

遙控組：查理布朗 機器人名：史努比

指導老師：江毅成

參賽同學：鍾瑋 翁子揚

學校名稱及科系別：中國文化大學機械工程學

### 一、機器人簡介

多使用生活化的材料、塑膠籃、曬衣夾等，簡單的兩顆 12V 馬達用鏈條驅動齒輪帶動，內外雙腳共 4 隻腳交替前進。

### 二、設計概念

用鋁條當作主體，生活化的材料、塑膠籃、曬衣夾等減輕機器人的整體重量。

### 三、關卡得分特色

先以能夠抓取聖杯為主要目標，先暫時不管生命球，抓取聖杯後過舊鐵橋半屏山，放聖杯後直接做插銷關卡，因應抓取聖杯及插銷，需使用夾爪手臂，在製作時就特別規畫此項目。

### 四、三視圖重點解析

正視圖



圖 1

側視圖

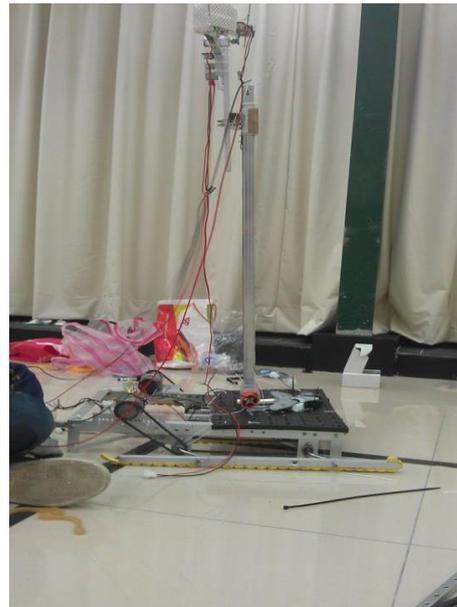


圖 2

俯視圖

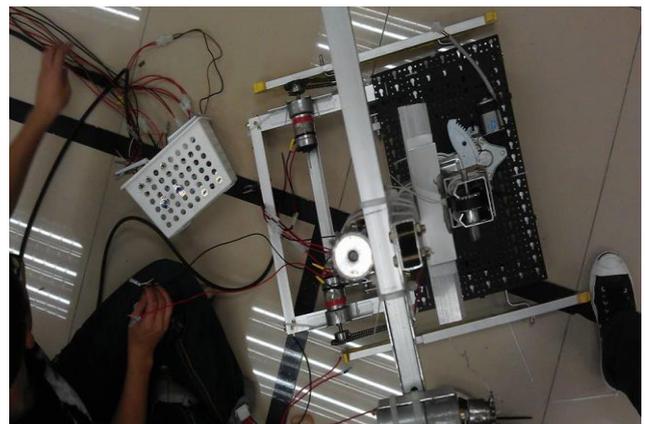


圖 3

從這幾張圖可看出機器人重心偏低，可讓下盤穩重。

## 五、機構設計及理念

有內外腳共四足，左右兩邊分開驅動，一、機構設計：  
以籃子作為機身改裝。

1. 機身: 籃子做加工，馬達放置上方鐵條處以驅動  
下方齒輪帶動腳部。

2. 控制盒: 以在網格籃子上加上搖頭開關，裝上線  
路。

## 六、擷取與脫離機制

手爪部分用特製鋁條能夠和式抓取聖杯及插銷，手臂  
可往上升及旋轉等功能，便於放置聖杯及插銷。

## 七、適應環境機制

簡單的兩顆 12V 馬達用鏈條驅動齒輪帶動，內外雙腳  
共 4 隻腳交替前進，腳底加上止滑墊使之能順利過舊鐵橋  
及半屏山。

## 八、達陣之創意設計

先以各關卡完成為目標，有多餘的時間在走完全程，  
回彈式搖頭開關接線路到馬達驅動，另從搖頭開關接線路  
至電池，電池裝置在控制盒上。

## 九、生物器具模仿及轉化的創意案例

因應比賽場地與規則，機器人本體決定採輕巧簡單為  
主，盡量用很生活化的材料，如籃子、膠帶、珍珠板、束  
帶來製作機器人，使機器人重量能夠減輕很多。

## 十、團隊合作的說明

夥伴互相幫忙，我們兩個人一組一個白天做一個晚上  
做，達成 24 小時日夜工作，分工合作兩人各有各的專長，  
對於材料加工也有需多見解。

## 參考文獻

- [1] Thomas L. Floyd, David M. Buchla, 2012, ,  
Electronics Fundamentals  
ircuits, devices, AND applications  
[2] R. C. Hibbeler, 2011, Engineering

Mechanics Statics Twelfth Edition In SI  
Units

[3] 蔡德藏, 2011, 工廠實習-機工實習 第五版