

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 專科組資訊**092131** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 11:49:41)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：南開技術學院/蘋果 隊伍barcode：92131



柴昌維 教師

專精在數學運算，材料應力分析，創造與分析，機構設計與製作，機電整合控制，伺服馬達控制以及液油壓控制...等的研究方面，以將理論與實務相互結合廣泛應用在業界上，並且有多次參與全國性競賽之經驗。



黃彥凱

組長：負責初步模型設計與製作、底座機構設計、取球設計、小組攝影、小組採購、小組總務、現場加工、方案解決。有多次電工實際操作之紀錄、現場加工經驗熟練、熟悉大型機具操控方法、製作過程也提出優良方案。

張志強

組員：負責初步模型設計與製作、底座機構設計、取球設計、小組攝影、小組採購、小組總務、現場加工、方案解決。現場加工經驗熟練、熟悉大型機具操控方法，同時也負責小組的支出與報帳、熟悉電路之配置、製作過程也



提出優良方案。



劉逸群

組員：負責初步模型設計與製作、底座機構設計、取球設計、小組攝影、小組採購、現場加工、方案解決、製作書面報告與記帳等瑣碎事務。負責小零件加工、書面報告的設計、機器的圖構。

機器人特色

概說

穩定性高、機動性良好、製作簡單方便、費用低、操作容易。機器人蘋果號為了能夠符合比賽的設計需求，將原本的一段滑軌延伸機構增加至三層，而帶動延伸機構的馬達則是採用六十轉馬達並且具有12V的馬力，再加上裝設在延伸機構上的幾條鋼線，充分展現出在伸長縮短時的速度性與穩定性，除了延伸機構之外用以取球的網子是採用人家捕魚時撈魚之基礎原理並且加以改造，把球撈起來之後再用馬達把球放入一個桶子裡讓球流入擊球機構的地方，說到擊球，我們用壓縮缸再加上打氣桶，打氣桶沒氣還可再充氣，然後球流到一個凹槽裡再把球擊出去，達到投射的動作，底盤是用四個輪軌加兩顆馬達兩個輪子，馬達是24V的，電池總共有三顆。

機構

蘋果機構可分為五大類：取球的、延伸機構、底盤、操控、擊球。取球是採用魚網收網與放網的收放機構，延伸機構的層數可以決定機器伸長的高度，底盤的整體配重決定機器在行進間時是否左右或前後搖晃，操控機電方面的設計完全應用與符合機器的需求沒有過多的控制系統，也沒有複雜的按鈕開關此為性，擊球部分最為簡單的兩個鋁片固定一個特殊鋁條，最前端加一個凹槽，最後端再用一個壓縮缸來完成一個擊球的機構。

底盤

底盤的設計我們採用簡易型的設計，捨棄掉攜帶的功能採取穩扎穩打的攻擊方式，所以我們的底盤造型非常簡單造型為正方形，而正方形的造型裡面，面積較窄與較寬的接合處部分由於考慮到應力集中的問題與重量的問題，因此，把四個輪子改成兩個輪子加四個滾輪。另外，我們把底盤的左半部作為放置與投射機構的位置，右半部作為伸縮機構打氣桶的位置，底部的部份，有電路、電池。

控制

由於我們對於一些較高階級的控制系統不熟悉，也為了確保線路在比賽過程中的可靠性，我們選擇使用傳統的配電方式，由按鈕開關控制繼電器再由繼電器的激磁去啟動馬達，而按鈕開關的使用是可彈回雙動開關五接頭式，就是說當按下按鈕馬達就會有動作，手一放開動作立刻停止而此一控制器可以具有點控也就是微調的。

機電

機電控制這一部分，我們是根據機器的需求進行配置的，一個機構一個開關由取球算起：取球、延伸機構、左輪、右輪，加起來總共八、九個開關，也由於我們的控制系統稀少在練習的時候，反而更加容易上手在加上過於繁雜的控制系統對機器對操控者來說都不是一件好事，因此我們便擷取出對比賽時有力之機構其餘不必要的控制開關都刪除掉。

參賽心得

製作了兩個多月的機器人過程裡面的辛苦其實不如想像中的累，在製作的過程中我們經由討論對話裡了解彼此的想法，過程中的衝突雖有解決但是最重要的大概也是彼此的諒解，像是當我們製作延伸機構的時候，因為在鎖滑軌的時候每個人認為這種方法應該會比較好，但是卻有人不認同甚至於一意孤行，雖然說提供的方法不一定是最好的但是試一試又何妨呢！但是，最重要的還是要「溝通」，在製作的過程裡並不辛苦，那些事情就像是打學校作業報告或者出去外面打工般的情形，只要認真去做成績一定會出來，而人際關係的溝通卻是這次對我們而言是最大的收穫吧。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)

