

第 19 屆 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽

機器人特色簡介

填寫日期: 2015/10/30

基本資料

組別：遙控組

學校名稱：國立臺北科技大學 NTUT

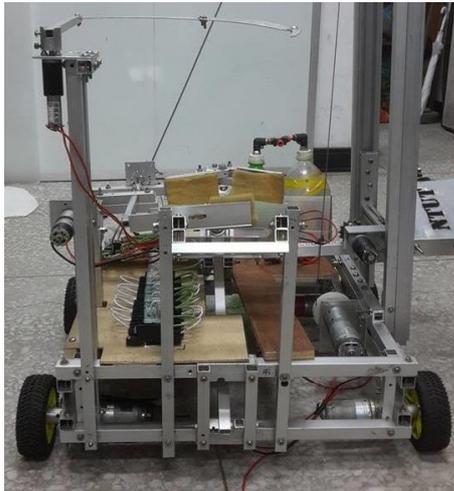
指導老師：曾百由

隊伍名：Choas Hydra

機器人特色簡介

這台機器人是由多種機構組合而成的，每個機構都有自己的指定關卡，會這樣製作是因為可以分散風險，像是電腦也是一樣的意思，把每個零組件裝置於主機板上，要是壞了其中一個部件，只需要重插一塊新的板子就好了，夾球則是使用一個很主觀的方法，就是夾，再用馬達直接把夾爪轉至發球軌道，只是夾取的過程需要移動車身，操作需要多加練習。

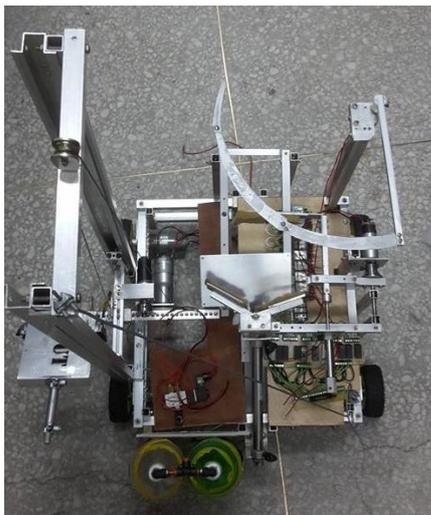
Fig.1. 創思機器人 --- 正視圖。



圖片說明:

機器人的前頭，當時做的前幾代前面的部分有一些突出物，導致投球的基準面一直超出範圍，也造成操控手的不便，於是把前頭整修為一個面。

Fig.2. 創思機器人 --- 後視圖。

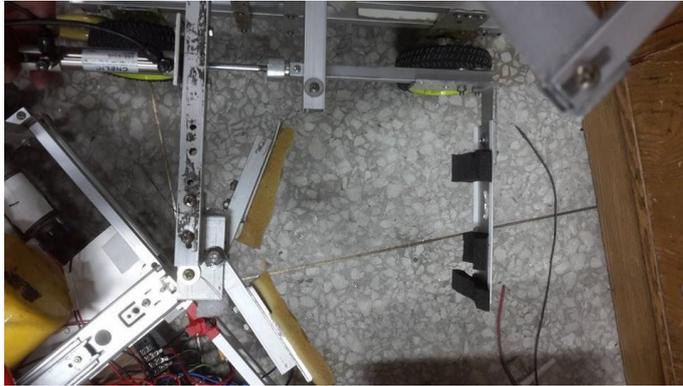


圖片說明:

氣壓缸的氣瓶我把他擺在後面，因為這位置是最不影響到其他機構的

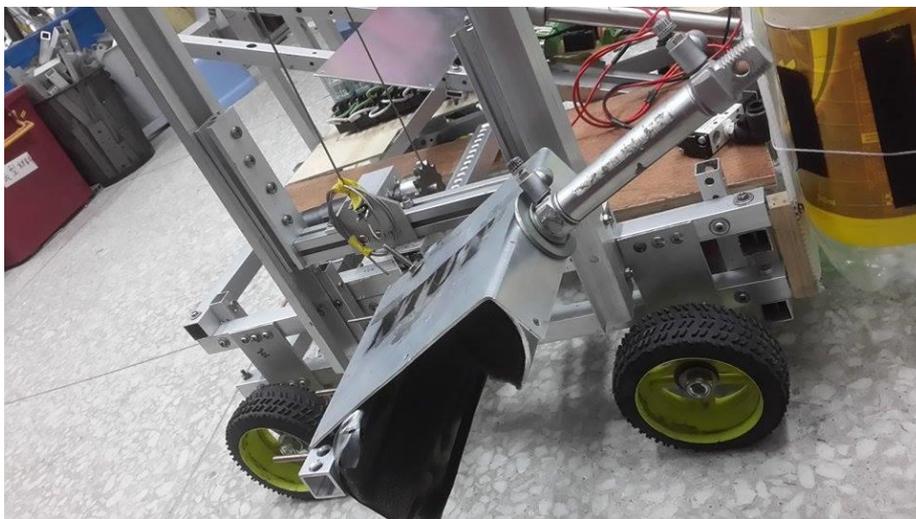
位置，但是比較需要小心的是氣瓶的保護，若操作不當撞擊到氣瓶，有一定機率會消耗掉此氣瓶，所以需要多準備個 1~2 瓶。

