

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 專科組資訊082091 »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 04:11:33)

▶▶▶ 學校名稱：正修科技大學 正修中鋒隊 隊伍barcode：082091



王進猶 教師

王副教授在機電整合控制，機構設計，材料應力分析，自動控制...等，以將理論與實務相互結合廣泛應用在業界上，並且有多次參與全國性競賽之經驗，也是第七屆創思設計競賽獎第四名的指導老師。



黃麟凱

負責初步模型設計與製作、底座機構設計、夾具設計、小組攝影、小組採購、小組總務、現場加工、方案解決。現場加工經驗熟練、熟悉大型機具操控方法，同時也負責小組的支出與報帳、製作過程也提出優良方案。



蘇俊豪

負責初步模型設計與製作、底座機構設計、夾具設計、小組攝影、小組採購、小、現場加工、方案解決、製作書面報告與記帳等瑣碎事務。負責小零件加工、書面報告的設計、機器的圖編與運用autocad繪製機器尺寸圖。

邱英倫

負責初步模型設計與製作、底座機構設計、夾



具設計、小組攝影、小組採購、小組總務、現場加工、方案解決。熟悉電路之配置、有多次電工實際操作之紀錄、現場加工經驗熟練、熟悉大型機具操控方法。

機器人特色

概說

機器人藏警轆號為了能夠符合比賽的設計需求，特地將原本的四層延伸機構增加至六層，而帶動延伸機構的馬達則是採用汽車電動窗馬達並且具有24V的超大馬力，再加上裝設在延伸機構上的四軌道型組合滑軌，充分展現出在上伸下降時的速度性與穩定性，除了延伸機構之外用以抓取方塊的夾爪也是得意之作，採用與夾娃娃機的夾爪之基礎原型並且加以改造，以連桿機構的設計理念當主爪帶動副爪、副爪用以夾抓的方式來達成目標放置，而副爪經過巧妙的改良設計，增加其挾持的穩定度，傳動方面為兩顆傳動輪與兩顆自由輪，傳動輪在前、自由輪在後，在12V的馬達帶動之下兩顆自由輪使其機器的活動更顯現出機動性與傳動性，至於的機器手臂部分與別人不同的機械手臂功用完全只有支撐夾爪，但是裝設於延伸機構的最前端故也具有往前伸出的作用。

機構

藏警轆號機構可分為五大類：夾爪的、延伸機構、底盤、操控、機械手臂。夾爪採用的兩爪式的連桿機構，延伸機構的層數可以決定機器伸長的高度，底盤的整體配重決定機器在行進間時是否左右或前後搖晃，操控機電方面的設計完全應用與符合機器的需求沒有過多的控制系統，也沒有複雜的按鈕開關此為性，機械手臂為簡單的一塊木板利用延伸機構的厚度使其手臂可以往前推進。

底盤

底盤的設計我們採用簡易型的設計，捨棄掉攜帶的功能採取穩扎穩打的攻擊方式，所以我們的底盤造型非常簡單造型為凸字型，而凸字的造型裡面，面積較窄與較寬的接合處部分由於考慮到應力集中的問題，因此，把直角部分削為原型，同時也營造出圓滑效果的觀感。另外，我們把底盤的前半部作為放置延伸機構的位置，後半部作為放置電池的電池盒

控制

由於我們對於一些較高階級的控制系統不熟悉，也為了確保線路在比賽過程中的可靠性，我們選擇使用傳統的配電方式，由按鈕開關控制繼電器再由繼電器的激磁去啟動馬達，而按鈕開關的使用是可彈回雙動開關五接頭式也，就是說當按下按鈕馬達就會有動作，手一放開動作立刻停止而此一控制器可以具有點控也就是微調的

機電

機電控制這一部分，我們是根據機器的需求進行配置的，一個機構一個開關由夾爪算起：夾爪、延伸機構、左輪、右輪，加起來總共四項開關，也由於我們的控制系統稀少在練習的時候，反而更加容易上手在加上過於繁雜的控制系統對機器對操控者來說都不是一件好事，因此我們便擷取出對比賽時有力之機構其餘不必要的控制開關都刪除掉。

參賽心得

製作了半年多的機器人過程裡面的辛苦其實不如想像中的累，在製作的過程中我們經由討論對話裡了解彼此的想法，過程中的衝突雖有解決但是最重要的大概也是彼此的諒解，像是當我們製作延伸機構的時候，因為在鎖滑軌的時候每個人認為這種方法應該會比較好，但是卻有人不認同甚至於一意孤行，雖然說提供的方法不一定是最好的但是試一試又何妨呢！但是，最重要的還是要「溝通」，在製作的過程裡並不辛苦，那些事情就像是打學校作業報告或者出去外面打工般的情形，只要認真去做成績一定會出來，而人際關係的溝通卻是這次對我們而言是最大的收穫吧！

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)