

第 18 屆 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽

機器人特色簡介

填寫日期: 2014/11/7

基本資料

組別：自動組

學校名稱：明新科技大學

指導老師：顏培仁

隊伍名：MUST-ME

機器人特色簡介

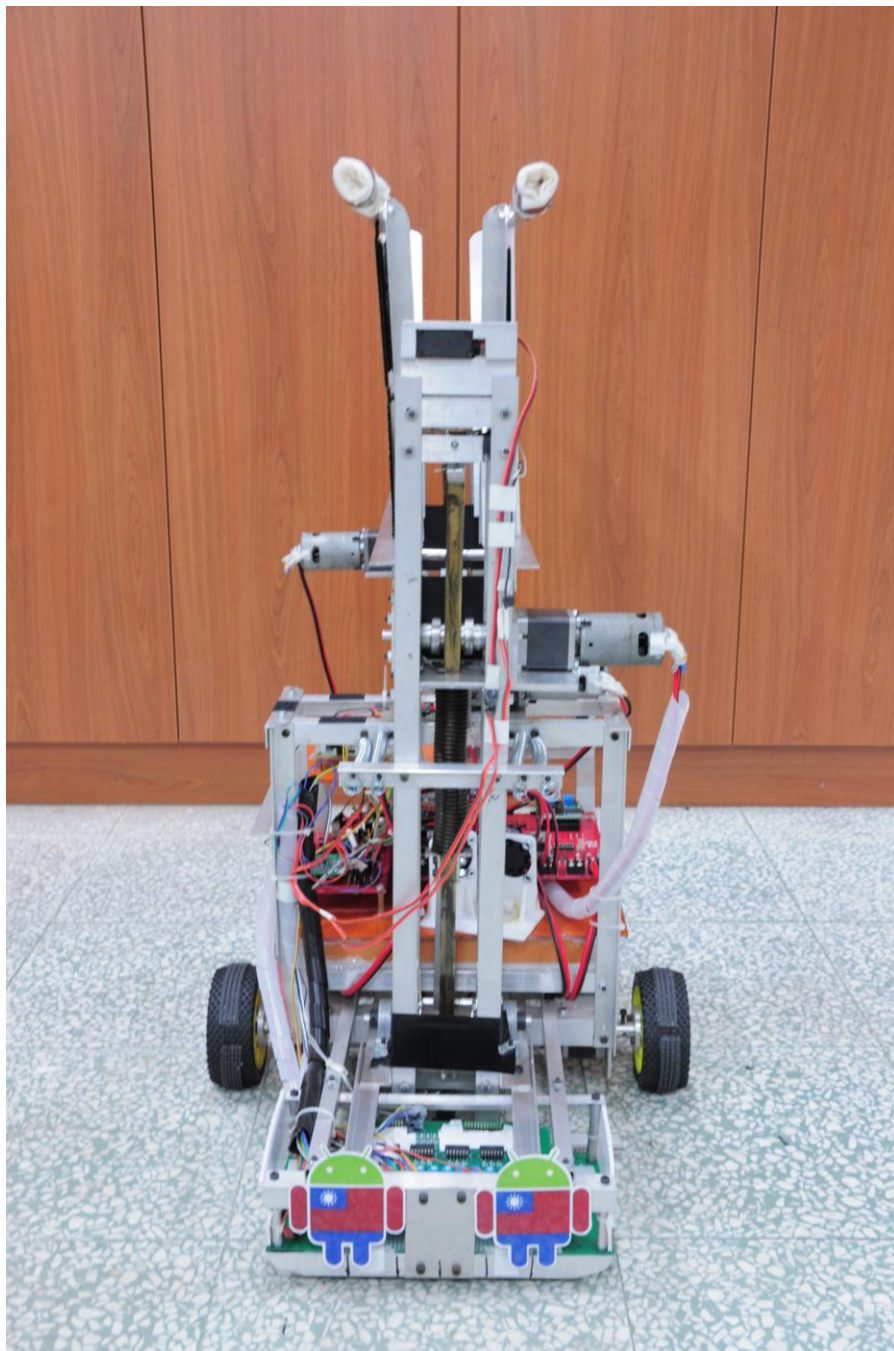
依據 18th TDK 盃創思設計與實作競賽動作需求，我們與老師討論後，決定以穩定、準確作為此次機器人設計目標，認為此次競賽關鍵在於重置次數（第三次重置後關卡分數需乘以 0.8），若能有效減少重置次數，勢必能從競賽列強中脫穎而出，進而設計出蓄能彈跳、打角度跳躍等機構，結合電子電路的控制完成各個關卡的挑戰。

