

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 大學組資訊**081111** »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 03:50:09)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：國立台北科技大學/羸 隊伍barcode：81111



林啟瑞 教師

本人專精的研究方面在於機電整合設計、電子手工工具設計、RF（非晶形鑽石鍍膜）、DC濺鍍（金屬鍍膜）、CVD（鑽石薄膜被覆）、球墨鑄鐵鑄造、鑄鐵之熱分析技術、場效發射平面顯示器(Field Emission Display)研發、電漿表面改質、生醫材料。在這暑假裡因同學們的努力，再加上其他老師熱心的指導，才能有今天的成果。



楊智閔

組長：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、工作分配、機構設計(射球)、小組攝影、現場加工機器人之操作與練習、戰術調整。



陳駿毅

組員：負責小組採購、小組總務、配線、電路焊接、工作協調、現場加工、書面報告之設計篇撰文、初步車體設計與製作、機構設計(儲球區及相關機構)。

林豐正



組員：負責小組採購、小組攝影、機械加工、機構設計(收球)、最後機體整合、阻擋機構設計製作、過坡機構之設計研發、編寫工作日誌與記錄。

機器人特色

概說

為因應這次之比賽，我們討論出以「防守為主，攻擊為輔」戰術。為配合此戰術，故我們機器人有兩大設計目標：一是機構輕量化；二是機構簡單化。以輕量快速能收能投之全功能機器人。首先，在通過儲球區的设计是使用寬大和直徑很大的輪子與高扭力的直流馬達來驅動，並配合藉由戰車履帶所得之構想，改良原本的皮帶，目的在於快速通過儲球區，並將對手封阻在儲球區外。

機構

收球機構主要是利用橡膠片將球打上一斜坡，後在以寶特瓶上之菜瓜布的摩擦力將球捲上帶入儲球區。射球機構經過不斷的試驗，終於找到一簡單結快速的射球，利用氣壓缸作動簡單迅速的特性帶動投射桿射球，而為了加長射程，於進氣時拉動拉伸彈簧儲蓄能量，故當氣壓缸排氣時，投射桿將受到彈簧之拉力及氣壓之壓力雙倍力量，故可以最小之力量，達到所需之射程。

底盤

底盤取決於機器人行動的速度，所以對於底盤的設計，我們為增加於球池中之行進速度，故我們採取單層結構，減低球之阻力。動力方面，我們採取兩輪傳動配合履帶是皮帶，增加抓地力及過坡效率。

控制

在本次比賽中，是屬於互相競爭性的比賽，相對而言，臨場反應是相當重要的，但就從另一方面而言，我方操作手有可能會因對方的攻勢使自己亂了陣腳，所以簡化控制面版是相當重要的，在15x20cm的控制器上，一共只有方向控制、變速、收

球、擾球、及兩段射球，相較於其他隊伍的控制面版，便顯的簡化了許多，而在比賽時也確實證明他的確發揮了功效。

機電

相較於去年的學長，在電路方面除了繼承學長的心血，在今年新設計之下，變的更為簡便，輕量，由於本工作團對在於今年四月參加過義隆盃人工智慧比賽，因此在電路方面有著許多的經驗，完整的事前規劃，簡便的設計，開關、電磁閥、Relay 方面也是使用大廠進口品，另外也考慮的互相競爭時與對手接觸時可能發生的問題，電路方面幾乎是內藏式，線路幾乎不外露，以加強機器人的耐用性，還有考慮的震動問題，因此在比賽前所有接點全上熱溶膠，所以在本次比賽中，電路幾乎沒有任何瑕疵。

其他

本次比賽中，除了各位組員的全心投入外，便是要感謝兩位學長：吳孟學和王盛弘的大力指導，以及系上的支持，本工作團隊方能順利的參與本屆TDK機器人大賽。

參賽心得

這次比賽我們以策略來獲得勝利，有許多學校都有相當多的意見，但這也是我們經過不斷的測試才敢大膽的使用以守為主攻為輔的設計。而這種方式在這次的比賽中也大放異彩實在是在我們預料之外的結果。最後很感謝大會舉辦這次的比賽，讓我們能夠讓我們在比賽的過程中獲得難得的經驗。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)