

## Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 自動組資訊102004 »

EDB - MAR 4, 2008 (下午 12:15:26)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州技術學院 隊伍名：自動化領航隊



### 劉昭恕 助理教授

主要研究領域為動力機械、機電整合、智慧型控制、伺服晶片設計等，且將伺服晶片應用於智慧型機械手臂和智慧型自走車之控制。針對此機器人之製作，提供機構設計、控制核心及機電整合等方面的建議及指導。將理論與實務結合，使機器人達到創新、快速、靈巧、簡易、決策之設計目的。



### 許哲瑋

組長：負責小組之工作協調、模型設計與製作、材料採購、機構加工、電路及機構配置、小組討論紀錄、小組攝影及書面報告之彙整與撰寫、單晶片與感測器的溝通、現場比賽之操作等。



### 林文麒

組員：負責程式設計、小組攝影、模型設計與製作，輔助機器人的加工、小組採購，現場比賽之操作等。



### 許育榮

組員：負責以 Solid Work 繪製零件與組件之圖檔，小組討論紀錄、小組攝影及書面報告之彙整與撰寫，現場比賽之操作等。

## 機器人特色

本機器人機體特色在於，前輪的感測器可隨著前輪的上、下斜坡，做浮動式的感測，且可將感測距離調整至最佳理想位置，且也因是和前輪作結合，且也克服了上、

下斜坡的衝擊及CNY70有可能受到的損壞及影響。在置球機構部分，使用了活動式插銷，可讓種子球更加快速且準確的進到置球區。

## 概說

設計概念上，以結構簡單、動作穩定為準則。在移動設計上，本機器人用兩顆馬達配合四顆輔助輪驅動，使其運動得以穩定確實；在取球機構設計上，則以架構簡易創新、動作確實穩定為主。

---

## 機構

本體機構以長方形機構為底盤，由兩顆直流馬達驅動兩個主動輪，前輪為萬向輪來輔助後輪移動，而取球機構置於底盤前方上層，當機器人到達前鎮商港時，取球機構就會啟動，撥下球使其滾到機器人下方的壓克力板裏。

---

## 底盤

底盤部份以堅硬度較高之鋁材做定型，具有不易變形損壞及穩定的平穩度，裝取電路容易、更換電池快速等特性。底盤的高度是依感測器可感測的距離所設計，並且避免 CNY70 碰觸到地面而造成損壞。

---

## 控制

採用 CNY70 感測器搭配單晶片來操控，CNY70 將感測軌跡的黑線訊息傳送至，藉以接收到的資料來判斷機體所在的環境位置，同時下達決策去控制機器人行走的方向。

---

## 機電

在驅動部份採用高效能的小型馬達，同時搭配蓄電池做為電力供應系統，因而減輕整個機體之重量，在穩定度上及確實度都提升不少。

---

## 參賽心得

在製作機器人設計與加工的這段時間，我們碰到許多的難題，也曾在盲目的障礙中尋找出路，這要感謝老師的指導，讓我們學習到如何突破這困境並解決問題。每次比賽的時間雖只有短短的四分鐘，但我們經過許許多多的四分鐘，最後雖然

沒有得到優勝，但我們在勝敗中多了經驗的成長，它是成長過程的一環，人的一  
生中有勝有敗，但這不是最重要，最重要的是如何在過程中學習而成長。

---