機器人主要設計是以前後兩隻獨立彈跳機構作為整體架構的支柱，利用兩個主跳躍機構傾斜 60 度的方式讓機器人向前跳，但因機構變形產生重心偏移，需避免跳遠與垂直跳躍時產生翻滾。

此次比賽中需做 10 次跳躍及 9 次蓄能，所以蓄能是不可或缺的動作，我們利用馬達拉鋼繩，結合頂端的板機結構配合伺服機控制完成能量釋放。

機器人原先兩輪驅動主動輪設計在後方，但循跡測試時發現完成繞 S 型區至跳遠區時，車身偏移較嚴重，其後將機器人主動輪改至前方，可改善 S 形區循跡至跳遠區時機身偏移嚴重的情況(放棄四輪驅動是考量機器人重量)。

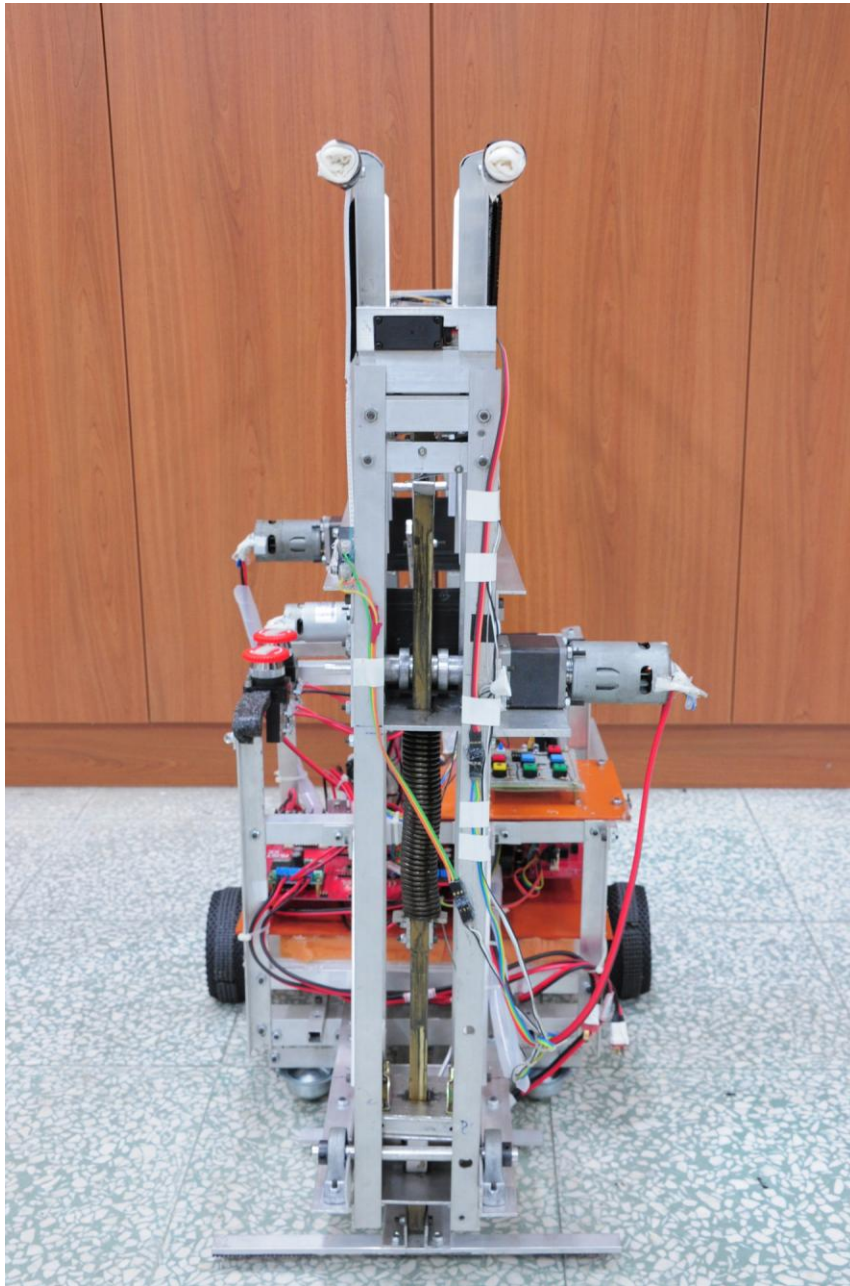
Fig.1. 創思機器人 --- 正視圖。



圖片說明:

前輪驅動，循跡時車身較不容易偏移。

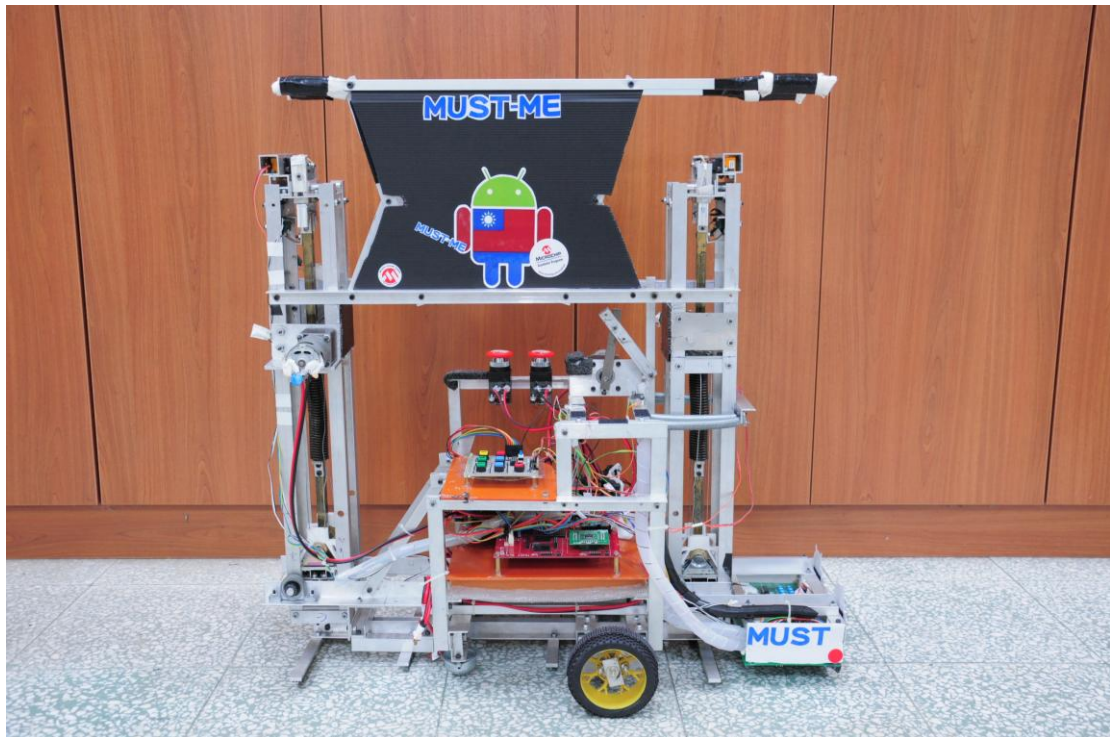
Fig.2. 創思機器人 --- 後視圖。



圖片說明:

