

Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 遙控組資訊101031 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 02:59:42)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學校名稱：華夏技術學院 隊伍名：華夏機械馬隊

李志輝



本人的專長在於最佳化控制與穩健控制等理論之控制，於華夏技術學院任教迄今已屆十載，開朗樂觀的個性使自己與學生相處勝任愉快，並榮獲校內多次優良教師的表揚；配合自己的專業興趣參加多種的研討會與專業證照的檢定，如氣壓乙級證照，液壓乙級，以及機電整合乙級證照氣壓乙丙術科測試監評等。另外帶領學生參與全國機電整合技能競賽決賽等校外競賽，並在近年來參與全國創思設計與製作大賽，在眾多的參賽隊伍中，多次進入決賽並拿下競賽大獎創意獎與團隊精神獎 TDK 獎。積極的參與學習讓自己生活充實並充滿樂趣。

張書璋



擔任角色： 本次比賽擔任操縱手，在機器人製作期間主要擔任機構及零組件製作的工作。

負責項目： 這次製作機器人整個過程，我負責的工作項目有：

構思設計 (2)機構製作 (3)材料採買 (4)進度規劃、

控制 (5)比賽動作訓練

工作內容：

構思設計：機構的設計，動作規劃及部位設計。

機構製作：整體機器人機構的製作，零件的製作，工廠實務。

材料採買：機器人所需所有材料的採買。

進度規劃、控制：機器人製作的時間以及進度的控制。

比賽動作訓練：比賽的戰略、動作順序的實地演練。

得意之事：

這次的比賽，是我的第二次參賽，雖然同第一次比賽一樣沒有得獎，但是，也算是盡了自己的心力，讓自己再比賽中與賽後沒有遺憾，也與隊友與老師培養更深厚的感情，是我最快樂、最得意的事。

聯絡方式：打手機

廖建智



擔任角色： 本次比賽擔任維修組，在機器人製作期間主要擔任機構設計及零組件製作的工作。

負責項目： 這次製作機器人整個過程，我負責的工作項目有：

構思設計 (2)機構製作 (3)材料採買 (4)決策規劃
(5)問題解決者

工作內容：

構思設計：機構的設計，動作規劃及部位設計。(2) 機構製作：整體機器人機構的製作，零件的製作，工廠實務。(3)材料採買：機器人所需所有材料的採買。(4)決策規劃：一個工作團隊，不論是設計上與製作上整體的規劃。(5)問題解決：製作上遭遇到的問題，解決問題並想更好方案代替。

得意之事：這次從開始製作到比賽，整個製作過程，讓我學到很多關於機構的設計概念，也在比賽中，看到更多其他學校更巧妙的設計，獲益良多。藉由這次比賽，讓我生平第一次可以到高雄去見識，也是快樂的高雄行，在我回憶中，添加快樂的一頁。

許育誠

擔任角色：本次比賽擔任機動組，在機器人製作期間主要擔任資源提供及零組件製作的工作。



負責項目：這次製作機器人整個過程，我負責的工作項目有：

構思設計 (2)機構製作 (3)材料採買 (4)繪圖模擬 (5)電路設計

工作內容：

構思設計：機構的設計，動作規劃及部位設計。(2) 機構製作：整體機器人機構的製作，零件的製作，工廠實務。(3)材料採買：機器人所需所有材料的

採買。(4)繪圖模擬：2D、3D 的設計繪圖與電腦動作模擬。(5)電路設計：主要是無線遙控發射與接收模組的電路設計製作。

得意之事：這次在機器人製作過程裡面，我從繪圖方面學到了更多不只是抄圖，還有整個零件的設計到動作模擬，能夠讓我把許多的繪圖軟體融會貫通，也學習到課堂上沒有學到的電路設計，製作成成品，運用在比賽上面。

機器人特色

本機器人的特色，所鎖定的攻略：高度穩定、靈活快捷、由繁變簡。高度穩定：機器人在上下坡、地磅站及一般平面行走時，不會因為外在環境因素及突發狀況在比賽的過程中有任何的影響。靈活快捷：機器人的動作，能夠無時無刻的配合操作者，不但能爭取時間，操控得宜，動作不遲泄，戰無不勝闖關成功。由繁變簡：透過機構的設計，去除不必要的動作，以最簡單的動作來完成，題目看似複雜的要求。以上三點，前後呼應，各有關連，我們機器人也是以此作為兼顧，即是我們機器人最大的特色。

概說

這次機器人機構設計主要擬定的方向，機構模組化我們這次設計的重點，分別為底盤、中盤、上盤三部份。

底盤：機器人最主要的動力來源，可以控制整個機器人及其運動方向。

中盤：專為凱旋鐵道的關卡設計的過障機構，也是本次設計創意的核心。

上盤：三輪車及夾取機構的載盤，係利用簡單動力源及自然的動作來達成夾取及承載的目標。

機構

針對這題目我們推測，這次題目最大的變化，方向有兩個凱旋鐵道及三輪車的夾取，設計如下：

利用磁鐵的磁力牽引，配合我們設計的上下盤分離機構，『可以分離也可同時牽引』，在過鐵道時，可以用最簡單的動作，最快捷的速度，完成凱旋鐵道去回的動作，依照鐵道杆子的規格，製作四面有磁鐵的扇葉輪片，機器人在行進間，就可以輕輕鬆鬆的完成，『同時牽引同時分離』，的巧妙動作。對於夾取機構的設計，我們是利用最少動力源，而完成一連貫的拉取動作，馬達轉動斜板、齒輪齒條帶動無動力夾具，達到拉取及承載的目標。

底盤

底盤：機器人最主要的動力來源，可以控制整個機器人及其運動方向。這部機器人整體因應場地需要，使用了輪行的驅動方式，利用馬達直接傳輸齒輪，達到最直接傳遞動力的方式行走。

控制

本機器人，採用無線遙控發射模組，無線遙控晶片頻率為 434HZ，遙控氣氛為左手與右手，搭配繼電器與馬達控制。

機電

本機器人機電部分，是馬達橋接十顆 REALY；下盤前後驅動四顆 RELAY，上盤的齒條載盤與夾取機構，上升下降機構共需六顆 REALY，總共十顆，配合端子台與無線遙控發射接收模組。

其他

我們將場地的難關點分做兩部分，一部份重點為取車，另一部分為凱旋鐵道，因此整體機器人設計重心放在鐵道汲取車，一次一部；鐵道快速通過，節省時間，所以從鐵道下面通過。

機器人利用磁鐵牽制的特性，來完成上下通行部分離的巧妙動作。

參賽心得

經由指導老師的教導，我們深刻體會，從實做中學習；機器人的製作過程中，我們整理出以下幾點：

- 1.結合每個組員不同的設計概念，進而將想像變成實體化。
 - 2.勇於嘗試錯誤，並且把錯誤改良，將機構性能更為提昇穩定。
 - 3.常與指導老師的討論互動，將實做的可行性、創思設計概念方向的增加。
 - 4.藉由機器人的製作，培養組員共同的默契與感情。
 - 5.從比賽中，可以看到更多不一樣的，學習到更多。
-