

機器人特色簡介

參賽學校:南榮科技大學

參賽隊伍:M 博士

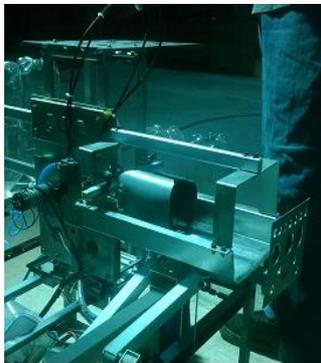
機器人名:霸氣外露

本機器人係由足部行走機構、跳躍機構、插銷夾取機構所構成，在足部行走機構上採用曲柄搖桿所構成之四連桿，為了滿足長距離的行走需求所採取大跨距的策略，每一步的步長可達 30 公分，並且藉由變換驅動馬達的電壓，可以快速和慢速的需求變換，以利對位；機器人腳掌材質使用橡膠內胎構成，為了避免磨耗之麻煩，設計成快拆形式，以便更換。

插銷夾取機構係採用氣壓夾爪，夾爪的作動模式係利用鏈輪、配合自製之仿齒條運動方式構成之鋁擠型，配合驅動馬達達到上升下降、左右橫移和前後移動之運作需求，形成一個直角座標系的定位系統方便定位及夾持插銷，在夾爪的外部有外加托盤，在夾持的時候可以避免插銷掉落，夾爪和托盤之間使用強力磁鐵吸附，因此托盤亦可當作夾持插銷時所校正的參考點，夾持後為了防止行走時晃動導致插銷掉落於是在機器人框架側邊設置擋板，作動方式仿效蹺蹺板原理。

跳躍機構採用氣壓缸作動之跳躍機構，氣壓的驅動閥件前加裝一穩壓瓶，藉此補充跳躍時所需之大量氣體，並利用不鏽鋼管自製導軌以達輕量化之設計目標。

設計此機器人的過程係採用模組化的設計概念以及電腦繪圖軟體 solidworks 進行設計，因此相關模組只需數根螺絲即可更換維修，並採用 3D Printer 製作相關之元件，藉此可以大幅縮短加工製程時間，方便維修亦可節省費用。



托盤

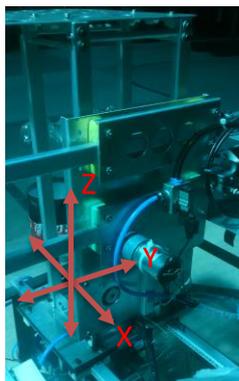


腳掌

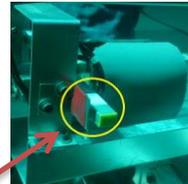


擋板

機器人特色簡介



直角坐標定位系統



3D Printer 元件

