

第一章 緒論

1.1 創作背景與動機

造成現代人壓力急遽升高的原因，除了工作、經濟等現實的因素，掌控感的喪失也是壓力的主要來源之一，因為生活型態日益複雜，每天必須面對許多人、事、物，又要接收處理許多資訊，無法全然掌控的事情、不能順心如意的事情也就跟著越來越多，這種掌控感的喪失形成了一種心理壓力。也因此心理醫師教導人們舒壓的方式之中，時常建議人們運用各種途徑找回掌控感 (Matheny, K. B. & McCarthy, C. J., 2002)。取得掌控感能幫助降低壓力感受，即使未必真正掌控了壓力來源，感覺到自己的作為能影響結果，高漲的壓力即能獲得適度的減輕。人們試圖重建掌控感，然而追求全面性掌控感的過程，往往造成自己甚至他人更大的壓力；相對於全面性的掌控，一些人則私底下發展出了各種對生活細節的掌控行為。許多人生活中都會有他無法妥協的部份，或許是對食物的口味的挑剔，或許是對穿著的講究，甚至有更多是讓人難以想像的小細節的堅持，此時他人眼中的「龜毛」就產生了。

之所以會以「龜毛」來描述他人，通常是因為認為這個人某些特別挑剔、講究的行為，讓事情的運作更加耗費精神與時間，有時甚至干涉了他人的行為、影響了群體的運作。然而有些情況，龜毛卻是可以改善事務的績效、幫助創造更好的設計的。例如被認為最龜毛的日本人，因為把於許多生活細節當成過節，激發他們設計了許多貼心的生活用品；做事一板一眼、要求精準的德國人，則是打造出了許多性能優異且堅固耐用的經典汽車。

作者在與朋友互動以及自我探索的過程中，發現觀察龜毛的行為也是相當有趣的一件事，也開始注意有描寫這種性格的電影、電視劇。例如日劇《熟男不結婚》、電影《愛在心裡口難開》，劇中主角被描寫成具有龜毛、挑剔等行為舉止怪異的人，戲劇將這種性格誇大描寫，為觀眾帶來一些歡樂，在這之中可能有負面的訕笑，也可能是感同身受的會心一笑，又或者是想起了身邊哪些人有著同樣的行為而覺得有趣，這些現象都引發作者開始思考讓設計介入的可能性。

設計研究題目並未使用「完美主義者」、「完美主義性格」等詞彙，僅用「完美主義行為」將目標指向事件而非人，因為「龜毛」是一種難以精確定義的詞彙，且每個人身上都可能存在某個面向的龜毛，研究目的即是要找尋這種分佈於人們生活中的各種龜毛，而非尋找「龜毛的人」。

1.2 創作目的

由於人們對於掌控感有所需求，發展出了各種生活細節上的監控行為，也就是說每個人都有他（她）的龜毛之處。作者在此以「順應龜毛」為出發點，觀察紀錄人們在生活中有什麼獨特的龜毛行為，評估設計介入之可能性。適宜轉化為設計概念者，以詼諧、誇張的手法，拿捏在「戲而不謔」的平衡之下將產品設計具體化，呈現一系列《龜毛的設計》產品設計專題，除了針對龜毛需求提供解決方案外，也藉由產品的趣味性來促成一般人與「龜毛」之間的溝通。

符擔性 (Affordance) 的運用，可使產品好用或者不好用 (Norman, 2000)。在《龜毛的設計》中，部份產品設計採用符擔性的逆向操作，使產品讓部分人覺得難以操作，可達到使用族群範圍限制的效果。另外在造型、表面質感、配色與細節處理上，也將簡約設計元素加入其中，讓使用者的操作情境是從容優雅的，並且可削弱產品純機能性的意象。

《龜毛的設計》具體的設計目的如下：

- (1) 了解人們會在哪些事物細節上有異於他人的堅持與講究。
- (2) 以龜毛行為作為啟發，導入幽默設計、符擔性、簡約風格等元素進行概念產品設計。
- (3) 使用者不僅獲得便利，亦可藉由此產品表達其對於自我龜毛特質的肯定。
- (4) 藉由產品設計的呈現與操作互動，幫助人們瞭解在他人的生活中存在哪些龜毛的行為，且進一步的能夠對它們產生理解與認同。

1.3 創作限制與範圍

順應龜毛應以不干涉他人為前提，因此將設計範圍限定於個人使用之產品。每個人龜毛的面向不同，因此對於能夠產生共鳴的使用者來說，是好用並且有趣的產品，而對於其他人來說，或許是非必要的產品。在互動介面方面，如有運用機構設計，將以簡單機械的操作來達到最直接的反饋，不使用經過電腦計算後間接反饋的數位電子、電動機械介面，以避免重心偏向於介面設計上。

第二章 文獻回顧

2.1 龜毛的典故與定義

「龜毛」的典故源自於佛經，最初的詞意與目前時下流行的慣用詞意有所不同，為了釐清龜毛一詞的用法，追溯其最初典故，並且針對目前社會大眾所認知的定義做探究。

2.1.1 龜毛的典故

「龜毛」一詞，時下極為流行，被認為是台灣地方性的詞彙，用來指稱過度拘謹，凡事想不開，甚至怕人家佔便宜的行為或個人。而根據徐福全 (2001) 的考證歸納，「龜毛」是如此定義：「指人做事畏縮、不乾脆。」

國語辭典方面，並未單獨收錄「龜毛」一詞，而是收錄「兔角龜毛」與「龜毛兔角」。《教育部國語詞典》中，「兔角龜毛」之釋義：「兔子不會長角，烏龜不會長毛，比喻不可能發生的事情」。而「龜毛兔角」則有二種解釋，一是佛教用語：「龜沒有毛，兔沒有角，僅有其名而無其實，佛典常用以譬喻空理」，如《大佛頂首楞嚴經·卷一》中所述：「汝不著者為在？為無？無則同於龜毛兔角。」；二是「戰事將起的徵兆或預警」。語本晉·干寶《搜神記·卷六》：「商紂之時，大龜生毛，兔生角，兵甲將興之象也」。其中有關「龜毛」的涵義，皆與台語的用法並無直接關聯。

台語「龜毛」二字的用法，極可能與日本的漢文有關，它曾出現於日本僧人空海（西元 744~835 年）的著作《三教指歸》。《三教指歸》是空海思想轉折的自我呈現，書中所謂的龜毛、兔角（是借用佛書的名詞）、虛亡、假名，如同「子虛」、「烏有」，本來都是虛擬的。但以龜毛先生扮演儒者，引經據典，大談人倫禮教，如果比起「假名乞兒」與全書刻意要彰顯的佛教義理，龜毛先生自然顯得形象拘謹、態度迂腐，於是「龜毛」二字也就容易與「過度拘謹，凡事想不開」、「做事畏縮、不乾脆」產生一定的關聯。

綜合前文所述，台語「龜毛」一詞，文字是源於佛經，涵義則應該是受日本漢文《三教指歸》的影響而產生的。

2.1.2 龜毛的再定義

龜毛一詞目前仍普遍的被人們使用著，因為時代的演變，詞意上與最初的典故已經有所不同，因此搜尋了網路上人們對「龜毛」這個詞的新定義。

1. 台灣《維基詞典》的定義

「龜毛」是個台灣慣用語，意指不乾脆、不爽快，對某些小事物有著莫名所以的堅持，並且是不被讚賞的堅持。這個詞來自於閩南話。

2. 英文《維基百科》的定義

“picky; high-maintenance; describes somebody with unreasonable expectations.”

