

遙控車專題製作中期報告

薛詠謙、吳彥廷

2025-12-14

內壢高中

壹、 參考圖片	2
貳、 專案管理	4
參、 得分策略	6
肆、 打樣作品及修改記錄	8
伍、 設計發展 (含水平及垂直發展、精密描寫、三視圖說、色彩計畫等、完整陳述製作內容、方法、表現形式、材質、數量、規格等，各發表階段之照片及提報文字介紹)	12
陸、 作品與功能說明 (作品整體的使用說明/酷卡/說明卡)	12
柒、 成品與細節照片	13
捌、 資料來源	14

壹、參考圖片

參考圖片



圖1 深降式吊車



圖2 齒輪驅動式機械臂

貳、專案管理

甘特圖

表1 Nxx = Nov. xx, Dxx = Dec.xx

	保麗龍打樣及測試				木板設計、組裝與除錯			
	N14	N21	N26	N28	D03	D05	D12	D19
底版設計								
打樣的切割與組裝								
無線控制模組								
機械臂與夾子設計								
線拉式軌道系統								
齒輪驅動機械臂								
線拉式機械臂								
rhino 初稿								
木板及輪胎組裝								
機械臂組裝								

參、得分策略

一、策略

任務五(圖7)佔分比重最大。因此我們的策略是以『優先完成任務五』為核心，需確保機械手臂具備足夠的**垂直行程與穩定性**。次要目標鎖定任務一與二。

針對平面且無障礙物的地形(圖8)，我們決定不採用四輪驅動(圖9)，而是利用兩輪驅動+一個萬向輪的三輪車組合，以減少結構複雜性(圖10)。

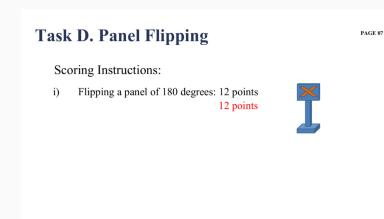
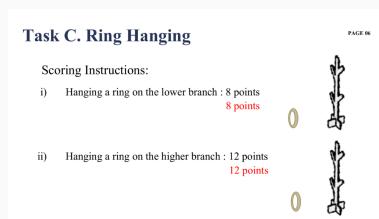
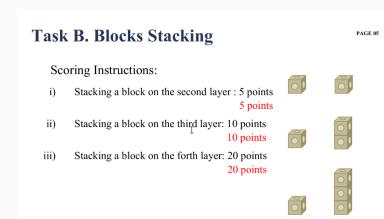
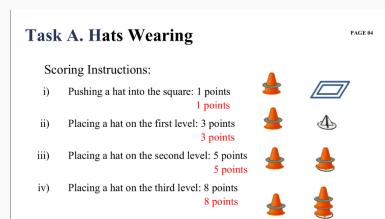


圖3 任務一

圖4 任務二

圖5 任務三

圖6 任務四

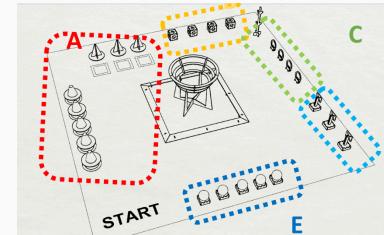
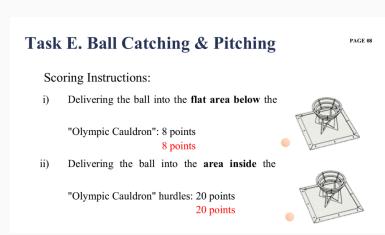


圖7 任務五

圖8 地形

圖9 四輪車

圖10 三輪車

肆、打樣作品及修改記錄

一、線拉式軌道系統



圖 11 深降式吊車 圖 12 機身打樣前視圖 圖 13 夾子打樣式樣

此設計為最一开始想到的最簡可行產品(MVC)，此設計受圖 11 啟發，只花了我們不到一小時就組裝完成並且成功測試（見圖 12）。由圖 13 可見，夾子**沒有**馬達驅動，我們設想單純利用**固定式**之夾子設計即可成功拿到球，但遇到以下問題：由於下降時是依靠重力，而非馬達，會受配重及摩擦力影響。

一、線拉式軌道系統

優勢	劣勢
<ul style="list-style-type: none">運動部件少，只存在拉繩馬達。較易操作，上下調整精細度高。	<ul style="list-style-type: none">夾子的寬度需要非常剛好才可以夾起球。下降時穩定性不足，有時會卡住無法移動。

表2 線拉式軌道系統之SWOT分析

此設計本質上就是**簡易**、**不易出錯**，但也不**不易擴充**。我們希望能夠達成更多的任務，因此決定從頭再來，重新設計一個更萬用的機械臂。

一、線拉式軌道系統

(一) 齒輪驅動機械臂

(二) 線拉式機械臂

陸、作品與功能說明(作品 整體的使用說明/酷卡/ 說明卡)

柒、成品與細節照片

捌、資料來源

捌、資料來源
