

Games歷屆競賽 - 第七屆 約櫃奇兵 - 大學組資訊071081 »

EDB - DEC 9, 2004 (下午 03:57:04)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：台北科技大學 / EVISU 隊伍barcode：71081



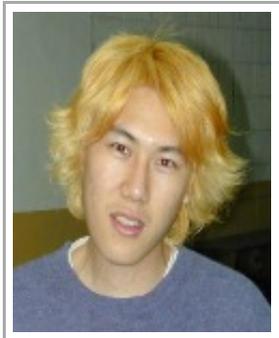
韓麗龍 教師

個人的研究領域包括氣液壓控制、機構設計製作、機電整合控制等，研究計畫著重在與企業界的產學合作，比較偏重在實務的應用，曾多次帶領同學們參加TDK創思設計的比賽。



王盛弘

組長：負責工作協調與指揮。分配工作：負責機身、底座、以及機械手臂的機構設計、氣壓回路設計、零件繪圖、製作加工、照相存檔。



廖長緯

組員：負責書面報告之設計篇撰文、小組總務、初步模型設計與製作、工作協調、現場加工、書面報告之設計與撰寫工作紀錄。



黃道宸

組員：負責PRO-E繪圖、書面報告之零件/組合圖繪製、小組採購、電路設計、配線、控制盒接線與設計、機械零件之焊接。

機器人特色

概說

本隊所設計的機械人主要是採進攻型式，機身總高度為二十八公分，在對方沒有設定任何障礙時，就可以順利的通過雷射區，機器人本身也同時具備有解除兩道雷射障礙的能力。而經過波浪區時則是採用履帶式的傳動方式進行突破。通過岩漿區的方法則是採用架橋的方式前進，在安全通過之後再將橋面收回。光鑰的放置則是採用三節式的開迴路機構機械手臂完成，並同時具備多項能力以簡化總體的機構數量達到輕量化與精簡化的目標。

手臂機構

本隊所設計的機械人之機構重點著重於機械手臂的設計，需分別進行光鑰及方塊的抓取及放置，同時又為了達到所指定的高度及長度要求。而將抓取機構固定在三節式的開放迴路機構上，故能在保持垂直及水平達到預定的需求。光鑰的轉向辨識上，則是利用簡單的四連桿機構作為轉向控制，將光鑰轉動到指定的方向並放置光鑰。

岩漿區跨越機構

岩漿跨越機構主要是利用橋面架設的方式進行突破。橋面架設的機構設計由於較為簡便故可以大幅的縮短製作加工的時間。但穩定性較不高，此外速度上也較慢，故為了加強速度上的劣勢將設計重點著重於收橋機構的快速收回上，為了達到上訴需求，採用彈性式的定位方式減低定位時間。

傳動系統

傳動系統的設計，主要的考量是藥能夠快速突破波浪區，以及維持車身的穩定，同時為了增加傳動的摩擦，因此必須降低整個車身體的總高度，故採用履帶式的設計作為傳動方式。

控制系統

控制系統設計重點在於電路設計的穩定性與操控性，希望能夠在激烈比賽中穩定的發揮操控的特性是控制系統最重要的關鍵。因此本機械設計採用最原始也是最簡單的電路設計，是利用三個繼電器達到邏輯電路的控制，並提高電路元件的安全係數，將最大電流設定在30 A以上，以增加系統的安全性。

練習

「練習再練習」是提高機器人效率的最有效方式，只有不斷的練習，以及不斷的改進，才能讓所設計之機器人發揮到極限；此外，設計優良的機器人，也要有合適的、熟練的操控手，才能發揮出其應有的功能。

參賽心得

創新的定義到底是如何，老實說我們所製作的機器人找不到實質的創新設計。在整個機器人的製作過程中，是要我們發揮創思設計與製作的能力，應用腦力激盪術 (Brainstorming)，利用集體思考的方式，使思想相互激盪，發生連鎖反應，以引導出創造思考解決問題的能力，所以穩定的機器人設計是我們的最大目標，只要能將現有的設計理念運用在機器上面，並能有效的發會它的功能，也是我們這次最大的收穫。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)