“picky”可直接翻譯為「挑剔的」，而“high-maintenance”字面意思是指「特別需要照料的」，用來描述一個人的時候，則是指「難伺候的」、「難搞的」。

3. 中國大陸地區的誤解

中國大陸人認為的龜毛與台灣人的認知上有些許的差異：「在台灣不會用普通話來說「龜毛」，大部分要用台語發音才夠味道。其實龜毛就是指他人很麻煩，做事情拖泥帶水的」。會衍生出這樣的理解，可能是因為對於龜毛字面上有「龜」字而產生的連想，演變出形容人散漫、拖泥帶水的意思。但在本設計研究中仍然將以大部分國人的認知為準，也就是鎖定挑剔、堅持、難伺候等關鍵字為定義。

4. 英語中詞意最接近的關鍵詞

在英文中人們使用起來最接近台灣人慣用的「龜毛」的詞彙：anal retentive，比起“picky”（挑剔）、“high-maintenance”（難搞），更為接近台灣人所使用的帶有負面意味的龜毛一詞。《Urban Dictionary》對“anal retentive”

一詞的釋義：用以形容一個人對某些事物的細節有過度的強求，使的工作「過於確實」了卻不自覺。然而“anal retentive”事實上是一個心理學術語，即是所謂的肛門滯留型人格。

2.2 心理學上的定義

探討心理學上的專有名詞，用意並非要將龜毛以疾病化的態度去看待。心理學將人格作各種嚴格的區分，但作者相信龜毛存在每個人身上，以不同的面向呈現。而在英語系統中所使用的“anal retentive”，也是以心理學術語做誇大形容的用法。探討心理學定義用意在於瞭解為何有些人使用心理學術語來描述龜毛。

2.2.1 肛門滯留型人格

弗洛伊德認為強迫症是源於肛門人格。肛門人格，是精神分析裡的一個術語，它主要是指幼兒在學會控制自己糞便的過程中，父母的控制對其人格形成的影響。

肛門期（約一至三歲）的幼童，如果父母的控制過於嚴格，那麼孩子的人格將會向嚴格律己、謹小慎微、循規蹈矩或過度愛整潔等方向發展，形成「肛門滯留型人格」。而如果父母控制過於鬆懈，那麼他將變得隨意馬虎，慷慨、放縱、生活秩序混亂、不拘小節等，形成「肛門排泄型人格」。

心理疾病「強迫症」的起因之一，被認為是肛門滯留型人格所致，因強迫症患者的性格，恰恰與「肛門滯留型人格」的特點一致，都是過度的嚴格律己、謹小慎微、循規蹈矩。也有一說認為強迫症與肛門滯留型人格並無直接的關聯，而是由於自身的性格，在某一件事情的刺激下，為了克服某種焦慮，反覆出現過多或重複的強迫觀念及強迫行為，使的中樞神經興奮和抑制失調，從而強化了這種習慣的形成，導致了強迫症的形成。

2.2.2 完美主義

為了使研究題目性質中立，避免誤解，故不採用「龜毛」、「挑剔」等字眼，而選擇以較無明顯褒貶意味，但略為狹義的「完美主義」。從心理學的角度來定義，完美主義 (Perfectionism) 是一種人格特質，也就是在個性中具有「凡事追求盡善盡美的極致表現」之傾向。心理學家 Basco (2000) 認為具有完美主義性格的人通常有下列幾種特性：注意細節、要求規矩、缺乏彈性、標準很高、注重外表的呈現、不允許犯錯、自信心低落、追求秩序與整潔、自我懷疑、無法信任他人。

Basco 也提出了完美主義者的優勢，例如在一個單位裡，他很適合當一個「監督、審查者」，因為他很注重細節，常常可以找出別人沒發現的問題；另一方面完美主義者也很適合獨立作業，因為他對自己要求很高，因此交代給他的任務都可以很放心。完美主義者喜好乾淨整潔的個性更得以使辦公室環境更加舒適愉悅，而他要求結構與規矩的習性，更可以使工作的規則與作業流程更上軌道。因此，完美主義可說是一體兩面，就端賴你要如何運用這個特質了。

2.2.3 潔癖

土耳其心理學家巴金 (2003) 說，有潔癖的人每在挫折和沮喪心理發作時，不會對任何人吐露自己心情和不滿，但會藉不停的整理和清潔動作，作為表達自己心中煩惱思緒的方式，而且會近乎病態的做到勞累幾乎要倒下的狀態也不願停止，這也是一種自我折磨，向內心潛意識不滿報復的舉動。

但維持居家環境整潔是每個人每天應當做的事情，因此如何辨別一個人是理性或是潔癖發作的整理環境，巴金教授提出以下幾點供作觀察，包括：有潔癖的人因為專注清潔，不願花費時間與家人或鄰居談話相處、清潔動作和模式異常，例如反覆清潔同一物品，或將所有物品或衣服一股腦的浸到浴盆裏，不斷洗刷。

此外，不願接受訪客進屋或不願到其他人家訪問的人，也是擔心訪客髒亂自己的環境或見不得人家家裡髒亂的潔癖者，而有潔癖者也常以對方的整潔習

慣作為評斷一個人好壞的依據。巴金也指出，有極少數的人是因為怕骯臟生病所以養成潔癖。

2.3 設計原則

進行產品設計時，參考各種設計原則能夠幫助設計師在產品外觀上、操作介面上除了經驗法則外有更具系統性的準則。合宜的設計原則操作可讓設計師決定使用者操作產品的方式，也可幫助設計師提高產品的吸引力。

2.3.1 優使性設計原則

好的設計能幫助使用者很清楚地看出是哪一部位在操作、如何操作、以及人和機器如何配合。有關優使性的設計原則，Norman (2000) 在其著作《The Psychology of Everyday Things》中，藉由觀察使用者實際的使用情況及其使用上所遭遇到的困難，提出了以下幾點的設計原則：

- (1) 易視性 (Visibility)：所謂的易視性指的是可以讓使用者正確操作的地方應該是明顯的，並且應可提供使用者正確的操作資訊。如果使用者第一次接觸到產品時，因為操作的介面及方法不明確而造成操作上的困難或錯誤，那麼使用者就會對產品產生不滿意的觀感。
- (2) 配對 (Mapping)：控制項目和它能引起的結果之間的關係。
- (3) 回饋 (Feedback)：讓使用者知道他們剛剛做了什麼操作，且該操作得了什麼樣的結果。
- (4) 限制 (Constraints)：由產品或系統的特徵清楚的讓使用者知道操作上的限制。
- (5) 一致性 (Consistency)：在同一產品或系統內，同樣功能或性質相同的功能，最好利用同樣的操作或顯示方式，避免使用者混淆。
- (6) 符擔性 (Affordance)：利用產品的特徵來提示產品的操作方式。

2.3.2 符擔性 (Affordance)

1. Gibson's Affordances

Gibson 的「直接知覺論」—表示行為者與環境之間由於對應條件的互補所產生的行為關係，所以行為者與環境是不可分割的，例如：某處地表具備了水平方向、表面平順、向外延展與堅硬這四種物理性質，該處就為一般陸棲動物提供了「支撐」的符擔性，所以當行為者看到穩固及不透明的表面，直接知覺就是可以把腳往前，可以走過去，這是環境本身就已經帶有訊息，直接可以影響行為者，與行為者本身的經驗及文化無關。

符擔性探討的是一種特定環境之於特定動物的行為可性能，不因為它是否被察覺，或是否被執行而有改變。由於符擔性與它的知覺資訊是分離的，所以當資訊缺乏、不明顯時就會產生錯誤的情形，例如：一個門隱藏在一個門板後面，但時沒有提供管道及訊息傳出，這時候就可能產生錯誤。

