

Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 遙控組資訊 101009 >

EDB - MAR 6, 2008 (下午 07:27:46)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州技術學院 隊伍名：中州 A 隊



吳明勳 老師

吳明勳，中州技術學院副教授，交大機械博士畢，專長：機構學、機械設計及快速成型，快速成型實驗室，參與本次 TDK 比賽指導老師，學生發揮創意及自我學習，相信學生藉此次比賽均獲益良多。



賴偉捷

我是賴偉捷擔任這次 TDK 比賽的操作者，製作上的幫忙及給予意見，配線上、繼電器跟氣壓閥的學習，也幫忙跟另一位配線，雖然第一次配有很多問題，從 4 個繼電器縮減成 2 個，省了很多，我們都是三人一起行動，這樣不會有紛爭，完成後，熟練機器人本體、遙控及場地。



陳伯良

我是陳伯良擔任這次 TDK 機器比賽的後勤補給的。這次我們做機器人的過程中，不管在機構上面的設計，以及配線方面的認識，我們都從中學習到很多。在這次的比賽中我是擔任後勤以及文書的工作，從一開始找廠商及採買的工作都是我所負責的，到之後工作日誌的製作。到了比賽時也是在後面 stand by 能在比賽時有突發狀況趕緊緊急維修。所以這次有這個機會讓我來參加這次的比賽，是一個很難得的經驗。

王重淵



我是王重淵擔任這次 TDK 機器比賽的維修員。在比賽後檢查細部零件跟更換氣壓瓶等。在機器人製作過程中主要是負責結構上的設計、車體完成後的電路配線、機器人的結構製作。在製作設計過程中，會一直發現我們沒注意到的小細節，讓我們經常因為小小的限制而放棄掉原先的構想，花了很多的時間跟精神，重做了好幾次的東西結果還是不夠好，可是最後機器人完成了就覺得辛苦是值得的，不管有沒有得名次，我們學習到很多知識也得到 了很多寶貴的經驗這才是最重要的。

機器人特色

機器人第一關低於 25 公分直接通過，第二 關夾取回收物是對準後有一縱向伸長機構，一次夾取，後將台車帶往回收區，夾頭有一橫向伸長機構，將回收物一次 丟入回收筒，第三關直接往鴻溝處開，因為車體在 80 公分內不會卡住，在開啟氣壓缸，將前輪抬起，用後輪作動力輪，使前輪上到對面鴻溝上，將氣壓缸收起，全力衝刺，朝向終點行駛。

概說

特色方面我們使用小型氣壓缸伸縮來夾取回收物，同時將三個回收物同時夾取和升高，然後一次將氣壓缸移置垃圾桶，這個機構將三個回收物一次張開到定位完成投放，可以節省很多時間。

機構

- 勾車機構：使用馬達帶動，以拉動方式拉動台車以最快的方式通過第二關卡。
 - 夾頭裝置：製作夾頭，使用小型氣壓缸伸縮來夾取回收物，同時做夾取動作在六角氣壓缸作側邊移動位置，將夾頭至於垃圾桶位置以一次放置方式達到回收的目的地。
 - 輔助腳機構設計：這個設計使用在鴻溝處，一開始用四根氣壓鋼以兩 段式的方式，支撐機器人整體，將本體抬高，使車體快速通過。
-

底盤

機身機構：一開始製作雛型機時發現沒使用特別的設計，在練習的過程中輪胎與車身容易在震動中，脫離及晃動。為了改善這個問題，我們在之後製作機身時我們使用接合設計加強車身主體強度，強化車身與輪胎的接合處，使各個接點都能支撐車體重量，平均分擔重量提升車身強度。

控制

所有的配線方式都要採用最簡單明瞭的方式，由於我們機器人本身有些裝置有電壓的要求限制，所以一律都採用 12V 電壓來控制所有做動，以達到簡化目的。

機電

配線設計:

1. 配線方式：是利用電瓶牽一條正電到集線排之後再經由集線排，拉出一條電(正電)到遙控器，以這條電源做為控制機器人所需要使用的正電。
2. 開關配電方式：利用集線排所牽過去的正電當成多個開關的正電電源，如行走使所使用的雙向彈回開關(5 腳 交叉開關)*2 語氣壓缸的控制開關(搖頭開關)

行走用馬達：利用 2 個繼電器變換正負電，使馬達可以達到正反轉的運動。

其他

這次的機器人比賽讓我學到很多，在現場觀看看到別人所製作的機構時也嘆為觀止，有很多我們沒有想出來的機構也在現場中看到，創意真的很有創意。雖然在這次的比賽中輸了，但我們達到了團隊的重要性，互相扶持、互相鼓勵，在競爭中成長。

參賽心得

這次我們做機器人的過程中，不管在機構上面的設計，以及配線方面的認

識，我們都一一從中學習到很多。從一開始製作中有歡笑有爭吵，我們也是互相陪伴過來，所以這次有這個機會讓我來參加這次的比賽，讓我有許多有趣的經驗。
