

產品創新機會辨識

泡腳機

指導教授：許棟樑 博士

學生：葉立傑

許劭暉

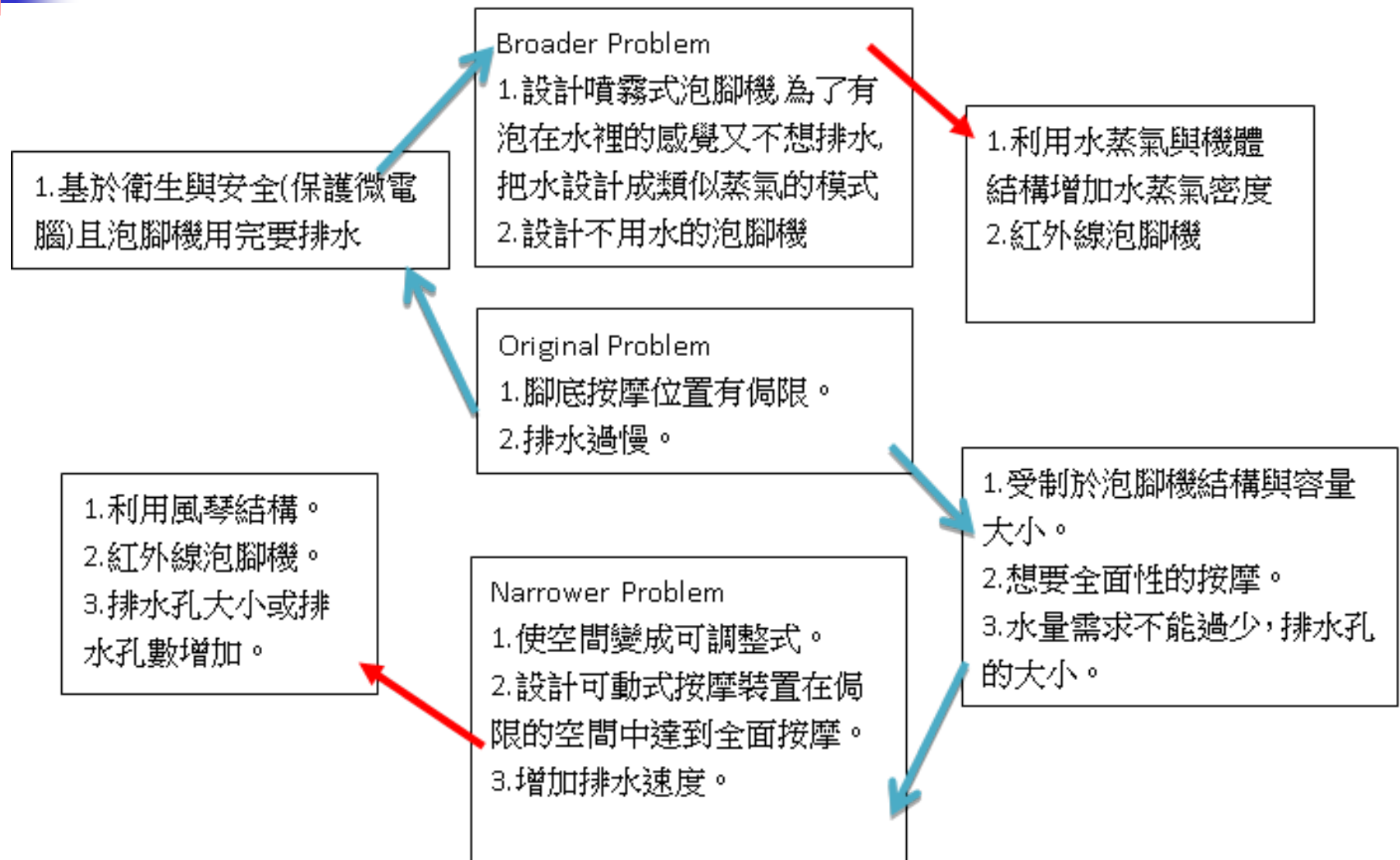
謝志恆

市售泡腳機的問題

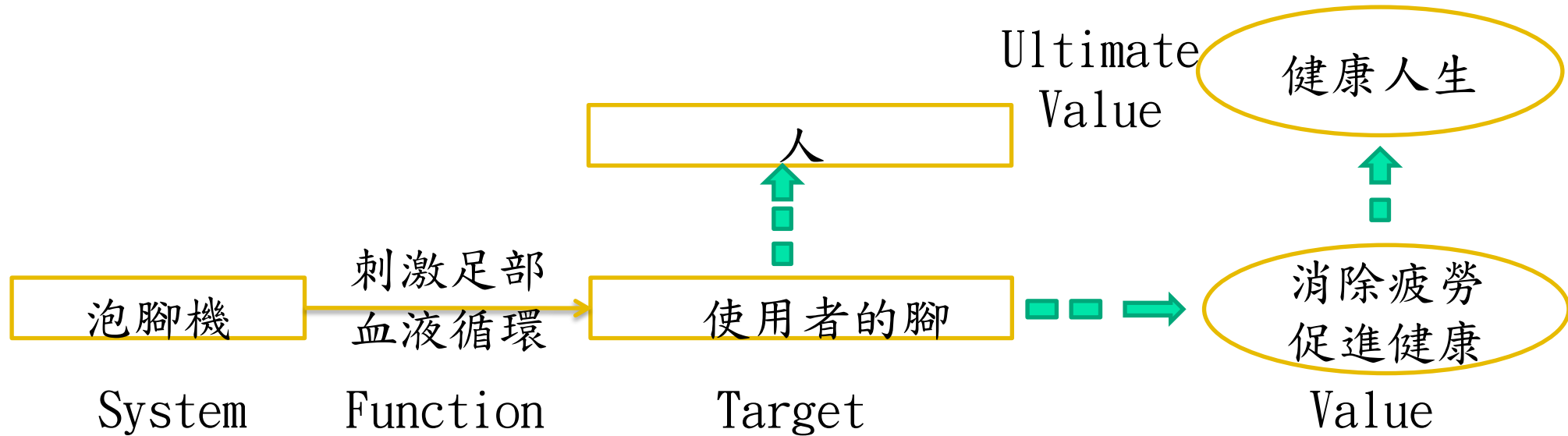
- 泡腳機體積固定無法符合每位使用者的身形，且龐大不易收納。
- 使用完後周遭水漬引發的安全與整潔問題。
- 按摩系統單調。
- 產品反映使用者資訊過少。



問題階層分析(PHA)



理想最終結果(IFR)



SB by S/C/ F	System Name	Characteristic Functions	Characteristic Attri./Features/ Constraints	Key words
S	發熱襪	隨時隨地使用 不須泡在水中	不受時間空間限制 不需要容器	發熱襪
S	足底貼布	長時間使用 不須泡在水中	不受時間空間限制 不需要容器 腳底需要黏著貼布	貼布
S	電療	以電非水方式刺激足部	電的控制(漏電、大小)	電療
C	更新按摩器	讓按摩器自動按摩 而非人為主動(半自動)	微電腦的控制 滲水問題	主動按摩
C	更新感應器	讓泡腳機感應使用者狀況 去執行溫度的控制 或更改按摩角度力道 (感應腳的狀況)	微電腦程式設計	偵測使用者需求
