

國立虎尾科技大學

Mechanical Design Engineering

電腦輔助機械設計 ag7 實習報告

Marble Machine 2

指導老師： 嚴家銘 教授

組長： 40523139 劉育彤

組員： 40523137 楊永慶

40523138 詹洵丞

40523146 謝秉軒

40523147 藍元廷

40523148 嚴伯陞

目錄

一、 課程摘要.....	3
二、 課程目的.....	3
三、 工作分配表.....	4
四、 系統介紹.....	5
五、 遇到的問題.....	5
六、 程式語法.....	5
七、 結論.....	6
八、 參考文獻.....	7

一、 課程摘要：

本研究的重點在於如何運用 Onshape 和 Vrep 模擬出可以實際運作的滾珠機構。首先我們從網路上尋找到了適合的參考機構，經過小組討論後我們在 Solvespace 初步設計出結構，再到 Onshape 畫出零件並且組裝。最後用 Vrep 模擬出可以讓小球上升的機構。我們的機構叫做螺紋滾珠機構。原理是運用螺紋斜面可以做功，把球貼著一個平面將小球向上運送。

二、 課程目的：

為了因應工業 4.0，並不是單單創造新的工業技術。有智慧型工廠。智慧型工廠就是講求全自動化、機電資整合。今天做的提球機構的設計與組裝就好比一個具有上料、下料、裝卸和產品加工等全部工序都能自動控制、自動測量和自動連續的生產線。現在遇到的一些問題及解決方法都是不可避免的。研究目的是作為提球機構應用。實際上我們已經坐上機電資整合這艘通往未來的郵輪上了。



三、 工作分配表:

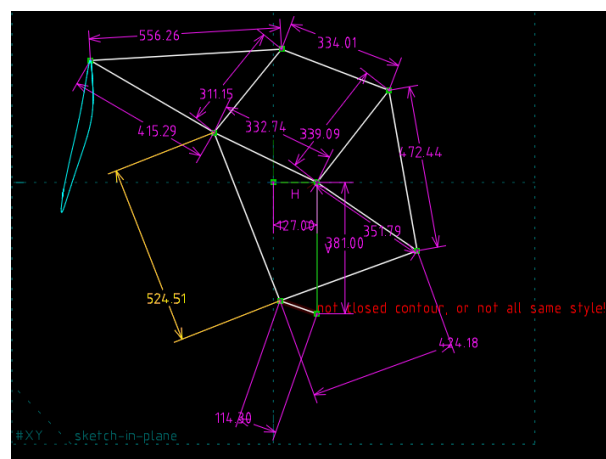
組別	姓名	作業內容	備註
實作組	劉育彤 謝秉軒 楊永慶	1. 模擬提球機構 2. onshape 繪圖 3. vrep 模擬 4. 發現問題 5. 解決問題	
報告組	藍元廷 詹洵丞 嚴伯陞	1. 協助實作組 2. 簡報製作 3. 提供參考文獻	

3、 系統介紹:

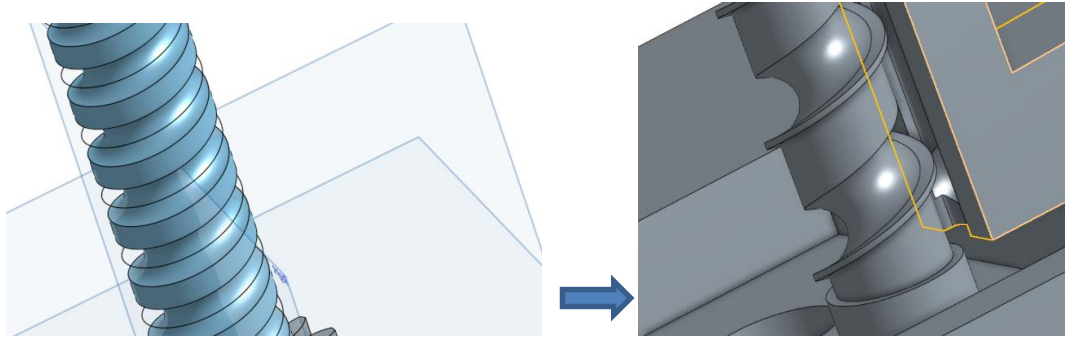
4、 遇到的問題:

