

## 遙控組：正修前鋒 似腳獸

指導老師：孫云平

參賽同學：郭思綺/黃裕丞/鄭羣耀

機械工程系暨機電工程研究所

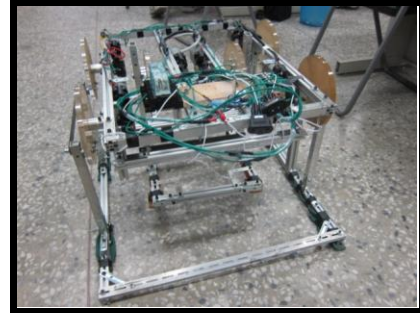
### 機器人簡介

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」。

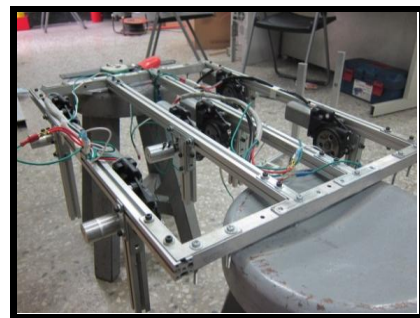
### 設計概念

本次設計的機器人是突破關卡為目標，並且以簡單但誇張的機構外型作為創意特色，機器人的穩定步伐及誇張外型，其特性是我們「似腳獸」最主要的設計理念。

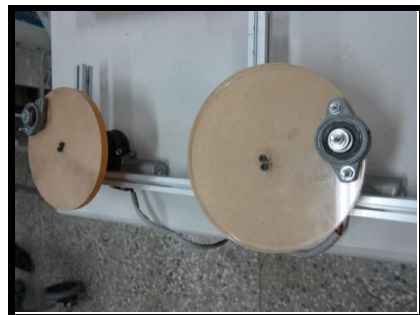
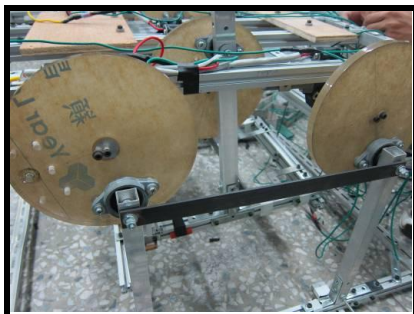
我們的機器人是以外、內腳交替行走的運動方式來進行移動，並採用堅固的鋁擠型，作為機體框架及外型，誇張、豪邁地進行移動，是我們機器人最大的特色，這樣的設計不僅滿足機器人需要以「行走」的方式進行移動，移動時的腳步更是十分的穩健，可以說是無懈可擊，雖說其中有遇到摩擦力不足的問題，但我們隨即發揮創意採用即將廢棄的冷氣管橡皮，來解決摩擦力不足的問題，如此一來不僅可以突破關卡，還可以廢物利用、愛惜地球，發揮生活的創意並將問題一一解決，善用資源這就是我們團隊設計創意。

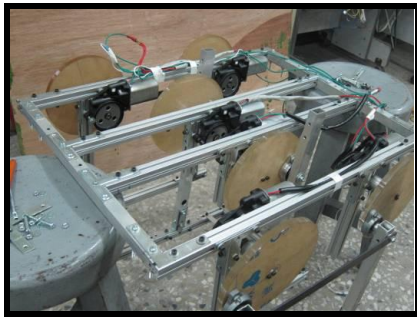


### 機構設計



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。

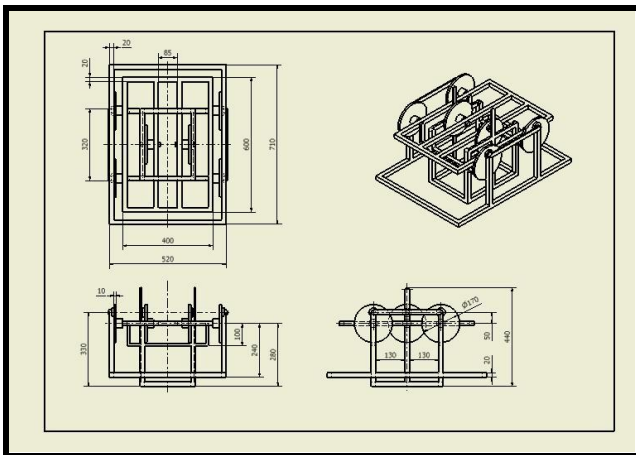




我們利用壓克力圓盤、軸承、鋁棒等，來做作為機器人的足部機構，藉由圓盤來作圓周運動，達到仿生物步行運動的效果

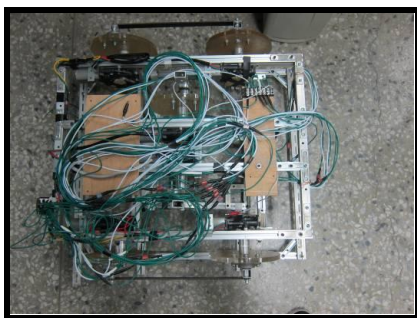


機器人成品



### 機電控制

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。



參賽感言

對於這次參加第 15 屆 TDK 競賽，非常感謝主辦單位讓我們有機會實際參與機器人的製作，體驗製作機器人的辛勞及完成後的感動，大學的生活中，大部分都以理論的教學為主，實在缺少實際操作經驗，而在製作機器人這段時間，從剛開始的無到有，在設計與製作上，經歷了友情及意念的磨合，也都只為了能讓機器人更好，每當完成一次機體理論的設計，卻在實際製作上發現有很多單存理論是無法解決的問題出現，將所有機構都製作完成後，並開始組裝測試是否符合我們所需實際機械動作要求下，但經常以失敗來收尾，堅持而持續努力。這次 TDK 競賽，學習到不少我們還缺少的地方，同時也見識到很多高超的技術性與創意，隨著這次長時間的訓練與思考吸收各式各樣自己所不足的知識與團隊精神，相信這也會讓我們更加進步及成熟。

### 感謝詞

參加了本次的競賽，在這裡讓我們學會了很多東西，也補充了許多不足的地方，如可以更加熟練車、銑、鉋床的操作技巧，更多工具的使用及材料的應用，增加了這些知識，讓我們能夠更順利完成機器人的製作，其中我也體會到，團隊合作的重要性，這些工作是光靠一個人沒辦法完成的，我們非常謝謝老師及同學們的幫忙及協助，並謝謝本次的大賽能使我們能在這次的活動中好好的學習成長。

### 參考文獻

- [1] 第 15 屆 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽競賽 <http://robot15.ccut.edu.tw/>