

遙控組：正修後衛隊 及 閉門造械

指導老師：李政男老師

參賽同學：邱祈智／李奇霖／張栩睿

正修科技大學 機械系工程系暨機電工程研究所

機器人簡介

我們的機器人外型，很簡單利用鋁擠型去組裝製做出它的框架，而機器人的傳輸是看圓周運動來使其走動，我們利用齒輪來完成這個部份，至於手部的機構我們利用伸縮桿的原理來到手部的上下左右移動，而我們的抓取方式利用自製線圈產生的磁力將水桶做的籃子吸著，並以上下反覆運動將娃娃套入在籃子裡，抓取完後掛到纜車上並讓關閉磁力讓籃子順著纜車滑下

設計概念

使用上一屆不能夠使用的足部機構，利用無動力輸出的支架作為足部間歇運動過程中的支撐，消除運動過程中的不穩定，考慮到過程中的不穩定性及製作便利，最後決定的移動方式。

夾取的部分是在底盤裝上滑軌及轉盤以調整機械手臂的方向，並在其上加上伸縮桿來調整抓取位置，把吊籃設置在後方，方便取用。

機構設計

「行走和跨木」：

齒輪上的連桿旋轉一圈決定機器人走一步的高度和跨出去的距離，我們的一跨大致上是 8 公分。

「爬坡」：

重量需要平均的分布好，如果二邊的受力不平均會導致機器人不穩，幾乎重量需要尽可能的往中間放置。

「抓取」：

使用多個伸縮機構讓夾爪能夠進行三維空間的移動，進而擴張夾爪的移動範圍。上部機構採用與吊車相同的方式，利用自製線圈的磁力將籃子吸住後，自高處向下抓取娃娃。

「驅動」：

足部機構使用模數 2 的齒輪，小齒輪 15 齒，大齒輪 27 齒，馬達驅動小齒輪帶動大齒輪以達到減速加強扭力的目的，連接足部的搖桿長十二公分，扣除組裝需要的部份後有八公分左右，在一端用軸連接足部，以簡單簡潔的方式達成移動需求。

機電控制

利用簡單的按鈕開關控制繼電器通電迴路，讓機器人整個可以正轉、反轉來讓機器人前進或後退，更可以讓手臂機構伸長或短。

參賽感言

對於，這次比賽只有萬分感慨，看到其他的學校的製作成果就已經知道比賽結果了，有無用心製作看機器人的完成就很清楚了，這也沒辦法，畢竟機器人不是一個人製作是

團體一起的，如果有其中一人不盡心可能會導致許多不可預期的後果，但也不能怪任何人只能怪自己，誰叫大家選錯人了。

不過這次的收穫最大的還是我們，我們雖然不是贏家，但卻獲得了其他學校技術和想法，想想看許多學校出來的隊伍所讀科系非關機械類卻能達到不錯的成績。所以我們得向他們好好的感謝一般，他們的想法和技術記下來交給以後的學弟妹或以後的比賽來當作參考。

感謝詞

很感謝我們自己能夠順利的參加比賽雖然比賽成果不是最好的，我們為這次的比賽付出多少心力就會獲的多少的成果是必然，也很感謝學校和比賽單位能夠讓我們出場比賽。讓我們對這次的比賽輸的沒有任何怨言。

參考文獻

- [1] 老師與同學
- [2] 相關技術人員意見提供