

Robot Portal - Robot 10

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 自動組資訊102051 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:22:05)

學校名稱/隊名：中州技術學院/自動化先驅隊 隊伍barcode：102051



劉昭恕 教師

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。



隊長：負責小組之工作協調、模型設計與製作、材料採購、機構加工、程式設計、以及電路和機構配置、單晶片與感測器的溝通、現場比賽之操作等。



隊員：負責馬達驅動電路的設計與實現、馬達控制程式設計、感測器程式設計，後輪馬達轉向程式設計，現場比賽之操作等。



隊員：負責馬達驅動電路、感測器電路及控制驅動電路等相關電路的焊接、偵錯，小組討論紀錄、小組攝影及書面報告之彙整與撰寫等。



隊員：負責以Solid Work繪製零件與組套件之圖檔，並用OrCAD繪製電路圖、小組採購及書面報告之彙整與撰寫等。

機器人特色

設計概念上，以結構簡單、動作快速為準則。在移動設計上，本機器人用兩顆馬達配合一顆輔助輪驅動，使其運動得以迅速靈活；在取球機構設計上，則以架構簡易創新、動作流暢為主。

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，前輪為轉向輪來輔助後輪移動，而取球機構置於底盤前方上層，當機器人到達高山區時，取球機構就會啟動，撥下球使其滾到機器人前方的網子裏。

底盤部份以長方形壓克力來支撐，具有不易變形損壞，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。

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單晶片，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。

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，在速度上及靈活度都提升不少。

在製作機器人設計與加工的這段時間，我們碰到許多的困難，也曾陷入在一些障礙中，這要感謝老師的指導，讓我們突破這困境並學會如何解決問題。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，最後雖然沒有獲勝，但我們在勝與敗中有了不同以往的感想，它是成長過程的一部份，人的一辈子中有勝有敗，但這不是最重要，最重要的是如何在過程中學習而成長。
