

國立虎尾科技大學

機械設計工程系

電腦輔助機械設計與實習第二組期末報告

組員:

40523204 許馨予

40523205 葉琪惠

40523206 潘巧昕

40523213 吳映達

40523214 吳鴻緯

40523215 李其霖

指導教授:嚴家銘

目錄

簡介

機構原理

V-REP 模擬

總結

簡介

電腦輔助設計與實習這門課程，主要讓我們訓練與所有人協同，並使用永續的工具，完成機械設計產品開發。

這學期由淺入深，先利用 SolveSpace 繪製簡單的零件，再用 Onshape...等繪圖軟體，繪製這學期目標-機電資循環運作機構系統，繪製個人鋼球軌道、提球系統、馬達系統模擬與控制程式模擬，轉成 STL 檔，在 V-rep 進行模擬。



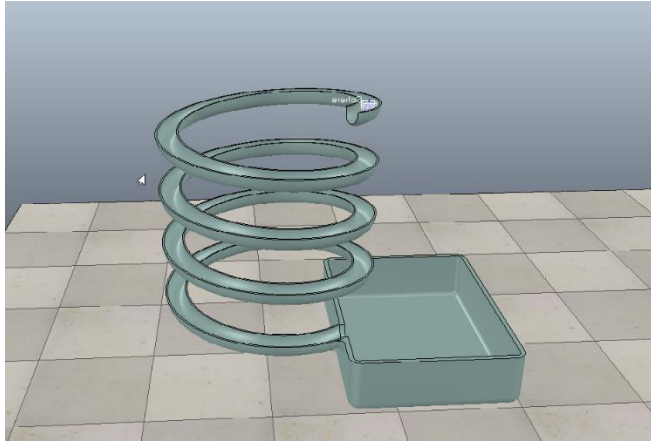
機構原理

這個機構的原理來自於曲柄滑塊往復機構，利用馬達帶動輪子旋轉，輪子可以帶著曲柄擺動，讓被限制軸向的提球器在槽裡上下滑動。

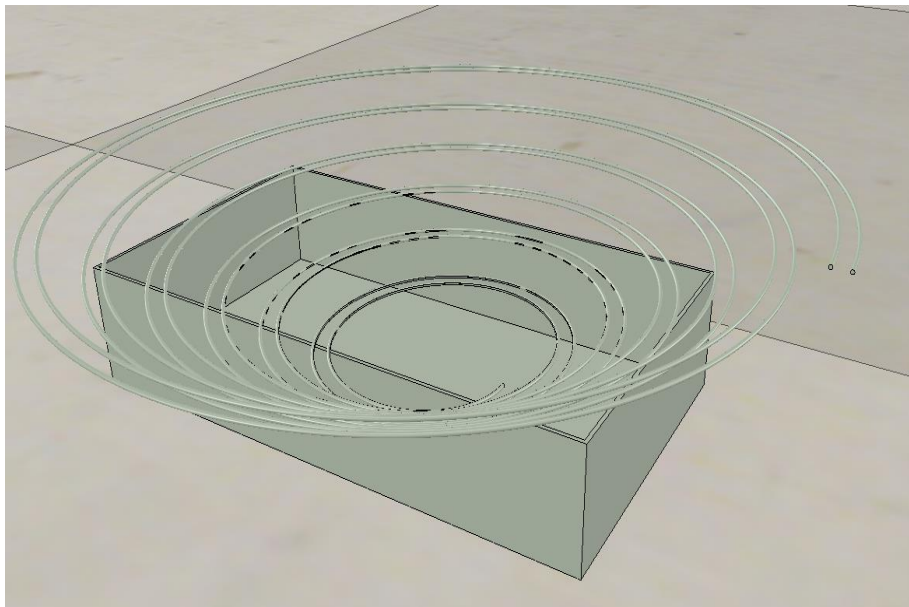
提球器上則加了斜度，利用斜度即可將鋼球移動至軌道上，在集球區，利用了三角形蹺蹺板的概念，當提球器下壓蹺蹺板就會把球給提球器，蹺蹺板的後半部高度則會提到比軌道高以卡住防止球掉出。

