

遙控組 隊名：中州電機 C 隊 機器人名：吉人天相

指導老師：郭振輝 老師

參賽同學：曹偉芳 莊翔皓 賴信宇

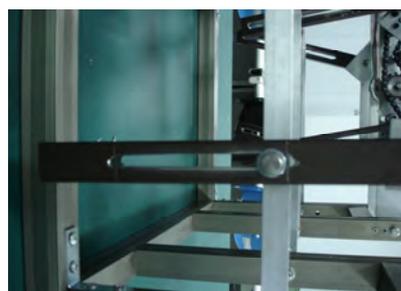
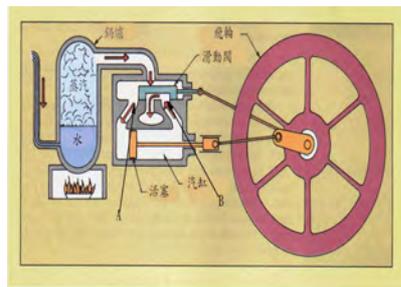
學校名稱及科系別：中州科技大學 電機與能源科技系

機器人簡介

1. 遙控組必須把握機構簡單、穩定，控制容易的比賽原則，所以這次比賽動力材料我們決定多多選用馬達。
2. 大小零件加工的理想且精緻，機器人行走時能走的「穩且漂亮」，機器人能有完全比賽的能力，這是我們一直努力追求著目標。

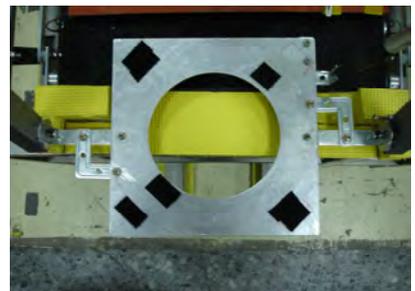
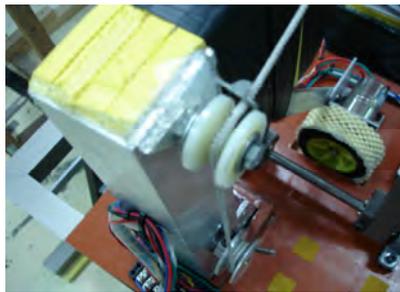
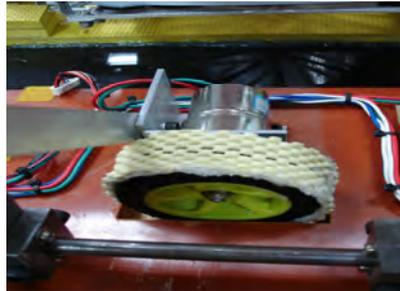
設計概念

1. 行走部分，利用蒸氣火車運動方式的連桿原理，將直線活塞運動轉換成圓周運動，再將圓周運動轉換成直線運動。行走部分決定使用 4 足，因 4 足行走起來比較穩定，比較不容易倒！
2. 旋轉部分，靈感來自旋轉餐桌，可靈活的調整旋轉角度。
3. 長高部分，構想來自雲梯車，利用雲梯車高度角度可調的優勢，再將麒麟娃娃掛上吊籃軌道時可以輕鬆又好掛。
4. 夾取部分，靈感來自抓魚的魚籠，利用魚籠的特性可進不可出，來套麒麟娃娃。



機構設計

1. 足部，左右腳個別使用一顆馬達作為動力源，並加上鏈條及齒輪傳動，讓帶動的效率及順暢度理想化。
2. 行走、跨越倒木，利用馬達帶動普利用偏心原理來達成指定的動作。
3. 旋轉部分，馬達裝上輪胎，利用 Relay 通電寸動來帶動旋轉盤，可靈活且輕巧的調整旋轉角度。
4. 長高部分，第一截手臂使用馬達轉動收線器，讓收線器收線，使得手臂可以上下抬升。第二截手臂使用馬達、齒輪、鏈條來帶動，讓手臂可以 360 度旋轉。第三截手臂使用馬達耦合連動桿，利用連動平行四邊形原理帶動。
5. 夾取部分，套麒麟娃娃筒，利用鐵絲、光碟筒、花盆、束線、壓克力、魔鬼氈，來製作。



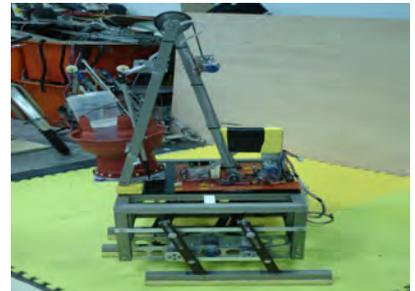
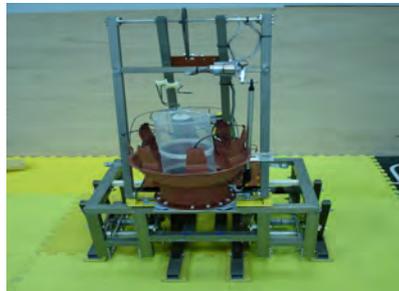
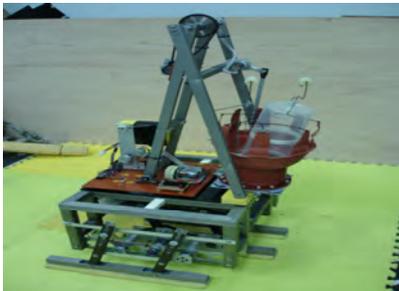


機電控制

1. 電力部分，選用鋰電池 24V 輸入，鋰電池重量輕、供電時間長、自我放電性低、具有可充電循環在使用之功能、壽命長、較無記憶效應等好處。
2. 選用 Realy，價格便宜，寸動控制容易。



機器人成品



參賽感言

感謝主辦單位讓我們有機會實際參與機器人的製作，體驗製作機器人的辛勞及完成後的感動。在製作機器人這段時間，從無到有，每當完成每一小部分機體，測試是否符合我們所需的動作要求，但常常以失敗為結果。TDK 比賽，讓我們學習到不少還缺少的東西，同時也看到許多高超的技術與創意。

感謝詞

感謝指導老師-郭振輝老師，用心的帶領、教導、陪伴著我們一步步從無到有的完成製作整個機構。

參考文獻

[1] 全國大專院校創思設計與製作競賽資料庫型網站

[2] Google 大師