長型機構，輪胎旁貼止滑墊，防止輪胎打滑。

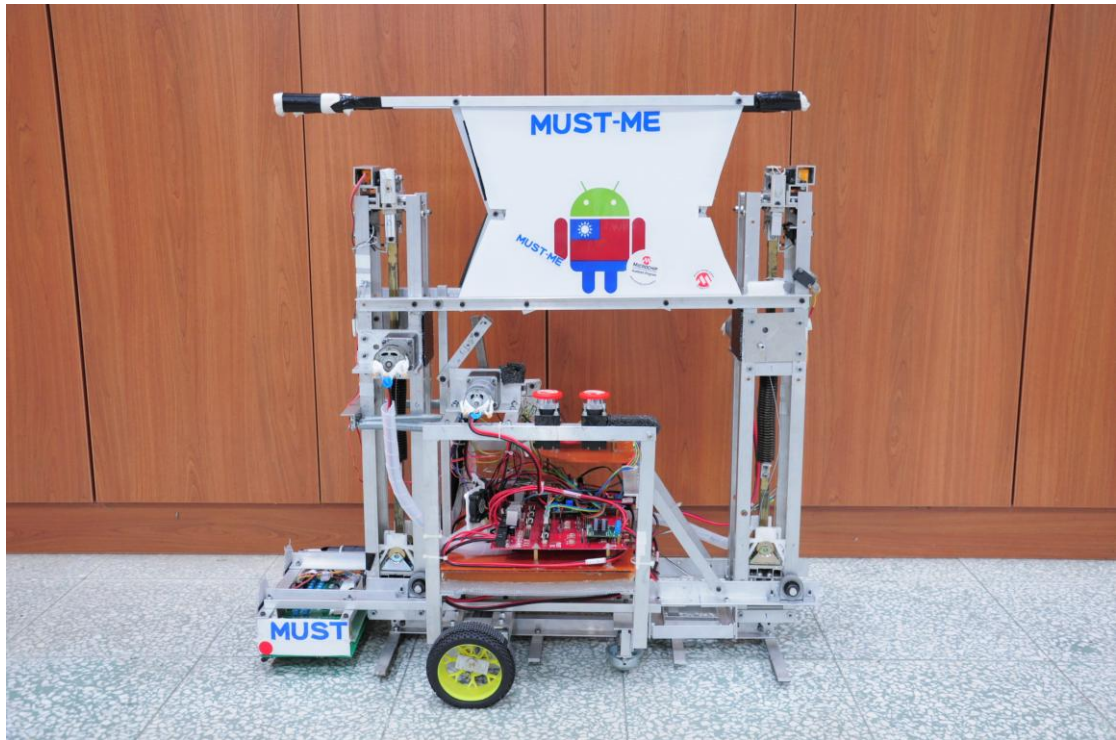
Fig.3. 創思機器人 --- 右側視圖。



圖片說明:

