

Games歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 遙控組資訊101111 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:03:33)



學校名稱/隊名：雲林科技大學/雲科 A 隊 隊伍barcode：101111

王永成 教師

主要研究領域為精密機械工程與量測技術。針對此一專題之製作，提供機構設計、驅動系統規劃及動態功能安排方面之建議。俾以結合理論與實務，進而達到機器人之機構、造型與動作方面有所創意。

謝富吉

隊長：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、財務管理、小組攝影、小組採購、現場加工、配線、書面報告之設計篇撰文。

李咸學

隊員：負責小組工作協調、整體模型製作、小組採購、現場加工、車床加工、銑床加工、配線、電路焊接、書面報告之設計篇撰文、機構功能測試員、AutoCad 繪圖。

賴光明

隊員：負責整體模型設計與製作、小組討論紀錄、小組攝影、小組採購、現場加工、銑床加工、書面報告之設計篇撰文、SolidWorks 繪圖設計、本組操作手。

機器人特色

概說

“快！狠！準！”是本組設計最高的目標，而不僅是要本體動作精簡，我們更希望在速度與穩定度方面可以提升，因此我們這一台機器人，除了注重速度之外，最重視的就是穩定度，兩者相輔相成。過彎時的順暢度、下斷崖、過斷橋等關卡，強調整個動作要一氣呵成，既乾淨且俐落。

機構

由於開始時缺乏經驗，以至於在設計部分機構時，發生許多一次又一次失敗，但是經過改良後所得到的心得是，機構越複雜不但修護或著拆裝過程會有很大的阻礙，可是如果用簡單的構造就可以達到一樣的效果，不但可以減少許多必要的動力與減輕重量。我們利用汽車後輪驅動方式行進，再利用鋼絲線搭配捲線器將機器升起完成登桿動作。利用彈簧與滑軌於轉彎處可以將輪子中心距拉長以便過彎。斷崖處我們是利用連桿機構及定位輪可以在機身傾倒時還可對準軌道，並利用緩衝機構完成動作。

底盤

因為此次比賽是於軌道上行進，所使用的地方不多。因此我們在設計底盤時，盡量的精簡。精簡的同時必須要具備直線性，以便提升登桿的速度。

控制

要贏得比賽，除了要有優良的機構設計外，控制環節也是比賽的勝、敗關鍵要素；設計控制面板不只是單純的設計一個開關來使馬達轉動，還要再思考如何能使操作者操作起來更加得心應手，當初設計機器人的宗旨就是用最簡單的機構設計來達到所要的動作，如此可節省材料使用又可降低機器人重量。

機電

電源方面使用 3 顆 6V 2.3 安培之電瓶串聯，目的是可調整電壓來因應不同的場合使用，當需要快速直線移動時就切換到 18V，需要慢速微調過彎時就切換到 12V，控制只是用 3P 按鈕開關來達到轉換效果。

參賽心得

在設計以及製作過程中，常會遇到些挫折，雖然過程很辛苦，但挫折終究還是需要克服，當問題解決那一刻，那種喜悅感真是無法形容，讓我了解到勇於面對挫折才能解決問題；比賽雖然只有短短的 3 天，俗話說：『台上一分鐘，台下十年功』在事前的準備工作是非常辛苦難熬的，但在過程中得到老師與學長的指導以及同學們的鼓勵讓我們有動力支撐下去，我想這樣辛苦就值得了吧！

•
