

Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 自動組資訊 102031 >>

EDB - MAR 5, 2008 (上午 12:25:40)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱： 南榮技術學院 隊伍名： 翔阿



吳敬儒 老師

專長固力、動力、控制等相關機械學類



羅律夫

組 長:

在比賽中擔任操作手及機器人維護人員。工作內容上是負責文書處理、程式撰寫、電路配置、機器人設計與製作，在製作電路板及配置電路上遇到許多的難題但最後還是順利的完成製作。



鍾詩亞

組 員:

在比賽中擔任獨木橋防衛員及機器人維護人員。工作內容上是負責設計繪圖、機器人設計與製作、維修改良，在分類關卡上利用一次性取物的方式來進行製作，所以製作了分軌式拖盤以免寶物有塞住現象，以利寶物取置順暢。



陳祖巖

組 員:

在比賽中擔任機器人維護人員。工作內容上是負責機器人設計與製作、材料選用及採購、文書處理，在製作機體、設計、修改等方面上都有

近一步的構思，完成了穩定的機構以利方便控制上之需求。

機器人特色

行走方面是使用尋跡感測器配合編碼器來達到準確定位，夾取方面是利用伸縮桿方式來勾取吉祥物，不需機體進去寶物平台即可哪取及放置，寶物取置方面採用一次性刮取的來進行取物並利用旋轉及感測來進行辨別放置寶物。

概說

在製作設計上機器人須以構思創意、運動能力、辨色及取放來進行設計，且設計出良好的機構使機器人動作能順暢完成整個比賽的完整性，穩定性，且以最短時間內達成這次題目的目標。

機構

主要可分為夾爪機構、分類機構、括寶物與托盤機構之三大機構，在夾爪方面為了方便夾取所以改採用勾取的方式來製作已不進入寶物台之放式來製作，主要是使用轉動馬達配合伸縮桿來達到勾取需求，放置時利用勾取的馬達旋轉使寶物致掉落在寶物平台上，括寶物與托盤機構是將托盤內分為三個軌道，以便利寶物括取後自動分為三道，托盤用馬達帶動鏈條作為主要動力來源，可讓托盤上下活動，括寶物機構安裝於托盤上，以馬達與齒輪帶動伸縮桿，當作主要活動方式，分類機構是利用滾動滑軌將寶物掉落於履帶使寶物依順序滑落，以十字型旋轉機構卡住寶物，在由顏色感測器分辨顏色後，再以十字型旋轉機構左右轉動，將需要的顏色寶物送至寶物平台上，將不需要的顏色寶物送至廢料袋內。

底盤

主要是以角鋁製作成一個長方形之間構底座，它需負載整體組件之重量所以在設計製作上選用較強之材料來製作。

控制

使用 8051 晶片來作為機器控制的核心，透過 I/O 控制卡經由繼電器來傳輸電氣信號來進行馬達驅動器等控制，達到比賽之目的要求等相關規定。

機電

利用 8051 晶片來作為整台機器的核心，透過 I/O 控制卡進行馬達驅動器等控制，且為了使行走定位更精準，我們在機器人上加裝了尋跡感測器及編碼器與微動開關等感測器來進行判斷、尋跡、定位等需求達到比賽之目的，使機器不再是盲目的有邏輯判斷來進行控制。

參賽心得

非常榮幸參加此次 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽，在此次比賽中由設計、製作、創意上獲得很多知識及製作設計之技巧，並瞭解製作一台功能俱全之機器人是相當不容易的事情由開始製作到製作完成歷經的不少挫折，努力克服後覺得許多問題並不是無法解決而是能力或智識的不足，遇到困難時就是需要去找人詢問及協助並了解其問題一一去克服，透過此次的比賽讓我們培養出團隊合作默契。