

Robot Portal - Robot 10

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 自動組資訊102381 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:33:47)

學校名稱/隊名：雲林科技大學/歡迎下一隊 隊伍barcode：102381

•



詹程雄 教師

主要研究領域為自動化系統設計、可靠度評估、微機電，主要評估我們提出機械人的可行性，針對此一專題之製作，提供機構設計、程式控制的決定及系統動態特性方面之建議，以結合理論與實務，以達到快速、正確的目標

隊員：負責小組攝影、機構設計與製作、材料購買、微處理器電路製作、直流馬達驅動電路製作、感測電路製作、機器人開關電路製作、機器人組裝與調整。對於機械系的我而言，電路設計、零件採買、電路板配線是最特別的經驗，每一個步驟都要非常嚴謹，才能達到機電整合的目的。

隊員：負責小組材料採購、電子電路製作、程式設計、機器人平時場地之測試、電路板支測試並加以應用以及書面報告製作。



隊員：負責以Solid Work繪製零件與組套件之圖檔，材料採購、機構加工、機器人之組裝與現場比賽之操作，協調小組工作進度、與調整機台之穩定，輔助電路的製作與實地的操作。

機器人特色

設計概念上，以結構簡單而快速原則。機器人使用雙馬達來加以驅動，使之可以達到快速靈活，加上大輪子速度可達到較高，在取球機構也為雙馬達以達到快速為原則。

以十字形的底盤為基礎機構，加上左右兩個驅動輪，搭配上前後兩個惰輪，左右兩個以程式控制差速的方式轉向；取球機構制在左右兩方，而球置於機械人專用之裝球箱裡。

採用十字形的底盤作為行台，以較大的輪徑可達到較高的轉速，採用的是40公分的輪子，為了使更快速的直線運動特性，使用了雙馬達以驅動左右兩輪令兩輪轉速能夠較快達到高速，並用程式來做左右方向差速的轉向。

利用keilC撰寫程式然後燒錄至單晶片89C51中，再將晶片裝入配合之電路板去執行所需要的工作，所決定的行走方式是從剛開始機器人利用感測器的尋跡運動到後來整體改變為不利用感測器改成利用時間來決定行走距離的方式做運動。

電路主要分為微處理器電路與直流馬達驅動電路兩部分，微處理器電路的核心為單晶片89C51，功能用以控制所有的驅動電路；機器人的轉彎動作是利用輪子的速差，每顆馬達都由一塊獨立的直流馬達驅動電路控制。

雖然再比賽中輸了，但是製作專題所利用時間的僅僅只有短短的六個月，完成了這次的專題實作，但是成品的內容並非相當完整，以致無法將所完成之程式電路與機械結構做完美的結合，這是相當可惜的一件事，若能在各部份的結合上有所突破，應該能將此次專題的成果完美呈現。