2. Norman's Affordance

Norman 的解釋為物品的符擔性如果應用適當，使用者一看便知道如何使用物品，不必靠圖片、標示或說明書，例如：椅子看到就知道是可以坐，也可以把它帶走。Norman 覺得 Affordance 與行為者本身的經驗、知識及文化有關，透過這個去解釋他們所察覺得物品，這與 Gibson 有差異（表 2.1），但卻與現代心理學家的觀點相似；他覺得應該要讓行為者察覺符擔性，甚至導引使用者接受到實際上並不存在的行為可能，以達到特定的目的，所以應該提高符擔性，讓行為者看到就知道如何操作。例如，一個門沒有門把，也沒告訴行為者如何使用，此時期傳達出的訊息就不夠，所以物體要有足夠的訊息傳達出可能的行為，讓使用者可以知道如何使用，所以門就需要一個把手讓人知道可以把它拉開。

表 2.1

Gibson 與 Norman 所詮釋的 Affordance 概念之比較

Gibson's Affordance	Norman's Affordance
行為者與環境之間由於對應條件的互補所產生的行為關係。	察覺符擔性也許是其存在或不存在的行為。
與本身的經驗、知識及文化無相關性。	建議或提供線索讓行為者知道如何使用。
二元論－符擔性存在或著不存在。	與行為者本身的經驗、知識及文化有關。
	可以讓行為更困難或簡單。

資料來源：McGrenere and Ho (2000)。

2.3.3 幽默設計原則

弗洛伊德 (1905) 綜合李普斯對喜劇的特徵歸結為動作、費舍對詼諧的特徵歸結為遊戲性的判斷和保爾認為詼諧是不相似的東西的匹配等，嘗試歸納出一些詼諧的技巧，包括取決於操弄言語結構的「言語詼諧」和超出預期轉折所產生的「概念詼諧」。「概念詼諧」分為：移置 (displacement)、胡說式錯誤推理 (nonsense)，相反表徵 (representation by the opposite) 和間接表徵 (indirect representation)。「言語詼諧」例子種類繁多，但可概分為：利用語音或語詞進行的凝縮 (condensation)、同一材料的多重運用 (multiple use) 和雙重含意 (double meaning) 等。雖然，詼諧不能包含所有的幽默，幽默也不等同於幽默設計，但對幽默設計的探討，弗洛伊德的剖析仍帶來許多重要的啟發。林銘煌、方裕民與鄭仕弘 (2008) 的研究引用並參照弗洛伊德的精神分析和觀點邏輯整理出六項幽默設計的技巧，包括：

- (1) 移置與引喻：在心理上把主題轉移到另一個與本意不同的重點，依賴的是思想序列的移轉。
- (2) 錯誤推理與反面陳述：看似順理成章，卻極為荒唐的推理邏輯。

- (3) 凝縮與並置：「凝縮」透過合成詞在一定的情境出現，而富意義；「並置」，即二物的同時呈現。
- (4) 多重運用與雙重合意：對同一個語詞的多重使用，可藉由字形或音節的分解、排列方式的改變、或微小變更，表達出不同的涵義。
- (5) 誇大或重覆的表現：誇大可藉由誇張的比例大小、動作或肢體語言，造成背離常規與現實脫序的效果。
- (6) 行為動作與表情姿勢：不像一般引喻，藉由某種關連性來引用象徵，似乎沒有詳加考究邏輯，即在產品上加入可能的動作與表情，以扣人心弦。

2.3.4 簡約風格

《龜毛的設計》概念產品雖然是配合龜毛行為所設計的「工具」，但在造型及表面處理上試圖以簡潔洗練的型態呈現，刻意隱藏其「工具」之意圖，除了達到美學訴求、增加產品吸引力之外，也可使操情境較為從容優雅。依據陳呂維 (2004) 的歸納，極簡主義設計是由極簡藝術 (Minimal Art) 的興起與現代主義 (Modernism) 的延續下所產生的設計風格，反對後現代主義誇大複雜形式表現與過多象徵性，他歸納出下面幾種極簡主義的表現形式：

- (1) 利用材質本身或色彩，製造豐富或衝突的知覺感受：此類設計的重心，著重在材質自身的感官表現上，唯物主義的傾向，創作者順應著材質的物質性及其物理特性而進行設計，極具單純的將材質自身放置在最前端的地位，外觀造型幾乎是最簡化與原始的方式呈現，似是少去了設計師個人的表現特質，單獨的呈現出材質上的張力感受，而不加以修飾塑型。在選用的材質上，跨越任何傳統觀念的束縛，無限制、無等級區分的以各式材質作為表達媒材，更像是針對知覺系統上的刺激般，讓使用者有著豐富的知覺體驗。與現代主義不同的，這些設計表現，更趨向於喜好使用原始、或是深具衝擊性效果的材料，藉以製造知覺上的衝突感。觀念上顛覆了以舒適性的知覺感受為基本的設計原則，意圖創造衝突性的效果，朝向以刺激知覺為主要目的的材質安排。
- (2) 變化簡單型式的構成，製造豐富或衝突的知覺感受：透過謹慎的佈局安排，所得到的是極端精煉的結構，卻又有著強烈豐富的知覺感受。此類設

計的特點，藉由比例的安排與構成的配置，操弄著產品深層的視覺語彙，不似淺白的具象表達，這些設計作品抽象的傳達出自身的美學張力，藉由使用者身體的感知系統所接收。這之中包含了舒適與衝突的感官體驗，平衡協調的，或是非平衡協調的構成方式，皆同為極簡風格的設計手法之一。安定穩當的協調佈局，滿足於身體的知覺傾向；動態不定的非協調佈局，刺激著知覺系統探知對象的特性，無論為何種方式，兩者皆具備著在基本的外觀造型下，依舊充滿了多元豐富的體驗。

- (3) 應用普遍性的外觀形式，強化物品的本原：依舊有著簡化的外觀特色，無須任何多餘的修飾特徵或是設計師的個人表現風格，在做為保留了產品使用的認知性上，這類設計的外觀造型，普遍的存在著以往既有的造型，我們亦可稱之為「原型」。這之中包含了舒適與衝突的感官體驗，平衡協調的，或是非平衡協調的構成方式，皆同為極簡風格的設計手法之一。安定穩當的協調佈局，滿足於身體的知覺傾向；動態不定的非協調佈局，刺激著知覺系統探知對象的特性，無論為何種方式，兩者皆具備著在基本的外觀造型下，依舊充滿了多元豐富的體驗。
- (4) 模仿有機型的特性，表現肌理或張力：像是賦予剛硬的幾何型體肌理一般，這類產品充滿了有機的物質性暗示，軟化了幾何線條不易親近於人的感官特質，有機的幾何型更為貼近於人類的生活環境之中，它所隱含的精神性帶來了更多元化的感官體驗，以及滿足自我渴望的官能慾望。外觀的表現，傳達出的是原始經驗中的抽象感受，如同模仿著其它型體的物質特性，透露出自身所扮演的角色。使用者在感知的趨導之下，綜合著幾何型體的單純性與有機造型的物質暗示，同時的面對了中立的形象卻又交織著對物質感知的深度體驗。

2.3.5 產品的吸引力

Mike Baxter (1998) 提出好的產品不只要是在功能上必須好用之外，產品的外觀因素也對消費者有產生很大的購買或使用原因之一，這可稱為產品的吸引力。產品的吸引力可區分為下列四種：

