國立虎尾科技大學機械設計工程系

2021-協同產品設計實習-stage1-ag5

專題名稱:倒車入庫 組 員:劉怡萱 40823102 廖苡雯 40823106

專題動機

由於某段時間出門都遇到下雨因此產生想學開車的想法,就 可以避免走在路上鞋子濕掉或要穿脫雨衣很麻煩.等問題,卻 也聽到很多會開車的人都表示倒車入庫是學開車過程中最 難的,因此我們的專題題目選定設計車子倒車入庫!

預定進度

- 第二週 繪製零件圖並放入 coppeliasim 進行色調調整
- 第三週 在 coppeliasim 進行模擬並修正錯誤
- 第四週 報告

繪製零件圖並放入 coppeliasim 進行色調調整 我們利用繪圖軟體 Inventor 繪製零件圖(車身、車輪、車窗、 車燈、車庫)



將組合圖並放入 coppeliasim 進行色調調整



第三週

在 coppeliasim 進行模擬並修正錯誤 新增節點,右鍵點選車輪 -Add -Joint - Revolute



四個 Joint 與車輪設定完成並將被驅動得車輪拖至軸下



調整車子設定,在零件的圖示上用左鍵快速點及兩下點選 show dynamic properties dialog - 勾選 Body is respondable 和 Body is dynamic (車身和車輪)



調整 Joint 設定,在零件的圖示上 用左鍵快速點及兩下 -點 選 show dynamic properties dialog - 勾選 Motor enabled 並給 定速度



調整後按下 star simulation 進行模擬



問題與討論

將軸裝上輪子後模擬,但輪子跟軸因為沒有設定約束所以導 致車輪和軸亂飛;第二次模擬時,在繪製時將2個輪胎間增 加一個連接桿,再於模擬的地方增加軸,但這樣子車輪的運 轉不順利。



解決方法

將車輪和車體之間分開,並將車輪向外移一點,並將每個值 之間的轉速設定一樣並且約束,這樣車子就可以順利倒車入 庫了





在這次的分組專題中,我們從構想主題到討論如何做動及真的用軟體模擬做動完整花了不少心力,這其中也讓我們認知 到團隊分工合作及溝通的重要性,以及一項產品的開發是一 件多麼困難的事情!