的數位測繪、測試、驗證，在產品尚未被建立之前，Optima 已可以在整個製造生命週期中將機器的造型完成並優化產品流。Reich 解釋：數位分身不再僅僅是加速產品上市，現在也被用做為新服務的基礎，像是預測性維護以及衍生出的相關全新商業模式。這些已發生和其他許多高度實際應用數位分身技術，都在即將到來的漢諾威工業展等訪客探索。

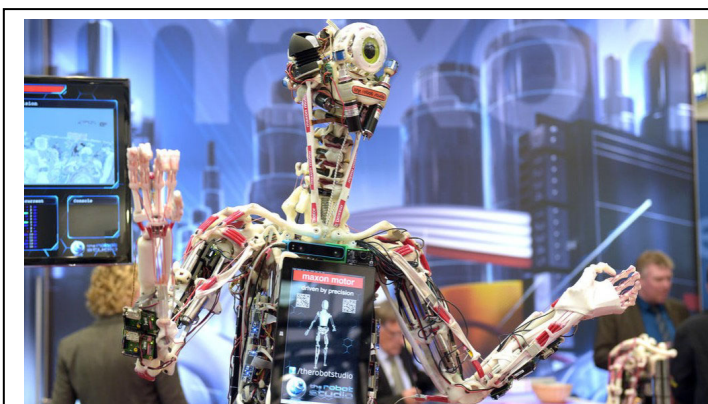
—協作機器人 您最友善的幫手

國際機器人聯合會預測(The International Federation of Robotics)到了 2019 年,全世界將有大約 140 萬台新世代工業機器人在工廠服務,其中將有大量的協作機器人(Collaborative Robot, Cobot)在人類旁邊一起工作。如果企業想利用工業 4.0 的機會,特別是小公司的成本效益和容易使用的解決方案問題,這就是協作型機器人可以協助的地方。

協作機器人其中一個關鍵好處是:他們非常容易設定。事實上,有些甚至是自我學習—它們可以藉由技術人員的接觸並指導它們一次或兩次,學習新的動作。另外一個好處是它們可以移動並在生產線中的多個位置使用。

Reich: 所有領先的機器人製造商將會在漢諾威工業展介紹他們最新的發展以及示範人機協作的好處。

—從 AI 人工智慧到機器學習
即將到來的漢諾威工業展也將 AI 人工智慧應用,例



數位分身、協作機器人以及人工智慧三大主題將在 2017 漢諾威工業展成型

如機器學習,列為焦點。參展商陣容包括微軟、當然還有 IBM 的 Watson IOT 平台。機器學習是 AI 人工智慧的一個子領域,其中包含各種不同軟體技術,例如自我學習電腦、相片面孔偵測解決方案、無人車駕駛系統以及用在大數據模式探查的技術。

Reich 評論:機器學習對於製造產業的潛在益處是非常巨大的,例如在未來機器能自動優化生產流程並使效率最大化。實現這個令人興奮的生產新世界第一步,將在 2017 漢諾威工業展中展出。

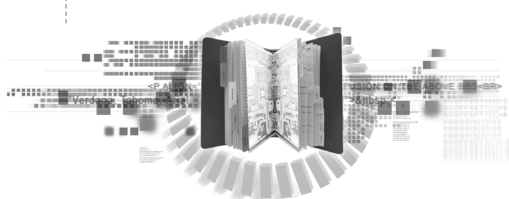
—漢諾威工業展—取得世界第一手技術

做為世界領先的工業技術商展—2017 漢諾威工業展將於 4 月 24-28 日德國漢諾威舉行。漢諾威工業展將以“整合產業·創造價值”為主題,且是數位生產(工業 4.0)和能源

系統(整合能源)的世界領導展示平台。2017 年漢諾威工業展將設立七大主題館:工業自動化(IA)、國際動力傳動及控制(MDA)、數位智能工廠、能源、空壓及真空技術、工業零組件。波蘭擔任 2017 漢諾威工業展的合作夥伴國。欲了解更多詳情及取得免費參觀票券,請參考德國漢諾威展覽台灣官網或聯繫王郁揚(Danny)先生,聯絡電話 02-2792-7128#317。

【關於德國漢諾威展覽集團】

聞名全球的德國漢諾威展覽集團(Deutsche Messe AG)總部設於德國漢諾威市,擁有世界最大的展覽中心,27 個展覽館總面積達一百萬平方公尺,平均每年舉辦超過 100 個國際展覽。近年來更積極於全球個潛力市場如中國、印度、印尼、土耳其、美國、巴西、墨西哥、俄羅斯等國家成



更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】407 期・106 年 2 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