

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091221** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 12:56:00)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：南開技術學院/火箭隊 隊伍barcode：91221



蔡建皇 教師

主要專長在於自動控制、氣液壓學以及邏輯設計。對於這次機器人專題提供了分球裝置以及整體設計概念，賽前更提供我們不少以往的製作及參賽經驗，使得我們在製作機器人的過程中獲得不少助力及思維。



高星皓

組長：負責小組編配、初步構造、模型設計與製造、機構設計、系統設計、繪製Solid works圖形、拍照、採購、加工與維修、車床加工、焊接、配線、組裝各機構零件、PLC程式設計、機構功能操盤手。



許文哲

組員：負責小組工作協調、小組討論與工作記錄、初步機構設計分析、機械製造、架構分析、小組採購、小組總務、元件加工、銑床加工、組裝各機構零件、電路控制、電路焊接、配線、書面報告之撰寫。

林錫章

組員：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、機構設計與製作、底座設計、選購材料、現場加工、車床加工、組裝各機構零件、配



線、繪製Solid works圖與各零件尺寸標註及組合圖。

機器人特色

概說

“敏捷”為此機器人設計的方向，不僅是要機構本體動作敏捷，更希望以速度來破壞對方的儲存槽，壓迫對方的收球空間，減低對方的擊球機會，再利用本體的射擊機構，有效的運用時間進行射擊，並阻擾對方收球以及破壞其射擊路線，以便增加我方的勝利機率。

機構

剛開始設計時，僅是憑空想像的設計，以至於機構設計方面發生一次又一次的問題，經過與老師和小組多次討論後，所得到的心得是機構設計必須是可行的而且要考量材料的取得及特性、重量強度等等，結合現有機構的巧思加以運用，由小部份的零件組裝到整體的結合與測試。巧思的運用有射擊機構板機的運用以及撥桿機構的抽屜式設計。

底盤

底盤部份是我們機構重要部份之一，底盤的穩定性高，才能支撐整台機器人的重量。輪子部份是機器人中最簡單的運轉方式，驅動方式是採用馬達帶動二個輪子和二個活動式滑輪加彈簧，對較輕型的神槍手而言，採用左右兩邊各一個馬達，只要一個正轉一個反轉，就能迅速左右轉，而本體重心穩定、堅固，本體機構速度很快又靈活。

控制

除了有良好的機構設計外，控制搖桿也關係到勝負的關鍵，方向的控制不只要設計的簡單，而且也要思考如何讓操盤手能得心應手，設計機器人不但要用最簡

單的機構去完成每一個動作，達到以最節省的材料，又可降低機器人的重量為目的。

機電

分為1組24V，2個12V。其裝在步進馬達及控制面板上，使用步進馬達時，馬達啟動或反轉，會使電流有巨大波動變化，這將使電池的電壓產生波動變化。在機電控制中，馬達是控制機電的核心，我們選用較簡單的控制方式來操控機器人，也就是利用正負極的特性來使馬達轉動，我們選擇將總開關分開設置，一個為遙控開關，另一個為機器人開關。

參賽心得

在設計要透過多種方面的思考，才能設計出最好的機構出來，所以設計也是一門很大的學問，經過這次的設計，從繪圖、組裝、修正、機電控制，大家學會了創造，除了得到成長，也得到寶貴的經驗，更得到成就感，大大的提升學習動力，相信對未來也是一大利多。也感謝雲林科技大學讓我有這個機會參加這麼有意義的競賽，感謝老師的指導與同學的互相鼓勵，相信未來是美好的。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)