

Robot Portal - Robot 10

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 自動組資訊102241 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:28:40)

學校名稱/隊名：南開技術學院/南開坦克 隊伍barcode：102241



陳振華 教師

主要研究領域為機電整合應用與氣液壓控制工程。針對此一專題之製作，提供機構設計、驅動系統規劃及程式設計方面之建議。經由結合理論與實務，使南開坦克機器人之機構與動作方面有所創意。



簡玉婷

隊長：負責小組工作協調、財務管理、初步模型設計、繪製AUTO CAD及書面報告之彙整與撰寫。

曾俊銘

隊員：負責PLC程式的設計、機構設計、材料採購、零件加工、焊接電路板、氣壓回路設計、機器人之組裝、機構功能測試、AutoCad繪圖。



洪建欣

隊員：負責PLC程式的設計、機構設計、零件加工、感測器的裝設、機器人之組裝、機構功能測試、報告之撰寫、與現場比賽之操作。



王雅慧

隊員：小組攝影、小組討論紀錄、配線、電路焊接、書面報告之撰寫、powerpoint製作。

機器人特色

以結構簡單、快速、耐撞、且有效率為原則，採用鋁合金車體結構，搭配穩定性佳之履帶式底盤，氣壓系統之撥球機構，與PLC為控制器組成南開坦克機器人，能快速有效率的完成任務。

我們選用鋁材材料組裝車體結構，它不但輕巧又能承受所需之負載。以氣壓系統作為撥球機構。因氣壓缸具行程長且兼有快速、簡單的條件下，可以把球順利撥下。

「南開坦克」採用履帶式的底盤作為平台，以達成靈敏且穩定的效果。另外，履帶式的底盤可以使車體很滑順的移動和轉彎。

採用PLC作為控制器及CNY70作為黑色感測器，當CNY70感測器感測到地面的資料，傳送至PLC，PLC經程式運算去控制馬達與氣壓缸。

以二個高扭力直流馬達作為驅動系統，經由可程式控制器之程式設計，將運算資料經模組傳送到馬達，我們很容易的控制機器人之路徑。電源方面使用2顆12V鋰電池串聯的電源系統，以減輕整個機體之重量。

參加這次比賽，對我們而言是一大挑戰，因為不曾有過類似的比賽經驗，所以格外用心鑽研相關知識。譬如是和老師討論製作內容、或是請教有比賽經驗的學長們、觀看上一屆的比賽影片、或是參觀機器人展，我們不停的吸收相關知識。製作的過程很辛苦也很勞累，常會遇到問題，但是當問題解決的那一刻，那種快樂的感覺是無法形容的。儘管最後沒有得名，這都會是很棒的經驗與回憶。
