

Games 歷屆競賽 - 第十五屆 機器人百果山運動會 - 自動組資訊 112010 >>

EDBLAB - OCT 2, 2012 (下午 05:41:19)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州科技大學 隊伍名： 中州自控 A 隊

黃俊龍 老師



由於老師本身專攻於自動化控制，對於控制方面的認知相當充足，在這次的製作過程中，老師扮演了非常重要且不可或缺的角色。當學生們遇到問題時，老師總是能給予適時的建議與解決方案，擁有冷靜的判斷力與思考邏輯，更有助於學生們在製作的過程中有個正確的方向去執行。

卓慶璋



組 員:

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、S S R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:

我覺得這次的 TDK 比賽讓我有不一樣的經驗，雖然是我的第二次比賽雖然跟之前的比賽有很大的不同，對我來說這次比賽體驗不一樣因為在我們學校舉辦比賽，我負責的部分是機構，雖然再平常想法跟設計上有時候都會遇到困難，不過我都會跟我同學們一起討論跟測試然後再做出最好的機構來通過關卡，雖然時間很短也沒有

得到理想的成績不過讓我有很深刻的印象。

蔡宗佑

組員:



這是我第二次參加 TDK 比賽，有了第一次的參賽經驗這次的準備工作順手許多，早早就去準備材料很快的底盤就出來了，這次的題目比上一屆的難，一開始最前面要爬上高有 20 公分的一個平台，之後要讓機器人通過 20 公分的斷層，雖然我們提出很多方法還是被打槍，最後我們得出一個結論，直接讓機器人衝下去經過幾次的測試之後發現底盤開始變形了，於是我們對底盤進行強化，在幾次的測試後確定問題已經解決，我覺得最麻煩就是測試巡軌程式，經過反覆測試之後才能順利完成巡軌，不過這次的經驗讓我學到如何設計電路跟機構。

蔡宗軒

組員:



這次的全國 TDK 比賽，比起去年，已經熟悉許多，所以在各方面的準備動作都相當充分；從一開始的機構部分也很快的討論出初步機構的配置，電路部分經由老師跟組員討論一併與前年的電路相差不大，當然顏色感測及踢球部分的紅外線感測這些都陸續完成至測試，過程中，遇到不少難題，但與組員、老師的團結，一一的克服了；雖然比賽完，沒有得到很好的成績，但最重要的一點是學到了團結的力量、與製作的所有過程與技術，在未來畢業進入職場能有所幫助喔～

機器人特色(ROBOT CHARACTERISTICS)

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 8 0 5 1 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 C N Y 7 0 感測器來感測黑線，還有左右兩側各有一支擊球機構，上面各裝著一組紅外線改測器，紅外線感測到足球時擊球機構將會啟動，將足球踢進球網。

概說(Abstract)

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。

機構(Mechanism)

我們第一區所要通過斷橋所設計的機構就是在底盤後方裝上輔助輪，讓機器人在過通過斷橋的時候改由輔助輪滑動通過。我們第二區設計的機構就是讓擊球機構搭配著紅外線感測器，感測到足球並且將足球踢往球門得分。

底盤(Chassis)

製作底盤所使用的材料，鋁擠型、馬達、電池、輪胎。

控制(Control)

採用光源感測器 C N Y 7 0 來執行行走路路線。

機電(Mechatronics)

利用 8051 單晶片搭配 SSR 來達到控制馬達正反轉的效果。

其它

底部還有顏色感測去可以感測各區不同顏色的辨別。
而兩側我們會讓機器人有手臂可以將足球踢進球門得分。

參賽心得

很榮幸的，在偶然的機緣下，參與了第 15 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。