

參賽隊伍人員及機器人簡介

Team Member and Robot Introduction

| | |
|--|----------------|
| 組別： <input checked="" type="checkbox"/> 遙控組 <input type="checkbox"/> 自動組 | 指導老師：熊仁洲老師 |
| 學校名稱：正修科技大學 | 隊伍名：正修前鋒 |
| (School :) | (Team name :) |

※內容需中、英對照※

壹、參賽隊伍人員：

- 一、指導老師:熊仁洲老師
- 二、組員:郭晉儒 呂昀修 黃世聿

貳、機器人簡介

一、構想與策略分析

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。

二、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。

三、輪子驅動設計

四、電路設計

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。

五、感測器設計(遙控組無免填)

六、組裝、測試與修改

參賽隊伍人員及機器人簡介

Team Member and Robot Introduction

我們一開始先把機器人的機架先設定好，然後再開始組裝齒輪跟足部機構，接下來我們開始製作與組裝上部機構跟夾爪部分，一開始我們遇到了組裝上的困難，造成齒輪卡住，所以我們去請教老師，終於把輪隙處理好，上部機構也跟老師學長溝通然後經過多次改良而成的。

七、機器人創意特色說明

我們的機器人的足部沿用上一屆的 BMW 的機構，快、輕的特色，然後上部的轉盤、前後延伸跟上升機構都是跟消防車的雲梯一樣，夾爪部分我們想到外星人抓動物的感覺，用個套筒抓人。

參、參賽心得

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。