

Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 自動組資訊 102008 >>

EDB - MAR 4, 2008 (下午 07:58:44)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州技術學院 隊伍名：中州自控 B 隊

楊政穎 老師

- 學校、科系：中州技術學院 自動化控制系助理教授

- 專長：感測器、電腦輔助工程

卓慶璋

組 長:

- 學校、科系：中州技術學院 自動化控制工程系

- 專長：感測器、電路



還記得當初只以為機器人只要簡單找鋁擠型、馬達、齒輪、皮帶。。。等等簡單的零件組裝起來就可以出去比賽，沒想到還要運用到單晶片、感測器、SSR繼電器來做控制，經過許多次的測試、多次的開會與討論、反覆的拆解與組裝，雖然常常會與隊友們有不同的意見，但是大家都會經過一番討論與後步製作的考量，達到當下最好的設計方案。

賴賜霖

組員:



- 學校、科系：中州技術學院 自動化控制工程系

- 專長：機構組裝、機構加工作。

當初看到學長做機器人就很感興趣，所以後來就嚐試看看作機器人的之後整各暑假都在這邊製作機器人，我雖然是在負責機構部分所以我都在思考如何讓我們的機器人可以很穩固的通過每一關，之後發現製作的過程要不斷的修改何，雖然我們才二年級不過這次就當一次考驗一次比賽的經驗，下一次的做的話說不定就可以省略掉很多思考跟查詢東西的時間，所以就期待下一次的比賽權力用心做了。

蔡宗軒

組員:



- 學校、科系：中州技術學院 自動化控制工程系

- 專長：機台測試、機構組裝、程式設計

TDK 機器人比賽對我來說不是很陌生,從高中就對機器人方面滿有興趣,高中曾參加過類似的比賽,所以在參與這次機器人的製作過程,很熱

忱也很投入,不過我們現在是大三,許多相關課程還未接觸到,所以很多還在慢慢跟執導老師學習,比別人早一步學到,是在所不及的。

蔡宗佑

組員:



- 學校、科系：中州技術學院 自動化控制工程系

- 專長：材料購買、機構設計、機構組裝

我是從老師在介紹目前研究的專題的內容才知道有 TDK 機器人比賽，覺得還蠻有趣的，所以就同學一起參加了，製作過程一開始先構思底盤，畫設計圖之後開始找適合的材料，經過很多次的測試底盤結構終於成型了，之後開始設計上部機構，在這過程中我學到了機構的原理和力學概念，經過大家的努力才完成這部機器人。

機器人特色

我們的機器人有著大型底盤讓機器人可以很穩定的行走，而底盤的材質是使用鋁擠型構成，有方便組裝跟堅固的優點，採用 SSR 再搭配 8051 晶片來控制馬達正反轉，SSR 反應快速讓馬達可以迅速的切換，巡軌則用 CNY70 感測器來感測黑線，還有一支機器手臂可以做向上伸長的動作最高可伸長到 130 公分 手臂上端有勾爪可以勾取吉祥物，底盤還有加裝輔助輪讓機器人順利通過獨木喬。

概說

我們的機構分為上下兩層下層底盤有電路配線馬達皮帶輪還有鋁擠型都是我們的底盤的設計的基本材料，底盤所用的鋁擠型我們是用鋁擠型連結塊和 M5 螺絲及螺帽連結,底盤結構是用鋁擠型組成動力方面是上座基本也是由鋁擠型當基本架構，也會設計氣壓缸或配合滑軌跟齒輪的

機構讓機器人更快速的通過每一個關卡。利用 8051 單晶片跟 CNY70 光感測器再搭配橋式電路來達到控制馬達正反轉的效果，採用光源感測器來執行行走路路線，探寶區也會使用顏色感測器來判別寶物顏色。我們所想出來的機器人特色是他是各新手冒險者所以他對冒險很期待所以他會準備很多到聚在身上探險工具在身上，他的底盤是有如車子般可以上山下海的穩重底盤。而上座我們會讓機器人有手臂可以伸縮讓機器人可以把重要的吉祥物放在指定的地方，之後我們的機器人來到了探寶區我們設計的機器人中間成中空狀，讓機器人可以把寶物整個帶進機器人本體內，讓機器人自行在本體內進行分類來減少拿取寶物的時間。我們機器人的特色就是他有很大的底盤可以把電路設計根本元件放在底盤而上座的手臂可以伸縮不管高低的物品都可以由手臂來取得,另外據有類似火車在鐵軌上行走輪子,在行走獨木橋時可以快速且穩定的通過。

機構

我們第二區所要通過獨木橋所設計的機構就是在輪軸上主輪旁邊在裝各輔助輪，讓機器人在過獨木橋的時候改由輔助輪前進。我們第三區設計的機構就是讓手臂有滑軌搭配馬達鍊條帶動，讓手臂可以往上伸長置物台高來放置吉祥物。

底盤

製作底盤所使用的材料，鋁擠型、馬達、電池、輪胎。

控制

採用光源感測器 C N Y 7 0 來執行行走路路線。

機電

利用 8051 單晶片搭配 SSR 來達到控制馬達正反轉的效果。

其它

我們的吉祥物是一個小籃子讓我們的機器人可以容易勾取到，以及底盤用的鋁擠型有著鋼性佳方便加工跟組裝的優點。

參賽心得

很榮幸的，在偶然的機緣下，參與了第 14 屆 TDK 全國大專院校創思設計與製作競賽。在製作的這段時間當中，平時還未遇到的問題與狀況，在這次的製作過程中，也都一一的衍生出來，而扮演著最重要的角色的人，就是指導老師，因為這一次的參賽經驗，對於處事與問題的解決，對我們將是一大的幫助。