

城大生創「機械蟲」 代人爬橋驗纜索

參考蜈蚣移動添昆蟲智能 昂船洲橋安檢將應用

香港文匯報訊(記者 勞雅文)機械人除可改善人類生活,更可代替人類「出生入死」,處理高危工作。香港城市大學4名學生參考蜈蚣爬行方式,將昆蟲智能加入程式中,成功研發出體積更小巧、安裝更方便、功能更多元化的「便宜版」攀爬機械人,它將是全港首個可代替人類爬上高橋進行纜索檢測工作的機械人,而有關於技術未來將用於昂船洲大橋的安全檢查工程中。

這個名為「IBOT」的攀爬機械人是梁智高、徐志恒、鄭宛婷及朱鴻榮在修讀城大機械及生物醫學工程系課程時的畢業習作,校方資助1萬多元研發經費,加上各人合力花了8個月時間設計及修訂才能完成。據了解,組員與昂船洲大橋管理公司商討後,決定設計全港首個可為橋樑進行檢測的機械人,以代替現時以人手進行的危險工作,而「IBOT」將於1年後到昂船洲大橋進行實地試驗,開展檢測工作。

垂直90度攀爬不下墜

設計者之一的梁智高表示,「IBOT」主要由3部分組成,頂部裝有摩打作驅動器,加上8個滾輪可固定在橋纜上,機械人能於橋纜上垂直90度攀爬而不會下墜;頂端設置的鏡頭則可攝錄橋纜表面情況;而攝得的畫面會由連接的發射器傳送到地面,代替人手檢測橋纜有否損毀。

梁智高解釋指,「IBOT」可固定在直徑119毫米至180毫米的橋纜上,故十分適用於一般橋纜,而機械人的重量只有20.6公斤,這可減低機械人過重而造成下墜的危險性,而且將「IBOT」安裝在橋纜上只需數分鐘,使用十分方便。

研發經費僅1萬港元

指導4名學生完成設計的城大機械及生物醫學工程



陸炳林比較同類型機械人設計,讚揚「IBOT」有4大優點,包括體積小巧、方便安裝、研發價錢便宜及採用分散式設計。香港文匯報記者 勞雅文攝

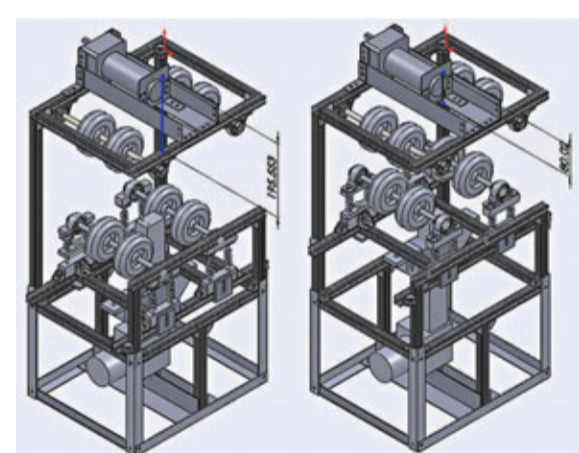
系教授陸炳林透露,早於10年前已有同類型機械人的設計,但經比較下「IBOT」有4大優點,包括體積更小巧、安裝更方便、研發價錢便宜及採用分散式設計。所謂分散式設計,即「IBOT」可連接有其他功能的機械人一起工作,可提升檢測的成效。他指出,過往外國同類的機械人研發金額可達逾千萬港元,「如測試核反應的機械人,要不斷加強防輻射功能及持續測試,研發經費相對較高昂。」不過港產的「IBOT」只用1萬元。

冀未來可測試核反應

陸炳林亦指,仍於改進階段的「IBOT」有不少限制,如還未能達到防水及防風功能,故設計出「IBOT」的4名學生畢業後會將設計交由下屆學生繼續研究及改進。他又指,日後有關機械人可望發展至核反應測試:「好似福島核洩,根本毋須派死士上去。」「IBOT」及其他大專院校的科技作品將於11月5日至13日於創新科技署舉行的「創新科技嘉年華」中展出。