F	營養食品	以內服方式達到身體保健	克服藥物排斥或依賴 沒有副作用	健康食品

9/12宮格

	過去	現在	未來
超系統	工廠賣場倉庫搬運困難	手部 閒置>>增加泡手功能 座位 泡腳機與椅子不相配>>設計 泡腳機為可調整(傾斜角度) 整合座位手腳健康系統	不須泡腳設備(行動限制)>> 與鞋子結合
系統	工廠 笨重不易組裝>>組合式結構 賣場 吸引注意>>體驗 倉庫 占用儲存空間>>風琴式構造	泡腳機 刺激足部 空間限制>>風琴式構造 刺激部位侷限>>增加調整靈 活性	棄置 棄置(汙染)>>自行分解
子系統	塑膠原料 金屬元件	插頭>>電的來源(手部按摩球, 機械能轉電能) 微電腦(易當機)>>盡量藏於 較內部結構(隔水) 遙控器>>身體資訊測量	塑膠殼(破裂)>>選用延展性 較佳的材質(風琴結構) 微電腦短路>>增加耐久性, 結構設計保護 功能不足(更新)>>可更換設 備,外殼

極端人員看法(OLV)

OLV : production
(九個標準差)(極端族群)

Omega

‘Ideal Product’ Wish-List

懷孕中的肥胖女性族群

1.須要能瘦小腿肚的按摩功能

2.方便搬運,重量輕

在意外表,希望能常保青春,女性小腿容易水腫需要適當的按摩功能,注重時尚與環保的觀念

3.外型簡單,方便收納與整理,盡量不需彎腰(懷孕)