- (1) 舊有知識的吸引力：辨認出產品是先前曾經使用過和喜好的同類產品，也就是舊有的形象或文化。
- (2) 語意性的吸引力：產品看起來有明顯的功能或主題，產品本身就在說話。
- (3) 象徵的吸引力：產品具有消費者個人或是社會價值觀上的吸引力。
- (4) 視覺本質上的吸引力：產品造形本身的美感性。

由以上四點可知現今的產品不單單只是注重功能，更注重外形美感的呈現，讓產品更具有價值，美感已成為吸引人的第一要件，也影響大眾對於產品的第一印象，做為產品好壞的基礎。由此可見，設計師除了設計產品基本的功能之外，更要注意產品外觀的設計，讓產品更具有吸引力。

2.4 相關產品案例

針對龜毛需求做設計屬於一種較罕見的訴求，即使存在著少數概念性商品，市場上也難有這種針對極少數且非專業需求的商品。因此在著手《龜毛的設計》時，能夠參考的相關產品除了這些極少數的概念性產品外，也必須針對欲運用的設計手法做相關產品研究。以下針對「龜毛概念性產品」、「珍道具」、「簡約風格產品」做進一步的介紹與討論。

2.4.1 龜毛概念性產品

目前市面上實際量產販售的商品中，並不容易找到針對所謂「龜毛需求」而被設計的產品，然而國內外一些設計師發表的作品中，存在著一些對於過度要求精準、整潔、執著的概念性產品，其中有許多是批判式設計 (Critical Design) 的作品。所謂批判式設計，是一種設計的思維模式和表現方式，可被利用於各類的設計上。設計師將設計當成一種語言，目的不是要設計產品來解決問題，而是要利用設計來點出一些問題、討論一些現象、改變人對某些議題的看法，因此設計出的作品通常都含有一層更深的意義。批判式設計於 1990 年代被設計師 Anthony Dunne 所提出時，用意是以設計來反映現實生活中隱晦、黑暗的一面。表 2.2 為研究所整理的龜毛概念性產品案例：

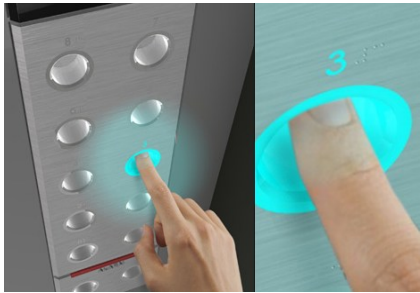
表 2.2

龜毛概念性產品範例

	作品圖片	作品簡介	備註
1		雖然觸摸杯子就能夠知道水的冷熱，但為了滿足希望知道杯中飲料確切溫度的人，設計師將玻璃杯與玻璃溫度計結合在一起，水溫一目了然。	“Temp. Cup” Barbara Bona 瑞士
2		設計師將高科技感測技術與尺做結合，以數位顯示的方式精準的測量、繪製長度。	“Electronic Ruler” Shay Shafranek 德國
3		設計師結合了游標卡尺與刮鬍刀片，讓龜毛的使用者可以決定修鬚角的寬度，並且可以刮的左右對稱。	“Slim Trim Razor” James McAdam 英國
4		能夠設定彈射距離的烤麵包機、精準決定切片厚度的土司刀、按照格線排列的餐具組。 Brunch 讓習慣高科技產品的你再次練習生活所需的技能精準的調配出完美的早餐。	“Brunch” Ivo Vos 英國
5		設計師設計了這樣一款可以精確到百萬分之一的電子表。上面的數字以瘋狂的速度跳動，只要用手輕觸一下表的上方即可暫停顯示當前精確時間。	“The Fastest Clock in the World” Freddie Yauner 英國

接下頁

承上頁

6		<p>這支錶會自動和你的手機、PDA、或其他通訊設備連線，查閱你今天的行程並利用錶裡的 GPS 系統計算到下一個目的地所需要的時間。</p>	<p>“Just In Time Watch” Martin Frey 德國</p>
7		<p>能夠感應體溫變色的馬桶座，讓使用者知道剛剛是否有人使用過，避免坐上去感覺到別人體溫的尷尬。</p>	<p>“Thermal Toilet” 設計師不詳</p>
8		<p>台灣設計師所提出的免接觸式電梯按鈕，不僅可以避免接觸按鈕傳遞細菌，同時具有紫外線燈能夠殺菌。</p>	<p>“Non-Contact Button System” Skeet Wan 台灣</p>
9		<p>以陶瓷材質做為外殼的隨身碟，蓋子與本體之間有一圓形凹槽，讓使用者可以在上面加上蠟封，以確保資料傳遞時沒有被第三者偷看。</p>	<p>“Topsecret USB” Marlies Romberg 荷蘭</p>
10		<p>以公分為單位，刻滿了格線的桌子，讓你能夠對齊格線將物品整齊地排好。看著這些格線，只要物品有一點點的歪斜，都會讓你忍不住想轉正的。</p>	<p>“Obsession Table” Nadia Pedreschi 英國</p>

資料來源：王艾莉設計報。

2.4.2 珍道具

日本存在著一群設計師，致力於一種稱為「珍道具」的設計，也就是被戲稱作「日本百大無用設計」的創作。所謂的「珍道具」，就是一些既不能用，也沒什麼政治性，無法成為專利，甚至都不能出售的設計作品。它們都有一個奇怪的特點：雖然解決了某個特定問題，同時卻製造了一些新的、更多的問題。「日本珍道具學會」會長川上賢司 (1998) 解釋，「珍道具」是將平常睡著的創造力所喚醒的道具，重點在於逆發想，站在正反的立場，擺脫平常束縛我們的理性、常識、習慣、價值觀，讓創造力覺醒。作者進一步了解「珍道具」的特色後，認為這種設計手法很具有衝擊性，能夠幽默且鮮明的傳達出設計的意圖，表 2.3 列舉數種珍道具範例做介紹：

表 2.3

珍道具產品範例

	作品圖片	作品簡介	備註
1		這是一組結合拖鞋與滾筒膠黏紙的創意商品。只要穿上它在室內轉幾圈，就可以把地毯上的垃圾黏乾淨，可以節省吸塵器浪費的電力。走起路來有點困難，是它的缺點。	“拖鞋清掃器” 櫻井 Mizue
2		鎖在箱子裡的鬧鐘，只要不打開箱子的鎖，鬧鐘就會響個不停，是喜歡賴床的人對抗壞習慣的法寶。如果怕一個鎖開太快，還可以自行多加裝幾個。	“附鑰匙的鬧鐘” 園田明宏 高田健
3		龜毛的人進廁所或是上床睡覺的時候，都要把拖鞋的鞋尖朝外擺放。這雙拖鞋是為懶惰的人所設計的，無論哪一邊都是鞋尖在前，愛怎麼擺就怎麼擺。缺點是無法交疊收納。	“兩面拖鞋” 沼田隆之 山下貢


