

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 大學組資訊081221 »

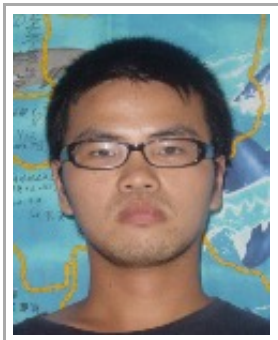
EDB - NOV 28, 2004 (上午 12:50:37)

▶▶▶ 學校名稱：明新科技大學/明新電機 隊伍barcode：081221



林清隆 教師

本人專精的研究方面在於微機電控制與機電整合，以將理論與實務相互結合廣泛應用在業界上。尤其在機構的創思設目力面有優異的表現。



何振淞

負責小組工作協調、初步模型設計與製作。工作分配。底座機構設計·小組採購、小組總務、現場加工、配線，電路焊接。書面報告之設計撰文。



楊伯翔

負責機械結構繪圖、書面資料之機械結構繪圖。機械零件加工，機械手臂機構設計、書面部告之設計篇撰文。電路配線及電路焊接、控制盒面板之設計及製作、機械人操控員，

林辰彥

負責小組工作協調、初步模型設計與製作，工作分配、底座機構設計·夾具設計、小組攝



影。小組採購、小組總務、現場加工、配線。
電路焊接、書面報管之設計撰文。

機器人特色

概說

我們設計之機器人是為通過參賽題目之障礙設計。首先，在通過儲球區障礙的設計方面，我們使用直徑較大的輪與高扭力的直流馬達來驅動後輪，而前輪的設計是配合比賽場地中的儲球區障礙作成斜面，並在斜面加上滾輪，以利越過障礙，當機械人進入儲球區後，利用大型的鏟子配合車輪的移動，將儲球區內的網球大量地鐘起，並以氣壓缸將鏟子高舉，使網球便於滾落到設置在後方的漏斗導管上，而在漏斗導管下方的出口處，讓球一顆接一顆的排列。再利用馬達做成的水車構造來進行選球，依照顏色分類，將不需要的網球，直接導出車體外，需要顏色的網球，則導入投球懸臂前端的籃子裡，最後在利用可伸縮的投球懸臂，將裝滿網球的籃子舉到投籃網上方，碰打開籃子的底部，讓球落入籃網中得分。

機構

關於機構的設計方面，我們對於每個系統部思考過節當多種的刀法，經過多次的嘗試及篩選，我們發現越是複雜的機構。在零件加工、機構拆裝。機構的修改以及修護。都會相對增加相當多的困難，因此我們在機構的選擇上，只要求簡單有效。

底盤

車體採四方結構。以輕質的L型鋁條作為骨架。再配合前方的兩個萬向滑輪及後方的兩個腳踏車輪。後方的兩個腳踏車輪上。分別設置低轉速高掛力的直流馬達作為驅動車體的動力，當要前進時，兩輪上的馬達同時正轉。後退時同反轉。左右轉向時。依所需的方向轉動其中一個馬達。即可達到轉向的目的。前方的兩個萬向滑輪則會配合移動。

控制

在機器人的馬達控制部份，我們利用六個接點的雙向搖頭開關，使電池電源的正負極能夠以正向、反向的方式，對直流馬達供電，利用這樣簡單的方法讓各部位的馬達可以正反轉，使得機器人的各部位得以收放自如。為了能夠方便操控我們的機器人，順利且快速地完成每項動作，雙回彈式的搖頭開關是為最佳的選擇。在氣壓缸的控制上，因為動作上的需要。所以沒有使用搖頭開關改用按鈕開關來控制。

機電

由於比賽會場只准許一個人進入操作比賽。因此整體的機構設計，必須要讓操作者，一人能夠單獨完成，在比賽場上才能夠靈活操作，為考量操作者的易操控性，操控的動作必須要簡單明瞭，這也就意味著機構設計本身必須要達到機械與電控的協調一致。

參賽心得

參加這次的設計比賽之後，讓我們發現要設計好一個完整的產品，需要很細密的思考，完整的規劃。不斷的試作。不斷的修改，及耐心的配合。忍受寂寞。失敗、挫折。壓力的考驗，方能有成功的機會，

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)