

## Robot Portal - Robot 10

# Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 自動組資訊102331 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:31:43)

學校名稱/隊名：聖約翰科技大學/聖約翰騎士團 隊伍barcode：102331

•



陳萬城 教師

主要研究領域為語音訊號處理、語音辨識、語者辨識，以及嵌入式系統。針對此一專題之製作，提供機構設計、控制電路設計及系統動態特性方面之建議。



隊長：負責馬達驅動電路的設計與製作、電源電路設計、材料零件採購、機構加工與機器人之組裝。

隊員：負責感測器電路的設計與製作、程式設計、材料零件採購、機器人組裝、現場比賽之操作、小組討論紀錄及書面報告之彙整與撰寫。



隊員：負責機器人機構設計與製作、機器人組裝、材料零件採購、機構加工、資料尋找並且整合、與他校作技術交流。

個人資料：對機器人產業有相當的興趣，並以此為目標。

## 機器人特色

於設計概念上,以結構簡單輕巧為原則。在這概念下，機器人以兩個不同轉速的馬達驅動，就可以控制車體轉動的方向。在相同的要求下，取球機構也簡化為單一自由度。

---

車身以木板打造，車底板前面裝了一顆惰輪，左右後輪個別由直流馬達驅動。取球手臂沿著車身上的軌道伸長取球，而球則置於機器人車身前方之口字型的木板中。

---

機器人採用四角形的底盤作為平台，底盤前面裝了一顆惰輪，左右後輪個別由直流馬達驅動。在後輪旁邊加上里程電路,依據機器人所走的里程可以幫助判斷往己方高山區的交叉路口。在盤底前面裝置微動開關來偵測是否到達高山區斜坡。

---

採用8051單晶片作為機器人的控制器。以L298驅動兩顆直流馬達可以做加速、減速及讓兩輪在轉彎時容許有不同的轉速。8051在接收感測軌跡的感測器資料後，可立即判斷目前機體所在的環境，做停止、前進、後退、加速、減速、轉向、取球等動作。

---

以輕量化高效能的精緻小型馬達，搭配鋰電池的電源系統，因而減輕整個機體之重量，無論在速度上及靈活度都提升不少。

---

這是我們第一次參加機器人比賽,手邊沒什麼資料可供參考,得搜尋資料,研究如何控制馬達之轉速、如何驅動馬達。在設計與製作機器人的過程中,常常遇到困難,過程非常辛苦。經過面對問題並解決問題的過程中,我們學了很多技術,覺得很有成就感。這場比賽讓我們大開眼界,很多車體機構手臂是自己沒想出來的,可作為下次比賽時機器人機構設計之參考。我們會繼續加油的,經由這次比賽經驗成長,下次一定能做出更好的。

---