

省時省力 機械臂 20 分鐘砌好木凳

2018/05/07



能夠自行砌好一張凳，未來或可組裝大型家具。（路透社）

不少人都試過買家具回家自行組裝，但由零開始到完成組裝，則非常花體力及時間。有學者就研究出利用 3D 相機及一雙機械臂，只需要花 20 分鐘，就可以完成組裝一張椅子，快捷省時，反映機械臂工作已經不遜於人類。

DIY 對很多人而言是一種樂趣，但當面對大型家具，要動手組裝剛買來的零件，就會相當費時費力。而且並非人人都有一雙巧手，可以井然有序地將令

人眼花撩亂的各式零件成功組裝。根據《衛報》報道，南洋理工大學的學者們，就利用一台 3D 相機及兩隻搭載力量感測器的機械手臂，成功組裝一張 IKEA 的椅子。

靠 AI 演算法 逾半時間規劃

首先，該機械臂會透過 3D 視覺立體鏡頭識別和追蹤各個組件，配以力量感應器，確保機械臂不會夾壞任何組件。然後，機械臂會運用 AI 系統中的內部演算法，預先規劃出整個組裝流程，才開始動工。於測試中，整個機械臂組裝椅子的過程花了 20 分 19 秒便完成，當中有超過一半時間用於規劃步驟，所以實際動手組裝的時間大約只需 9 分鐘。

作為對比，IKEA 表示，普通人組裝相同椅子約須 10 至 15 分鐘完成，顯然機械臂在 DIY 家具的所需時間，已經不遜於人類。

不過，整個組裝過程也不是完美無瑕，有時機械臂會「甩手」掉落木釘，或者在鎖好椅腳前就鬆手，甚至錯手將剛完成組裝的部分拆開；且由於機械臂不擅長拿捏力度，研究人員 Quang-Cuong Pham 表示，實驗過程中共買了 4 張椅子的材料，但其中有部分在組裝過程中毀壞了。

未盡完美 甩手掉釘毀材料

研究團隊希望測試出機械臂是否已有能力完成類似的複雜的任務。研究人員指，希望未來 5 至 10 年可以透過 AI 演算法去完成任務，而且隨着技術深入，要讓機械臂裝好一件家具，只需要透過一本說明書，以口頭的方式下指令。未來的機械臂甚或看到家具完成品的相片，就可完成得到。

化身咖啡師 沖調專屬飲品

繼早前 7-ELEVEN 於台北試行 X-STORE 無人店後，Family Mart 都於台北開設科技概念店，更於今年 3 月正式營業，這間概念店不但有人臉辨識、IoT 設

備監控、電子貨架標籤、自助結帳設備等 17 相智能設備，更找來機械臂當咖啡師，替顧客製作專屬咖啡，毋須以人手沖調。

這間 Family Mart 設有玻璃咖啡沖泡區，內有機械臂化身咖啡師，只要顧客結帳後拿着掃描條碼，然後「咖啡師」就會即做客人專屬的咖啡，對用家而言絕對充滿新鮮感。

拆解機械人 回收 iPhone 高質零件

舊 iPhone 中有不少可回收並循環再用的物料，蘋果公司為了更有效率地處理舊 iPhone，製造出新一代 iPhone 拆解機械人 Daisy，它每小時可拆解 200 部 iPhone。

其實蘋果 2 年前推出首個回收機械人 Liam，而 Daisy 其實就是 Liam 的升級版，汲取了 Liam 的運作經驗，以及使用了 Liam 的部分零件製造而成。Daisy 目前可拆解 9 種不同型號的 iPhone，每小時可拆 200 部，以便分類出高質素零件作回收之用，減少電子垃圾。

編輯：梁偉澄

美術：陳超雄