各組員個人軌道

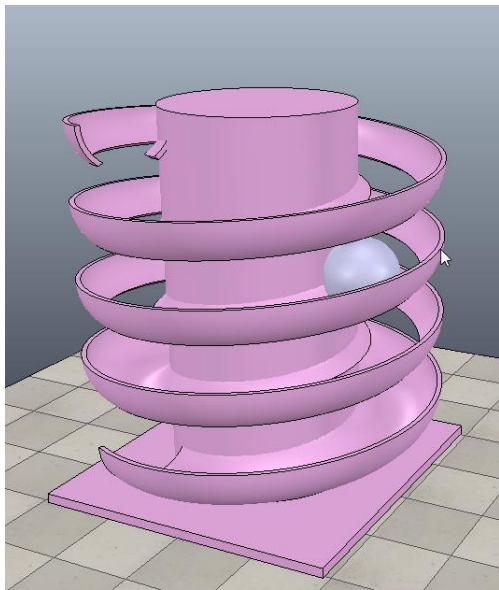
許馨予:



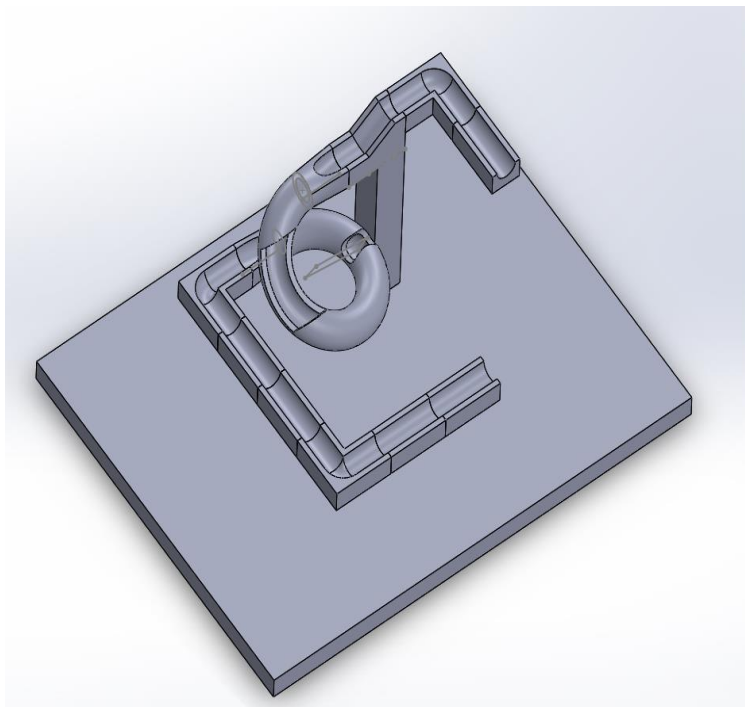
葉琪惠:



