

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091381** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 03:19:36)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：國立高雄第一科技大學/高科馬德里 隊伍barcode：
91381



余志成 教師

主要研究微感測器設計、機器人設計、同步工程、品質工程、最佳化設計。在此專題給予機構設計、馬達選用、控制電路設計及工作進度規劃上的建議，結合機電整合的理論與實作，使我們完成了第二代具有機構及外觀創意的機器人。



翁偉哲

組長：負責工作協調、初步模型設計與製作、ADAMS動態機構設計與模擬、小組採購、配線、控制電路設計與焊接、電腦程式設計與編撰、Auto Inventor繪圖、機械加工、書面報告之零件/組合圖繪製、書面報告之電路設計、書面報告之ADAMS動態模擬分析，本組操作手。



朱威丞

組員：負責工作協調、初步模型設計與製作、ADAMS動態機構設計與模擬、材料選用、小組採購、小組攝影、機械加工、整體模型設計與製作、動力源選取、外觀美工、書面報告之設計篇撰文。



吳豐成

組員：初步模型設計與製作、小組採購、機械加工、小組總務、小組討論紀錄。

機器人特色

概說

Totti主要可分為機器人主體、取桿(球)機構、集球機構、餵球機構、射球機構等五種重點機構。我們設計的機構是以簡單、實用為我們的重點，使Totti重量減到最輕，且在移動時可變換速度，射門時也可控制馬達速度來調整射門力道。

機構

在取球(桿)機構在設計時，以斜面方式利用車體移動的力量便可以擋住對方球，讓我方的球順利落下，少了一個馬達的重量，也節省辨球的時間，再利用風扇收球機構將球順著圓形槽，進入餵球區，最後再由鏈條上加裝的軟墊將球送至射球區利用摩擦輪方式將球射出。

底盤

在底盤方面，我們選擇選擇較好控制的四輪車的方式，兩前輪為萬向輪，而後兩輪以馬達作為主要動力來源，利用兩主動輪的正反轉，來達到左右轉彎的目的，而萬向輪不會受到轉彎的影響，使車體能在場地上任意方向的自由移動。

控制

主要是以Microchip PIC 16f877為核心來控制Relay，使馬達正反轉，讓車體達到前進、後退、左轉、右轉，若不使用單晶片控制，只用開關控制ON/OFF，在操作時，要同時控制一堆開關，會忙到措手不及。

機電

而為了使車體在移動時能更靈敏，我們的車體移動有三段變速，原本想利用PIC內建的PWM功能，改變責任週期(Duty Cycle)，但Relay接點在短時間內一直吸磁消磁，容易使接點產生高溫而燒毀，所以在另接2只5隻腳Relay來控制Relay的跨壓，來改變馬達輸入電壓，達到速度控制的功能。

參賽心得

在參加這次的比賽，在預賽就因為一個疏忽，在賽前沒再檢查機構再測試一次，在比賽時因為螺絲脫落，輪子與馬達連接軸脫離，使得車體無法移動順暢，導致敗因，在賽後失落感頗大。雖未獲得勝利，但在小組製作過程中，學習到了很多東西，也對機器人設計有著高度的興趣，深深體會到機器人的魅力。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)