

自動組(遙控組)：出來面隊 及 一群大神

指導老師：黃以文 教授

參賽同學：洪揚、王宣仁、莊勻菱

學校名稱及科系別：國立中正大學機械工程學系

機器人簡介

此機器人命名為一群大神，他是一個可以用平行四連桿行走的機器人，我們採用簡單且輕巧的結構和機構來達成我們所要完成的動作。

設計概念

利用平行四連桿進行運動，以大於 5cm 的運動行程於場地內行走，並且跨越倒木及便橋。而在救援方面，我們利用抽屜內的滑條配合繞性件的配置進行水平及垂直的來對準麒麟娃娃的位置後，在令我們自行設計的手部用橡皮筋彈力來抓取娃娃，最後利用設計的吊臂掛上纜繩，回救援去後將其取下放至救護站中。

機構設計

一、線性移動機構：用以最水平及垂直線性移動，以對準娃娃。

1. 特性：於滑條一側安裝鏈條，利用馬達加

上齒輪正反轉使滑條帶動鍊條，使之達成水平移動的效果。

一、吊臂：此機構用來將麒麟娃娃吊掛至覽車上。

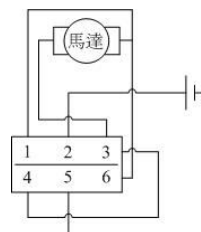


(實際照片)

2. 特性：利用繩子改變馬達施力方向，由这种方式產生力矩，使桿件旋轉，並利用擋板定位。

機電控制

我們的機器人的電控部份比較單純，之前的學長都是使用繼電器來控制馬達正、反轉，雖然一個繼電器重量不重，但若是數量多的話其重量也是相當可觀的，所以我們利用六個接腳的搖頭開關接出此電路圖，使我們不需繼電器即可使馬達正、反轉的電路，為我們的機器人省下一些重量。電路圖如下所示。

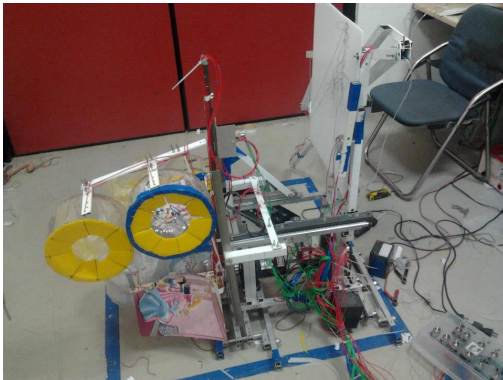


(電路圖)



(實地測試是否能夠正反轉)

機器人成品



參賽感言

這次比賽讓我們的收穫非常的豐富，這次參賽過程中讓我們從設計、挑材料、加工和配電等程序，完整得走過一趟，發現設計這條路，需要配合至造的程序來進行，所以需要非常細心的考慮各種層面，這次比賽讓我們對設計製造的層面了解甚多。

感謝詞

感謝主辦單位和裁判們的辛勞，這次比賽雖然沒有得獎但是這次的比賽過程讓我們獲益良多。

參考文獻

- [1] Solid-works 2011 基礎設計
- [2] 機構大百科
- [3] 機構學
- [4] Mechanicals of materials

