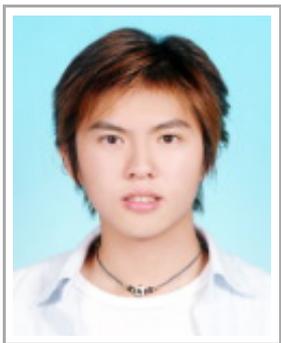


Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊091361 »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 01:24:10)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：國立成功大學/玩具總動員 隊伍barcode：91361



林義閔 教師

本人主要研究領域為拓撲構造分析及創意性機構設計。針對這次專題之製作與設計，以引導及啟發的方式讓學生自由創作，並適時提供機構設計、材料選用及系統配置之相關建議。將理論、實作、創意三項合為而一，進而設計出全方位的競賽機器人。



何佳霖

組長：負責機器人底盤設計製作、發球機設計製作、體內移球機構設計製作、指導老師聯絡、帳務管理、材料採買、負責內機構文書、加工、機器人操作員。

張凱翔

組員：我是小隊裡最嘮叨的人也是最會出餿主意的人。在討論的過程中總是提出一大堆主意，也總是不死心地想要做嘗試，在出問題之後又囉唆地要做檢討，而我也常常站在一個協助的角色幫助隊友完成各部分機構。我主要負責的機構是抬球桿機構、發球機構以及最後機體布置工作。其中最讓我得意的是機體布置，以及與佳霖共同研發出來的體外限球機構，這



可說是有別於其他隊的最大特點，不但與抬球桿機構相結合，還可以限制對方球使我們利於不敗之地，可說是極為創意的設計。



林子平

組員：鋸、鑽、磨加工，CAD圖製作，工作日誌彙整，小組攝影、控制盒設計、電路設計，配線、電路銲接，比賽當天的後勤支援。最得意的是負責前方選球機構的設計與製作，在拿球時就可以過濾敵我雙方的球，讓機器人選球的時間大幅縮短，使我們有更多的時間射門得分。

機器人特色

概說

速度、進攻導向，所以著重在速度，取球，及射門。速度利用馬達搭配大輪胎，取球方面全取球台上的球，使對方的得分能力下降，射門增加軌道與雷射筆增加準度，增加自己的得分機率。

機構

抬球桿機構是機體前方延伸出去的兩斜面，使得球桿上抬，達到取球的功能。在取完球之後，擋球框便會與台球桿機構的兩臂結合成一封閉框架，可將散落於球台前的球皆納於機體內。前方選球機構則在事前開啟所對應球道的球門，在球滑落時即可馬上選出我方球而將敵方球擋於體外。體內移球機構則使用了曲柄滑塊的概念，整體機構體積雖小，但其延伸能達到機體長，因此能將球從前方推送至後方發球機構。發球機構是由兩個輪軸垂直於地面的輪子所構成的。利用輪胎的摩擦力以及兩輪的鉗合力將球鉗住向外射出。發球機構前方的軌道可提升球的準確度，亦可做球射出方向的調整。發球機構尚有另一功能，若是將兩發球輪逆轉，便可將球吸入體內。前方軌道延伸出的喇叭形開口以及兩旋轉桿，可以將體外的球移至發球口，利用發球機逆轉將其吸入體內，完成吸球動作。

底盤

底盤的設計著重於強度，並且還要承載近30公斤的重量，所以使用高扭力馬達，在輪胎上採取大輪胎，增加機器人的速度，成為擊敗堆手的主要關鍵之一，並搭配馬達的正逆轉，增加靈敏度。

控制

適當安排開關擺設的位置，讓機器人更好操作而其中比較特別的是電風扇開關，它同時控制了兩個氣壓缸的開合。由於這兩個氣壓缸是前方選球機構的關鍵元件，因此讓控制更簡單便是首要的事情。將電風扇開關與電路適當地結合，便能讓操控者按一個開關，讓兩個氣壓缸達到正確的狀態。

機電

由於所有的馬達及電磁閥的工作電壓都是24V，所以使用了二顆各12V的電池串聯達到總電壓。使用易插拔接頭整理電線，當控制出問題的時候，能快速找到問題電路並修復。

參賽心得

感謝許多人的支援與協助，讓我們能無悔地完成比賽。在這過程中，遭遇到許多困難，但同伴們之間的信賴與互助造成的團隊力量，常使問題迎刃而解。在這次的比賽中，體會了許多事情，學會了很多方法，培養了觀察事物的問題癥結，建立了解決問題的能力，這些無形的收穫，相信對我們未來會更有幫助。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)