

Games歷屆競賽 - 第九屆 雲林假期 - 大學組資訊**091401** »

PROJECT - APR 4, 2006 (上午 10:53:43)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：雲林科技大學/黑蝙蝠中隊 隊伍barcode：91401



王永成 教師

主要研究領域為精密機械工程與量測技術。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安排方面之建議。俾以結合理論與實務，進而達到機器人之機構、造型與動作方面有所創意。



何義傑

組長：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、兩翼機構設計、小組攝影、小組採購、現場加工、配線、書面報告之設計篇撰文、Solid Edge繪圖、書面報告之零件/組合圖繪製。



鄭竣元

組員：負責小組工作協調、初步理論數值分析、整體模型設計與製作、底座得分機構設計、小組採購、小組總務、現場加工、車床加工、配線、電路焊接、書面報告之設計篇撰文、機構功能測試員。

范豪軒

組員：負責整體模型設計與製作、小組討論紀錄、底座得分機構設計、小組攝影、小組採購、現場加工、銑床加工、配線、電路焊接、



書面報告之設計篇撰文、本組操作手、機構功能測試員。

機器人特色

概說

“靈活”是本組設計最高的原則，而不僅是要本體動作靈活，我們更希望攻防策略能有多種選擇，因此，在斜面機構抬起儲球槽後，除了基本的進攻外，更可將斜面展開，阻擋桿升起，擋住對方射球道，阻擋對方得分，而在禁區或是得分區之球，更可藉由黑蝙蝠後方的強力風扇將球吹出，以防對方得分或是我方之球停留在禁區。

機構

由於開始時缺乏經驗，以至於在設計部分機構時，發生許多一次又一次失敗，但是經過改良後所得到的心得是，機構越複雜不但修護或著拆裝過程會有很大的阻礙，可是如果用簡單的構造就可以達到一樣的效果，不但可以減少許多必要的動力與減輕重量。在抬桿部份，我們就是以斜坡原理將鐵棒重量，以XY分力來進行抬桿，抬桿中鐵棒重減輕且需要的力較小，這樣動力及材料量可降到最低，至於收集球與射球，是利用正反轉的滾筒動作達到目的地，不但機構簡單且馬達負荷低。

底盤

底盤是我們蝙蝠車最重要的機構，不但影響到我們的直線性，而且也支撐著各部份的關節。在輪子的部份，我們取小捨大，因輪子大所得到的負荷力矩過重，對馬達而言，不但跑不出馬達應有的轉速且對馬達壽命縮減，因此輪子使用6吋小輪子。對於蝙蝠車的靈活性，採用左右獨立馬達，只要一個正轉一個反轉就能迅速的左右轉。

控制

要贏得比賽，除了要有優良的機構設計外，控制環節也是比賽的勝、敗關鍵要素；設計控制面板不只是單純的設計一個開關來使馬達轉動，還要再思考如何能使操作者操作起來更加得心應手，當初設計機器人的宗旨就是用最簡單的機構設計來達到所要的動作，如此可節省材料使用又可降低機器人重量。

機電

電源方面使用3顆6V電瓶串聯，目的是可調整電壓來因應不同的場合使用，當需要快速移動時就切換到18V，需要慢速微調時就切換到6V，控制只是用6P開關來達到轉換效果。

參賽心得

在設計以及製作過程中，常會遇到些挫折，雖然過程很辛苦，但挫折終究還是需要克服，當問題解決那一刻，那種喜悅感真是無法形容，讓我了解到勇於面對挫折才能解決問題；比賽雖然只有短短的3天，但在比賽時的每一秒每一分都讓人十分興奮，我想這就值得了！

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)