

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091311** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 12:48:09)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：國立中正大學/向遠方吶喊 隊伍barcode：91311

•



黃以文 教師

國立中正大學機械工程學系副教授。這次擔任指導老師，發現學生從前幾屆的經驗累積中，對於基本的機械設計和實作已經很快進入狀況，並且更能發揮創意，所以指導老師的工作也越來越輕鬆。這次所完成的機器人，不論功能、外型 and 創意，都已經達到優勝的水準，具有進入決賽的實力，所欠缺的是臨賽前的練習。雖然沒有得名，但對於學生所製作出來的機器人，我認為是所有參賽的作品中最好的一組。



許竣凱

組長：負責射球機構設計、材料購買、現場加工、底盤、攪拌機構、場地模擬、小組溝通。



徐雄翊

組員：負責動力與控制系統設計、小組採購、現場加工、配線、小組總務、機構焊接、機構功能測試員、操作手。



蔡松宇

組員：負責擔任選球、取球機構設計、小組採購、現場加工、以及外觀設計、整體概念呈現、小組記錄員。

機器人特色

概說

“去吧!我的愛!”機型的特色在於移動球和射球的攪拌器以及取球選球的連趕，動力部分，使用的是兩顆直流馬達直接帶動腳踏車輪，控制部分則是繼電器組合而成。在最後的裝飾切合機器人名稱，使用大紅色的外觀，在前端放置一顆小小的愛心，象徵這台機器人帶著我們的愛心向前衝。為了達成這次的比賽需求，機器人必須具備高機動性、判斷是否為我方顏色的球、移動球、準確的將球射到定點，因此我們在設計上，機器人分成下列這幾項功能：(1).底盤、(2).取球功能、(3).選球功能、(4).移動球功能、(5).射球功能。經過幾番討論之後，將這些工作分成：取球選球功能、移動球射球功能、機電控制等三項，並且分別由三個人負責。

機構

選取球機構特色在於在取球的時候就做完選球的動作，不需要在另外選球，並且利用連桿的效果，做出刮球的動作，可以選取散落在地上之我方球，將三個動作合在一起，節省重量、增加操控方便性。原始想法是將儲球槽完全包住，後來經過老師提點，只需改動設計，利用機器人左右移動就可以達到同樣效果，可使重點大小減低，完成後之特色是可以完全的整合功能，並且節省不少時間，只是需要操控者一些技巧。

底盤

底盤主要的特色再於攪拌器；將移動球以及射球的功能結合在一起，原始的構想只是不希望球在出口的地方有阻塞的情況發生，後來放大整個機構到整個底盤的範圍。其最大的優點在於：1)不需要另外做移球的機構，射球機構與移動球機構合併。2)射球的時候是將全部的球往得分區推送增加射球效率。3)球保持在不穩定的狀態，球在出口處不會有卡死的狀況。

控制

控制部分的中心思想是一個指令一個動作，所以我們將每一個動作都由一個開關來控制，希望能在操控上能更得心應手。由於這次使用的馬達及組件，所需的電流量都很大，為安全用電及縮小控制盒，我們選用電子控制上最常見的繼電器來設計整個控制器以保護電路。

機電

電源方面使用一個12伏電瓶來推動所有的馬達，另外串連了9個乾電池來推動控制球門的24伏電磁鐵。

其他

攪拌器的機構必須配合取球機構，本身攪拌器沒辦法做出選球的動作，因此必須在取球的時候就做好選球的動作，當進來的球均為我方球射球的效率自然就增加。

參賽心得

這次的比賽，讓我對於創意的有更深入的了解，很多認為不可行的機構別人將它做出來，很多認為可行的東西實際做出來之後才發現有很多問題；這是一個設計人員常常有的盲點，多參與實際的製作，累積經驗，創意才不會淪於空想。除了這個之外，我也學到很多關於團隊合作的東西，由於每個人有不同的個性跟需求，很多事情必須協調，但是不能夠喪失自己的立場，在這場比賽中我學到了很多。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)