



致新聞編輯
即時發布

中大工程學院研究團隊與俊和合作研發外牆高空工作線控機械人

建造業近年面對人手短缺問題，工人於高空工作亦需要額外注意安全。香港中文大學（中大）工程學院機械與自動化工程學系副教授**劉達銘教授**帶領的研究團隊研發的「外牆高空工作線控機械人」，為目前首個能模仿工人在外牆以雨刮抹窗及控制滾筒塗漆的機械系統，可代工人於外牆進行玻璃清潔及塗漆等高空工作，以配合建造業的需要，紓緩人手短缺問題，降低安全風險。

現時，工人需要使用吊船運載才能於大廈外牆進行抹窗和塗漆等高空工作，然而危險嚴峻的工作環境（例如酷熱、大風及降雨天氣）、工程延誤及高昂的保險費等，令建造業出現人手供不應求、人工成本高昂等問題。由劉教授團隊研發的線控機械人系統讓機械人可根據編程，自主規劃路徑，完成抹窗任務。系統的另一獨特之處是結合了纜索機械和機械臂的優點：纜索機械能覆蓋更大的工作空間，而機械臂能靈活做出複雜的動作。系統更可在不規則的表面工作，大大提高其應用性。

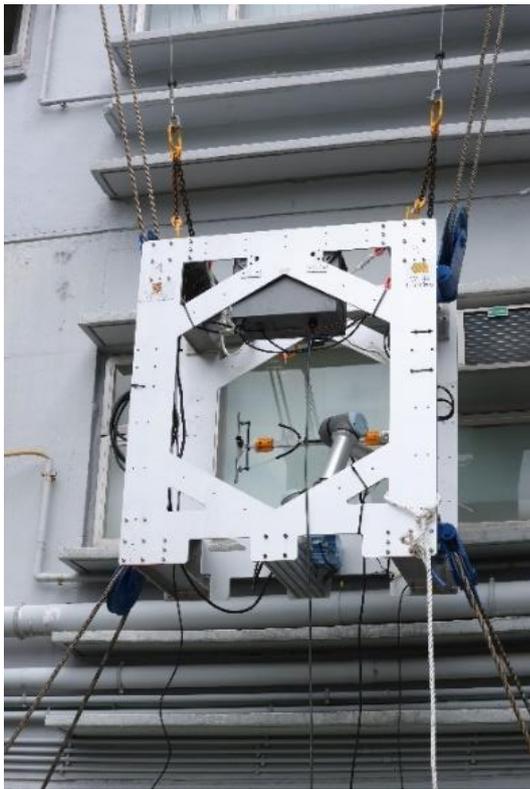
研究項目獲創新及科技基金及俊和建築控股有限公司（「俊和」）資助和支持，俊和已申請專利並待進一步研究後擬於建築工地使用。研發團隊最近更將機械人系統安裝於校園內一座大樓外牆進行測試及示範。俊和亦為研究提供數據，讓機械人更好地學習工人的抹窗手勢。

劉達銘教授表示：「隨著房屋需求的增加及勞動力漸趨老齡化，開發輔助建築施工和樓宇維修的機械人技術將為建築工人、業界，以至社會帶來重大改變。團隊研發的系統可讓工人免於高危環境如懸吊在半空工作，有助減少意外事故發生。我們很高興這次產學研合作項目能獲得政府和業界的鼎力支持，相信這項嶄新技術將讓各界受惠。」

俊和建築控股有限公司主席**李家堯測量師**表示：「俊和一直積極與各大學及科研公司合作，共同研發各項提升建築效能和效益的科技和技術。與中大合作研發的『外牆高空工作線控機械人』除解決勞動力不足的問題，亦減低前線工人於高空工作所承受的風險而有望達致零意外的目標。俊和很樂意與業界或市場上其他持份者以任何方式合作分享創科成果。」



圖一：（左起）俊和建築控股有限公司主席李家彝測量師、中大機械與自動化工程學系副教授劉達銘教授。



圖二：線控機械人系統安裝於中大校園一幢建築物外牆進行測試及示範。



圖三：線控機械人系統能模仿工人在大廈外牆以雨刮抹窗及控制滾筒塗漆，有望代工人於外牆進行玻璃清潔及塗漆等高空工作，以配合建造業的需要。圖為抹窗示範。

2022 年 11 月 16 日

附件

有關中大工程學院

香港中文大學於 1963 年成立，是一所高瞻遠矚的研究型綜合大學。中大工程學院成立於 1991 年，共設六個學系，分別為生物醫學工程學系、計算機科學與工程學系、電子工程學系、信息工程學系、機械與自動化工程學系，以及系統工程與工程管理學系，提供多項本科及研究院課程。學院擁有來自世界各地著名大學的優秀教師及先進設備，為教學及研究提供優厚環境。學院的科研團隊積極推動一系列人工智能的創新項目，開發人工智能及深度學習在智慧生活、智慧出行和智慧環境等方面的應用，改善人類生活質素，致力把香港構建為一個世界級的智慧城市。

學院致力培育未來科技的領導人才，走在科技領域前尖，不斷追求驕人的學術成就，以創新科技為社會和人類服務。

如欲了解有關中大工程學院的其他資料，請瀏覽：www.erg.cuhk.edu.hk。

有關俊和建築控股有限公司

俊和建築控股有限公司成立於 1968 年，屬亞洲聯合基建主要成員，主力經營建築及物業發展核心業務，具備承接大型綜合建築項目的專業能力。近期參與的香港大型基建項目包括中環灣仔繞道、蓮塘／香園圍口岸基礎設施、港珠澳大橋旅檢大樓、廣深港高速鐵路（香港段）及港鐵沙中線等。俊和自 2016 年成立 Inno@ChunWo，積極與各大學及科研公司合

作，研發各項提升建築效能和效益的科技和技術，包括俊和專利應用於混凝土組裝合成法的「牆壁連接技術」、提高老化樓宇維修效益的快速修補砂漿材料等。俊和正進行數碼轉型，將建築工地變成「智能工地」以及致力研究建造機械化，以提高建築質量、安全性和效率。

如欲了解更多，請瀏覽俊和網站: www.chunwo.com

傳媒查詢：

中大工程學院黃敏祈（電話：3943 1149）

中大傳訊及公共關係處馮秀芳（電話：3943 8892）

亞洲聯合基建企業傳訊及市場部江靖然（電話：3758 8322）

亞洲聯合基建企業傳訊及市場部邵康盈（電話：3758 8366）