接下頁

承上頁

4		<p>日本家庭主婦做一頓飯需要的道具多的令人意外。由於做菜必須爭取時間，設計了這款什麼都可以掛的圍裙，讓主婦可以快速的拿到她需要的工具。缺點是會導致行動不便，而且使用後會肩膀痠痛</p>	<p>“什麼都可以掛的圍裙” 三好九世</p>
5		<p>在沒有鞋拔可用的地方，有時會出現用名片代替鞋拔的窘境。所以乾脆一開始就穿上一雙附有鞋拔的鞋子，以後就可以從容不迫的穿好鞋子。只不過穿上這樣的鞋子不太好走路。</p>	<p>“附鞋拔的鞋子” 橋本惠津子 鎌田道祥</p>
6		<p>在店裡叫了麵，卻發現服務生端上來的時候大拇指泡在湯裡，這種經驗許多人都遇過。只要麵店選用這個可以放大拇指的湯碗，就可以賓主盡歡了。</p>	<p>“可以放大拇指的湯碗” 石黑敬章</p>
7		<p>這是一把徹底追求刷牙效率的牙刷。由於刷柄上下都有毛刷，所以能夠同時刷上、下排的牙齒。刷牙的時間縮短了一半，喜歡賴床的人就能夠安心地多睡一會兒。缺點是刷到牙齒側面的時候，另一邊的刷毛會刷的口腔很痛。</p>	<p>“上下同時使用的牙刷” 清家德子</p>

接下頁

8		<p>有時吃太多東西不是嘴巴太貪吃，而是因為眼睛沒有得到滿足。所以為了讓節食中的人有品嚐豐盛菜餚的感覺，結合了鏡子與半個碗，讓一點點的食物也能夠看起來加倍豐盛。</p>	<p>“減肥餐具” 金子耕三</p>
9		<p>受到鼻過敏困擾的人們，有了這台擤鼻涕器，就可以不用一直從包包拿出小包面紙來使用，只要伸手從頭頂拉下衛生紙，就可以馬上擤鼻涕，比起小包面紙更加經濟實用。缺點是必須有極大的勇氣才能夠戴著它外出。</p>	<p>“捲筒型擤鼻涕器” 矢內潤子</p>
10		<p>這是一把裝在透明壓克力盒子裡的菜刀，盒子可以隔絕洋蔥散發出來的刺激氣味侵入眼睛鼻子。洋蔥切丁時也不怕散的一地都是，可以完全收納倒壓克力盒裡面。缺點是無法用另一隻手扶著洋蔥，會切得歪七扭八的。</p>	<p>“專切洋蔥用菜刀” 山下貢</p>
11		<p>對日本人來說，用眼睛偷瞄袋子裡的調味料是否還有剩下的舉動，是不雅的行為。有了這台震動灑調味粉機，就可以確保調味粉袋子裡的調味粉能夠震的乾淨。甚至可以用它來吃藥粉，方便又有效率。</p>	<p>“電動灑調味粉的機器” 花等佐江子</p>

12		將電池驅動的小風扇結合在筷子尾端，當筷子夾起麵條時，電風扇就會立刻將麵吹涼。對於怕燙的人來說真是一大福音，餵小孩子吃飯的母親也可以不必一口一口的吹涼了。缺點是非常的重，使用上相當的困難。	“附電風扇的 筷子” 佐久間章
----	---	---	-----------------------

資料來源：日本珍道具學會 (1998)。

龜毛概念性產品與珍道具同樣都是較為誇張、具有多餘功能的意念傳達設計，但兩者之間因為表現手法上的差異，給予觀者的感受產生了微妙的差異。雖然同樣都能引人會心一笑，西方的龜毛概念性產品外觀表現手法上較為優雅，結合了簡約的美學，將既有知識轉化到一個產品時，並非如珍道具一般「將計就計」地將它們黏在一起。表現手法上的差異，使的龜毛概念產品在描述其使用者時，態度較為中立，甚至是傾向於支持的；而珍道具則是透露著一種挖苦、諷刺的意味。《龜毛的設計》所要傳達的是對於龜毛需求支持的態度，因此珍道具的幽默思考模式雖值得參考，表現形式則需要結合優雅、簡約的手法，以平衡幽默設計可能帶來的諷刺意味。

第三章 設計發想

《龜毛的設計》概念產品創作，是以龜毛行為觀察所收集到的案例作為設計發想的起點，其設計目標不僅是改良現有產品，另外也嘗試創造全新型態的產品，以強調出各種龜毛行為的獨特性。設計發想藉由觀察與訪談的方式獲得「龜毛行為」案例，目標族群不做限定，也並非觀察特定產品的使用者的使用過程，而是尋找生活中各種瑣碎的龜毛行為，再加以評估，篩選出可以設計介入的案例。圖 3.1 為《龜毛的設計》研究流程圖：

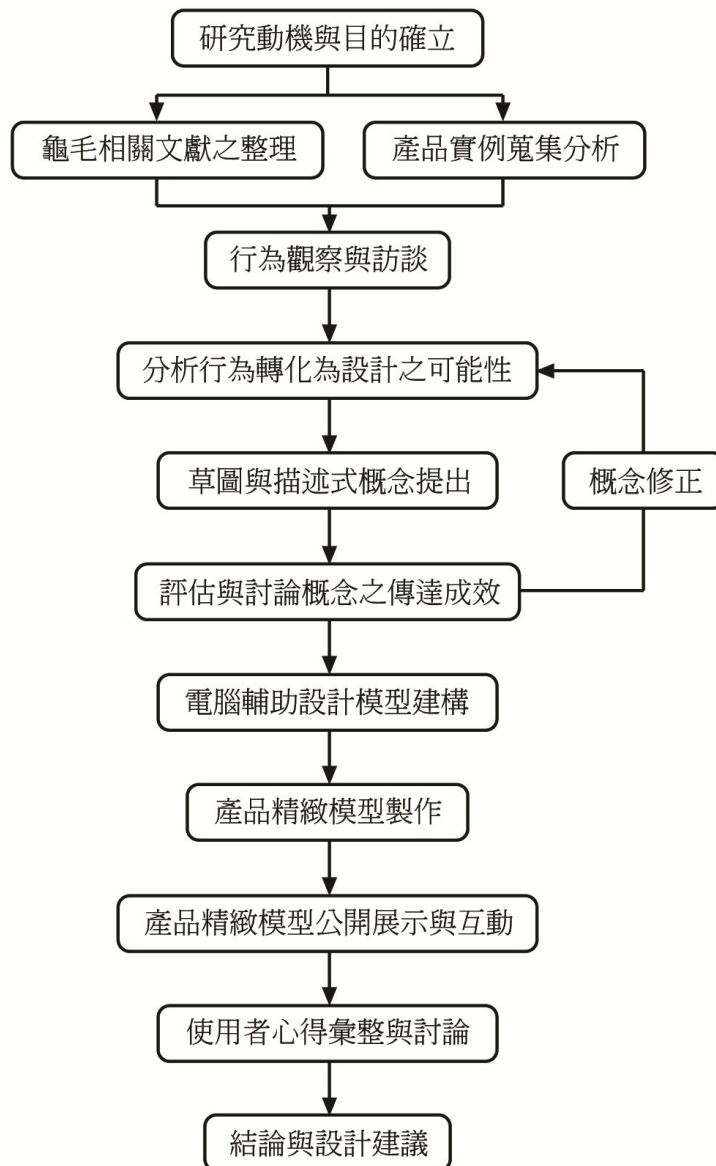


圖 3.1 《龜毛的設計》研究流程圖

3.1 行為觀察與訪談

作者藉由自身行為的觀察、生活周遭親朋好友的觀察與訪談、媒體（電視、網路、書籍等）資料收集，獲得龜毛行為的案例。訪談以網路即時通訊、口頭對話錄音等方式進行，另外也請朋友幫忙注意生活中是否有觀察到其他人的龜毛行為。彙整一定數量的龜毛行為案例作分析後，將它們分為三大類別：

