

遙控組:雪滴子

機器人名:雪滴子

指導老師：黃清德

參賽同學：凌慶榮(機械系四年級)

林啟章(機械系三年級)

王信文(機械系三年級)

學校名稱:南榮技術學院

機器人簡介

主要以履帶的方式來過所有的關卡，我們僅用兩顆馬達來行走，因我們使用履帶方式，所以我們特製輪子，在輪子上加裝 M 型橡膠，讓 M 型橡膠在地上行走，在取物品分為兩種方式，在夾取保特瓶及鐵罐，我們用繩索來夾物品，至於電池部分我們利用清朝雍正的著名的武器血滴子，我們利用他的方式來夾取電池，在放置回收物品，選用渦桿渦輪的機構來放置回收品，在台車的機構利用硬碟的磁鐵來吸住台車的前方，利用機台旋轉的方式將台車移開，在於爬行階梯用於履帶的方式來爬行過所有關卡。

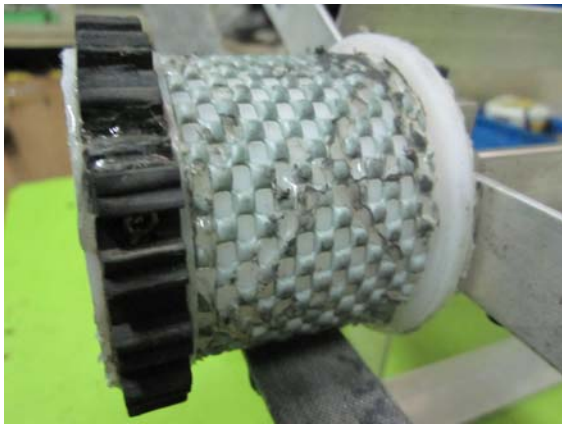


今天在隊員的努力以及指導老師的指導，才能做出完整的機器，今年在於環保的主題，所以考慮材料的選用，在設計以往年的想法有不同，今年設計考慮輕量化，所以在機台的材料用鋁材料來製作，第三關我們使用戰車的履帶的方式來行走，在輪子設計我們加裝 M 形橡膠，為了不要讓履帶在地上磨擦，以免履帶的磨耗，在回收物品夾取三種不同的物品，保特瓶、鐵罐適用升降機構及繩索配合夾物品，電池的部分適用升降機構及特殊製作將以配合夾取品，造型如像清朝雍正所使用武器的血滴子，在放置物品選用渦桿渦輪機構來放置，台車的部分於硬鐵的磁鐵設計，如今年主題環保，所以利用壞掉了硬鐵的磁鐵來設計。

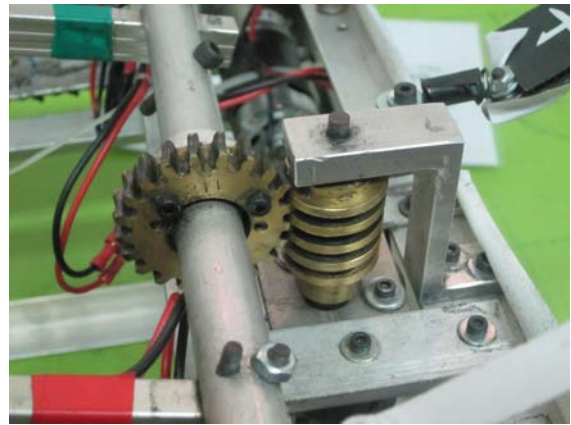
設計概念

機構設計

1. 輪子:因我們選用履帶的傳動，所以我們特製輪子來行走，在輪子上加裝 M 型橡膠在地上行走。



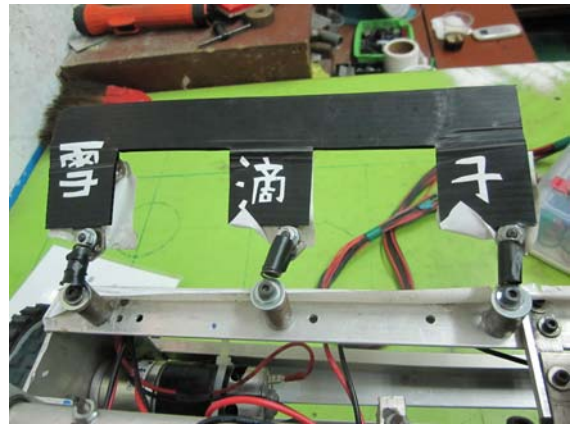
2. 升降機構:本組的升降機構配合夾取物品製作,在加上繩索的配合來夾取物品,在運用一顆小馬達帶動升降機構。



5. 磁鐵設計:我選用硬碟的磁鐵來吸住台車的前方,再利用機台的旋轉把台車移動,而我們用磁鐵來設計是為了環保的主題,所以沒有電來控制。



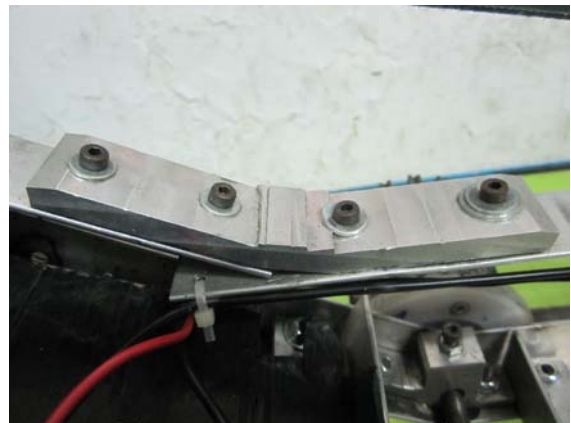
3. 套取設計:我們設計 Y 型零件,在 Y 型頂端鑽孔,再鑽孔拉線來夾取物品,外圍花瓶可以讓回收物傾倒。



6. 強化力量:為了不要機台變形,所以加裝 V 行的鋁塊,加以堅固。



4. 渦桿渦輪:我們用來旋轉取物品動作,可以穩定的動作完成任務。



機電控制



這次設計操控盒跟往年一樣，也是用 6P 開關進行正逆轉控制，在設計操控盒可能要操作手親手做，才能知道如何的操作，為了這次的電壓分為 12V 跟 30V 的電壓，在 12V 電壓運用取物品的使用，其他就用 30V 電壓控制。

參賽感言

經過這次的比賽讓我知道團隊的重要，才能有好的成績，過程中我們學習到了比賽的經驗，還有臨場的重要性，今年我帶兩個的學弟參加比賽，為了讓他們學習到比賽經驗，今年的比賽中，我們到場邊感覺特別的緊張，深怕操作手會很緊張的樣子，我們也不知道要怎麼做，所以我們相信操作手的操作，第一次擔任操作手感覺很緊張，當我問題我還可以問去年的操作手，他會跟我說在什麼狀況該做什麼好，所以真是一場刺激的比賽，感謝 TDK 舉辦這種比賽，真的讓我學到很多經驗，也可以看看別的學校做的怎樣，讓學生互相的學習。

機器人成品



感謝詞

感謝 TDK 文教基金會舉辦這個活動，可以讓我們發揮我們的所長，希望可以在辦相關的活動，我們可以再來參加比賽，可以讓大家在學習。



參考文獻

- [1] 機械設計(上) 陳浩編著
- [2] 機械加工法 劉鼎獄編著
- [3] 黃清德頭腦

