

Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 自動組資訊 102009 >>

EDB - MAR 4, 2008 (下午 08:40:48)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州技術學院 隊伍名： 中州自控 A 隊



黃俊龍 老師

由於老師本身專攻於自動化控制，對於控制方面的認知相當充足，在這次的製作過程中，老師扮演了非常重要且不可或缺的角色。當學生們遇到問題時，老師總是能給予適時的建議與解決方案，擁有冷靜的判斷力與思考邏輯，更有助於學生們在製作的過程中有個正確的方向去執行。

黃緯銘



組 長:

- 比賽擔任角色：隊長以及機電配制負責人
- 負責項目：機電控制、電路圖、電路板焊接、程式..等
- 工作內容：機電控制配線、電路圖繪製、修改程式、組裝底盤

陳俊錡

組 員:



- 比賽擔任角色：機構校正、微調、比賽出場人員
- 負責項目：機構設計、零件加工等
- 工作內容：機構設計、零件組裝、零件加工、材料零件之選用採購

孫嘉鴻



組員:

在這次比賽中，我是負責找材料，買材料，還有在製作機器人方面幫忙想一些機構，也幫忙製作一些機構及一些底盤部分。但是，在這次比賽中我也學到很多東西，也讓我認知到自己還有很多地方的不足。得意之事:在這次比賽中最得意的事我想是我學到了滿多的東西，例如:在哪裡買材料、材料的種類、尺寸、以及很多關於這方面的知識。



蘇偉哲

組員:

負責項目: 負責最初的機器人機構底盤製做，採購機器人所需要的零件。

機器人特色

利用螺桿做為升降機構，可提高定位準確度，並且利用 SSR 控制馬達正反轉。

概說

- 行動方面，參考汽車底盤架構作為機器人的雛型，以兩顆馬達驅動兩個主動輪，利用皮帶輪與時規皮帶做為馬達的扭力傳遞機構，前面安裝二個彈簧輔助輪，以便在不平的地板上行走不至於空轉，輪子使用磨擦力較好的橡膠輪。

- 電控方面，每顆馬達以四個 SSR 控制正反轉，以 AT89S52 控制晶片做作為控制器。電源選用 24 伏免加水電池做為馬達動力源、7.5 伏鋰電池搭配穩壓電路供應控制電路及感測器電源。
 - 取物方面，以程式方控制，到達定位後使馬達停止運轉藉以作取物動作，以馬達帶動齒條上升下降。
-

機構

取物設計上是使用一條齒條和一條園桿，在齒條上裝上齒輪，再裝置一顆直流馬達帶動齒條上升跟下降，當機器人到達取物位置時，齒條上升至定位後，剛好讓前端的角鐵取物，將回收物品收回。

底盤

在底盤設計方面，主要是希望機器人能走出多樣化的路線，由於製作機器人主要以比賽場地為主搭配過彎的角度所選用的是軟塑膠輪胎具有一定的摩擦力讓過彎精準與直線加速不會打滑。

控制

用 C 語言來撰寫程式，採用 8051 控制電路板作為訊號輸入及輸出主要系統，當顏色感測器判別訊號傳入晶片後在晶片中的程式會依照所寫的步驟執行路徑判別、馬達轉速、取物及置物地點等等。

機電

使用五個 CNY70 感測電路目的在判斷路徑上之黑線來進行移動路線判別。

參賽心得

在比賽的過程中，心情的變化可真是複雜，很緊張又很興奮，到比賽結束，心情還是不能穩定下來。雖然比賽沒有進入決賽，但老師對我們說已經很不錯了，雖然在比賽中有好幾次機器人都出問題，使我體會到人有時候在比賽中運氣也是必要的，不管你在比賽前做了多少的努力，只要有一點失誤你就可能失去了，不管如何，參加了這次的 TDK 機器人比賽也算是學到了許多經驗。