- (1) 龜毛與秩序：做事力求精準、整齊。例如，桌椅刻意對齊地板格線、精準的將物品放在同一位置。
- (2) 龜毛與潔癖：許多過份要求清潔的行為也會被人們稱作龜毛，因此將潔癖分為一類做探討。例如，絕不使用二手商品、頻繁清理某物等等。
- (3) 龜毛與執著：對某些事物持有固定、堅持的處理方式，也對物品狀態的維持相當堅持。例如，分秒不差的守時、極為規律的行走路線、長久保存商品包裝等等。

龜毛案例以情境描述的方式進行，並且對於行為背後的原因做簡略的解釋。描述方式無論是作者自身經驗、或者他人經驗，皆以自述的口吻描寫，以避免造成作者主觀評判之意味。基於當事人隱私考量，必要時人物將會以英文字母作為代稱，且文中所穿插的圖片資料為情境模擬，並非當事人行為現場影像紀錄。

除了參考文獻中對於龜毛的定義之外，作者篩選龜毛案例的原則也包含以下：(1) 以個人行為為主：順應龜毛應盡量以不干涉別人的情況為優先，以避免反感為基礎，才得以進一步達到理解與認同。(2) 有實質績效產生之行為：行為若有實質績效，較容易找出讓他人理解的切入點。(3) 一般生活、工作行為而非專業領域行為：專業領域行為意指非一般人生活上接觸之事務，例如機械零件品管人員必須力求精準，是為專業領域必要之規範。

3.1.1 龜毛與秩序

1. 貼紙達人

從小學就喜歡做模型的 K 君對於黏貼在模型與產品上的裝飾貼紙，有一套完美黏貼的技巧：

「我從小就很喜歡自己動手組裝的模型。小心翼翼的用美工刀切開包裝盒的膠帶，充滿期待的打開盒子，看到層層疊疊的塑料射出零件、說明書、貼紙時，真是賞心悅目，當然，完成後的模樣更是令我迫不及待想看到的。一般來說，組裝只要有案照說明書的順序，都很容易可以做好，因為現在的塑膠模型都有定位的卡榫，可以組裝的又準確又緊密。但是最後貼貼紙這個步驟，就要看個人功力了，如何貼的精準又服貼，就得看你有多細心了。我非常在意貼紙的對稱、水平、服貼程度，模型完成之後是否賞心悅目就看這些因素了。剛開始還不熟練，經常會把貼紙貼歪，這真是令人沮喪的事，試著重貼，如果貼很多次仍無法完美，就會演變成令人焦躁的情況。然而熟能生巧，多做過幾次之後，就漸漸掌握貼貼紙的要領了，首先我會先用鑷子輕輕把貼紙放上去，讓它有點黏著但並未黏死，之後閉上一隻眼，反覆的轉動觀察模型角度，一邊調整貼紙的位置，直到滿意了，才將貼紙壓緊服貼，有時會用指甲或者橡皮擦按壓貼紙表面以增加服貼度」（圖 3.2）。

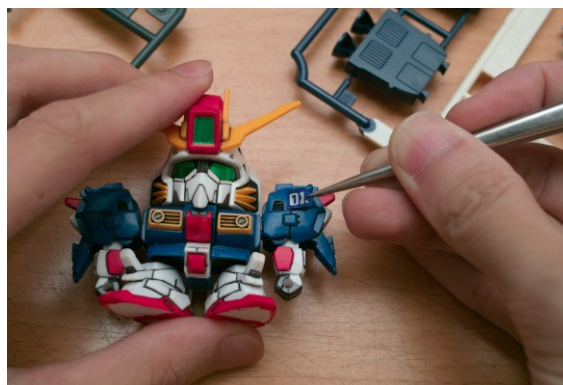


圖 3.2 使用鑷子小心的貼上貼紙

「現在，視貼貼紙為專業技能的我，看到貼紙貼歪的產品，也會忍不住撕下來重貼，看到貼的漂漂亮亮的貼紙，真是令人安心多了」。

2. 折疊傘

在台灣因為經常有晴雨不定的情況，因此可以方便攜帶的折疊傘就成為通勤族與學生族群必備的工具。相信有許多人對於折疊傘的收折都感到有些困擾，例如收折不整齊、潮濕時不便收折等等。一位友人 R 君經常花很多時間在收折疊傘上：

「我每次收折疊傘都要整理很久，要整齊的依照買來的時候上面折好的痕跡下去折。但是很奇怪，使用過之後的傘，很難照最初的摺痕去收折，每次整理好之後，把束緊用的帶子一繞上去，摺痕又跑掉了。經常因為這樣又要重新打開調整，雖然很浪費時間，但是折的整齊才能收到最細小的狀態。而且只要一次沒有好好整理，產生了雜亂的摺痕之後就會很難再折的漂亮了」。

3. 燒杯咖啡

對咖啡並不內行的 B 君，經常以即溶咖啡做提神用途，但是卻對沖泡方式有點龜毛：「一般即溶包的咖啡或者杯湯，都有建議沖泡水量可參考，多數人都是憑感覺沖泡，或者憑經驗依照自己喜歡的濃度來斟酌水量。但我認為，包裝袋上的沖泡水量建議，很可能是廠商測試出來最完美的數據。因此我去化工器材行買了一個具有刻度的 250 毫升燒杯（當然，我挑選的是德國 SCHOTT 玻璃製造的），直接用它當作杯子來沖泡咖啡與杯湯。一般即溶咖啡或杯湯通常會建議沖泡「約 200 毫升」，但某日本品牌的咖啡卻精準的標示「注入熱水 210 毫升」，我想，這果然是測試過的完美數據啊。依照說明，我會沖到大約 215 毫升，因為還要考慮熱水蒸發過程損失掉的容量，等溫度稍微降低一些之後，水位就會逼近建議值 210 毫升」。

「只可惜使用燒杯沖泡飲品會有個很嚴重的缺點。燒杯的用途之一就是可以用酒精燈加熱，因此所使用的玻璃材質是容易導熱且耐高溫的種類。想當然爾，拿它來裝熱水是非常燙手的，沒有杯耳的設計，只能拿著外擴的杯口邊緣，相當的危險」（圖 3.3）。



圖 3.3 使用燒杯泡咖啡

4. 對切免洗筷

同樣是 K 君的例子，吃飯看心情的他，在使用木製免洗筷的時候有著這樣的龜毛：「在我的高中時代，為了想省午餐費買漫畫、上網咖，與同學們經常會吃泡麵果腹。當時最便宜的杯麵一碗只要 15 圓，真是省錢作戰的好戰友。商店裡常見的免洗筷有三種，竹製圓筷、竹製雙生筷、木製雙生筷。當時竹製免洗筷有些負面的流言，說竹筷包裝上的紅色顏料有毒、有工廠專門回收竹筷清洗後重新包裝等等的，因此如果有木筷可選，大家都會盡量選擇拿木筷。木製的免洗筷重量輕、質地軟、色澤淡，我推測應為巴爾沙木材質。雖然加工製造時有依照木頭紋理方向切削，但紋理方向不如竹子來的筆直，因此木質雙生筷的尾端聯結處、輔助剝開的切削痕跡時常與木頭紋理有夾角，並非平行，如此在剝開筷子的時候很容易造成兩支筷子尾端重量不均，並且使用的時候會卡到，不順手，當這樣的筷子出現在我手上的時候，著實的會干擾我的用餐情緒」（圖 3.4）。



圖 3.4 剝歪的免洗筷

「高中同學 A 君宣稱他有特殊技巧可以讓筷子完美平均的剝開，但我並未親眼看到他是如何處理的，至今 A 君也仍不願意透露這個技巧如何操作。因此我只能用自己的方法——使用美工刀切開木筷。每當我觀察到木紋與裁切線不平行，就會拿出美工刀切割。加上近年來木製免洗筷的加工水準降低，幾乎每次使用這種木筷子都必須拿出美工刀來切割（圖 3.5）。

