

Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101007 »

EDB - MAR 6, 2008 (下午 06:48:04)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：國立台北科技大學 隊伍名：主機很耐殺



陳正光教授

目前在台北科技大學機械系擔任副教授，學歷為美國哥倫比亞大學機械所博士，現在在做機構設計方面的研究。

溫翊荃



隊長： 操控手，輔助設計與機構製作。我這次擔任隊長，分配上面，三個成員我決定是兩個做結構，一個做電路，這樣才能達到分工合作的效率，輔助設計上面也讓我學到如何學以致用，很多都是上課沒教過的事情，這也是我第一次使用自己製作的遙控器，雖然沒有在比賽中得到亮眼的成績，可是這是可寶貴的經驗，對將來一定有很大的幫助，感學主辦單位讓同學們有這次學習的經驗。

邱星嘉



隊員： 機構設計者、負責材料及各部位結構加工。再這第一次比賽裡面看到許多學校的 設計，感覺還有很大的進步空間值得我去探索，鋼線抬升本體這樣的方式還算我 第一次去嘗試，用了各種線材去測試效能，才發現很多種線類材質特性的重要性 不過最終還是讓我成功的試出最好的線材，馬達這次扭力上選擇的不是很理想， 造成原定的機體升降定位效果不好，有了這次的經驗我相信以後在這方面領域會 有更大的突破。



呂仲哲

隊員：負責電路設計、電路焊接、各種加工協助、機構設計協助、模擬場地搬運、採購電路元件，並與本校其他參賽隊伍互相討論電路及控制器的設計，讓操控手可以最方便的操控。在比賽前一天才把遙控器的開關做好，因為發現開關承受不了大電流，所以前一天才決定換成大開關，不然再比賽前一直燒壞。

機器人特色

概說

因為這次比賽，每個關卡都跟高度有關，因此我們決定用同個機構過前三關，再來第四關，則是另外做機構。我們採保險過關，不求速度，或許這次穩扎穩打才會贏，希望我們的策略是對的。這次我們所做的機器人的主要特色是採用三組 Γ 字型的鋁桿機構設計，目的是為了每一關卡都能用相同方式過去，所以才採用此特殊設計。

機構

(一)上升下降機構 靠三組 Γ 字型，利用馬達轉動滑輪，因而作收線拉線的動作。(二)舉槓鈴機構 前面加了兩支鋁桿作為滑軌，再來是能舉起槓鈴的小機構，再來利用三組 Γ 字型的前面第一組的那顆馬達作收線放線，所以當前面第一組 Γ 字型降低時，同時的，舉槓鈴的小機構為作上升動作。反之，則相反。(三)取球及射球機構 利用一支氣壓缸作動，然後利用三組 Γ 字型使車體變成往後斜，然後往後退，去鏟到一顆球就直接用投石機方式射出。

底盤

控制

我們需要控制的元件有氣缸跟馬達。氣缸利用氣壓閥以電流做訊號來控制出氣口，藉以控制氣缸的伸縮作動，電流訊號是以遙控器的電流以 ON、OFF 開關控制。馬達控制有兩種，一種是利用三個繼電器及四個按鈕式開關控制前進及左右後退，另一種是用六腳三段式的開關控制單一馬達，上為正轉、中為停止、下為反轉。遙控器是選用中型，不會太大也不會覺得開關太緊。也加裝極限開關，讓三組「」字型上到最高和最低時，馬達就不會轉動。

機電

我們利用繼電器來控制馬達的轉向，一般時讓馬達正轉，當繼電器做動時會將正負極對調，這時便可將馬達正反轉，利用兩個繼電器控制左右的馬達，在加一顆當作開關使用，當開關的繼電器做動時便有電流流過再加上控制左右馬達的繼電器便可做出前進後退左右轉的動作，最後在總電源處加一顆常通給 12V 做動給 24V 的繼電器便可控制加速。

其他

參賽心得

我能參加第十二屆全國大專院校創思設計與製作競賽真的很高興，因為這次的比賽對我而言真是收穫良多，學會很多以前沒有看過的東西和一些技術，最重要的是認識了很多人與如何和他人合作，但是做這個比賽的很累，可是我相信，堅持下去，面對所有的挑戰和問題不畏懼，這樣自己跟夥伴能力一定能更上層樓，也只有這樣才可以讓別人感覺的到我們的努力與創意，這才是參加這比賽的意義。