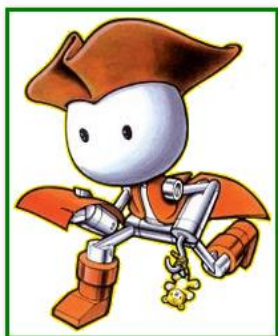


## Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 遙控組資訊 101007 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 06:09:21)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中國文化大學 隊伍名：再顯奇機

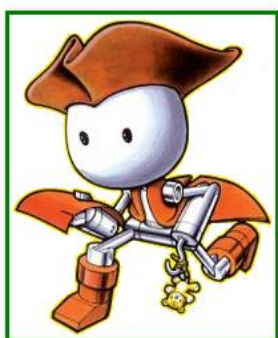


### 鐘文遠 老師

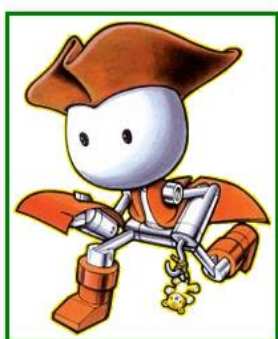
本人擅長為機構學及機械設計。於本次參賽過程中，個人負責評估學生構想的可行性。很高興看到參與學生的積極態度，最後機器人並能如預期的行走與作動。

### 楊璟皓

組長:



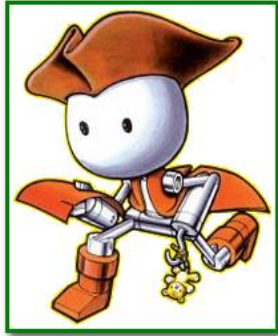
我是再顯奇機隊隊長，現在為機械工程學系二年級，我這次所參與的是線路銲接，採買材料，工作內容主要是在於馬達接線及按鈕開關接線及電路板的各個連接處，固定不鬆脫，參與這次的比賽讓我學習到很多事物從構想到完成，雖然製作期間有點挫折跟困難，但是我們還是利用時間及努力來彌補經驗上的不足，才能得到如今的成績。



### 陳宗陽

組員:

學生陳宗陽，現在為機械工程學系二年級，本次為隊員之一，主要負責機構設計、製作與材料採購，對機器人進行改進。



## 林恒緯

組員:

學生林恒緯，現在為機械工程學系二年級，為本次競賽成員之一，主要負責採買、機構製造及蒐集資料。

## 機器人特色

使用簡單的四連桿機構達成走路之目的，不僅在穩定度上具有非常高的優勢，在重量上也是非常具有優勢的。

---

## 概說

本組的機器人主要以輕量化為最主要目的，所以在走路部份只用一顆馬達作為主要驅動動力，其餘使用鏈條帶動，如此便可節省許多多餘的麻煩與重量。在材料方面則全以鋁作為主要材料，在接合處則以螺絲固定。

---

## 機構

主要的機構為機身兩側各裝設相同的平行四連桿組，長桿分別為機身與步行桿。各連桿組中的兩短桿，由鏈輪及鏈條連結傳動，以達到同步運動；且兩側短桿為同軸連動，樞接於機身上。當機器人欲在平坦表面上走動時，假設機身著地，位於後方的步行桿，將被驅動旋轉至機身前方且碰觸地面；由於四連桿持續運轉，此時換機身被驅動旋轉至前方。藉此循環運作，以使機器人前進。

其餘構思及未完成的機構，尚有使用氣壓缸以執行伸展與翻牆，使用三角輪以攀越樓梯等；該等皆未能於參賽時順利與機身主體結合，並成功運作。

---

## 底盤

機器人的底盤，主要由較輕的金屬鋁條來做為主體的架構，為了能盡量減輕機體的重量，除了馬達及電池放置處外，其餘為中空狀態。

---

## 控制

採用無線的遙控器來控制機器人，以達成所要的目標。由於最後僅保留步行用的單一馬達，控制箱僅含停、前進與後退三種操作功能。

---

## 機電

電路的部分，除發射器與接收器外，另由一些電阻、繼電器及電晶體所組成。5 V 電源供無線收發器用，而馬達的電源則採用單顆的 1.2 V 電池。

---

## 其他及美觀

機器人的運動方式很像花豹打獵時的跑步方式，因此其外觀亦設計成花豹的樣子。

---

## 參賽心得

得知有這項比賽後，我們就全力投入下去，在製作的過程中，可能為初次參與，許多東西都是從零開始，一切都不懂，只能下課一直跟教授討論，關於如何設計機構的構想，以及機電的設計，與材料的選購方式，一切都是值得討論的。起頭的路上非常困難，像是機械結構的設計，我們都設計得很合自己的想像空間，但我們都忘記了實際與理論的差異，我們可以做到的部分能到哪裡，有些東西做出來的誤差值又是多少，這些東西我們一開始都沒有考慮進去，在時間的配置下也不是很恰當，一開始還很天馬行空的規劃，但是，事實上隨著一關一關的做下去，會發現一關克服後，要繼續做下一關的時候，會產生很多問題，好比第一關的機構會撞到第二關的機構，這些都是很難得的經驗。比完這次的比賽，讓我們得到很多寶貴的經驗，也發現還有許多可以學習的地方。看到別隊的機器人，發現到別人的設計也是別出心裁，個個與眾不同，只能說我們還有再進步的空間。我們學校團隊第一次報名參加這項競賽，感謝 TDK 文教基金會的經費支持及主辦學校明新科技大學的用心舉辦，使我們有學習的機會，經過這次比賽，我們的實力成長很多，但願明年有機會再接再厲，再創加機。

---

ET1.e
ET2.g,ET2.d
MT1.d
MT2.b
WT2.a,WT2.e
WD1.b,WD1.f,WD1.g
WD2.a