

Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 自動組資訊 102040 »

EDB - MAR 5, 2008 (上午 02:14:14)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：聖約翰科技大學 隊伍名：淡水聖約翰



教師:陳萬城 講師

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。



謝瑞銘

組長: 負責電路的設計與製作、材料零件採購、機器人組裝、小組討論紀錄及書面報告之彙整與撰寫。



蔡逸凡

組員: 負責電路的設計與製作、材料零件採購、機器人組裝、小組討論紀錄及書面報告之彙整與撰寫。



楊竹勝

組員: 負責機構設計與製作、電路的設計與製作、程式設計、機器人組裝、現場比賽之操作。

機器人特色

概說

設計概念上,以結構簡單輕巧為原則,因此車身結構以中空不鏽鋼條焊接組成。機器人以兩個不同轉速的馬達驅動,就可以控制機器人轉動的方向。取球放球機構則以扇葉將球撥進車身的持球區並經由控制閘門將球放入放球區。取球放球機構採用轉動扇葉將球撥入車身,並以打開閘門將球放入置球區。

機構

車身全部以不鏽鋼條焊接組成,底盤前方裝了一顆舵輪,左右後輪個別由直流馬達來驅動行使。取球放球機構採用轉動扇葉將球撥入車身的持球裝置,並以打開閘門將球放入置球區。取球機構則以扇葉將球撥進車身的持球區並經由控制閘門將球放入放球區。

底盤

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。在盤底前面裝置觸動開關來偵測是否到達取球區與置球區。

控制

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。

機電

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。

參賽心得

這是我們第一次參加機器人比賽，由於車身整體都採用焊接方式，也導致修改和搬運不易。經過面對問題並解決問題的過程中，我們獲得很多寶貴的經驗，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，這些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。