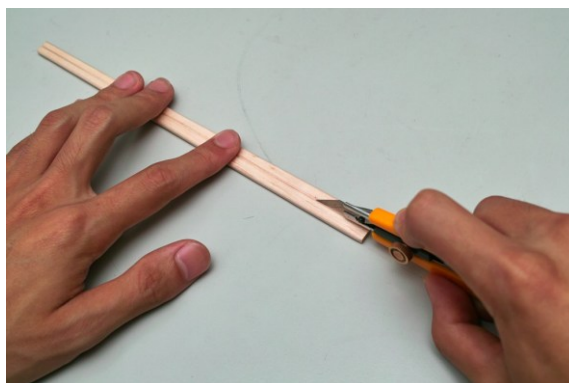


圖 3.5 使用美工刀切割免洗筷以求對稱

5. 雜誌照護

鮮少閱讀的 Y 君，對於書本的內容雖然稱不上熱愛，卻對於書本呵護有佳：「在小學、中學這些需要背著塞滿的書包去學校的時代，教科書老化的速度是非常驚人的，尤其是不用功的學生，書本反而容易變得破舊。因為我們對書本不尊重，下課會拿它們來「轉書」，也就是如雜技一樣把書放在指尖旋轉，並且在轉到高速時將它往上拋，用指尖接住落下的書本繼續轉。如此業餘的雜技難免會有失手的時候，當它落地，或是撞到桌子，邊角很容易就翻翹開來。另外一個原因，是因為不用功的學生特別期待放學，當放學鐘聲一響，我們就用非常快的速度將教科書猛塞入書包裡，因此也很容易製造出折角，使的書本很容易破舊」。

「由於書本邊緣的折角會使的書本略為變厚，並且更難迅速收納，因此我有時唸書分心時，就會開始整理書本邊角，將它們逐頁整平，看著整平的邊角真是神清氣爽。當然也有人認為，真的龜毛的話，在使用時就不會把書本弄成這這付德性的」。

「這幾年來，每個週六晚間我都會與友人在一家咖啡店喝咖啡聊天、看雜誌、看電視。最近發現自己在翻雜誌的時候有一個習慣，因為外面的雜誌通常

都容易被翻得很破舊，如果碰到某頁的邊角有摺痕，就會順手將它壓平再翻頁。似乎是過去的習慣變成一種下意識的行為了，並且也把這樣的行為帶到私領域以外的地方了」（圖 3.6）。



圖 3.6 整理雜誌絮亂的邊角

6. 等距釘書針

K 君對於「置中」可以說是有一股熱情，就算是報告書的裝訂，也有一套規則：「一般人呈交列印成份的文件時，會簡單的在其中一個邊角用釘書針裝訂、或者使用 PP 材質文件夾存放。對於報告書這類稍微厚一點的文件，我習慣用三支釘書針裝訂成冊，比較整齊，並且也感覺比較正式。然而三支釘書針裝訂的時候，反而比起只用一支釘書針打在邊角還要要求精準，因此裝訂的順序很重要。我會要求中間的釘書針必須在文件邊緣的中點、三支針之間必須有相同的間距、並且三支針的邊界深度盡可能一致，如此比較美觀。如果釘歪了，甚至會拆針重新裝訂一次。為了讓中間的釘書針在紙張中央，在裝訂前我會稍微將文件邊緣對折一個摺痕作為中點標記，以中間針作為第一針，再釘左右兩針，可以釘的比較漂亮。但是三支針的邊界深度要一致比較不易達成，因為距離很小，裝訂的時候要校準針落下的前後距離較困難」（圖 3.7）。

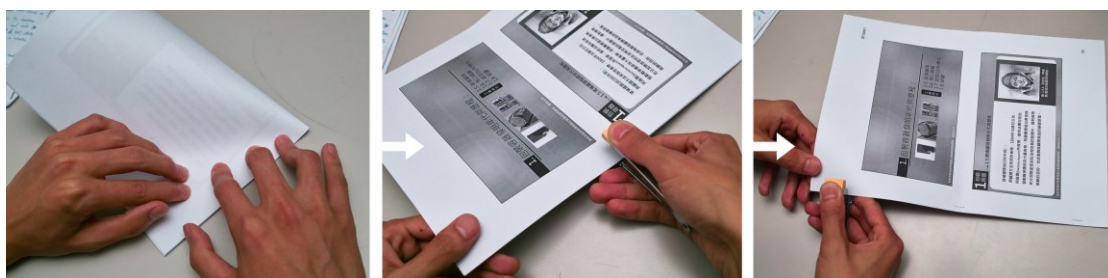


圖 3.7 龜毛裝訂步驟示意圖

7. 公平均分

對於茶水方面的事情觀察入微的 S 君，在幫朋友倒飲料的時候有著這樣的習慣：「中秋節與朋友們一起烤肉的時候，我們會買大瓶寶特瓶裝的汽水跟大瓶啤酒，用衛生杯分著喝。第一次開瓶通常會多倒幾杯讓每個人取用，之後才各自去倒來喝。當我幫大家準備第一杯的時候，會很講究公平分配，雖然不是什麼強烈要求公平的意念，只是希望每一杯的高度都相同，有種整齊的感覺。甚至會將杯子靠在一起，以方便比對注入的高度」。

「當父親的朋友來家中作客，吃飽飯後泡「老人茶」的時候，用「茶海」（又稱做「茶盅」、「公道杯」）幫客人倒茶時，也同樣會細心的將茶水公平均分，或許「公道杯」這個名稱最早也是這麼來的吧」。

另外，他有觀察到台灣人在飲酒方面也有公平均分的習慣：

「舅公找父親喝酒的時候，父親也很講究公平，兩杯的量要完全一樣。但如果有點喝醉了，倒的不太精準、兩杯差太多的話，還得要把多的酒往少的那杯倒，調整到完全均等才行，為的就是「不能讓人佔便宜」，喝多的那杯比較容易被灌醉的」。當然這方面可能與龜毛較無關係，台灣飲酒文化方面就暫時不探究。

8. 整套餐具

一位認為自己很龜毛的網友 T 小姐，在她的部落格上有一段詳細的自述：「關於整齊，一致性，我有自己編列的標準跟喜好，像是餐具，杯子，我喜歡一次買足十二個，請客的時候才呈現整體感，那種的圓滿是缺一不可，萬一別人不小小心打破的時候，我第一擔心的是有沒有受損。若有受損，這套殘缺的餐具可能會被替換下來，當然不會被丟掉，而是收起來，小人數宴客時可使用，這樣還有五組可以讓客人打破。所以，以前我們幾乎年年會更新餐具，後來母親偏好個性化的東西收藏，嚴重瓦解我家餐具的一致性原則」。

9. 排列整齊的繃帶

下面的例子是在日劇《熟男不結婚》（結婚できない男）中的生動描寫。主角桑野先生因為暗戀內科醫師早坂小姐，多次以腸胃不適為理由前往醫院就

診。當他與早坂醫生一邊討論病情、一邊鬥嘴的時候，經常又一邊習慣性的把身旁籃子裡隨意放置的繃帶逐一立起來，並且排列整齊（圖 3.8）。



圖 3.8 一邊談話一邊把繃帶排列整齊的桑野先生

另外桑野先生因為是一位建築設計師，出門之前會將製圖文具整齊的排列在桌上，檢查是否齊全、鉛筆是否有削尖了，然後才收起來放進包包裡。他的冰箱裡頭永遠有充足的鋁箔包小麥草汁，並且整齊齊齊的、標籤朝外的排列著。只要一排少了一瓶，他就會儘快從超市採購補齊，彷彿把自家的冰箱當作超市貨架一般的管理著。

