

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 專科組資訊082051 »

EDB - DEC 19, 2004 (上午 01:58:15)

▶▶▶ 學校/隊伍：中州技術學院/凱旋在明隊 隊伍barcode：082051



王仁昭 教師

專長多媒體設計、電腦輔助電路設計、可規劃邏輯元件設計，並專精於電路控制。



陳冠宇

組長：負責小組工作協調、機器人本體模型設計與動作模擬、工作分配底座機構設計、夾具設計、小組採購、小組總務、現場加工、配線、電路焊接、書面報告 之設計篇撰文。



王志峰

組員：負責機械加工、小組採購、初步模型設計與製作、配線、電路焊接、工作 協調、現場加工、初步模型設計與製作、工作分配底座機構設計、書面報告之設 計篇撰文。

許家展

組員：小組採購、機械手臂機構設計、初步模型設計與製作、工作協調、小組攝 影、機械加



工、電路焊接、機械零件之焊接、現場加工、配線、書面報告之設計 篇撰文。

機器人特色

概說

我們的機器人，不停的重複拆裝希望可以盡力做出最完美和動作最流暢的機器人，我們從第一次做的手臂機構加以改造，我們是模仿怪手的機構，先利用一顆馬達將兩支成九十度角的手臂拉成一直線，再使用氣壓缸往上延伸到最高點，再夾取方塊，優點是可以把手臂伸到很長，而缺點是不好控制夾具的位置，且收畢角度無法靈活運用，無法準確的夾取方塊，我們發現最好的機構設計，就是越簡單越好重量也越輕越好，我們是使用最傳統的氣壓缸來做機械手臂的上昇，使用直流馬達做為機器人前進及後退的動力。

機構

我們將兩支機械手臂放置為角度90度直角，運用一個關節將手臂連結在一起，在利用馬達的力量往上拉，使兩手臂形成一直線,而兩手臂各有著一支獨立氣壓缸有二次的升高可把高度升高至250公分以方便夾取方塊，而夾具方面則使用一支30公分長的氣壓缸，對面則放置一塊邊長8公分的正方形壓克力板，當方塊在氣壓缸與壓克力板的正中央時，就可夾取方塊，而機器人的活動方面，就利用最好控制直流馬達最為動力來源。

底盤

底盤的設計是直接使用鋁條，將底盤設計成凸字的形狀，利用中間的高點可以像翹翹板的動作原理來運用。輪子的選擇，我們後輪使用腳踏車輪，大的輪子可保持機器人本身的穩定性，前輪則採用橡皮輪，可以增加摩擦力，讓機器人能靈活的運動。

控制

我們供電系統使用12伏特的直流電池，因為要配合控制馬達及電磁閥的使用，由於對於直流馬達轉速有著不同的需求，所以我們又製作兩顆直流電源控制器，將動力直流馬達的轉速降至每分鐘90轉，而控制角度的扭力馬達更控制在每分鐘30轉以內，以達到高扭力的輸出。

機電

動力馬達，由於我們的機器人只運用一顆直流馬達作為動力源，所以必須要有強大的傳動力，這時我們就運用減數比，把馬達從3000轉降至120轉，而扭力馬達則需要強大的拉力，我們更把馬達的轉速從3000轉降至60轉，可說是拉力無比。

參賽心得

一開始覺得做機器人沒甚麼，但是當比賽的時間慢慢接近，而機器人氣還毫無進展，心中真的開始慌了，其實不了解的都說簡單，而真正了解的就知道技術性很高，沒有一些基礎真的會做不成的，經過這場風風雨雨後，我們真的成長許多，我們擁有更廣的機械知識，並且學習到真正的團隊精神，在此我們要特別感謝 TDK文教基經會，讓我們有機會參與這個意義非凡的活動，更在此感謝曾經指導我們的所有老師及老闆，謝謝。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)