

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091321** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 01:31:45)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：國立台北科技大學/真少林無雙 隊伍barcode：91321



張合 教師

主要的研究領域是奈米流體製備、奈米材料特性與檢測、機械製造、壓力量測技術。



林益璋

組長：主要負責機構設計、規劃時程、製作加工、銑床加工、材料採購、AutoCAD繪圖、撰寫工作日誌、報告書、書面資料、設計控制電路、氣壓迴路、機電整合電路，擔任操作手。



陳志源

組員：負責工作協調、規則分析、戰略分析與應用、機構設計、材料採購、車床加工、組裝加工、功能測試、書面資料之編撰、書面資料之寄送。

彭長生

組員：銑床加工、製作加工、電路焊接、材料採購、書面資料之編撰、撰寫工作日誌、報告



書、上網找尋資料及零件型錄。

機器人特色

概說

本組機械人講求速度快、重量輕、射球準、得分率高的要求，並將球架上的球全數收納於機械人本體內，利用機構將球分類，因此對方就少了15顆球，即使對方機型亦是如此，頂多同分球數一樣，但是本組機器人有重量輕的優勢，因此提高勝率。

機構

所有機構的動力源為氣壓缸，好處是線性運動且力量大動作速度快，若是使用馬達則必須要用別的手段來變成線性運動。並且利用彈簧儲能的原理，來推動一些機構，利用布料、鬆緊帶及吸音海綿的合成來製作輸送帶，將球送至前端射球。在後端製作單向自由門，在收球的時候不會因球在機械人內部相撞擊而跑出去，並使作者能很方便的收球。分類球的部份則是先擋住我方的球，運用位能與動能的關係，使球落下時的衝擊力減小，收完對方的球後，利用分球的機構將對方的球掃到一邊，再收我方的球，如此便可達到分球的動作。

底盤

機械人共有四顆輪子，每顆輪子各有一顆馬達，所以本組機械人馬力相當大，直線度相當好，在轉彎方面也是相當地順暢。而馬達的優點是重量極輕，輸出馬力大，減速機為行星齒輪系，是本組機械人勝負的關鍵 — 速度。

控制

驅動的控制採取單手控制前後左右，電力源有12V與24V的切換電路，使馬達可以有兩段的變速，另外製作自動射球的控制電路，並可切換手、自動控制，使

射球可以更快速，並且減少操作失誤的機率，電磁閥的控制電路只需控制開關即可。

機電

大部分的電路經由控制器輸出至繼電器，用繼電器來供大電流，保護控制器的開關，並運用極限開關來製作出自動射球電路。電磁閥激磁電壓為12V，所有的氣壓缸都用電磁閥致動，而儲氣鋼瓶為氣壓來源。

參賽心得

參加這次的競賽，學習到理論與實際製作的結合，也體會到理論到實際製作是有所差距的，在設計製作過程中，遇到許多的困難點，都需要經過不斷的測試、修改、調整，而如何去解決這些問題，及面對這些問題的態度是從書中學習不到的，耐心是一項考驗，凡事都需要做到最後一刻，才会有成功的機會，就算最後的結果並非完美，至少我們努力過。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)