

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 遙控組資訊101311 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:12:46)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：德霖技術學院/R.O.D.J 隊伍barcode：101311



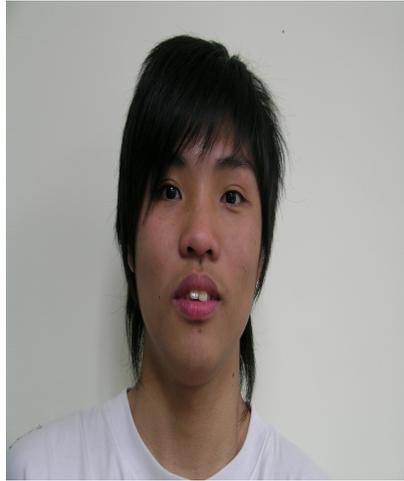
林憲陽 教師

專長：壓電致動器、光電技術。



翁福廷

隊長：創意設計、財務管理、材料採購、現場製作、文書處理、焊接、配線電路設計。



董文斌

隊員：創意設計、材料採購、現場製作、電腦繪圖設計(Pro/E、AutoCad)、文書處理、操作手。

程譚諄

隊員：創意設計、材料採購、現場製作、車床加工、AutoCad 繪圖、攝影紀錄、文書處理。

機器人特色

概說

這次的 TDK 競賽目的是打造出一台能夠行走軌道以及越過障礙的機器人，由於第一關的是個非常大的難題，而且經過之前無數次的試驗，經驗告訴我們必須朝簡單及輕量化的設計來著手，於是我們想到了日常生活中簡單的原理來解決障礙問題，就是「磁力」以及「瀝青膠」。

機構

傳動機構設計：機器人的傳動軸是很重要的部份，當機器人在地面上時顧名思義就是負責傳動馬達的動能來帶動機器人前進，上了軌道後它便成為機器人通過軌道及障礙的主要部位，傳動軸主要是利用 PVC 水管來當主軸，在傳動軸裡面是必須要塞入 3 顆強力磁鐵「釹鐵硼」，利用超強的磁力來攀爬障礙；除了磁力以外軸的外圍另外在加上「瀝青膠」機器人在攀爬時能夠提供足夠的摩擦力。

過彎機構：因為機器人是以前車子的概念下去做，所以轉彎時一定要有轉向機構或是導引機構，利用導引的方式來克服彎道，一來製作方面容易，二來也比較適合我們的機器人。

後輪機構設計：由於我們前輪設計是以轉向作為考量，但為了爬上第一關的障礙，我們後面需要摩擦力強、且可以撐住機器人重量的輪子。

控制

控制的部份是購買市面上大樓保全用的無段遙控開關，控制的設計可分為兩顆馬達各自正反轉，也可以一起做正反轉的動作，利用遙控器上的按鈕和電路面板上的繼電器作相互對應的動作。

機電

在機電控制的部份我們是採用了無線遙控的方式來操控機器人，以便在比賽時不會受到距離的影響；在機器人前後各裝置一顆減速馬達，分別是 12v 及 24v 的減速馬達，在電源的部份是用兩顆 12V 的機車用電瓶，以串聯的技術來配置 24V 的馬達。

參賽心得

參加 TDK 全國大專院校創思設計與製作競賽對我們而言是具備相當挑戰性，由於組員們從之前的高職並不算是機械本科系的學生，所以在現場製作的過程中相當辛苦，幾乎都是一邊製作一邊學習，慢慢的累積經驗，雖然在這樣的情況下很難得獎，不過我們是本著最努力認真的心態來參加比賽，從一開始的設計到製作和後來的測試都一直有很多問題出現，這些問題也都一一克服；就是這樣抱著永不放棄的精神支持我們度過重重難關。
