

Robot Portal - Robot 10

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 自動組資訊102081 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:22:57)

學校名稱/隊名：南台科技大學/黃金POWER隊 隊伍barcode：102081



林開政 教師

主要研究於電子電路設計與製作，單晶片控制，光電檢測。針對此次比賽，不僅運用了光電量測以及電子電路，更配合了單晶片控制等技術，並選用了結合量測與判斷的光電組件，使機器人能夠確實執行量測與判斷的目標。



隊長：負責小組工作協調、統合意見、電子元件購買、機器人動作攝影、小組討論紀錄及書面報告之彙整與撰寫。

隊員：負責程式設計，電路製作，電路配線，電子元件之配置，輔助製作車體。



隊員：負責車體製作，機構加工，機器人之組裝，材料購買。



隊員：負責光電元件之配置，車體製作，機構加工，機器人之組裝，輔助程式設計。

機器人特色

設計概念以 (1) 移動靈活、迅速 (2) 蒐集球速度快且精確 (3) 感測地面及球的位置為原則。在機構設計上主要以速度為考量，因此選擇使用最簡單的結構、以及較輕又堅固之鋁材為設計主體。

機器人主要基體結構，利用角鋁結合鋁架，使設計修改方便、拆卸容易。組合成三輪車形式。由單一直流馬達驅動兩個前輪，加上以輔助輪為後輪，並以最有彈性的方式去成為重要的手臂部份。

為了使機器人行走間，不但速度快且旋轉方向順暢，則採用三輪車式方法，以三根鋁

架構成底盤，設計簡單又輕巧的方式，可使機器人活動靈敏。機器人本體骨架採用耐蝕性、輕便、加工性佳，且具中等強度的鋁合金作為材料。

利用單晶片微電腦(Single Chip) 8051,將CPU, Memory,和I/O製作在同一晶片上，並針對競賽任務、機器人功能，撰寫程式，使其成為能夠獨立運作的控制系統。

機械與電子電機是相輔相成的，整個機構完成後，接下來是完成機器人的功能，競賽的任務－「抓球」、「定位」確定過程有無衝突、讓機構運動順暢。24V的驅動馬達使機器人活動更迅速。

在製作的過程中，常常會遇到一些難以處理的問題或瓶頸，通常會使我們一個頭兩個大，但經由我們的堅持以及老師的指點，問題終究被克服。也讓我們從失敗中得到經驗。雖然我們在第一場的比赛及敗部復活都輸了，實在有很大的挫敗感。不過這趟雲林歷險記中，實質獲得的是比名次及獎盃更珍貴的經驗。