1. 問題 1:

六連桿的尺寸依照比例縮小至 2 號箱子的大小 23cmX18cmX19cm。至少要縮小 2~3 倍，提升高度太小，故不採用。

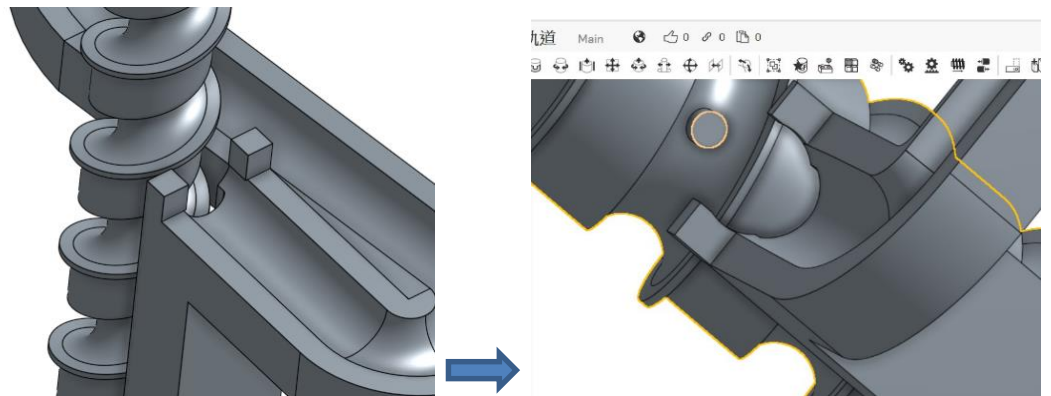


2. 問題 2



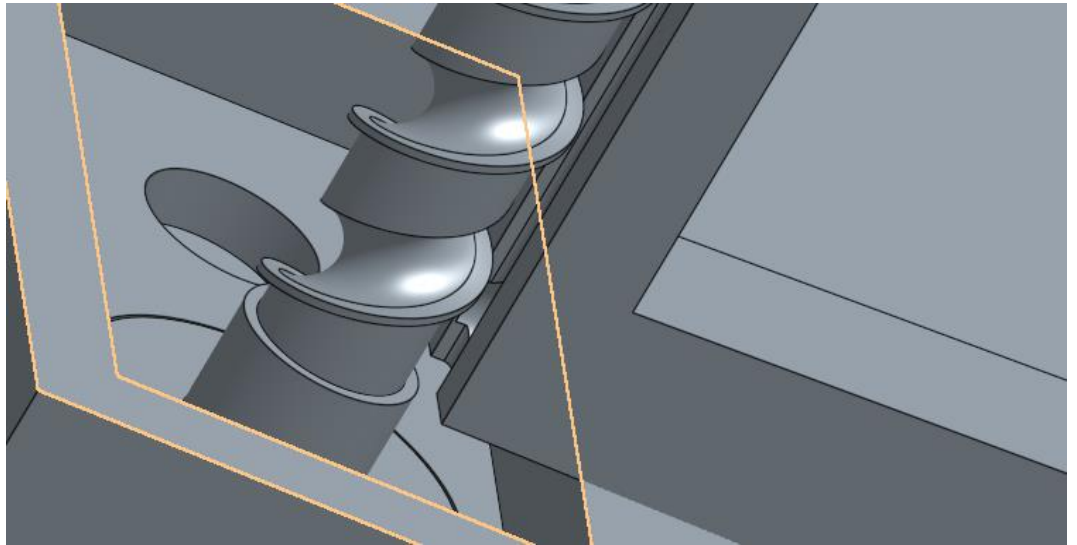
從原本的主軸改成新的主軸，由於在模擬時球會從主軸邊緣掉下來。所以我們加了類似支撐的薄片在主軸邊緣。

3. 問題 3



從原本的主軸改成新的主軸，由於在模擬時發現球會卡在凹槽，於是我們加了一顆小圓柱，以利小球可以進去凹槽。

4. 問題 4



由於在模擬時發現球會掉下去。為避免小球掉落，我們做了一個 1.5 的凹槽。

2、 程式語法：

3、 結論

4、 參考文獻