

Games 歷屆競賽 - 第十五屆 機器人百果山運動會 - 自動組資訊 112006 >>

EDBLAB - OCT 2, 2012 (下午 05:29:24)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：明新科技大學 隊伍名：明新 A 隊



廖信德 老師

主要研究領域為機電整合與逆向工程技術。針對此專題指導同學機構設計、控制及測試後修改的建議，並給予精神上的鼓勵與打氣，建立同學們的自信心、熱忱與克服壓力的態度及溝通、團隊合作的精神，同時訓練同學們解決問題的能力。



阮方端

組 長:

負責小組工作協調、整體設計與製作、小組攝影、材料採購、機構組裝、機器人操作者



范雅茹

組 員:

材料採購、機構加工、經費管理、小組攝影、書面文書處理



張崇毅

組員:

材料採購、機構加工、配線及配電



陳彥丞

組員:

我在這次的比賽所擔任的角色是機構的製作加工與設計，所負責的項目是組裝與測試所有完成的機構，使所有的機構能以最流暢的方式作動，在測試中找出問題，並加以改良，使機構的作動穩定且減少作動的時間，最得意的事是能夠將學校所學到的理論課程與實際應用來做結合。

機器人特色(**ROBOT CHARACTERISTICS**)

屏除以外採用螺絲的固定方式，本隊的機器人 95%都使用鉚釘作為固定的主要方式，因此在造型上可以有較多變化，以及重量較輕的優點，尤其 X 字型的機體是本隊的特色。

概說(**Abstract**)

根據第十屆創思設計與製作競賽的主題及規則，規劃並設計一機器人，可靈活面對高達 30 公分落差之地形、可迅速移動但又不失強度的機體以及強而有力的射球機構，為設計的主軸。此次競賽的主要課題可以分為下面幾項:(1)機器人是否可以依照路徑行走(2)是否可以分辨得分球及扣分球(3)針對得分球做出擊球的動作(4)應付高低落差地形的機制等四大項。本隊的機器人大量的使用鉚釘，除了機體強度不會受到影響外，更因為鉚釘

只需要從兩個部件的一側穿過並透過鉚釘槍就可以將其固定的便利性，本隊可以在機體的造型上做較多的變化，擺脫以往機器人非正即方的造型。相較於過去使用大量螺絲將兩個部件做固定，通常會因為另一側無法放入螺帽將螺絲固定，因此必須修改設計，且無法在造型上做出較多的變化，但是如果採用鉚釘作為接合的方式，則完全沒有這方面的問題。

機構(Mechanism)

本隊的機器人設計，以簡單為主要設計目標，希望可以減少機構複雜的程度，以及增加機構運行的速度，其中使用鉚釘當作接合的主要元件，是本隊的一大特色，使我們的機器人外觀更具有特色，重量減輕，加工時間也大幅的縮短。

底盤(Chassis)

由於使用了鉚釘的方式來接和各個部件，因此可以在造型上有更靈活的變化，本隊 X 字型的地盤是我們的一大特色，四個端點即是機器人的主動即被動輪，而正中央的下方則是用來安裝擊球機構的空間。

擊球機構

我們使用了彈簧來做為儲存能量的原件，並且搭配高扭力馬達和凸輪的設計，來將彈簧拉緊，並在適當的時機旋轉高扭力馬達，將力量釋放擊發桿件，來達到擊球的動作。

控制(Control)

本隊的機器人採用 Microchip 公司所生產的單晶片來做為主要控制單元，並採用兩顆晶片串接的方式，一為 Master 一為

Slave，以達到可以同時控制五顆馬達，以及接收多達 10 以上的感測器的訊號並處理，進而達到控制的效果。

參賽心得(HIGHS AND LOWS)

為了這得比賽除了組員絞盡腦汁之外，也想盡辦法在上課時間之外抽出時間一起討論和製作機器人。在討論和製作的過程中有快樂也有遇到不同想法時的議論，也因為有這些不同的想法，讓我的機器人可以如期的完成並上場，雖然最後因為電路的突發狀況使我們機器人無法通過所有的關卡，但是我相信比起比賽的結果，我們所有人在這次比賽的過程中所體驗和學習到的事情，必定更加珍貴。

POWERED BY
S3MAPHOR3 || EDB.Lab 

ABOUT THIS SITE

全國大專院校創思設計與製作競賽

入口網站。由國立台灣科技大學 EDB Lab (工程資料庫與網路實驗室)負責維護。

Contact us : 林其禹教授 

SPONSORS

- 教育器材公司
- 財團法人 TDK 文教基金會 

WEBSITE MASTER

◆ 國立台灣科技大學 

一所同時追求卓越學術成就與尖端應用科技之高等學府

◆ National Taiwan University of Science and Technology

An institute pursuing excellent academic achievement and cutting edge applied technology