

## Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101011 »

EDB - MAR 6, 2008 (下午 08:36:39)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：正修科技大學 隊伍名：砰砰先鋒隊



**楊展佳 教授**

專長領域機械製造、精密量具、放電加工任教科目專業基礎實習、精密量具及機件檢驗、數控工具機及實習、電腦輔助製造、電腦整合機械製造。



**林聞信**

隊長： 本次比賽擔任總務與隊長的角色，負責的項目為材料購買、帳務管理、組裝與製作機器人、銑床加工、機構設計，也擔任本隊對大會的發言人。



**謝旻璋**

隊員： 本次比賽擔任文書的角色，負責的項目為材料選購、電腦繪圖、報告製作、車床加工、機構設計、組裝與製作機器人。



## 嚴聖傑

隊員： 本次比賽擔任控制手的角色，負責的部份為電路配置、電路設計、機構設計、組裝與製作機器人。

## 機器人特色

我們的機器人特色在於每一個機構為獨立旋轉體，而旋轉的用意在於可以調整機器人的重心，機器人的各部零件都為 6065 的鋁材所製成好處為重量輕、強度高，除了馬達與時歸輪組除外其他的部份都是由我們自己製作。

### 概說

主車體、主要動力機構、獨木橋動力機構、舉昇機構、射擊機構，以上五個是組成機器人的主要機構，這五個機構。

---

### 機構

1. 分為五大機構分別為主車體、主要動力機構、獨木橋動力機構、舉昇機構、射擊機構，以上五個是組成機器人的主要機構。 2. 1.主車體：它是由兩片鋁合金組成，在利用 U 型槽把機構固定在主車體上，用意在於方便拆卸與快速組裝我們稱它為快拆式的車體。 3. 2.主要動力機構：是以時歸輪組在配合時歸皮帶來到的有效的傳動防止空轉的現象，它可以做旋轉與伸縮。 4. 3.獨木橋機構：是以時歸輪作為動力，但它因為是一顆馬達作為動力所以它只能前後不能左右，它一樣也可以做伸縮的功能用意在於第一關時與主動輪作交替使用來穩定車身與當主動輪的馬達若是燒毀它也可以當做主動輪來使用。 5. 4. 舉昇機構：是以舉重選手挺舉的動作下去設計，先把抓爪轉 180 度扣到槓鈴時，旋轉制 90 度到一段高度，在將車體旋轉以達要求的高度。 6. 5. 射擊機構：是以抽血用的橡皮筋拉動鏗袋將球帶到機構 7. 末端利用擊發機構將鏗袋固定，要射擊時利用舉昇機構的旋轉將擊發機構拉起鏗袋就會隨著橡皮所產生的動力將球送出擊中目標，取球是以車身的升降讓捕頭去壓球讓球進入再以翻轉讓球進入鏗袋中，利用翻轉的過程順便將鏗袋拉至底端。

---

## 底盤

底盤為主車體的中央以 6 根鋁方管所組成，上面放置 18 組繼電器，底盤的部分會隨著車體做上升下降及旋轉的動作。

---

## 控制

我們是以有線控制做為控制，一開始我們是用無線控制，但是發現用無線控制會干擾到繼電器，所以我們改使用有線控制，這樣做既不會干擾到繼電器也可以對機器人做些微的調整。

---

## 機電

我們一共用 18 組繼電器來控制所有動作，有 6 顆繼電器是用來控制主動力輪的所有動作，有 6 顆是在控制所有齒輪的正反轉其餘 6 顆是控制其餘的動作，我們所使用的開關都是雙向開關，因為我們許多動作都需用到正反轉，所以我們都使用雙向開關。

---

## 其他

捲線輪：用於上升下降，我們是以右螺紋的方式下去製作，以兩條鋼繩固定於捲線輪的兩端，做不同方向的纏繞，當旋轉時鋼繩分別會做收線及放線的動作，這樣就達到了上升下降的效果。

---

## 參賽心得

在這一次競賽中讓我們學到了不少，也讓原本會的東西更加的精進，從一開始的討論、找材料、繪圖、製作、修改到完成品都是由我們三個人和老師不斷的討論出來的結論再加以修改所做出來的，我本身是擔任繪圖、挑選材料、及機械加工的部分，在這次的競賽中讓我學習到更多的加工方式，也讓我在工廠學到的東西在這次比賽中有了應用，在繪圖的方面我也精進了不少，在機械加工的部分我也更加的熟練，這一次的比賽讓我也讓我們收穫良多。

