

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊091231 »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 12:52:20)



學校名稱/隊名：南開技術學院/少女特攻隊

隊伍barcode：91231



白明昌 教師

主要研究領域為強健控制與機電整合技術。針對此一專題之製作，提供控制系統及機構設計規劃之建議。並結合理論與實務，進而達到機器人之機構、造型與動作方面有所創意。



柯玫君

組長：負責工作編配、初步草圖繪製、機構設計、CAD設計繪製、現場加工、鉗工加工、鑽孔加工、電路配線及焊接、車體架構製作、組裝機構零件、小組採購、拍照、小組討論與工作記錄、書面報告設計撰寫。



蔡政倫

組員：負責小組工作協調、機構設計、CAD設計繪製、Solid Work繪製、電路配線、架構分析與製作、現場加工、鑽床加工、鉗工加工、組裝各機構零件、車體架構製作、小組討論與工作記錄、本組機器操作手。



張仕育

組員：整體車架設計、Solid Work繪製、現場加工、底盤設計、銑床加工、車床加工、組裝各機構零件、電路焊接、電路控制、PLC程式設計與測試、機構功能測試、車體架構組裝、書面資料整理、小組採購。

機器人特色

概說

速度、敏捷和防護為我們的設計原則，所以在設計上會考慮到車體除了要輕量化之外，還必須要夠耐撞，另外的承載重量也是問題，所以我們的機構大致上只分為五種機構，而機構本身也是盡量輕量化，所以採用鋁材等方面的材料，至於車體本身有加裝氣壓缸及馬達，在氣壓缸方面，所選用的大多是管徑小，長度足夠，重量輕的氣壓缸，以不增加車體重量為優先考量，至於馬達部份，因車體本身設計上，速度是占了很重要的部份，所以挑選了10:1的馬達，目的上只是為了在比賽時，能要求在短時間內做出最好的得分效率。

機構

剛開始設計機構時，由於是第一次接觸，難免會有些天馬行空的想法，或是結構太過於複雜化，所以我們經由歷屆機器人比賽和閱讀書冊來充實機構的設計，以最簡單的方式來達到最佳的性能，像是撥桿和擊球、擋球板都是以簡單的機構連結來搭配氣壓缸，就完成我們所要詮釋的方法。

底盤

底盤是整輛車體最重要的結構，我們選用了鋁材材質不僅輕巧又能負荷所需承載重量。為了達到整個車體的靈活性，在傳動方面選用了6吋的輪子，車體前後各加裝了一個活動輪子，所以當馬達正轉或是反轉時，車體能夠很滑順的轉彎和行徑。

控制

以無線遙控來控制，並以簡單的方式來設計按鈕，一種動作一個按鈕，所以程式不會太複雜化，操作者也會覺得得心應手。

機電

我們將電源開關分為2個，一個是遙控開關，使用8顆3號電池來提供遙控電力；另一個在車體的電源端是使用2組12V的電池串聯，如此不僅電力充足，而且可以減少車體負載電池的重量。

參賽心得

對於第一次接觸設計機構的我們而言，無疑是一個相當大的挑戰，常常會遇到許多的挫折，一路走過來真的是非常的辛苦，但經過大家的團隊合作，克服了許多的問題，當我們看到飛天小女警完成時，有種說不出來的喜悅，大家都相當的興奮，並且從製作的過程中學習到了許多的知識和技能，真的是有很大的收穫，所以很高興能夠有這個機會參加這次的比賽，對於即將畢業的我們無疑是個難忘的回憶。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)