

自動組：隊名:黑色閃電 機器人名:黑色閃電

指導老師：呂明峰

參賽同學：王譽澄、王燦華、蘇威銓、王昱昇

學校名稱及科系別：明新科技大學/機械系/電子系

### 一、機器人簡介(中文：楷書 11 點)

擔架機構為了過 30 公分的馬卡道路,高台時,將會收縮成低車身的原型,以此方式來通過台階

### 二、設計概念(中文：楷書，字型 11 點)

化繁為簡,以最簡單的機構去控制機器人,捨棄冗陳的機構,提升機構操作的穩定度。

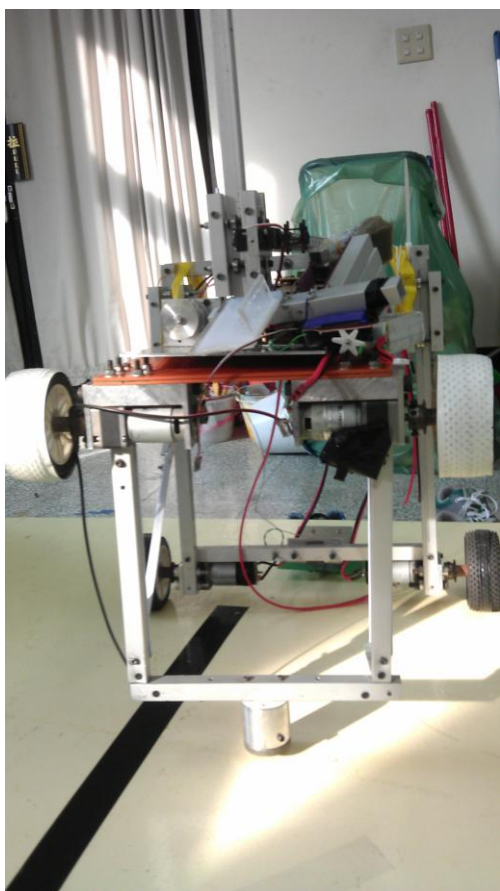


### 三、關卡得分特色

剛開始夾取聖杯，夾爪會不穩導致生命球掉落，之後經過修改之後穩定下來，機身上馬卡道路時，機身後面太重導掉落之後配重修改之後漸漸穩定下來，半屏山的路斷常常有問題，後來發現是感測器有問題經過檢測逐漸穩定下來，斜張橋，剛開始速度太快導致聖杯球噴光，改程式之後漸漸穩定下來。

### 四、三視圖重點解析

正視圖



右側視圖



俯視圖



### 五、機構設計及理念

剛開始與機械系的同學們討論,想法與構思彼此討論,之後漸漸慢慢的做出底盤以及夾爪之後慢慢完成。

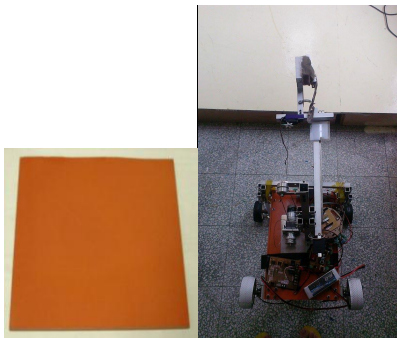
### 六、擷取與脫離機制

機身上馬卡道路時,機身後面太重導至無爬順利爬升之後經過詢問老師與討論配重比漸漸可以爬升,半屏山的路斷常常有問題,後來發現是感測器有問題經過檢測逐漸穩定下來,斜張橋車身太重之後把鋁板改程電木板,機身逐漸穩定下來

### 七、適應環境機制

剛開始比賽場地,發現場地的滑度與亮度與學校自己做的有相當大的差異,測試時有時會滑出去,之後不斷的修改程式,慢慢適應了比賽場地。

### 八、達陣之創意設計



這塊電木板是車上的這一塊因為為了減輕上斜張橋的負擔,之前用鋁板導致重力加速度導致生命球噴光光,利用電木板減輕機身的重量。

### 九、生物器具模仿及轉化的創意案例

我們的身降機構是參考電梯的拉升方式去弄的利用馬的達的轉動帶動機構的上升,以穩定度的比重讓機構拉升穩定。

### 十、團隊合作的說明

參加這次 TDK 讓我學到很多,機械的架構與團隊的精神與互相的合作,剛開始做的時候挫折感很大,經過不斷的琢磨之後,把挫折感化為動力,繼續堅持下去,失敗為成功之母,把吃苦當作吃補雖然這次的成績沒有想像中理想,但我們會繼續加油。

### 參考文獻

dsPIC 數位訊號控制器原理與應用  
MPLAB C30 開發實務  
曾百由著