「IBOT」設計者梁智高(左)、徐志恒(前)、鄭宛婷(右)表示對電子及工程研究充滿興趣,希望設計可應用於實際生活上。香港文匯報記者勞雅文攝



「IBOT」初步設計圖,頂部裝有摩打作驅動器及8個滾輪,裝上鏡頭可攝錄橋纜表面情況。設計者提供



鄭仲恒(前排右)指目前為止已有40多間中小學獲認證。圖為他與樂道中學師生合照。

香港文匯報記者歐陽文倩攝

香港文匯報訊(記者 歐陽文倩)香港考試及評核局的「優質評核管理認證計劃」至今已舉辦4屆,今年度再有23所中小學獲頒證書,肯定學校的評核管理達至優質水平。考評局表示,希望來年能進一步擴大計劃,發展評核素質保證的網上平台,供參與計劃的學校使用,一兩年後可優化平台,讓全港學校都可藉此評估學校試卷的質素。

申請費達2.8萬元

考評局質素保證總經理鄭仲恒指出,自2007年起進行先導計劃,幾年間參與認證計劃的學校持續上升,由原本的20多間增加至現在的50多間,目前為止共有40間中小學獲得認證。有關認證計劃會評審學校在「評核管理/培訓及專業發展」、「學校教職員的考評經驗」及「學校環境及考試行政」等方面的表現,通過評審才會獲得認證,申請有關認證的費用高達2.8萬元。

為吸引學校參加計劃,考評局會提供「評核認知課程」,教授制定考評政策、善用考評數據等課題,至今已逾1,000名教師接受培訓。鄭仲恒表示,考評局將會開發更多評核工具,並設立評核素質保證的網上平台,讓學校檢視自己的試卷會否過深或過淺。剛獲認證的樂道中學,其課程發展主任陳麗嫻指出,參與計劃後,學校的出卷程序變得制度化。

23中小學獲考評局優評認證



■ 教院將向方潤華頒發榮譽社會科學博士學位。
■ 教院將向包國倫頒發榮譽教育學博士學位。
教院提供

方潤華等獲教院頒榮譽博士

香港文匯報訊(記者 高鈺)教育學院將於12月2日在大埔校園舉行第17屆學位頒授典禮,向4位傑出人士包括方潤華、包國倫、貝維斯及丁邦新頒發榮譽博士學位。教院院長兼行政官曾蔭權將出席主持典禮。

捐建內地百多所學校

熱心慈善事業的香港企業家方潤華,將獲教院頒授榮譽社會科學博士學位。他為協成行集團主席,曾分別以個人、方樹福堂基金及方潤華基金的名義,大力支持教育發展,受惠機構包括教院在內的8大院校,及保良局、東華三院和香港仔街坊福利會等非牟利機構。他亦曾於內地31個省、市、自治區,合共捐建小學120所、中學29所、幼稚園19所,及其他教育設施近400項。

另外,曾任聯合國教科文組織副總幹事、著名教育學者包國倫將獲頒榮譽教育學博士學位;香港復康會國際及中國部總監、致力推廣社區為本復康服務的貝維斯則將獲榮譽社會科學博士學位;至於專研中國語言的歷史發展及方言學的加州大學柏克萊分校榮休講座教授及科技大學榮休教授丁邦新,亦會獲榮譽人文學博士學位。

陳日君否認敗訴棄辦學權

香港文匯報訊 天主教香港教區前主教陳日君昨於《校本條例》敗訴後首次開腔回應事件。他以往曾指若有關官司敗訴,教區會放棄辦學權,但他於昨日記者會上改強硬態度,指教區會繼續以教育服務香港青年,也不會用「公民抗命」形式違法辦學,因學校若堅拒成立法團校董會而被教育局收回,最終只會令學生受害,暗示教區屬校將會依法成立法團校董會。

稱對裁決感悲哀 禁食3天

陳日君揚言,無講過敗訴就停止辦學,「只是不可保證仍能按天主教理念繼續辦學。」他亦強調,不會輕易放棄辦學權,認為教育是教區多年的心血。他對法庭裁決感悲哀,由昨日起禁食3天,其間只飲聖水及領聖體。

43校獲禁毒基金撥1400萬推驗毒

香港文匯報訊(記者 高鈺)保安局禁毒處昨日公布,禁毒基金已批出43間中學撥款申請,於本月稍後開展含禁毒測試元素的「健康校園計劃」,其中30間學校將採尿液測試,另13間則採用頭髮測試,共涉及1,400萬元資助。各計劃都將參考大埔校園驗毒試行計劃模式,屬自願參與,而學生則會被隨機抽出進行測驗,有關紀錄會被保密。當局亦預期未來會有更多學校獲基金撥款推行以校本形式推行的「健康校園計劃」。

禁毒基金的「健康校園計劃」為一包含多元化個人成長活動和校園測驗元素的校本計劃,不同地區、背景的学校均可申請。是次獲批共包括6組學校,其中大埔區18間中學以過去兩個學年的驗毒計劃為基礎,再次聯合起來與7所非政府機構合作,除自願驗尿外,亦會舉辦一系列多元化的抗毒活動。

