

Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 遙控組資訊 101019 >>

EDB - MAR 6, 2008 (上午 12:22:08)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南榮技術學院 隊伍名：南榮軍事專研

•



蔡錦山 老師

蔡錦山老師，成功大學博士，主要研究方向為微觀熱傳及能源工程。目前服務於南榮技術學院機械工程系，任教科目為熱力學、熱工實驗、流體力學及電腦繪圖。除擔任教學工作外，並兼任學生輔導中心義輔老師及教育部技職校院南區區域教學資源中心專業領域教學諮詢與學習輔導教師。

賴威誌

賴威誌同學，今年再次參加由台灣東電化公司贊助、明新科技大學主辦之「第十三屆 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽」，在此次比賽中擔任南榮技術學院「南榮軍事專研隊」隊長以及機器人操作手。

在本隊主要負責項目與工作內容如下：



1. 文書文件處理
2. 採購零件、材料以及向外界廠商聯繫訂做相關物品
3. 機器人概念設計、電腦繪圖與模型製作
4. 零組件加工改良，車體製作與製造
5. 製作 1:1 競賽場地
6. 機器人電路線路配置
7. 機器人車身彩繪裝飾
8. 機器人操作控制與練習

在費心設計與努力製作機器人完成後，測試機器人與練習時，機器人除了能在 30 秒內完成所有本次競賽任務，最令我感到得意的事情，機器人的性能還能夠將重達 89 公斤的人，以時

速 7~10 公里的速度平穩行駛，博得許多教授之認同。

李政凱



在本次比賽中擔任機動組，比賽時的維修和突發狀況的協助以及休息時隨時注意電瓶是否保持在適當電壓，以防在場上時因電壓的不穩造成失誤。

在本隊主要負責項目與工作內容如下：

9. 文書文件處理
10. 採購零件、材料
11. 機器人概念設計
12. 零組件加工改良，車體製作與製造

機器人特色

『鎮暴悍馬 T-95 NE』特色：

13. 能夠承載重量超過 100KG 之重物，並以時速 7~10 公里穩定速度前進。
14. 行駛在垂直 90°且超過高度 30 公分之階梯穩固爬升。
15. 與各隊不同之設計利用電磁鐵吸附原理，吸取金屬物並能夠行駛在惡劣地形不易脫落。
16. 手臂升降系統以半氣壓式作為升降時的減震裝置，達到取得目標物後車輛行駛在高障礙且惡劣環境地形時，讓目標物不易脫落。
17. 『游擊野外型』迷彩裝軍事化外型設計，博得許多教授以及競賽當天評審委員之創意認同。
18. 6. 南榮技術學院機械工程系傳統，參加競賽與當天競賽機器人、組員與教授都會至鹽水鎮武廟 參拜關聖帝君、南鯤身代天府萬善堂參拜 萬善爺、番社保安宮參拜 雷、朱、薛、刑四府千歲以及雷勝堂參拜 雷府王爺以祈福競賽成功順利晉級並取得各廟宇之香符袋懸掛於車身。

概說

『鎮暴悍馬』顧名思義是一輛軍用鎮暴車，設計方向也是朝軍事領域以及軍事載具為設計方向，車體和底盤方面是仿照蘇聯主力坦克「T-90s」的底盤為設計，其目的為能夠輕易的突破高障礙地形，迅速的抵達目的地，手臂與夾爪方面則是參照軍用

抓取爆裂物的機械手臂做為設計觀點，能夠快速、穩定的抓取目標物，所以『鎮暴悍馬』可說是一輛小型軍事化坦克。

機構

19. 升降機:當車輛移動至目標位置後，利用 T-95NE 的半氣壓升降機構的升降方式，將已夾取之規定物品取離地面。
 20. 取物機:當操控者將車輛移至固定位置後，利用取物機構的縮放功能以及電磁鐵吸取功能把物品準確的放置在規定物桶子裡，以便完成任務。
-

底盤

盤是仿照蘇聯製的主戰坦克「T-90 s」，以〔日〕字型以及〔H〕字型的大梁作為底盤的主要設計，其底盤結構能承載超過 200kg 的重量而不會產生輕易變形，設計目的就是能夠讓車輛從高處瞬間下降時承受車輛經過地吸引力至地面的反作用力以及車輛行駛中經過多方向受力的障礙，還能夠讓車體結構不會因受力而變形，此為其設計要點。

控制

『T-95 NE』的操作控制是以有線遙控的方式，操作車輛並以一對一的方式控制，用一個開關控制一種動作。

機電

『T-95 NE』的機電控制系統，保持著簡單化且擁有效率的觀念來做為機電控制的首要目標，大致分為兩項，第一動力傳輸電力系統，第二為取物機構電力系統，兩者分別控制各項單元。

參賽心得

今年能再次參加 TDK 全國大專院校創思與製作競賽，讓本隊能再度看見台灣各地大學所設計出之各種不同樣式的機器與各校所研發出創新的機構。另一方面，在參加競賽的真正目的為務必要讓一個團隊在研發與競賽過程中達到團結合作、默契配合，同時也讓彼此學會擁有責任心、努力與盡力的態度去完成一項目標，這也是為了培養往後在職場中所會遇到的任何事作為一個訓練基礎以及各方面的收穫經驗。