連桿帶動跳躍機構傾斜跳遠。

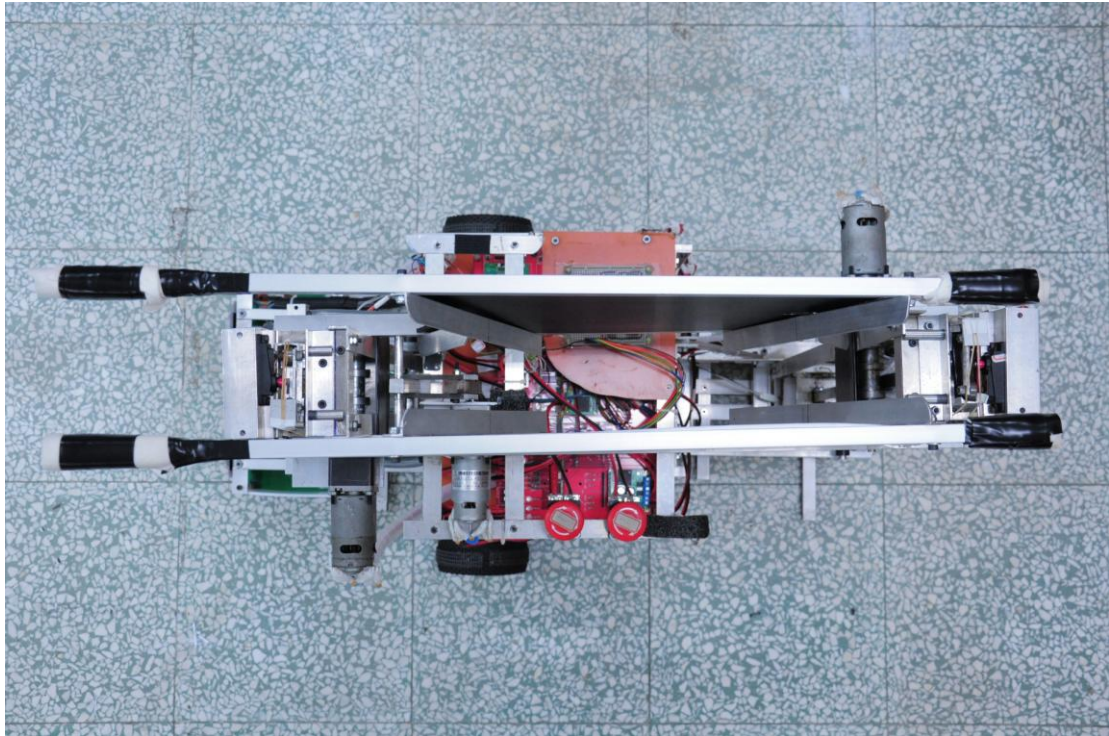
Fig.4. 創思機器人 --- 左側視圖。



圖片說明:

