

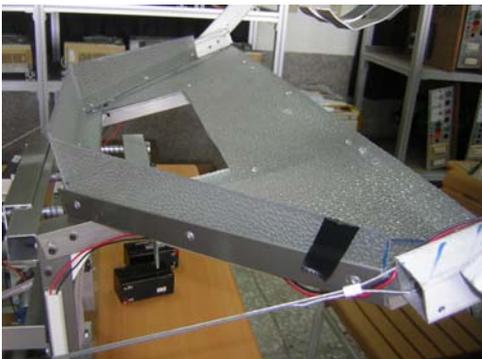
自動組：南榮機械 B 隊 NJME-1

指導老師：蔡錦山 老師
參賽同學：林柏賢、李晏銘、郭閔傑
南榮技術學院 機械工程系

機器人簡介

盡量用最少的材料最好的性能達到完成任務，取球直接用馬達驅動鋁棒上的撥球板，而放球不用馬達減少程式上控制，也能完成放球任務。

覺得少一顆馬達控制也能達到相同的效果，在(圖一)(圖二)上就可以看到沒有馬達。



圖一放球機構



圖二落球機構

設計概念

針對題目設計完成取兩顆球為目的，用兩個鋁板折成 < 型把球撥下，為了集中球作了斜板集中球。

機構設計

取球機構用鋁棒傳動 < 型鋁板來取球，而用塑膠板固定為傾斜在上面長方型為兩顆球的寬度集中球，放球機構則是用三個鋁棒加上彈簧擋在斜塑膠板下面，當碰撞到放球箱，球自然放到箱子中。



機電控制

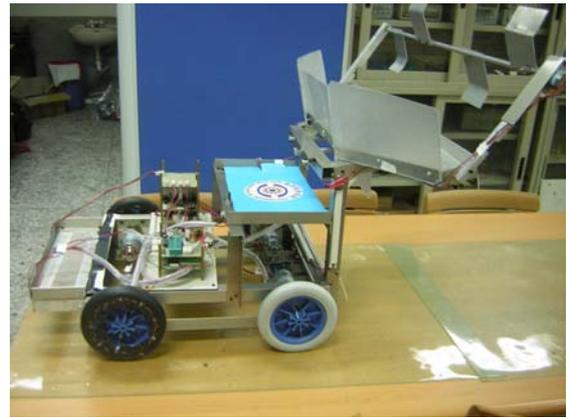
1. 訊號處理採用單晶片 8051 作控制。
2. 車子是利用紅外線感測器 CNY70 感測黑色線，以達到控制機器人路徑的功能。
3. 利用繼電器控制馬達的正反轉。
4. 用變電壓改變電壓改變馬達速度。



(8051 單晶片)



(CNY70 感測板)



機器人成品 (一)



(繼電器控制板)



機器人成品 (二)



(整體電路)

參賽感言

參加這次創思比賽學到很多東西，程式撰寫、電路排版、機構設計與問題改進。在這次創思比賽遇到很大問題就是程式的撰寫，在經過大家的討論與老師的指導和從各書及得到資訊，終於能完成撰寫。雖然在這次比賽沒有得到很好的成績，不過讓我們了解製作上一些寶貴經驗的知識。

感謝詞

感謝 TDK 和教育部舉辦這次的比賽，讓我們能夠學到很寶貴的經驗，也加強了機電整合，更了解整體機構設計的概念。在這技職體系下能夠有很好的發揮空間，也謝謝正修科技大學提供良好的場地。這此也感謝我的指導老師提供給我們很多很好的專業建議，使我們在這次專題製作上有很大的幫助和許多意想不到的知識。

參考文獻

- [1]逸塵、艾倫，8051 單晶片教學範本，金禾出版。
- [2]李克宇、黃新賢、陳瑞錡，8051 單晶片微電腦原理與應用，松崗。
- [3]陳明榮，單晶片 8051 KEIL C 實作入門，文魁。
- [4]全國大專院校創思設計與製作競賽網站
<http://robottw.ntust.edu.tw/>。