

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: 2014/11/05

基本資料

組別：自動組

學校名稱：國立高雄應用科技大學

指導老師：劉昭恕

隊伍名： OFGJ 熊

機器人特色簡介

1. 於機器人底部設計一**跳躍平面與氣壓缸同鎖**，使跳躍穩定。
2. 落地時與地面之接觸位置**裝上減震海綿**，供整體產生吸震作用，防止內部電路配置脫落及傷害硬體機構等情況。
3. 於機器人頂部裝置一**警報器**，搭配顏色感應器利用程式回傳讀取值當感應到紅色之 RGB 各值讀取範圍時，警報器響起，**提供聲響效果及機器人定位作用**。
4. 後輪(牛眼輪)上方**避震以海綿取代**，成功達到吸震效果。
5. 於斜跳氣壓缸外裝置一**輔助線性滑軌**，使氣壓內桿頂出後底部平面不會產生旋轉(**確保與地面呈平行狀態**)，**成功取代方形軸心氣壓缸**。



Fig.1. 創思機器人 --- 正視圖。



圖片說明:

機身材質是由 4 片厚度 2mm 的薄鋁，有效達到減輕整體重量的目的，外觀設計為這次主題-熊，藉由熊的外觀來做為仿生外觀。

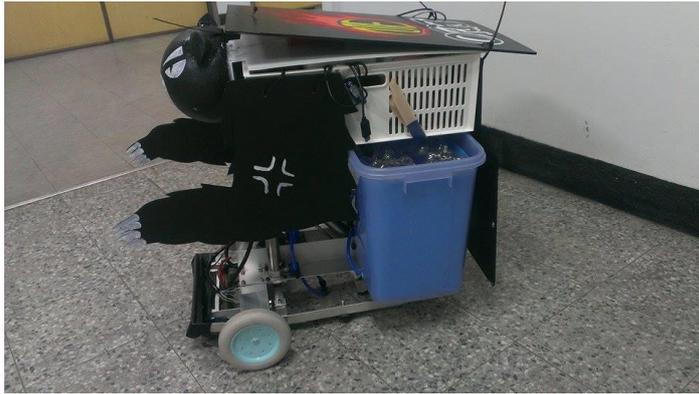
Fig.2. 創思機器人 --- 後視圖。



圖片說明:

後輪則裝置一顆牛眼輪作為機身後方支撐點，目的為減少機器人過彎時因摩擦造成的減速。

Fig.3. 創思機器人 --- 右側視圖。



圖片說明:

輪胎接觸地面利用摩擦帶動機身前進，將馬達裝置於機身基底的前端上，鎖上後再利用兩魚眼軸承固定於馬達傳動軸與輸出輪之間，達到吸取震動避免馬達毀損之功效

Fig.4. 創思機器人 --- 左側視圖。



圖片說明:

藍色桶子內放置氣壓源(寶特瓶載)，中間部分隱約可見傾斜擺放之氣壓缸，底部構造也輕易可見，利用一底盤使氣壓送出時撞擊地面的接觸呈一面接觸而非點接觸，達到跳躍更穩定的效果。

Fig.5. 創思機器人 --- 俯視圖



圖片說明:

主要電路皆放置於此彩繪平面下，考慮到美觀因而將整體電路(含主控板、副控板、馬達驅動板、等電路)均隱藏。

Fig.6. 創思機器人 --- 底視圖。



圖片說明:

底部構造利用平面的方式與地面進行接觸，達到使跳躍穩定的目的且能夠有效吸收撞擊地面時產生的震動。

Fig. 7. 創思機器人 --- 特色圖。



圖片說明:競賽當天組員及老師之合照