

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 大學組資訊081071 »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 03:30:35)

▶▶▶ 學校/隊伍：中州技術學院/中州機械 隊伍barcode：081071



楊政穎 教師

中州技術學院機械系助理教授，台灣大學應用力學博士(1997)，專長及研究興趣主要為電腦輔助工程分析，包括：熱流模擬、結構分析及機構模擬分析。



張嘉傑

組長：負責整合小組的意見及規劃工作進度、分配工作，還有機器人的基本結構設計，並兼任總務負責材料的採購及成本的控管。



林洋地

組員：負責利用繪圖軟體，將決定好的設計繪製出立體的模型，以供小組會議時討論，並負責帶領小組進行製造方面的工作，及負責活動照片的拍攝，是我們小組中重量級的一員。

何昇彥

組員：負責操作機器人，及系統的整合、線路的規劃，且相當的負責任，對於完成的事會要求更加的完善，對系統的改進有很大的功勞不



過其搞笑的功夫亦是一流的，是我們小組的一個開心果。

機器人特色

概說

我們機器人是達到參賽題目活動之目的(包括取球暨發球)而設計的機器人。在策略上主要是朝快速取球、快速發球的方向做設計思考，所設計的機器人主體將迅捷地進入球池快速收球，並且在收球後可以在球池中做長距離發球，一方面可以節省時間、一方面避免對手策略性的阻擋與干擾。基於這樣的策略選擇與思考，本機器人在設計上選擇放棄高達三公分的金盃。在構造上可分成三個主要部分：收球與儲球裝置，機器人底盤平台以及發球裝置。

機構

原本之收球機構，以滾輪方式收球，因為會卡球。經過修改後收球還是不順。故經過討論決定修改收球方式。新的收球方式採用籃子剷球式。收球機構用方形外寬直立式的外型，直接升高。用收球機構前端方形的剷子，直接剷進收球機構。再升高此機構，下方之底板往後傾，讓球順利滑落到後方之集球區。以便發球機構能順利進球，以達到發球之目的。

底盤

底盤為決定機器人行動的速度與靈活性的的重要機構，所以對於底盤的設計，我們採取四輪傳動，除了希望能移動迅速外，且於轉動時我們僅需借由簡易的操作即可達到快速轉向，不需額外的轉動機構。

發球機構

發球裝置的構想來自於棒球發球機。利用由馬達帶動的一對快速轉動之滾輪機構，並利用氣壓缸氣推動一橫桿，將球由儲球區出口推入發球道入口，藉由擠壓將球順

利擠入兩滾輪間，讓球能受快速轉動之滾輪帶動投射出去。

機電

在機電系統方面，我們以簡單、穩定、可靠性，作為我們規劃的原則，所以首先我們排除了使用微處理機製作辨球機構的方式，因為加入辨球系統會增加整個電機系統的複雜度，及微處理機在處理不當時，與CCD元件於電流變化時會產生判斷上的差異，所以不採用之而使用易於人工辨識的設計來替代，在者我們這次去除了集線版的使用，所有的線路皆以直接的連接，不再經由集線版匯集後在配線，簡化了線路的複雜度，也減輕了部份配線及集線版的重量，在簡單及可靠性的想法下，我們最後所作出的控制器，僅僅7個開關，於控制及操作上，並無太大的複雜性，讓操作的同學能快速的熟練操作方式。

參賽心得

張嘉傑

這次的比賽讓我感覺到本身知識的不足，看到其他的隊伍的設計，才發現到有許多的設計是我們所未想到的，我們過於固著於已知的概念與方法，讓自己圈在自身觀念所圍成的囹圄裡，以致於無法提出過於創新的概念與設計，藉由這次的比賽，讓我們學習到大膽的創新的觀念，這次參加讓我自豪的事，為我們整個小組都相當的團結，且我們之間雖然小爭議，但不會影響到小組的團結，讓我覺得有這樣的小組，是一個很大的榮耀。雖然我們未能贏得比賽，但相信大會舉辦比賽的目標，我們有達到了，對於比賽的結果也是堪為欣然了。

林洋地

對於這次的比賽，學習很多的知識和心得。我們從要報名要比賽，在來從如何做機器人的思考到我完成的過程經過三、四個月製做過程，開始大家從沒有到完成都是大家心苦的過程。當我們看當機器人完成，心中的喜悅是無法言語的。比賽的當天我們看到其他隊伍因故障為機器人修改及調整，就對於我們機器人的可靠感到驕傲，而到比賽的會場看到其他學校的機器人，發現原來有許多設計是沒有想到，對於其他隊伍設計感到好奇。

何昇彥

經過這次的參賽我發現校內交流是很重要的，我看到除本校參賽的隊伍及部分學校隊伍也是完全沒有交流，明明是同一學校的隊伍做出來的機器人卻完全不一樣，這一點真不曉得該說是利害還是太過於保守了，當然也有些學校因為隊伍間的交流，機械人機乎差不多，相似度至少有60~70%以上，我覺得目前我最不甘心的大概就是那個收球機構了，我們本隊本來也想了一個與明新他們所用的機構相仿的設計，但因實驗結果不佳，改採其他的設計，若當時能改變思考方向，進入前八強的機會相當大。

江昭慶

為了使機械人能發揮最大的功效，所以於概念設計的時候，組員與指導老師討論好久，這段期間讓我習得了小組設計開發的概念，使我對於設計的觀念有進一步的認

知，參與機械人製作感觸非常深刻，深深了解到團隊合作的方法.個人認為製作機械人時所學習到的團隊合作和製作時的分工合作，都讓我深深上了一課，要完成一項製作過程。需要老師與同學的建議和配合，雖然我們沒有進前8強，但是我們從中學習到比得名更有意義的事情。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)