

Games歷屆競賽 - 第八屆 哈利波特 - 大學組資訊081411 »

EDB - NOV 26, 2004 (下午 10:25:41)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：高雄第一科技大學/哪一對 隊伍barcode：81411



呂有勝 教師

本人專精的研究方面在於本人專精的研究方面
控制工程、伺服系統、機電整合、可變結構系
統、智慧型控制系統、光資訊儲存系統。



李岳蒼

組長: 設計方面：球的流向、輸送帶機構、裝置
球籃子、一次進一顆球機構(閘門與打球機
構)、控制電路。 加工部份：負責為機械人之傳
輸球機構、裝置球籃子、球的流動改善，以及
電路 焊接、控制盒之製作。 其他工作：物料採
購、solidwork繪圖、報告撰寫、操作者



王炫文

組員： 設計方面：投籃得分之機構、過障礙機
構、篩球機構、驅動機構 加工部份：投籃得分
之機構、過障礙機構、篩球機構、驅動機構之
加工與改良 其他工作：物料採購、solidwork
繪圖、工作日誌撰寫、攝影師、操作者



王志忠

組員：設計方面：取球機構 加工部分：取球機構之加工與改善 其他工作：物料採購、輔助其他隊員

機器人特色

概說

DoubleZero機器人，主要是針對本次第八屆全國大專院校創思設計與製作競賽機器人比賽而製作出來的，機器人本身的功能完全皆能克服每一個障礙。像DoubleZero的過橋機構，利用撐高的原理，將機身後面抬高，直到後輪高過障礙，而過橋機構也會有一定的力量，將機身往前推一小距離，此時便開啟後輪旋轉，順利在障礙的上方進行移動，變順利的克服取球區的障礙。還有取球區中，為了快速的取球，便研發了利用隔音綿來取球。而辨識球的方式，更是簡便，利用閘門將其擋住球的去路，在下緣進行倒球的方式，進行篩球。而投球機構，更是機器人的核心，利用三連桿被多圓板推動的方式，壓縮彈簧，到達彈球的動作。

機構

機身主體主要採用一般家用鋁門窗的鋼骨作為材料，輸送帶與取球機構，原理皆採用海綿壓縮的方式，將球帶動。籃子基本上使用鋁製L角板與摩擦力低的壓克力板，作相互的配合，達到所需流暢度。過障礙機構，採用為撐竿跳的原理，去跨過障礙物。射球機構則是利用，三連桿與凸輪與彈簧之相互配合，達到有效率的發射。

底盤

控制方向則利用兩輪的正反轉互相配合。底盤的軸採用的是鋁料，就以帶動一個估計以最大運載量30公斤來看，若採用其他的材質作為聯軸器的話，會因為扭力過大，會破壞了聯軸器，因此在選取材質，採用的鋁材。驅動採兩輪驅動

控制

機電控制介紹中，在馬達的控制中採用最簡易的控制，也就是利用電源的正負極的互換，不過為了必要的緊急停止的需要添加了總開關。其中作為馬達的控制鈕為6 P 3 段的搖頭開關。而緊急開關就一般的兩段開關。

機電

而後來原先認為12V的直流馬達，應該足以撐起整的機構，但是雖然可以撐起，帶行進的速度相當緩慢，於是採用24V的馬達，原因是其整體大小跟同樣的大小的12V馬力來得強。後來在整個系統電路，採取同步供電的方式，一條火線，一條地線，而各個開關接由此提供，除了取球機構跟籃子的滾球機構及打球機構是個別獨立以外，其他都可以同一時間一起關閉打開。原因是取球機構，要的是高轉速高扭力的馬力，無法於其他系統，同時千換12V或24V，因此給於其24V的獨立電源。然後籃子的滾球機構及打球機構採用同步狀態，因為必要時後可以由此擋住球繼續往輸送帶送。

參賽心得

其實在這整個製作到比賽的過程中，其實真的學到很多東西，也運用到許多之前所學的原理跟概論，日子也變的很充實。所以真的很慶幸的我們參加了這個比賽，學到的東西也比別人多很多。而比賽當中，我們累積的是經驗，到現在我們的經驗也增加了不少，也應用了這些經驗來改善我們的機械人，在這次比賽中可以將我們努力的成果完全展現出來。而我們也會將經驗再一次的傳承，讓這一個有意義的競賽醞釀出更好的技術更多的巧思。如果上了研究所，還有機會的話，我們一定會在參加。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)