

大學組：正修機電隊 及 灌籃高手

指導老師：指導老師名龔皇光

參賽同學：名林勇君、林長庚、陳俊宇

學校名稱及科系別：正修科技大學 機械工程系

機器人簡介

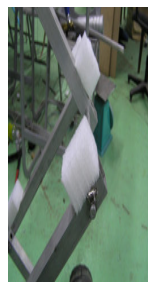
我們的機器人只要設計是依照主題所下去設計的有主伸縮結構、底部結構、上部的伸縮機構。我們升到最高可以到三米七左右主要是用來攻金盃，一般的矮天秤則是不用到主伸縮結構就可以升到兩米三



設計概念

由於我們升降台是以氣壓來使其上升下降，在升降桿與升降桿互相的碰撞下很容易就會把升降桿撞壞，所以我們在升降桿上貼了泡棉在上面以減低其升降桿的撞擊力。

在固定升降桿方面由於鑽孔時所產生的些許差距，使得每個孔與孔之間每根的距離發生了些許的不同，如果間距過大會造成穿插的圓桿緊繃而讓氣壓在使升降台上升時阻力會非常的大，所以我們採用自治模型的方式鑽孔使得間距只有些微的偏差，而我們也利用這些為的偏差當圓棒插過升降桿時一樣有些微的阻力，但這個阻力不至於影響到升降的



滑順度，但可使圓棒故地定其升降桿上，在加上我們使用水管束來加強向左向右的阻擋力，並使得圓桿能在我們所需要的位子讓升降桿自由上下升及連結驅動。

我們所使用的動力輪是小孩子玩具使用的馬達動力輪，因為其表面為塑膠製品對地面的摩擦力過小，再第一次測試機台移動



性時，動力輪打滑的程度非常嚴重所以我們在洞例輪上加裝了，在家中樓梯每一階每一階前所黏貼的防滑貼紙，一方面可以增加對地面的摩擦力，另一方面不會影響到輪子與地面的接觸程度，再來就是防滑貼紙在使用數次以後表面磨損到一定程度時，更換方便又快速。

機構設計

構想來至於各類升降台之構想，而我們所參考的升降台是像 B & Q 的置物機的造型所改良及研發而得。

底座是以長方形為主，在底座上我們用了 2 個活動式的輪子、2 個附有馬達的動力輪。

至於將其交叉桿件往上升隻動力我們用以 2 支氣壓鋼配合電路得以用按鈕式的方式使其上升。

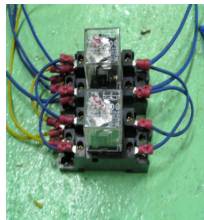


連桿可使置球器上升到大約2米1的位子，其要升到3米我們採用推珠的方式，並配合舊型汽車長用於門窗的[斧頭]可使聯結至球器的3節式圓桿擁有約90°的擺動，而推珠可使三節圓桿推致向上2米，因為裝置的方向問題我們的推珠加上升降台可使置球器上升至3米6，而在平地3節圓桿可使置球器往前升長約2米長的範圍。

由於我們把活動輪換成圓形式的輪子，當動力輪要使機台作整體的轉動時，因為活動輪是圓形的，使其轉動速度更為快速及有效而使我們的機器人機動性又大大的提高許多

機電控制

在經過我們所有組員的不恥下問而得知要如何配電，並其而得知要如何保護電路及有效的控制馬達的旋轉。



機器人成品



參賽感言

由這次的比賽我們得到了一個重要的想法，那就是時間的掌握是一件很重要的事情。由於我們是在參賽前幾天完成，所以在當天測試的時候是沒問題但是再到了台科大比賽的前一天晚上，問題接踵而來。在經過一夜的搶修，

還是沒辦法修復。雖然有很多的遺憾，但還是很感謝這次的主辦單位台科大以及TDK。

感謝詞

感謝TDK和教育部舉辦這麼有意義的機器人創意與製造實作的比賽，更感謝我們的學校正修科技大學以及機械工程系系上所有的老師。

參考文獻

P.S 我們所有的不知道的事都是問到的，所以沒有辦法寫參考文獻。

