

## Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 遙控組資訊 101023 >>

EDB - MAR 6, 2008 (上午 12:39:36)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南榮技術學院 隊伍名：國家寶藏



**黃清德 老師**

本人擅長為機械加工與製作，於本次參賽過程，負責幫學生評估、設計製作可行性。及提供技術上之協助並加強操作訓練。



**林啟章**

組 長:

負責小組工作協調、配線、初步模型設計與製作、現場加工、車床加工、書面報告之設計篇撰文。



**王信文**

組 員: 負責小組工作協調、整體模型製作、小組採購、現場加工、銑床加工、本組操作手。



**張凱欣**

組 員: 負責整體模型設計與製作、小組討論紀錄、現場加工、銑床加工、小組攝影、機構功能測試員。

**機器人特色**

- 機體方面: 機器人整體由四根兩組伸縮機構與四個兩組方框足部機構組成，伸縮機構可以伸縮長度達到 150 公分，且再出發區可以收縮達到 100x100 規定之下。足部機構設計，機體為了保持穩定不會搖晃，所以必需藉由左右作動一致前上後下行進。
  - 電控方面: 無須使用繼電器即可控制讓馬達正反轉而達到設計功能。
- 

## 概說

足部機構是歷屆來首次出現的題目，在設計上機器人以往復式做離開地面與接觸地面，我們從六根柱型改良至方框型，由於機體大小因重心位置不同，所以足部大小取決於機體長度，採四組方框，是為了達到平衡與符合離開地面、接觸地面動作，所以行走時，機體是平穩的向前進，不會有左傾右斜的情況。本屆的障礙物以寬闊和甚高的設定，所以我們採用可伸縮變形方式——通過，在設計上，伸縮桿具備尖端有動力驅動尾端可上下變形，才能伸長時帶動機體前進與不同位置變形角度。在伸縮桿配線上，長度因伸長關係，電線因為拉直線會有扯斷可能，所以藉由螺旋管線可變彈性，控制一定長度達到解決問題。

---

## 機構

在關卡一足部行走，使用凸輪軸之設計，藉由半徑的變化，而造成足部機構有往復式的高低變化。關卡二與關卡四皆用自製齒條以齒輪帶動之伸縮機構並以渦桿渦輪控制懸臂動作。取物及放置之關卡，採馬達帶動簡易機械式之夾爪搭配伸縮方式，將寶物放置遠處平台上。空中翻轉，利用捕鼠夾反放之原理，藉由彈簧儲存能量瞬間釋放讓該機構瞬間拍擊地面讓機體彈跳且有一定方向選轉。

---

## 底盤

結合角鋁讓車體保持堅固狀態，不受到伸縮桿在變形時受到扭曲變形，且能有效裝配足部機構與渦桿與渦輪。

---

## 控制

先與老師討論好,學習如何了解線路的動向與操作手,與需要的最佳的長度,採用與以往歷屆學長不同的配電方式,可以前後左右的隨我們的操作開始與操作手討論需要的控制盒的大小,現在討論出來先用三段式開關方式來操作,然後需要的開關,需要用幾個三段式的開關,與一個的總電源開關再來就是如何靈活使用開關,與線路的統整。

---

## 機電

電源方面使用 3 顆 12V 2.3 安培之汽車用鋰電池串聯,在依照不同的機構上配電給馬達的電力,有分為 24V 和 36V 兩種輸出電源,藉由在電池串聯間配線至遙控盒上,遙控盒使用 6P 回彈開關來控制各部位馬達傳動。

---

## 參賽心得

在設計以及製作過程中,常會遇到些挫折,雖然過程很辛苦,但挫折終究還是需要克服,當問題解決那一刻,那種喜悅感真是無法形容,讓我了解到勇於面對挫折才能解決問題;但在過程中得到老師與學長的指導以及同學們的鼓勵讓我們有動力支撐下去,我想這樣辛苦就值得了吧!

---

ET1.d,ET1.e
ET2.b,ET2.d,ET2.f
FR1.a
FR2.f
MT1.b,MT1.d
WT1.c
WT2.a,WT2.f
WD1.b,WD1.d,WD1.e

