

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091241** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 03:06:39)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：南開技術學院學院/兵工廠 隊伍barcode：91241



陳世濃 教師

主要研究領域為模糊理論、類神經網路、微控制器、自動控制。對於此次比賽，提供我們控制系統架構、結構與機構設計之建議。且教導如何將理論與實務結合，進而使機器人之結構與機構達到預期之目的。



錢建宏

組長：工作分配、機器人構思、cad草圖繪製、加工機器人各部份零件、電路與氣壓缸配製、撰寫plc程式。



王武漢

組員：cad草圖繪製、加工機器人各部份零件、撰寫plc程式、機器人操縱員、測試機器人。

黃文志



組員：物品採買、工作進度記錄、書面報告、
機器人零件加工。

機器人特色

概說

在看過比賽規則出來後，一開始我們以小型、重量輕、速度快為設計重點，以求能在最快時間內阻礙對手收球讓球能散落在場地內不讓對手好收球再以我們小型快速的機器人來迅速將球打完，但在看過比賽場地後發現我們的戰術實行起來太過於困難且對我們並沒有太大得好處，便決定將車身加大能依次把所有的球收在車底下已達到節省時間為新設計重點重新改裝機器人。

機構

雖然改大車身但我們仍以輕量化、機構簡單為重點，收球機構用氣壓缸帶動閘門將球收入後便關下門，而要將球送入擊球區也只需將車作前後移動便會將球帶入，在用一馬達旋轉將球推到擊板，而擊板是由氣壓缸推動，因而能快速擊發。

底盤

因為考慮到重量要輕並且要有一定的堅固度，全車我們都是用鋁材，輪系系統採用履帶式帶動履帶的馬達是用DC 24V 減速馬達與其他馬達最大的差異在於其“轉速 - 轉矩”與“電流 - 轉矩”特性均為線性關係，因此在一般需要做到轉速、轉矩控制的場合中，若控制精度需很高的情況，通常以直流馬達作為致動器是較為經濟的選擇。

控制

控制方面我們使用無線得控制器來操作機器人，而不使用線控來使控制機器人能更靈活而不受電線所制，機構控制方面也盡量簡單化讓用一個按鈕就能連動機構來使操作者易於控制。

機電

控制方面是利用PLC可程式控制器來驅動所有的馬達與氣壓缸，而馬達是PLC的計時器控制。我們設計成只需按下一個開關之後止球、定位、擋球會在同一時間照順序動作。

參賽心得

很高興有機會可以參加這一次的機器人比賽，讓我們有機會把自己從五專以來所學到的加工技術和繪圖和一些有關機器人方面的知識實際的作一次應用。雖然再這一次的比賽沒有得到理想的名次，而且我們在設計上也有誤差創意上也沒有很好，但是總是一次很好很棒的經驗。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)