

Games 歷屆競賽 - 第十五屆 機器人百果山運動會 - 遙控組資訊 111011 >

EDBLAB - OCT 2, 2012 (下午 05:08:44)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：正修科技大學 隊伍名：正修前鋒

孫允平 老師



擔任助理教授，2001 年取得國立成功大學航空太空工程博士。協助學生機構與設計上的一些技術問題，並探討材料的一些性質。TDK 競賽讓學生從無開始發想，至實地動手做出成品，的確是學生值得參與之競賽，因為在這漫長之歷程，學生所學習到的經驗是非常寶貴的，每年參與的學生總是犧牲寒暑假的假期，認真投入這場競賽，或許成果不盡理想，但仍滿載而歸，因為同儕間的友誼，在學期間共同為這個比賽所付出之心力，增加了彼此間共同的回憶。

黃裕丞

組 長:



我是這次比賽的隊長，我叫黃裕丞，我擔任機器人的控制者，我也同時負責機器人的主要設計，我負責有關一些車、銑、鑽床等…其他的組裝零件加工，都是出自於我手，也同時負責一些組裝工作，在此次比賽之前，對於機器人的零件要如何加工，我還不太熟悉，當製作過程中學習到如何發現問題、解決問題，雖然沒能如願得名，但這次參加比賽是我最得意的事了。



鄭羣耀

組員:

我叫鄭羣耀，在本次的比賽中，擔任遙控組正修前鋒隊的組員之一，在對裡我擔任協調的角色，負責的項目以機件組裝、文書處理為主，同時負責機件材料、控制零件的採購，在隊上通常以手機及通訊軟體為主要聯絡方式。



郭思綺

組員:

在隊伍當中負責幫忙組裝和拆裝以及搬運機器人；工作部分則負責加工和機械圖繪製。很榮幸可以參加這次的 TDK 比賽，在這過程當中學到了很多，這之中都是寶貴的經驗。

機器人特色 (ROBOT CHARACTERISTICS)

正修似角獸的特色，顧名思義(四角獸)它在前進時，左右兩角具有同步行走之能力，內部的腳則做為支撐用的腳，當內部的腳作動時，則由外部腳作為支撐點，此已有兩隻腳了，當正修似角(四腳)獸欲左右轉時，可以自由切換成右腳單動或左腳單動，此時又是兩隻角了，此機器人具備了可以自由切換行走模式是他的絕佳特色。

概說(Abstract)

本次設計的機器人是突破關卡為目標，並且以簡單機構達成仿生物行走的機器人，機器人的穩定步伐擁有誇張外型，這就是我們的機器人「似腳獸」。

機構(Mechanism)

利用壓克力圓盤、軸承、鋁棒等，來做作為機器人的足部機構，藉由圓盤來作圓周運動，達到仿生物步行運動的效果，拿聖物則由馬達接繩索的方式，使鋁軌伸出經由磁鐵吸附聖物將其放入聖火台洞內，掃球機構則運用馬達的旋轉運動將羽球掃下，打擊機構則由槓桿原理且配合彈簧之身縮效果，在經由馬達的旋轉運動使發射器能夠順利發射。

底盤(Chassis)

以鋁擠型、方型鋁管來當作構成機器人的基礎框架，並善用 T 型鐵、L 型鐵組合之，由於鋁擠型結構強且方便固定的特色，非常適合作為機器人的框架來裝置馬達。

控制(Control)

利用遙控器上的上下雙動按鈕，經由線路配接來到 6 個繼電器上，分別控制內腳與外腳的馬達，驅使馬達轉動，因繼電器之特殊電路接法，使馬達能夠正反轉，來達到前進與後退的效果，在經由其他的控制和上的雙動按鈕，來控制其動作，來達到我們所需之功用。

機電(Mechatronics)

電路系統，善將電子零件固定在作為基座的木板上，藉由數個繼電器來控制六顆馬達的正反轉，除了達到前、後走的效果外，還可以控制單邊作動，藉此來完成轉彎的動作，也經由繼電器，使馬達能夠正反轉，且電路之配接也相對的簡單了。

其他(Other)

腳底是運用輪胎之摩擦性能較佳，具有相當優良知行走能力。

參賽心得(HIGHS AND LOWS)

能夠參加這次的比賽我們覺得非常榮幸，我們也非常謝謝本系所各位老師的協助以及幫忙，在製作過程中會遇到問題，在思索要怎麼辦如何解決時，此時我們正在學習，如何發現問題、解決問題，一開始報名參加時，還相當擔心不知道能不能夠做出個樣子來，直到開始動手製作到初步架構出現時(腳步行走)，時在是相當雀躍，到了訪視通過後更加有了繼續向前的決心，雖然後面還是遇到了許多的問題，但也都一一解決。最後比賽過後，雖然未能夠獲得佳績，但還是學了很多，一點也沒有空虛的感覺，也希望在接下來的日子裡，能夠像比賽時那麼的堅持有決心的來完成，相信有這次經驗後，以後會更加成長茁壯。