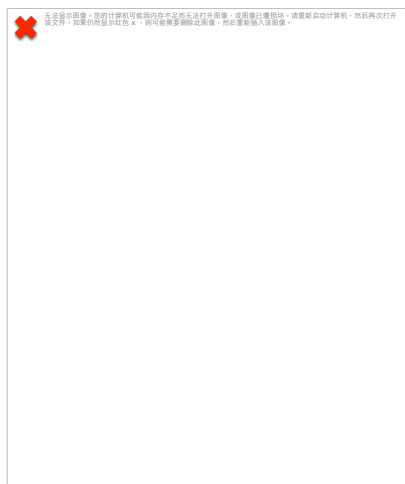


Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 遙控組資訊101038 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 04:26:30)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學校名稱：黎明技術學院 隊伍名：黎明拖吊大隊



王士賓副教授

指導老師：專題製作方向修正、加工指導、策略指導、報告指導



施驊峰

組長：負責小組進度監工、現場加工輔助及配線、機構功能測試、書面報告。



涂創斌

組員：負責初步模型設計製作、修改、小組工作分配、配線、小組採購、本組操作人員、機構功能測試人員、書面報告之設計篇撰文。



陳柏穎

組員：負責車床、鑽床等機械類加工、書面報告之統整撰文、財務管理、小組討論記錄、小組攝影。

機器人特色

摘要

機械的設計在考慮速度、穩定性、效率等各項條件前提下，參考比賽場地及規則，設計底盤具有跨越障礙機構，機器以線控控制兼具速度變化、穩定性及速度，可跨越多種具難度的障礙物。配合設計夾爪與四連桿夾爪升降機構，抓取比賽的三輪車，越過各個關卡，以最快的速度效率在限定時間內拖移兩輛三輪車至終點來完成比賽。

概說

機構

夾取機構的靈感是來自夾娃娃機，以此夾爪概念將三輪車抓離地面，將鋁板加工成夾三輪車的固定板。製作夾爪的四連桿升降機構，使夾車升降時可與地面保持一樣的角度，將鋁條與U型鋁條外型尺寸加工結合，考慮到要將夾子夾起時需要馬達捲動釣魚線，所以將馬達設置於機構的中央，提高馬達施力時夾爪作動的一致與效率。

底盤

底盤部份設計成硬式底盤提升結構強度，但為了使車體能夠輕鬆跨越具高度的障礙，所以設計上使用高扭力大前輪拖動無動力的萬向球後輪來當作底盤的移動結構，再從底盤兩側各加裝一支用來跨越具有高度障礙的旋轉機構。另外從車體側視圖看，底盤設計有兩個傾斜角度，車體前半段利用跨越障礙的旋轉機構來越過障礙，再利用底盤設定的斜度與車輛的重心將車體後半段的後輪拖過障礙物。

控制

線控遙控器設計概念以電玩遊戲的控制器搖桿為參考，將方型鋁上方做出四個開關固定座的方孔，再以發泡塑膠板切割成控制器握把的外型，將電源開關底座夾在控制器握把頂端的間隙中，控制器握把底部再固定另一個電源開關按鈕上，控制器握把外層再以絕緣膠布纏繞，再將控制器固定在下方的方孔中使控制器凸出，操作時可同時控制兩個動作，另外兩個孔放置其他的電源開關。

機電

車輛動力來源以直流高扭力車用馬達連接具有正反向正負極的電源控制開關。使用兩顆12V四~七安培的機車用電池分別裝在底盤左右兩邊，有助於減

輕重量與車輛重心配重，在配電時利用束帶將電線固定於車架上，使電線不會干擾車輛動作，完成車輛配電。

參賽心得

雖然在設計及製作車輛的過程中，遇到許多考驗、挫折和變化，這些必經的過程裡雖然很辛苦，但終究還是克服重重難關，在解決問題的那一剎那，那種喜悅與成就感真是無法以言語表達，一場比賽雖然才短短四分鐘，但為了這四分鐘所作的努力而獲得了不少的技術成長經驗。在大學四年級所參加最後的比賽中，無法如願晉級決賽，雖然感到無比的遺憾，不過以此次的參賽經驗傳承給下一屆的學弟們，讓黎明機械工程系可以在下次的大會裡，可以留下更好、更亮麗的成績。