Fig.3. 創思機器人 --- 右側視圖。



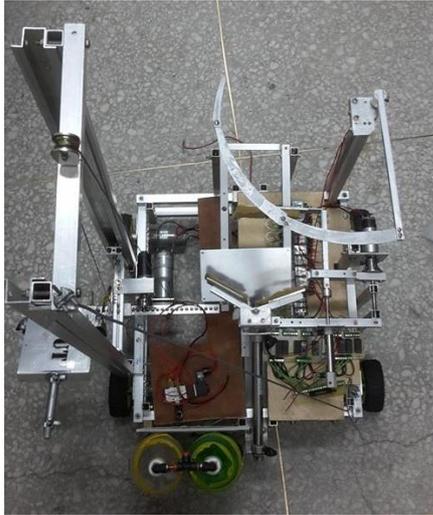
圖片說明: 這是夾球的部分，不難理解，就是使用氣壓缸&海綿摩擦力的力量抓住球，夾緊的間距依平時測試結果所決定。

Fig.4. 創思機器人 --- 左側視圖。



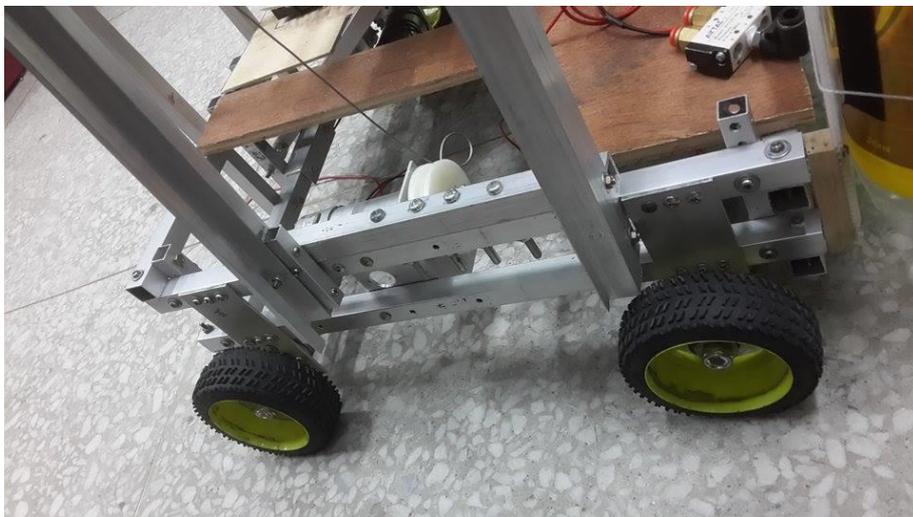
圖片說明: 夾筆也是使用氣壓缸，原因是夾得很緊，有幾次筆都快要掉出來，因為氣壓缸夾取力道加上海綿的加持，使筆要掉落有一定的難度。

Fig.5. 創思機器人 --- 俯視圖



圖片說明: 機器人的配置就像這樣，把夾筆機構放在左邊是因為要配合抄球與夾球的位置，電路放置在車體最上面又不受機構影響的地方，方便電路問題的維修。

Fig.6. 創思機器人 --- 底視圖。



圖片說明: 底盤馬達使用 4 輪驅動，非常的有力，操作起來跟兩輪相比有一定的流暢度，整個夾筆機構是靠鋼索和滑軌在支撐，初代機拉繩有用過尼龍繩，不過可以乘載的負重沒有鋼索高，但鋼索易扭曲，

要多加注意固定鋼索的位置，是否即將出現問題。

Fig. 7. 創思機器人 --- 特色圖。



圖片說明:這次的比賽真的是可遇不可求，能進入決賽也是非常感謝學長們的教導，學到了很多東西，機構的設計、穩定度、消耗時間，需要注意的細節很多，因此也讓我們的暑假非常充實、有趣，過程中人員上有出了些問題，我們嘗試去解決了這個問題，也順利解決了，才有現在的成績，學到的不只是電路、機構、配置、加工，還多學了一項做人處事的道理。