

Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 自動組資訊 102024 >>

EDB - MAR 4, 2008 (下午 11:39:42)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南開科技大學 隊伍名：南開創新隊

陳振華 老師

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，使南開小吊車之機構與動作方面有所創意。

周筠崧

組 長:

負責小組工作協調、機構設計、零件加工、機器人之組裝、機構功能測試、材料採購、感測器的裝設、現場比賽之機器操作。

蔡孟洲

組 員:

負責機構設計、零件加工、初步模型設計、氣壓回路設計、機器人之組裝、機構功能測試、AutoCad 繪圖、現場比賽之機器操作。

張建業

組 員:

負責 PLC 程式的設計、材料採購、零件加工、感測器的裝設、機器人之組裝、配線、電路焊接、現場比賽之機器操作。

機器人特色

概說

以結構簡單、快速、耐撞、且有準確為原則，採用鋁合金車體結構，搭配履帶，氣壓系統之取物機構，與 PLC 為控制器組成南開小吊車之機構，能快速有效率的完成任務。

機構

選用鋁材材料組裝車體結構，不但輕巧又能承受所需之負載。以氣壓系統作為取物機構。因氣壓缸具行程長且兼有快速、簡單的條件下，可以把寶物順利取出。

底盤

「南開小吊車」採用鏈條式的底盤作為平台，以達成準確且穩定的效果。另外，鏈條式式的底盤可以使車體很滑順的移動和轉彎。

控制

採用 PLC 作為控制器，設計 PLC 程式運算去控制馬達與氣壓缸。

機電

以二個高扭力直流馬達作為驅動系統，經可程式控制器之程式設計，將運算資料經 DA 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，減輕整個機體之重量。

參賽心得

這是我們頭一次參加像 TDK 這種大型比賽，所以對於關卡和做動方式我們都不斷的討論研究過，對於不懂的地方，也都和過去參賽過的學

長及老師認真請教過，之所以這麼努力，就是為了想要在比賽時能得到好的名次。製作的過程雖然辛苦，但大家都還是不停的改良及修正，雖然還是常會遇到許多大大小小的問題，但是問題解決的那一刻，那種感覺是非常的爽快。儘管最後沒有得名，這都是珍貴的經驗與回憶。