

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 大學組資訊081261 »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 07:48:06)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：虎尾科技大學/阿豪隊 隊伍barcode：81261



黃運琳 教師

本人專精於機械固力，動力分析，振動量測與模態分析，CAD/CAE等領域之研究，在上述研究領域中皆有不錯的成績，並致力於將研究成果應用在教學方面上，使學生更容易了解課堂上所學的知識。



黃彥豪

組長：基本上都是擔任台面下的工作，主要負責各種機構的設計以及製作，尤其是對障礙或者是抓球投球方面的各種機構設計，以及製作各種機構時的疑難排解，還有負責組員之間的工作分配和互動，負責在製作機器人的時段當中，督促各個組員加緊趕工製作機台，還有負責定期跟老師報告進度，在期限內完成各種書面報告。



詹富貴

組員（兼機器人操控者操控者）：主要負責電路設計製作、控制盒製作、配線、3D CAD繪圖、工作協調、初步模型設計與製作、機構構想設計、機械加工、書面資料整理、小組攝影、材料採購，最得意的是加工技巧進步了，如車床、木工、電工等等...



池志忠

組員：負責分球機構的製作及其材料之購買。尤其是在找材料的時候，奔波忙碌，最得意的是知道了某些材料的其他用法，還找到了其他人沒有辦法找到的材料及機構元件，並在最緊急的時候找到需要的材料，做適當的加工。同時也讓我的思考的靈活性大大的加強了。

機器人特色

概說

我們的機器人是依照這次比賽的規則及競賽項目去設計，整個機器人是以前木板為基礎材料，所以我們的機器人在重量上佔了很大的優勢，並採用履帶來帶動馬達進入球池，再用一個很像是推土機前段的鏟球機構把球鏟起來，利用球道將球引導入集球池，再利用集球池下方的分球機構分球，將不要的球直接排出，把要的球留下，再將球導到發球機構前，利用馬達高速旋轉的力量把球打出去；且所有的機構皆以簡單設計為主。

機構

我們的機構是以越簡單越好為目標，因此我們的機構大多都是以直接驅動的方式，就是說用馬達直接作動一個功能，中間不經過一些複雜的機構元件，或是經過一些較簡單的機構，如滑輪、彈簧等等；取球機構是用馬達拉線拉到一個鏟子，中間利用洋眼釘改變線的方向；分球機構是以機車中控鎖直接作開合的動作；送球機構則是在馬達上接一塊木板。

底盤

以前木板為底盤，其特性為易加工且材質輕、價格低，在強度上也足夠，因而選用以前木板為底盤材料；底盤下固定兩個24V馬達和後輪的軸承座，軸承座的材質也是以前木板；底盤上則固定其他機構、控制線和電池等。

控制

控制電路主要是放在機械人本體上，控制盒的方向鍵是用像電玩手把的十字方向鍵，並可調整機械人行進速度快慢，以增加操控性；再搭配一些控制按鈕開關，個別控制每一機構所需的動作。

機電

利用順序控制和一些市面上所販賣的開關，控制機器人的行進、取球、分球和送球等控制動作；行進方面是用兩個DC24V大馬達的正反轉控制方向；取球是用一DC24V小馬達的正反轉控制上下，再配合極限開關做為上下極限；分球是用機車中控鎖的控制器，控制分球的開合；送球是用一DC24V小馬達高速旋轉。

其他

過障礙這個部份是我們在製作過程中，花最多時間的部份，因為馬達跟輪子始終無法配合，途中經過無數次反覆的試驗，由一開始的腳踏車輪到模型車輪；我們也曾想過用渡過的方法，但因為在製作上有很大的問題，所以也夭折了，最後我們想出利用履帶來帶動小輪跟大輪，果然有辦法爬過球池，但是履帶很容易脫落，我們在第一場的比賽就遇到了這個問題，而不得不將履帶部分拆掉。

參賽心得

這次的比賽雖然差強人意，但還是讓我們在比賽中，學到了太多課堂上沒教的東西，甚至連看事情的角度或做事的態度，也因此而有所改變，我們深深了解到，創意的威力真是強大，舉例來說，我們在製作過球池機構時，真是絞盡腦汁，才想到一些很複雜又不好製作的機構，使得在製作過程變的很不順利，好不容易做出來了，效果卻讓人心寒，而比賽時，看到有些學校的機器人跨越的機構，是如此簡單且容易製作，效果又好，讓我們真是佩服不已。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)