

## Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101020 »

EDB - MAR 6, 2008 (下午 08:09:31)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：明新科技大學 隊伍名：MUST ME A 隊

### 林弼昌 教授

### 劉人毅



隊長： 這次比賽中擔任隊長職務，主要負責：工作分配及協調、現場加工、機構設計、電路銲接、專題報告書、材料採購、配線、初部模型設計及製作、小組總務，而我最得意的事情就是，所有隊員一起做一件成品，慢慢的一點一滴成型，到最後電路上了，能完成所有任務，贏得冠軍，另外我更得意的是我擁有別隊沒有的隊友，我們是最佳團隊

### 范文忠



隊員： 這次比賽中擔任隊員，主要負責：材料購買、現場加工、機構設計、電路研究、配線、機構研究，工作氣氛調節，最得意的是，就整體隊員從一開始每天都努力不懈的來為自己的夢想而努力，從機構開始，到電路配置，到最後完成，都一起互相加油，彼此鼓勵，每個人都有每個人的任務，最後都完成了，最得意的是，我們都有拿冠軍的心，致使我們如願，得到冠軍。



## 吳智翔

隊員：操作手，主要負責：材料購買、現場加工、機構設計、機構研究、機器繪圖，最讓我得意的是，從一開始進入機器人比賽裡，從原本學長們的加工方法，從一開始的模仿到後面有了自我的思想，我想這是一種突破，與隊友之間的合作，一同為了相同目標相互打拼的精神，是讓我感到非常值得學習的。

## 機器人特色

本機器人特色為：第一關採用翻越式，第二關採用直接升起，做滾筒給它滑動，第三關採用升降加上機構，第四關採用最簡單直接取球，第五關採用投石機來丟球。整體機構以最簡單方式來達到過關標準，來以最有效率方式來跑出最佳時間。

### 概說

設計一件好的產品並且合乎實用加上創意，並不是一件容易的事，機器人最初的設計理念，其實跟最後的比賽機型，有著大大的不同。在製作過程中，我們失敗過無數次，但與其說是『失敗』，不如說是學經驗，我們再短短的幾個月內，不斷不斷的研究最佳設計。

---

### 機構

整個主體是有大概四分之一的空間是必須消失的，為了就是翻越跨欄，而空間的設計是以四十五(跨欄四十公分高)的高度，在乘以所需要的裕度，最後在乘上機身寬度，所以在其他機構及零件的擺設就有所限制，不但要好好利用空間，也要把重心問題一並考慮進去，才不會造成行走前傾後傾，或是之後關卡有什麼重心問題。

---

### 底盤

為了使氣壓缸和馬達做搭配，我們設計了利用三角形將其結構固定，然後利用兩個螺帽來逼緊鎖在馬達坐上的鋁塊，使氣壓缸及馬達固定在一起，另外左右各加一個滾珠軸承的滑軌，代替原本我們所使用的口鋁，其滑順度大大的

提升，有了那兩個滑軌，腳底其不會左右旋轉，在滑軌底部各加一個口鋁，讓腳也不會上下旋轉，前面為直徑六十，厚五的 PE 輪兩個，厚輪為 PE 輪只保留四分之一，進而取到更大的軸距

---

## 控制

為了通過比賽的每個關卡需要，我們的機器人必須能夠操控自如，才能順利且快速地完成每項動作。所以為了適應有時需速度很快來節省時間，有時又必須使用降電壓將速度慢下來通過關卡，使用電源電壓切換設計來達到該有的動作。在機器人通過不須對正或已對正的關卡時，我們可將電壓調至高電壓區域使得機器人快速通過，而在接近需要對正時為了讓機器人能夠小心翼翼地完成任務，將電壓調低，如此馬達的速度可以有效地控制。

---

## 機電

我們選擇用繼電器來控制給予馬達的電流，而主要電流就不再流經控制盒，控制盒主要就是給予繼電器訊號，即可以換成細小的排線來當做訊號線；訊號線主要是用來傳遞遙控器所輸入的訊號至繼電器，使繼電器裡的線圈激磁通電以驅動馬達做動。

---

## 其他

我們設計的投石機，要找尋一個延性不能太好，不然容易變形，也不能太硬，必須附有一點些微的彈性，再將重量考慮進去，碳纖維就是最好的材料，將碳纖維中間固定左右方向，使其只能做旋轉，而在大概四分之三的地方固定一個彈簧，在尾端設置一個置球區，因為是網球是利用自由落體放入，所以利用鋁片折成一個喇叭口，讓網球更好導入投石機上，在另一端附近裝上馬達，在馬達頭裝上一個撥桿器，為了不浪費週期旋轉的時間，所以改良將旋轉點裝在撥桿器中心，搭配著彈簧，射程即可射到目標物，其準度可達百分之百。

---

## 參賽心得

很多東西都是從零開始，一個優良的機器人必須用時間不斷的測試、修改，到最後才能上場比賽，每一個人也深深的知道，要完成一個機器人並不是像別人看到成品時那樣的簡單，你要付出的不是一些，幾乎是要把所有的時間、精力都投入到這部機器人上面；我們從做機器人開始，便開始早出晚歸，而做的途中偶爾隊員間會有所爭執，不過我們未曾想要放棄，看著機器人一點一滴完成，到最後看到所完成的機器人時，我們開始無限的反覆練習、測試。隨著比賽日期越來越近，操控手練習越來越熟練，完成任務時間越來越短，我們逐漸建立起信心，在測試的期間也發生了很多很多的問題，如哪些東西常常會掉落，哪些東西損壞率極高，就因為不斷的實驗與測試，發現了問題加以修改，所以才會有此成績。相信做任何事都會遇到挫折，只要肯用心、肯付出，成功遲早會降臨的，更重要的是讓學生從過程中學習到寶貴的「知識」與「經驗」。