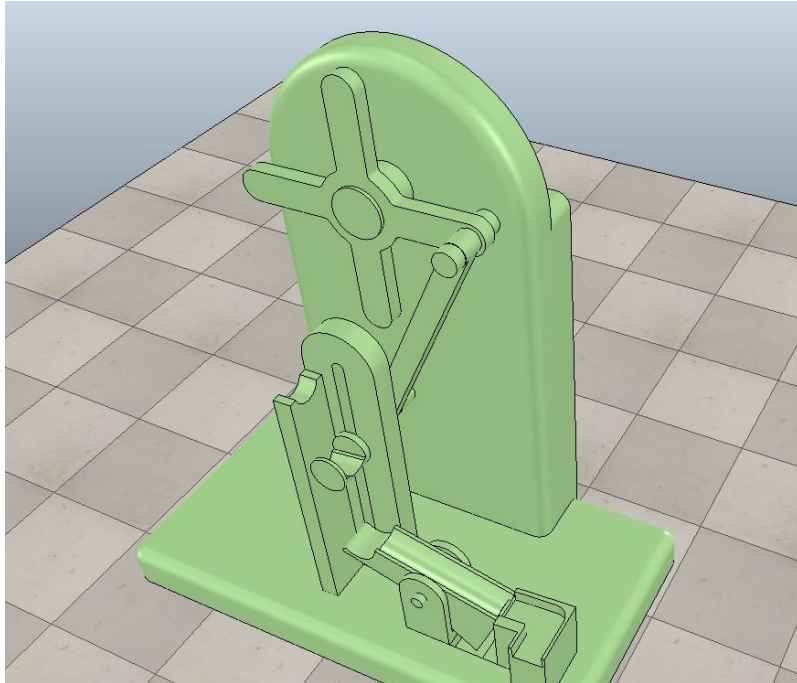
潘巧昕:



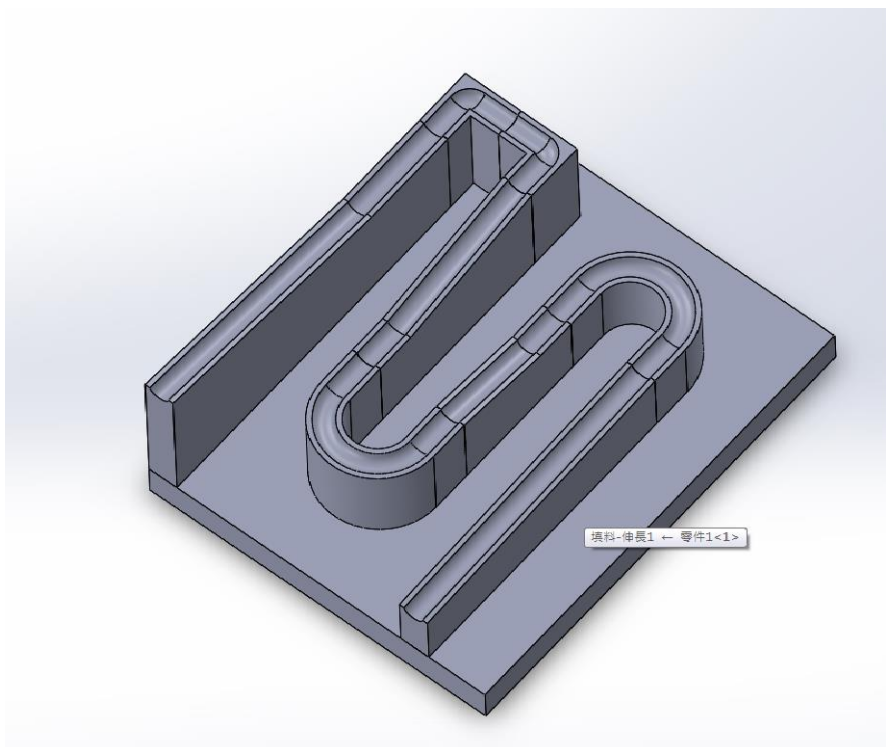
吳映達:



吳鴻緯:(提球系統)



李其霖:



總結

在設計提球系統時，選擇了連桿機構，在繪圖方面，使用 Onshape 畫圖，因為第一次使用包括 V-rep 也都因為是英文有點困難，在操作上較不清楚需要問同學或看影片來了解，但熟悉之後就很上手。設計時，先是天馬行空的有很多想法但實際上要執行是困難的甚至是不可行的，簡化後有了點概念完成了初步的設計但也耗費很多時間、還有意見分歧，雖然沒有完成整個系統，但過程中，我們感覺到身為設計者需要具體規劃並且明確表達出來，組員上，要互相溝通、解決問題一起合作才能有效率的做完成。