

Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101029 »

EDB - FEB 25, 2009 (下午 10:43:31)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南榮技術學院 隊伍名：南榮機械 C 隊

指導老師：胡聰智

畢業於逢甲大學機械工程研究所，後於南榮技術學院任教，從事數值控制(CNC)之研究及加工，對於一般車、銑工具機、五軸工具機、線切割機、放電加工機均能迎刃而解，此次創思競賽製作部分用於 CNC 極少，大部分主辦單位是想藉由學生的思考，創造出符合主題的機器人，再此也感謝主辦單位的用心。

王信憲

組長：負責小組工作協調、現場加工、銑床加工、小組採購、整體模型製作、配線、小組攝影。工作內容：整合組員的設計，製作機台，配製線路，協助編輯報告書，與比賽時決定機台是否重置。得意之事：在製作過程中，接觸到車床、銑床等各機具，使我製作出許許多多的零件，真的是很高興，參加這次比賽真的讓我有一次難忘的經驗。

謝攄濼

組員：負責初步模型設計與製作、繪圖、小組討論、現場加工、車床加工、銑床加工、本組操作手。工作內容：整合組員的設計，製作機台，配製線路，操作機器人，與比賽時決定機台是否重置。得意之事：這是我第一次參加這種大型比賽，而且很榮幸擔任本組的操作手，實在是很緊張，對我來說是一次很寶貴的經歷。

吳群祥

組員：負責整體模型設計與製作、小組討論、書面報告之設計篇撰文、現場 加工、車床加工、銑床加工。 工作內容：整合組員的設計，製作機台，編輯報告書，與比賽時決定機台是否重置。 得意之事：在製作到比賽的過程中，我接觸到許許多多的東西，是我在課堂上所 沒學習到的，第一次的實作，讓我本身的能力提昇不少，並且了解到 團隊分工的重要性。

機器人特色

概說

在機器人的機構上儘可能的簡單，就可完成關卡。 經過本組的討論，設計目標朝向：

- 1.機構簡單就可達到 目的
 - 2.機器輕量化
 - 3.機器穩定度提升。
-

機構

- 1、動力部份：移動方面是以四輪驅動進行移動，並採用 12 伏特，120rpm 的直流馬達。
- 2、 為了能夠在平衡木上順利攀爬，我們利用兩支 22cm 的水管製作滾筒，並且再上面包了一層防滑布，為了在平衡木上行走時不易打滑。

3、此關卡需將在 26cm 處將槓鈴舉起至 130cm 的高度，在傳動部份本組採用渦桿渦輪並配合馬達的傳動，再將鋁條結合，使機器人能夠自由地伸展 手臂，在鋁條的頂端製作一勾桿，並能方便的將槓鈴舉起。

4、在取球方面是利用一鋁條並且搭配 30rpm 的步進馬達傳動，在鋁條端加裝了一 材質較硬的寶特瓶身作為取球，並在寶特瓶的邊圍黏了一層泡棉，以防止在取 球時，不易掉落。

5、利用槓桿原理製作此一擊球機構，將 50 公分之方鋁加裝一拉伸彈簧，並且在 方鋁尾端加萬向軸承，並與氣壓缸作連結，當氣壓缸作動時，此時方鋁會隨著萬向軸承作改變，使拉伸彈簧伸長，氣壓缸往復運動會使彈簧拉回，此時 方鋁頂端之球擊出。

底盤

底盤部份利用了 25mm x 25mm 厚度 2mm 的 L 型角鋁組成長方形車體。動力是以四輪驅動，利用兩側馬達轉向做轉彎的動作，(馬達轉速 240RPM)。

控制

先與老師討論好,學習如何了解線路的動向與需要的最佳的長度,可以前後左右的隨我們的操作開始與操作手討論需要的控制盒的大小,現在我們先用三段式開關方式來操作,然後需要的開關,需要用幾個三段式的開關,與一個的總電源開關再來就是如何靈活使用開關,與線路的統整。

機電

電瓶:以 12 伏特*2 串聯成 24 伏特來發動車體，電：行走機構以繼電器來控制前後左右，其他需用馬達的就直接牽線至控制面板上來操作。

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；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。