

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091051** »

PROJECT - APR 4, 2006 (下午 02:04:31)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：中州技術學院/4EE3A 隊伍barcode：91051



陳世寬 教師

主要研究領域為電力電子電路及諧波量測技術。針對此一專題之製作，提供機構設計、驅動系統規劃及動態功能之建議，主要目的在於達成機器人之機構、造型與動作方面有所創意，進而在競賽成績上能取得更佳之成績。



翁梓翔

組長：負責、統籌、策劃機器人之功能與製作方向並將之整合製作企劃書、及機體設計、組裝及維修、與機件採購、操縱機器人、製作報告書之機體與機構圖繪製，並協調組員製作機器人。



洪培倫

組員：負責協助組長策劃機器人之功能與製作方向、機器人製作報告書之撰寫、小組總務、整體電路設計與電路焊接、及機體設計、組裝及維修、與機件採購。

李屹偉

組員：機器人工作日誌進度整理之撰寫、小組討論紀錄、小組攝影、對外發言、機械車床加



工、及機體設計、組裝及維修、與機件採購。

機器人特色

概說

本台機器人之製作乃是針對第九屆全國大專院校創思設計與製作競賽而設計製作。本次競賽主題是以雲野足球樂為主軸，仿照歐洲足球的方式建構不同形式不同配分之球門，以進球分數高者得勝。在仔細研究這次主題後，我們將機器人整體製作方向定位在機體靈活度與射門準確度下去設計與製作，其次才為用計。

機構

我們的機器人是能以快速取球快速擊球為前提下去設計，首先為應付比賽時不可預測之撞擊，我們機器人整體機構皆採用空心鋁材達到耐撞與輕量化，而行進則採前輪直流驅動而後輪為自由輪的方式，前進到儲球槽後利用車體前方所架設之兩隻手臂開啟球門，並在車體集球口前規劃擋球支架，排除敵隊木球進入車腹，接著關閉擊球口前之閘門，以避免在車腹載有木球時，移動車體照成木球滾離集球區，接著透過韌性強、質量輕的止滑墊來充當傳送帶，一路將球帶動至發球口位置，接著用類似棒球發球原理所設計的高速旋轉的圓輪來擊球。

底盤

採用質量輕、加工性佳的“鋁”材作為主體架構，規劃出總體積為：長90cm、寬90cm、高70cm的車體，以“拉釘”做為銜接的零件，且為了增加其結構強度，在各個接合處中加入“塑膠塊”。而行進採前輪驅動後輪為自由輪的方式，並且考量比賽場地為木質地板，為防打滑在塑膠輪外層黏貼一圈自行車輪胎，增進其抓地力，電池部分則串接兩顆同型號同伏安的12V直流電池來獲得所需的電量。

控制

為了能使機器人能快速行進準確擊球，我們的機器人必須能夠操控自如，這時控制方面也就顯得十分重要，所以為了一開始時需速度很快來取球，接著又必須使用微調將速度慢下來擊球，所以我們將整體電路一分為二，一路為直流12V，一路為直流24V，視情況轉換電源，以應付各種情況。

機電

在電源方面我們使用的是直流(DC)驅動的方式，直流傳動優於大轉矩變量及低電源用途上，而且利用簡單的控制形式便能容易取得高度精確的轉矩和速度反應，所以我們總共使用了兩顆12V直流電池與一顆24V直流電池來搭配使用。

參賽心得

我們在這反反覆覆的測試中力求完美，在一次次的失敗中找尋成功，在這樣的努力和付出下，雖未能在分組預賽中脫引而出晉級至複賽，難免讓人感到無限惆悵，但在分組預賽中也打敗不少強隊，比賽終究有輸有贏，不問結果只看過程，我們能在這過程中有所學習，認真付出在這比賽的每一個階段，這才是最大的勝利。

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)