(同上)。

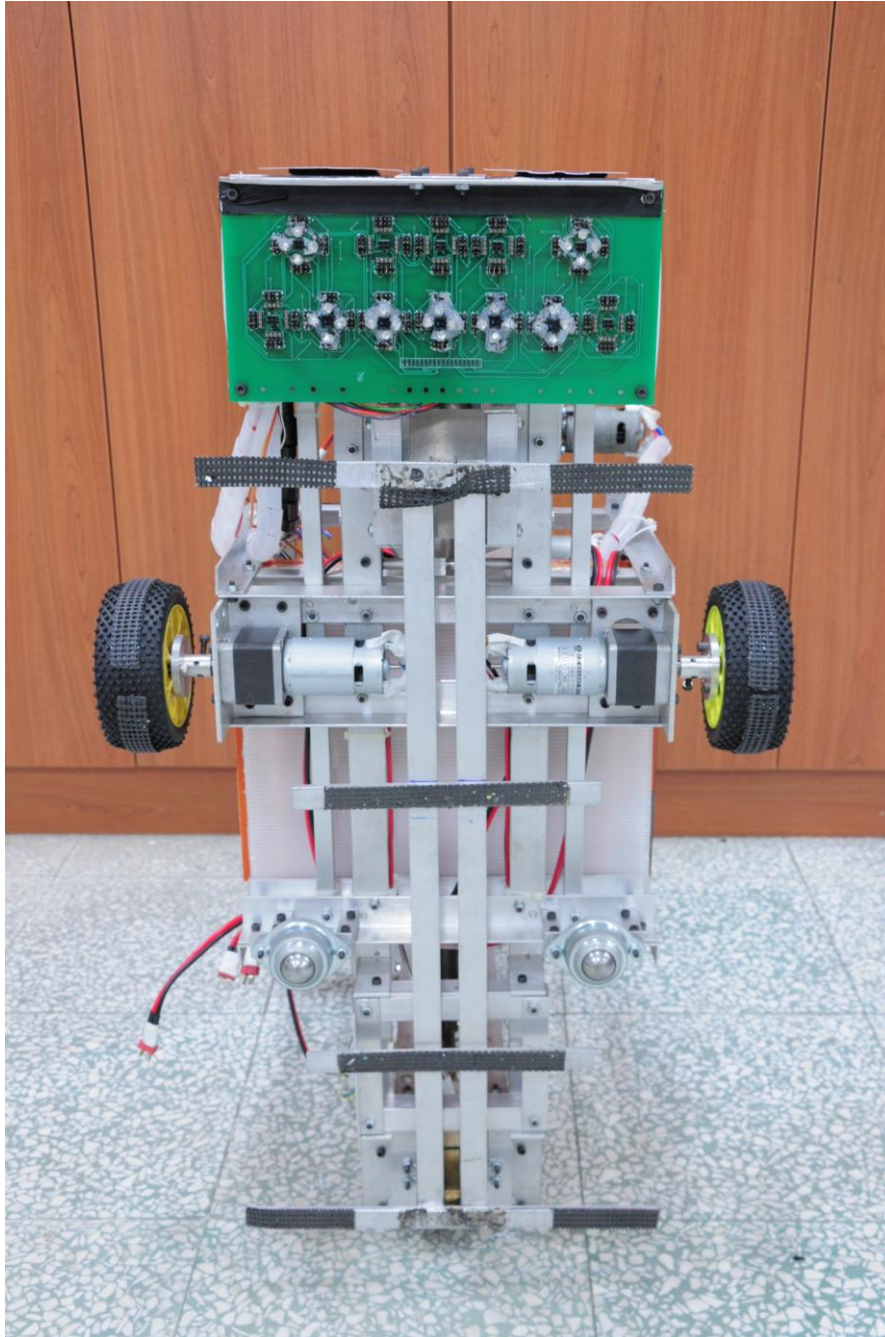
Fig.5. 創思機器人 --- 俯視圖



圖片說明:

頂球動作需求，避免傷及人員及道具額外保護措施。

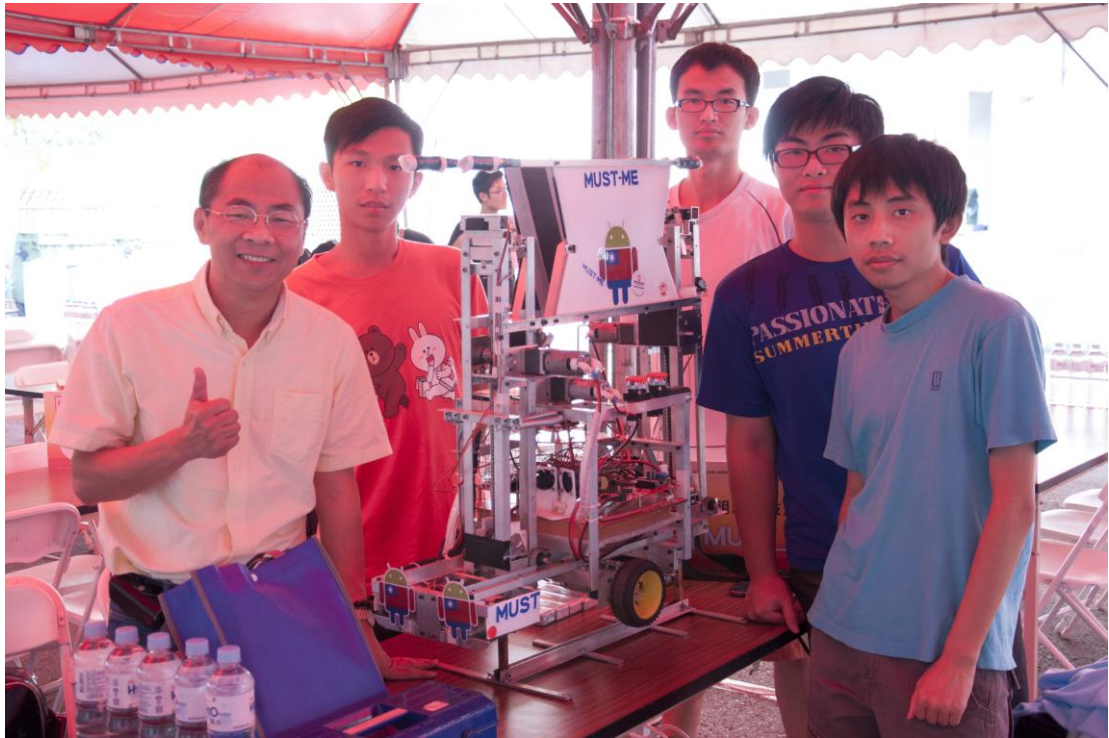
Fig.6. 創思機器人 --- 底視圖。



圖片說明：

魚骨增加止滑墊，避免破壞場地。

Fig. 7. 創思機器人 --- 特色圖。



圖片說明:

無論將來面對任何挑戰，任何挫折，都別忘了我們這半年來的努力。