

Games 歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 遙控組資訊 101032 »

EDB - FEB 25, 2009 (下午 10:46:51)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：國立高雄第一科技大學 隊伍名：CYCLE



助理教授：鄭永長

軌道車輛動力分析、動態系統、振動分析、機械固力。



劉耀仁

組長：國立高雄第一科技大學，機械與自動化工程系所，劉耀仁，這次機器人製作的負責項目：採購材料、機電控制。主要控制設計，參考遙控直升機的無線遙控方式作動，利用接收器訊號給伺服機，讓伺服馬達觸控開關，開啟該動作的電路驅動以完成工作。



楊鈞璋

組員：國立高雄第一科技大學，機械與自動化工程系所，楊鈞璋，本次擔任的角色主要是控制人員和發射台，主要負責的是夾球的原理和材料，次要就是現場實際控制人員，平常就是構想夾球原理，在討論是否可行，實際行動，剩下就採購或訂購材料，或者協助其他同學完成機構，在大會比賽時，擔任控制機器的角色，操控機器人過關卡，並且解決突發問題。



張國緯

組員：國立高雄第一科技大學，機械與自動化工程系所，張國緯，擔任的角色是現場組裝機構，負責的項目是主要機構設計以及加工指揮與組裝，得意事項為用 Catia 電腦繪圖以及使用機台做普通的材料加工。

機器人特色

概說

設計概念上，綜合競賽的需求，本組設計的機器是以簡單機構、快速過關卡、靈活動作等等，機器狗是機器人的另一種行動模式，具有「高機動」的優點，為的是希望能夠順利跨越障礙，所以採用四足機器人。

機構

第一關是用犬型機器人的方式前足跨過後再用後足跨過。下方是抬腳的機構。第二關則是在中間本體加輪子，以中間的輪子來通過，這樣就不用去想腳要如何抬到獨木橋上了。舉重部分打算利用前腳的溝槽來當作類似手的部分。而在取球的部分構想來自於夾娃娃機器的夾手，因為我們的目的只是要取球和放球即可。而發射器則是用彈簧與氣壓缸互用的方式來使球發射出去。

底盤

以簡單的口字型來當作機器人的身體部份，這樣重量不會增加的太多，而材料方面是用鋁合金當作支架，所以強度也是非常的足夠。

控制

操控的部分我們選用的是一般控制模型飛機所使用的無線遙控。線路配置簡單化，在整線這方面比較省事。

機電

主要設計是設定遙控器來驅使伺服馬達控制，藉由觸控常開開關，來驅動電路，開啟驅動信號，而比較麻煩的是行走方面，需要同時控制控制機器人馬達的電壓正負，讓機器人可以正走逆走轉彎。其他部位只要直接接到常開開關直接藉由伺服馬達去控制就好。

參賽心得

這次參加 TDK 比賽，收穫良多。不管是本身自己的想法、或是別組參賽隊員的構想，許多許多，都值得參考、學習。比賽的關卡、機器人的機構、作動方式、限制的身高和重量、所花費的時間，都是這次需要考量的目標，其中一位老師說過：『這個比賽就是強調快!!』。的確，開始都太注重過於精細的機構，都會想說要夠準，但是機器人要準的話，所需要的機構就越精密，越精密就越複雜，甚至可能越重，最後的結果可能就是為了過第一關，機構就十多、二十多公斤，佔了大部分的重量，到後面需求的關卡，可用的限制又會更多，所以利用現有市面上的東西、再加以改良，然後先不要求精準，畢竟，關卡倒了，可以重來；機器人倒了，可以爬起來或重新。這次比賽的意義，也許就是要我們用簡單的動作、用最快的速度來達成目標，我們不是專業人員，當然不太可能立刻就想出需要的材料、還有機器結構、機器作動，從這次比賽中，學習到如何觀察生活中，可能用到的機構，再來分解成自己需要的、畫設計圖、買材料，都是這次寶貴的經驗。