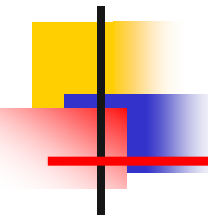
4.乾濕兩用,按摩預防足部水腫

5.女性因為懷孕關係,泡腳機最好能適當反映出一些身體資訊提供作參考

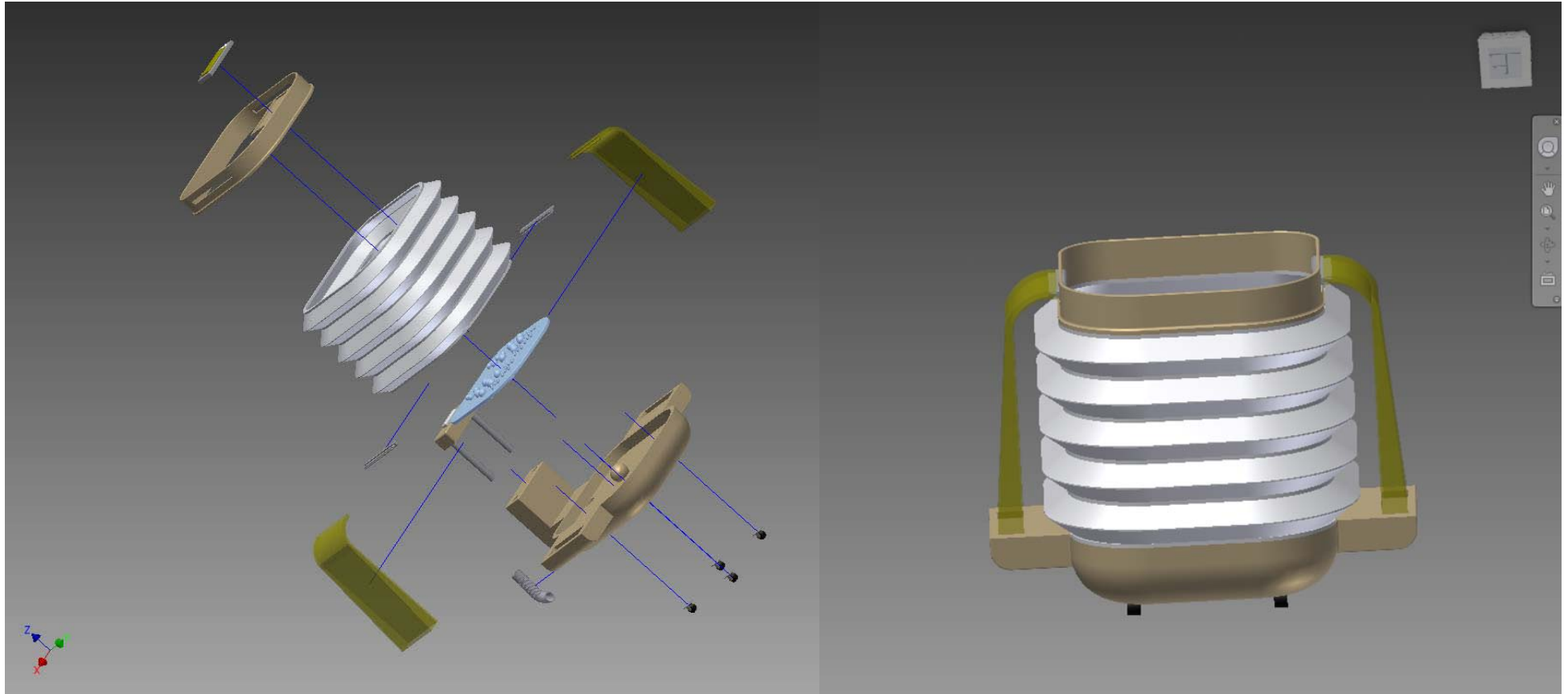
6.盡量使用綠色材質,符合現在環保觀念

機會方案統整

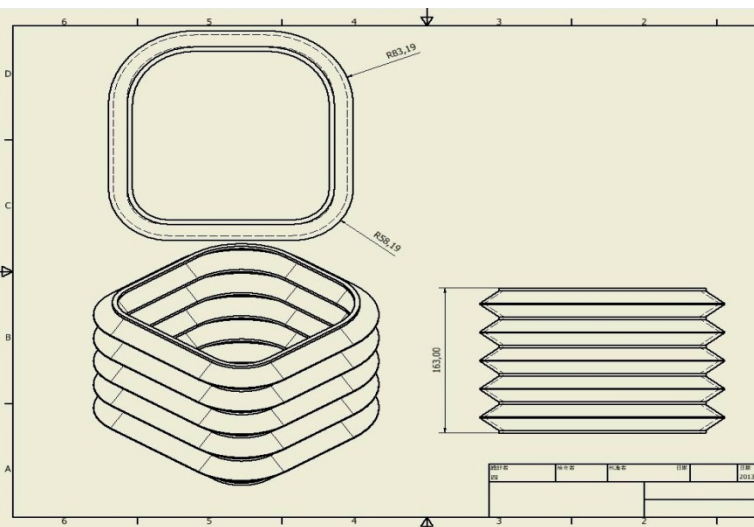
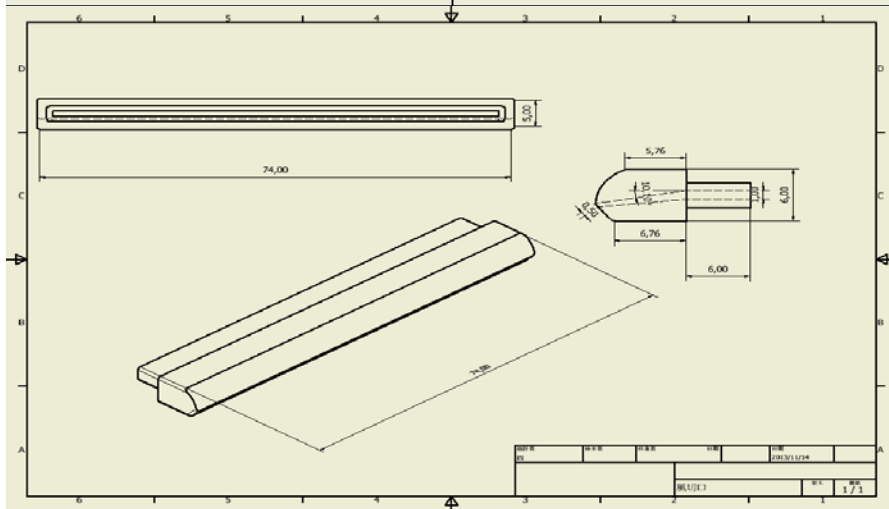
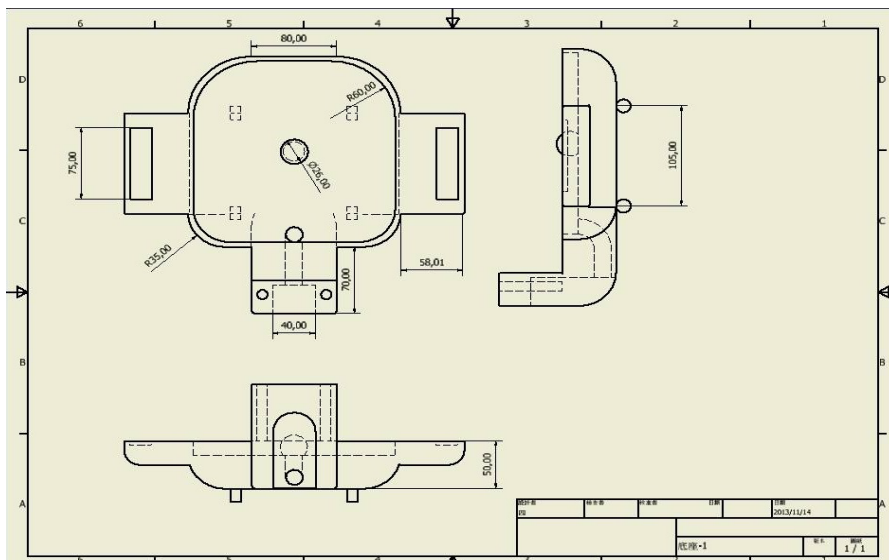
ID	Project/Opportunity Name	Key Function	Key Attributes/Features	Other Constraints/Remarks
9/12 PHA OLV	伸縮自如泡腳機	風琴式構造	增加泡腳空間靈活度和收納便利性	整體結構完整性
9/12 IFR	健康管理泡腳機	偵測身體資訊與狀態	血壓和心跳量測，並對應出相關結果與建議	偵測準確性
OLV	風切清爽泡腳機	開口風切設計	去除腳上部分水滴，保持環境清潔	成本控制
PHA IFR	互動式按摩泡腳機	滑動式按摩加入拉筋機	增加按摩結構使用上的自由度	克服漏水問題

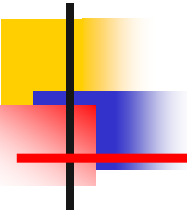


模型圖



零件三視圖





展望

- 在我們發想的過程中，使用許棟樑教授教導的機會辨識手法，有別於以往隨機式的思考模式，讓我有系統地找到潛在的創新點，目前這幾項創新點都準備申請專利中，希望未來能被廠商採納且量產，真正提升現代人紓壓的品質，然而在研究與討論的過程中，我們發現幾點問題需要克服，例如：風切設計所需能量和風速的取捨、風琴式結構的材料伸縮難易度及支撐強度的平衡...，為了解決這些問題，我們需要更多的實務經驗和多領域的結合。