

## 遙控組：正修前鋒 WIF

指導老師：熊仁洲 老師

參賽同學：郭晉儒 呂昀修 黃世聿

正修科技大學 機械工程系暨機電工程研究所

### 機器人簡介

主要結構為框架，又稱為機身，是整個機器的身體，主要作用用於連接所有的零件機器人的。足部機構是採用齒輪輪系形成，但此機構會造成機體行走不穩定；為了增加腳底的摩擦力，在各長腳以中心為基準，利用泡棉和防滑墊加厚，即可改善行走的速度。

### 設計概念

此次比賽共有兩個障礙，所以我們是利用齒輪帶動足部行走來跨越橫木跟斜坡，然後是救援區，我們是利用轉盤帶動，這樣就可以節省機器人移動到此區時夾爪方向沒有調好的時間；接下來的吊掛區，我們採用雲梯的結構用兩段式上升來吊掛。

### 機構設計

主要將機器人分為主體、傳動、足部機構、上升機構、轉盤。在主體方面，考慮強度與重量之下，選擇好用的方型鋁管，做為整個架構。至於傳動、足部機構，我們傳動是齒輪帶動連桿機構去設計，使機身能往前行走，並在足部上方加一圓棒使它有限制。上升機構，我們用兩節鋁條加魚線來帶動，為了使魚線不被鋁條磨損我們在鋁條中間黏上膠帶然後抹油。轉盤機構，我們利用小齒輪來帶動大齒輪使其扭力增加，而能負荷其上方之壓力。

### 機電控制

機電系統方面，使用的是 DC-12V，接上電正反轉，而位置的擺放方式則採取了一般大眾所用的遊戲把手做為基礎，再經由考慮按鈕位置與如何順手操作，製作而成。



### 機器人成品



### 參賽感言

經由這次參賽讓我們學會團隊精神，從機體的構想到材料的採購都要經過許多的討論及思考，還有機體製作都是分工合作來完成。從零到一總是困難，一開始總是有爭吵，但是隊友的包容和努力，然後再參考學長的作品以及老師的建議，再加以改進，終於使機器人做出來。之後去比賽之後，發現有許多學校的參賽作品，很值得我們參考，也經由這次的比賽學到的知識，例如：機架的製作和機電整合還有加工的方法、工具機的運用，雖然之前就學過工具機的操作，但藉由這次比賽讓我們的眼界更加開闊，所以很感謝 TDK 文教基金會舉辦的比賽，讓我們學到很多寶貴的經驗。

### 感謝詞

謝謝老師跟學長的指導，也謝謝學校給我們這個機會參加此次比賽。

### 參考文獻

[1]

<http://robottw.ntust.edu.tw/RobotPortal/pages/games>

全國大專院校創思設計與製作競賽入口網