另外,基金也向5組共25所官立學校提出資助,按本身需要推行「健康校園計劃」,其中12所學校選擇尿液測試,另13校採用頭髮測試,各學校將陸續安排為學生及其家長介紹計劃細節。

大埔驗毒計劃廣獲認同

禁毒專員許林燕明指出,在兩輪的大埔校園驗毒計劃中,大部分師生、家長、校長都認同計劃功效,禁毒處認為,在校園測驗外亦應配合為學生及家長提供的禁毒活動,推行「健康校園計劃」正好幫助加強學生抗逆能力,鞏固其遠離毒品的決心。有關計劃將不設申請期限,歡迎學校及非政府機構隨時提出申請,預期今年將有更多學校參加。



■ 禁毒基金昨批出1,400萬元予43間中學推行「健康校園計劃」,學生均屬自願參與。圖為09年大埔校園驗毒試行計劃,學生遞交同意書情形。資料圖片

中大設環境能源研究所



■ 中大昨宣布成立環境、能源及可持續發展研究所,校長沈祖堯(右四)希望,研究所長遠可發展成亞洲具領導地位的研究機構。香港文匯報記者劉景熙攝

香港文匯報訊(記者 劉景熙)氣候變化牽涉各個社會層面,近年已成為各國的重點議題。為加強對環境、能源和城市發展多方面的研究,香港中文大學昨宣布成立環境、能源及可持續發展研究所。校長沈祖堯希望,能把中大各學系的研究成果整合,長遠將研究所發展成亞洲具領導地位的研究機構。

進行跨學科研究 涵蓋面廣

環境、能源及可持續發展研究所將進行跨學科研究,涵蓋氣候變化、環境、能源、公共衛生等不同領域。研究所所長林健枝簡介研究所的研究方向時指出,未來會有6大範疇,包括「氣候變化、環境監測與管理」、「能源技術及節能」、「可持續城市設計及公共衛生」、「環境政策與管

治」、「中國環境計劃」及「環境與可持續發展外展計劃」。

另設博物館 展極地考察珍藏

另研究所將會成立「氣候變化及極地博物館」,展出知名環保專家李樂詩在北極、南極和珠穆朗瑪峰所得的考察工作珍藏,展示全球暖化和氣候變化所帶來的問題及影響。同時,「外展計劃」亦會啟動,研究所將協助不同學校和團體制定減碳節能計劃,並舉辦講座及工作坊。

盼以電動巴取締舊校車

中大協理副校長馮通指出,為推動環保,中大訂立兩大校園環保目標:20年內減少20%人均溫室氣體排放量,及減少25%人均用電量。他又說,中大現時有14部傳統校巴,接載約27,000名學生及員工,最近校方成功向政府申請資助,購入2部電動巴士,長遠希望全面取締舊校巴。

國際基因工程亞洲區賽 科大出線

評判讚思維創新 組織能力佳

香港文匯報訊(記者 高鈺)香港科技大學主辦國際基因工程機器大賽(iGEM)首個亞洲區比賽,40多隊來自香港、內地、台灣、日本、韓國、印度及澳洲的大學隊伍齊集科大參加初賽。科大隊伍贏得最佳報告獎項,並成為18隊優勝隊伍之一,將於11月參加於麻省理工舉行的全球賽事。

上述專為本科生而設的合成生物學比賽,由美國麻省理工學院於2003年創立。科大大學生連續4年參賽,今年的跨學科隊伍由理學院與工學院一至三年級的本科生組成,就「E. trojan」以細菌通訊訊息來提升抗生素的效能」題目作簡報。

評判團讚揚科大隊伍有創新思維和卓越的組織能力,在進行複雜的研究項目時能夠深思熟慮,在簡報環節中有極佳的表現,同時在整個比賽過程中發揮團隊精神。科大校長陳繁昌表示,很高興科大能於亞洲首辦iGEM,這項比賽鼓勵本科生運用跨學科知識與專長進行研究,與科大對本科生研究的重視,體現「同一科大」強調不同學院與學科互相融合的精神。為在校園籌備iGEM,科大舉辦有關生物安全議題的



■ 40多隊來自亞洲各地的隊員齊集科大,參加國際基因工程機器大賽首個亞洲區比賽。科大提供

「捍衛科學與未來」講座、「生物科幻」電影與討論環節,講者來自美國聯邦調查局、聯合國瑞士總部及奧地利國際對話與衝突管理組織。