

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 專科組資訊082291 »

EDB - NOV 27, 2004 (上午 12:19:13)

▶▶▶ 學校名稱：聖約翰技術學院/王者在臨 隊伍barcode：082291



莊晉東 教師

本人專精的研究方面在於機構組立與機械加工...等，以將理論與實務相互結合廣泛應用在業界上。



李玠緯

組長：負責電路控制、加工、底盤設計、買材料，雖然這次沒得到名次，把我們所學的東西，學以致用，經過這次我其實成長了蠻多了，也讓我知道了蠻多事，和團隊的合作相處，和遇到問題的解決。



王家宏

組員：操控手、一些比較精準的加工、夾爪的設計，其實要控制好，真的要常練習，不是一天兩天的事，而是要一直去發現問題，也讓我學到怎樣跟團體合作，在比賽中也能替你加油打氣，不然是蠻緊張的。

蔡仁偉

組員：上升部分設計、加工、報告的整理、買材料，其實在做機器人中，學到蠻多東西的，團隊如何相處，以及一些加工精密度，該注意



的事情，雖然沒有得到名次，只要有盡力就好。

機器人特色

概說

我們設計的機器人必須要有絕佳之機動性、靈巧度以及操控功能，迅速取得方塊並將之堆疊於三座指定的檯座上，比賽結果以成功疊在最上層的方塊之機器人得到該檯座之分數。須要創意構想外，還須有成熟的設計與製作實力。操控者在面臨對手的近距離挑戰時，更需要發揮臨危不亂、冒險犯難的精神，以智慧與勇氣贏得比賽。

機構

機構我們想說以堆高機方式使夾爪能上下移動夾取，結果剛好看到伸縮雨傘方式，類似，推動一層則另一層可以同步上升，節省時間，第一層為不鏽鋼方形管第二層以鋁的長方形管，然後以800mm行程的氣壓缸來讓第二層能升到175公分。

底盤

我們車體部分是以不銹鋼的角鐵，以長800mm和寬500mm的長方形底座，接和處用焊接的方式連接起來，原本輪子要以塑膠的，但是要跟馬達配的剛剛好時，要讓費很多時間，所以我們想說自己車個輪子，材料為塑鋼，車出馬達與輪子的連接器和輪子。然後鑽孔將馬達轉軸與連接器貫穿並用六角螺絲螺帽固定，在用2個馬達控制，一邊控制左邊後輪，一邊控制右邊後輪，前輪原本以類是推車輪子，但是因為很容易卡到，所以我們換成滾珠輪子，這樣整個底盤在轉彎移動上靈敏度大大提高。

控制

我把控制部分改人性化一點，以手把讓控制手在控制部分比較順，然後我又把電路

都整理很有程序，當發現問題也比較好解決。

機電

我們其實可以加一個能改電壓大小的控制，可能穩定性會比較好一點，行走時快一點，當到禁區要速度要慢，慢慢調整你所要放的位子，因為我們都是太快，控制不住，壓到禁區的線。

參賽心得

在這一次比賽中，發現利害的組別不一定會贏，還要加上策略的運用，還有機器操控的穩定性，我們這次會失去晉級的主因是本體移動的穩定性不夠，在競賽的場合上問題就一一顯現出來，在匆忙中你就要即時想辦法解決，比賽的現場讓我體會蠻多東西的。設計的完整性：針對這次比賽的題目所需要、場地的尺寸的限制來設計，我們的機器人在行走至檯座前的限制區域是否能順利停止，在修正放置方塊時候車輪是否會壓線，夾爪夾持方塊在升降機構中移動是否會使方塊脫落，如果考慮不周全就會違規，為了使我們設計製作的機器人能流暢地完成每一個動作，我們需要深思熟慮，更重要的是一定要有很充足的測試階段。隨機應變的能力：當在進行組立的時候，發現因為中心線偏移，或是在進行機構移動測試的時候，發生機件因受力而遭受破壞，我們就必須集思廣義，想出最好的修改辦法。比如：夾爪的夾持方式及重量的減輕，鋼索捲動的位置等等，所以要做好應變措施，在機械人的測試階段要從事模組化的設計，我們要先做好一些模組化的機構，在狀況發生時可以馬上替換更新解決所遇到的問題。分工合作：在進行零件機械加工之前，組長會將整體加工流程都仔細清楚的思考，將製作流程清楚的告訴組員並載明於工作日誌，以增加我們達到預期的成果的效率。測試的重要性：依據老師多年的帶隊比賽經驗傳承，要求組長在比賽前兩個星期一定要將機器人製作完成，然後進行各項功能的測試，測試的時候零件損壞當然很氣餒，但是我們非常明白，在測試中任何錯誤都可以無壓力的修改，如果在比賽進行中壞掉，那真的是被淋了一身冰水冷暖自知。在此次機器人製作過程中讓我們學習到時間的管理、人際的溝通、工作責任感、團隊的合作、經驗的傳承、隨機應變的能力.....等。對我們以後的作事態度影響甚深。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)