

中大研彈性軟材料 能屈能伸應用廣

可實現多形態轉換 助塑造更靈活機械人

軟材料可以屈曲變形，被廣泛應用於柔性電子裝置和智能系統，例如微型天線、智能黏附裝置、近距離無線通訊裝置等，但現時一般控制軟材料變形的準靜態調控策略只能進行兩種形態配置，未能做到自由度更高和更複雜的多形態動態調控，應用範圍有所局限。香港中文大學的研究團隊發明了一種具有三維（3D）可變形能力的鐵磁性有機矽彈性體，有望塑造更靈活的軟體機械人，及進一步拓展可變形軟材料在工程領域的應用。相關研究成果已於國際著名期刊《自然通訊》（Nature Communications）發表。

◆香港文匯報記者 高鈺

中大機械與自動化工程學系教授張立與金東東博士，聯同香港城市大學張甲農教授及中國科學技術大學王柳教授，合作開發了一種磁動態調控策略，原理是透過磁場控制軟材料作出更靈活的形態轉換。研究人員將新研發的磁性彈性體固定在玻璃基板上，然後浸入有機溶劑甲苯。甲苯被彈性體吸收後，會在其內部擴散導致膨脹，惟在基板約束下，彈性體會屈曲，自然形成3D複雜波浪式的變形。

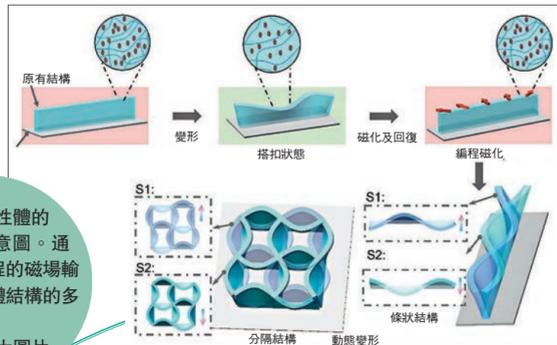
團隊在彈性體由膨脹至回復原狀過程中的不同階段施加脈衝磁場磁化，利用脈衝磁場設定磁性彈性體中的3D磁疇分布，便可通過調節磁場的強度、方向和梯度，控制彈性體作出不同形態的屈曲狀態，實現多形態動態轉換。

進一步探索生物醫學應用

張立表示，自然界的生物通過高度可控的形態

轉變以適應環境，例如葉面有皺紋的植物可改變表面積來調節水合作用，而刀魚則通過調節其波浪形帶狀鰭來控制游動方向，包括向前或向後移動，或停留在原地不動。團隊受到刀魚可隨意屈曲的波浪形魚鰭啟發，研製出可自由屈曲變形的磁性彈性體，實現3D結構在不同維度尺度下的多形態轉換。其團隊計劃將磁性彈性體應用於微型機械人，並進一步探索相關生物醫學的應用。

上述研究得到香港研究資助局、香港創新科技署、裘槎基金會、中大天石機器人研究所、中大—中國科學院深圳先進技術研究院機器人與智能系統聯合實驗室、創新香港研發平台（InnoHK）的醫療機器人創新技術中心（MRC）的支持。



◆磁性彈性體的動態轉換示意圖。通過使用可編程的磁場輸入實現彈性體結構的多样化轉變。

中大圖片

梁振英盼「ESG+計劃」企業創更美好未來

香港文匯報訊（記者 康敬）有見以ESG作為企業營運績效是環球大勢所趨，廠商會聯同多個贊助機構推出「ESG+計劃」，首階段推出的「ESG+約章行動」，已有過百間企業申請參與。在昨日舉行的計劃啟動儀式暨ESG+約章證書頒發典禮2022上，88間參與企業的代表出席並接受證書，企業涵蓋餐飲、零售、印刷、貿易等不同行業。



◆廠商會「ESG+計劃」啟動儀式暨ESG+約章證書頒發典禮2022。香港文匯報記者涂穴 攝

全國政協副主席梁振英透過視像致辭時表示，期望參加計劃的各個企業能做好ESG多個方面的承諾，身體力行為香港企業界發揮表率作用，行動起來為香港、特別是為下一代營造一個更美好的未來。

商務及經濟發展局局長丘應樺致辭時表示，是次計劃為參與企業提供培訓、技術諮詢、綠色融資等支持，有助業界抓緊ESG發展新趨勢及機遇，也顯示出香港工商界與時並進，相信參與企業

能成為一眾企業的榜樣，特區政府也將繼續與業界合力推動ESG發展。

廠商會會長史立德指出，廠商會推出「ESG+計劃」旨在提升香港工商界，尤其是中小企對可持續發展概念的重視，並鼓勵業界坐言起行，透過簽署約章、訂立行動承諾，以及獲得嘉許為目標，逐步提升企業的ESG表現。

「ESG+計劃」由廠商會主辦，滙豐和廠商會工業發展基金擔任贊助機構，香港品牌發展局擔任合作機構，CMA檢定中心及香港生產力局作為策略夥伴，並得到香港聯合國教科文組織協會和香港綠色金融協會支持舉辦。

香港文匯報訊（記者 黃書蘭）民建聯「香港年度漢字評選2022」昨日公布結果。經過逾一個月的投票期，近3,000人參與投票，「通」字獲選為2022年「香港年度漢字」。民建聯創黨主席曾鈺成表示，「通」對香港十分重要。香港過去因疫情受阻礙，造成各方面影響，因此大家都盼望克服疫情後，恢復暢通無阻地與內地及外地的交往聯繫，特區政府恰好宣布正採取積極措施與內地恢復正常通關，「通」成為年度漢字不令人感到意外，而且合時宜。

「香港年度漢字評選2022」由民建聯宣傳及公關委員會舉辦，是民建聯30周年慶慶焦點活動之一，本年的投票於上月19日至本月22日進行，共錄得逾2,749人參與，在「團」、「民」、「青」、「守」、「創」、「慶」、「援」、「新」、「疫」、「通」十個候選漢字中，最終「通」字以749票當選為2022年「香港年度漢字」，位列第二和第三多人投

選的則是「疫」和「新」。是次活動評審委員會表示，「通」字釋義為「無阻礙，可以穿行的」，反映自疫情以來，本港與內地人員往來幾乎隔絕，兩地家庭團聚和商務活動大受影響，市民都期盼能盡快恢復正常通關。曾鈺成指出，「通」字的部首「辵」本身與走動與行走的字都相關；「甬」字是聲部，結合起就是「通」字，有可到達的意思。立法會議員、民建聯宣傳及公關委員會主席劉國勳表示，本年度選出的年度漢字，代表「通關」、「疫情過去」、「新政府有新作為，帶領市民迎接新篇章」，是對2022年的好總結，也是對2023年的好盼望，希望來年可以願望成真。



◆「通」字獲選為2022年「香港年度漢字」。左起：曾鈺成、劉國勳。香港文匯報記者涂穴 攝

市民盼復常通關 「通」膺年度漢字

貴州生態美食品 吃出健康好味道

HEALTHY GREEN FOOD FROM GUIZHOU FOR YOUR HEALTH & TASTEBUDS

貴州“宣傳促消費”行動

刺梨飲品

刺梨糕

刺梨氣泡水

刺梨果脯

刺梨原液

中共貴州省委宣傳部 宣