

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 專科組資訊**082161** »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 04:59:46)

▶▶▶ 學校名稱：明志科技大學 湯種隊 隊伍barcode：082161



謝文賓 教師

現任職明志科技大學機械工程系助理教授，研究領域為機構合成及機構設計。近二年來承接主持教育部「提昇大學基礎教育計畫」及技專校院「發展學校重點特色」專案補助計畫，並已主持或共同主持國科會與中科院的專題研究案及本校育成中心的產學合作案數案。



湯蓋山

組員：負責小組間討論整合結論整合最初機器人草圖工作分配機器人架構設計夾頭設計電路配線材料選購組合零件設計小組攝影書面報告製作電路焊接



薛智元

組員：負責機器人零件加工零件製作小組攝影小組採購小組總務夾頭製作工作協調配線操作盤設計製作電路焊接報告設計工作日誌紀錄



吳家鈺

組員：機器人結構設計機器人組合零件製作電路焊接小組採購報告設計小組攝影夾頭製作報告設計

機器人特色

機器人主要特色以簡單輕盈靈活便於操作為主 在車體結構上選用鋁製中空方形管來減低重量上的負擔桿件間的組合原來想用焊接再減輕重量但考慮到最後機體尺寸方便改變所以改以螺帽螺絲來結合夾頭也兩汽壓缸來做夾持得動作可加大挾持的力量接觸面也以點接觸這樣可使木箱在接觸平面時做旋轉的動作來貼齊接觸面

概說

機器人夾頭為了夠力，所以使用兩個汽壓缸，做夾取的動作。其他機構部分多是以簡單且能達成比賽中所需之動作為前提下去做成。

機構

在手臂和夾頭方面，因為擔心在比賽會發生操作過於複雜而操作手又緊張使得機器人控制得不很流暢，所以我們以簡單為主，在手臂的結構也是以方型鋁管配合汽壓缸做結合，在前臂和後臂的連結為了配合比賽規格，所以將原本製造的小零件改成小型汽壓剛將其連結，在夾取方面為了使夾頭有力所以使用兩個汽壓缸來控制夾頭，而夾頭的材料將原先的壓克力材改成塑膠材，使用塑膠這種光滑材料，因此我們有再貼上防滑膠帶，防止在做夾取動作時木箱會滑脫，夾頭也配合木箱的尺寸做出，開大於250mm 閉小於100mm，以牢靠和穩定為前提。 機器人夾頭為了夠力，所以使用兩個汽壓缸，做夾取的動作。 其他機構部分多是以簡單且能達成比賽中所需之動作為前提下去做成。

底盤

在車底的底盤結構上我們製作成寬60mm長45mm的方形結構再以鋁製方形管加以組合而成，前後各兩個輪胎，主要的驅動是後輪各接一個馬達，來控制前後行動和旋轉，前輪只是簡單的導引功能我們將前輪的鋁管向上延伸，以方便放置端子台，在鋁管的銜接部分是使用螺帽和螺絲，雖然在重量上有加重的趨勢但是為了方便結構上可以隨時做修正所以只好使用。

控制

使用簡單的線控再配合三段式開關連接左右馬達之前後轉動還用汽壓缸配合電磁閥控制夾頭和伸展運動

機電

神氣活現，再線路上的配置，馬達使用12V的電力來控制，左右馬達各接上三段式開關來控制前進後退，轉彎時可一邊馬達轉動或兩馬達轉動成相反方向即可。為了可以控制汽缸伸長長度，我們選用3個可控制汽壓輸出多少的電磁閥，而開關則是選用按鈕式，以方便操作。有一汽壓缸是使用普通的電磁法，通電就伸長到底或縮至最短。

參賽心得

夠參加這次比賽真的是非常的高興,從這次的製作機器人中真的收穫非常多,回想起四個月前一切從零開始的那時候真的滿感慨的,那時候一點概念都沒有完全不知道該怎麼下手,只能一切慢慢的空想,雖然進度很緩慢,不過隨著時間慢慢的過去,機器人進度也一直慢慢的推進,整體機構想出來後就開始下去購買材料,一切都是自己動手做出來的,包括一些小零件之類的,都是使用學校的車床或是疋床製造出來的,這讓我們之前工廠實習所學習的東西通通派上用場,當機器人成品完成的那一天其實大家都有說不出的感動,做這一台不只讓我們將以前學習的東西學以致用也學習了如何分工合作去完成一個作品,非常高興能有這次參加由台科.TDK沒有這方面的經驗也都沒看過一些相關類型的東西,導致一開始製作的時候真的有很大的阻礙,而且實際下去製作機器人也是用非常主觀的概和教育部舉辦的機器人比賽,一開始參與的目的並不是得獎,最主要還是為了要多多認識和學習一些新的事物和新的觀點,剛開始做的時候的確因為念下去做,侷限在一個小框框,等到比賽的那天看了各學校隊伍隊伍的機器人之後才發現原來製作機器有這麼多的方向可走,沒看過別校的之前真的完全都想不出來,果然多多觀看學習是很重要的,雖然沒有得名,不過卻得到了比名次還重要的東西,這是讓我們覺得非常愉悅的一點。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)