

## Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101015 »

EDB - MAR 6, 2008 (下午 08:28:36)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：永達技術學院 隊伍名：彘



### 陳金山 教授

目前任教於永達技術學院機械系。非常感謝 TDK 及大會提供這個機會，讓我們團隊有挑戰各個關卡之機會，讓我們能動動腦筋思考問題，解決問題，動動手實現我們的夢想。



### 孫偉傑

隊長： 擔任角色:組長 負責項目:負責小組工作調配，機器人概念想法，構圖、採購、金額控制、配置電路、編寫工作日誌…等。 得意之事:能將高中學習的機械製圖，用自己的想法，將他繪畫出來並且製作出來。

### 李炳宏

隊員： 擔任角色:組員 負責項目:組裝機械人，操作機械人負責操作車床銑床加工 得意之事:將高職所學的車 銑床能再一次運用這項傳統加工技術在機械人身上。



## 賴勛暉

隊員： 擔任角色:組員 負責項目:組裝機械人，  
操作機械人負責操作車床銑床加工 得意之事：  
在高職學得技能鉗工、車、銑、鑽床運用上。

## 機器人特色

### 概說

最主要機器人是以前速度取勝，首先我們的帶動機台運動馬達選擇齒輪比較低的，這可以使我們的機台能更快速的移動。面對跨欄用穩扎穩打的方式將機台送過去跨欄，在獨木橋固定行走軌道，直接將機台快速通過，舉重和取球我們設計其能用同一機構，一來節省重量，二來節省成本，最後利用彈簧的力量將球彈出。

---

### 機構

當遇到跨欄時，先將前足利用齒條直接當腳後，利用馬達將腳上移，又因齒條過於重，我們將左右洗一條溝，利用此溝引導齒輪上下移動時不會晃動。為了使機器人本身能更順利讓導桿嵌入木橋，前方我們多設計一個導輪。當軸1旋轉時，軸2和3因為配上滾珠，所以他們的開口始終會往上，底下勾起槓鈴，在旋轉將槓鈴放上。當軸1旋轉時會將球，滾入內部通道，而經由通道的唯一出口，洞孔會經由管路直接將球引導式發球平台。當左右兩支腳下降時候，會將其向上拉起，而利用下墜的力量，將球壇發出去。

---

### 底盤

主體機構為由鋁條製成的長60cm 寬40cm 高90cm 的機器人，驅動馬達規格為DC12V 搭配馬達轉速齒輪，整體架構更輕巧動作更靈活機動，在電路設計上具有12V 微調功能使馬達能小地方調整。

---

## 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，有時又必須使用微調將速度慢下來過關卡，我們使用 12V 微調功能的方式能使馬達能小地方調整。

---

## 機電

機電控制方面，車體全部皆採用馬達正、反轉驅動，電力上使用 DC12V 來控制。DC12V 使用在驅動繼電器之線圈，DC12V 則透過繼電器之接點控制所有馬達轉動。我們的控制方式採用線控，使用搖頭開關與按鈕開關設計所需之動作迴路。在設計理念上，配合維修方便，設計車體與操作盤可分離，馬達與極限開關皆使用快速接頭（公），繼電器之接點延伸導線也使用快速接頭（母）。整線方式上，使用束管與束線帶，所有導線皆經由車體機構之鋁管穿越至馬達或極限開關，底盤與四顆輪子間，則使用電話線製作。

---

## 其他

---

## 參賽心得

經過這次比賽發現，個人的力量如此不足夠，從設計到製作，因為有團隊的大家分工合作才能讓這次能將這次的比賽完成，雖然未能得獎，但是從報名到比賽這段期間，大家都學到很多的東西，包括這次我們發現，很多突發狀況都會讓比賽未能如期表現，雖然在還沒比賽前練習過多次，但是很多狀況都是再比賽的時候發生。製作過程或許組員有些口角或是衝突，但是說開就好了，大家都是為了比賽而在努力，講話口氣或許急了點，如果未來還有這樣的比賽希望大家能互相體諒，不只會讓工作無法如期完成也會造成停頓甚至罷工，經過這次 TDK 讓我發現組長其實必須在某些情況些做出領導人該有的威嚴。