一位網友的父親也有著類似的習慣：「我們家的東西都像是軍事教育下的產物一樣，全都要照標準，按規定擺放，連冰箱都是保鮮盒，沒有寫字都還要大家記的住」。

3.1.2 龜毛與潔癖

1. 酒精愛好者

畢業於醫學院的 L 君對細菌的了解，使的他在個人衛生方面有過於常人的講究：「有許多產品是會大量與我們的手做接觸的，它們通常就是被歸類為工具那些產品，例如鍵盤、滑鼠、手機、相機、隨身聽、電燈開關等等。每隔一段時間（大約兩個禮拜），我會用酒精擦拭這類的產品，否則會覺得它們上面充滿了細菌。如果很閒的話，偶爾也會把鉛筆袋裡頭的文具拿出來擦拭，它們是很容易髒的。據醫學研究指出，75% 的酒精最接近細菌的滲透壓，殺菌效果

最好，因此我會調配一瓶 75% 的酒精在家中、一瓶放在學校，隨時可應付各種需求」。

「我其實不介意把這些與手接觸的物品借給朋友，但是出借之前與取回之後，都會用酒精非常完整的擦拭過一遍。但是我不喜歡購買二手商品，覺得別人用過多久也不曉得，上面說不定會有很厚的污垢，總之陌生人用過的感覺就是不太好。另外，最近我去欣賞 3D 版電影的時候，也會帶著一包泡過酒精的紙巾，戲院將 3D 眼鏡交給我的時候，就立刻用酒精擦拭一遍，因為誰也不敢保證戲院收回去的時候有沒有清洗乾淨」。

2. 產品的死角

作者本身在選購產品的時候，除了願意花較高的價錢購買外觀較符合自己審美需求的產品，另外也對於產品表面處理有著衛生考量方面的挑剔。

我不喜歡設計上有很多死角、溝槽的產品，因為在使用後很容易在這些死角堆積污垢。即使很少使用，這些死角也較容易有擦不到的灰塵堆積，因此我的書桌筆筒裡都會放著一支牙刷，專門用來刷去產品的死角污垢與灰塵。造型複雜的產品容易卡灰塵的死角很多，例如 NIKON 的相機就比 CANON 的容易積灰塵，因為它們機身上總是有許多裝飾性質的轉折面。另外如美國的牙刷、刮鬍刀都很喜歡在握把上大做文章，標榜彈性握把、複合材質，用久了橡膠就會長水垢（圖 3.9），很難清除，有個很大的部份也要怪裝牙刷的容器。大部分的牙刷盒底部都是密閉的，久了就會變得很髒，底部滿滿的水垢，很多肥皂盒的設計也是底部封閉的，容易使肥皂變得濕濕軟軟的，很難使用。



圖 3.9 容易長水垢的橡膠材質握把

3. 用餐衛生

L 君在飲食方面當然也有著衛生的要求：「跟朋友一起出去吃飯的時候，我們拿餐具時通常會順便幫朋友拿對吧。有一次我與朋友 K 君一起出去吃飯時，他幫我拿衛生筷跟湯匙的時候，順手幫我把湯匙放到我的湯碗裡，這可真是犯了我的大忌。幫我拿衛生筷跟湯匙當然很貼心，但是如果幫我把衛生筷的包裝拆開，或者幫我把湯匙放進湯碗裡，就有點「過度貼心」了。另外如果一起去買冷飲店的飲料，朋友遞給我飲料時，自作主張的幫我把吸管插上，我也會覺得不開心的，這類就口的東西還是不要太雞婆比較好」。

「我很不能接受已經洗好的餐具摸起來油油的，更不用說上面沾有乾掉的菜飯渣。所以每次我洗碗都會洗很久，每個餐具都要很仔細的用菜瓜布抹水晶肥皂擦，沖水的時候要用手指搓搓看是否還有油。所以吃頓飯後洗個一家四口的餐具經常要洗上十五分鐘，媽媽根本就懶得叫我洗了」。

「這個習慣不只是在自己家裡才這樣，倘若我去別人家裏吃飯的時候，發現我拿的碗筷油油的，我也會偷偷地洗一洗才敢用。而且我發現很多人家的餐具其實都會油油的，可能因為現在的人不太喜歡用清潔劑洗餐具」。

L 君另外也提供了他一位學弟的例子。一日大家在研究室吃中餐時，L 君發現正在吃肉羹麵的學弟將筆記型電腦用一張報紙蓋住，完全的覆蓋，看不到鍵盤與螢幕。經過了解，他是為了防止吃麵的湯汁噴濺到電腦上。沒有直接把筆記型電腦闔上，是因為闔上螢幕電腦會進入休眠，如果電腦正在做數據運算、網路下載資料，都會因此而中斷（圖 3.10）。

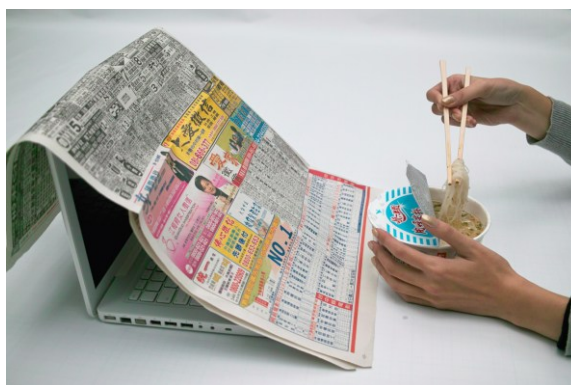


圖 3.10 用餐時以報紙覆蓋電腦

4. 廁所衛生

另外，作者觀察到友人 L 君在餐廳排隊使用洗手間（單一間形式）的時候，會在上一位使用者離開後大約五分鐘才進入。L 君表示：「上一位使用者如果是上大號的話，當然要等氣體散去後才進去。印象中 Discovery 頻道的平面廣告曾經說過：聞到一個人放的屁，等於吃到了他幾百萬之一的大便」。關於這個科學報告，目前作者仍未找到確切數據，但聽起來像是合理的說法。

「如果是大型的公廁，小便斗若有被我看到之前有人使用過，我就不會去使用那一個。更不用說是馬桶了，如果坐上去還有溫度的話，根本上不出來吧！當然，如果非不得已我是根本不會去使用公廁上大號的，通常都是忍到回家才上」。

「而且有些大型公廁的門平常是關著的，要推開走進去、拉開走出來的，像 NOVA 二樓廁所那種。總覺得門把一定很髒，有些人小便以後都不洗手就拉開門出來了，這種廁所的門我都等別人拉開再跟著出去，或者盡量不要拉門把中間，而是用小指去勾著握把邊緣拉開」。

公廁衛生對於很多人來說確實都造成了一些心理壓力，以下是另一位女性友人 C 小姐的經驗：「女廁蹲式馬桶的地板真的很髒，我都會墊衛生紙在地上再踩，不然鞋底會很不堪。你想想看，這雙鞋子搞不好走個五百步，就走到你家了，踩著充滿尿液的鞋子回家，髒死了！」

作者對於公共廁所秉持著「方便就好」、「眼不見為淨」的態度，畢竟是不得已而要使用的空間，然而在於自家洗手間裡，則是有清掃方面的困擾。家中所選購的馬桶其表面釉料材質不佳，很容易產生污漬，因此必須時常刷洗。在刷洗中，經常對於馬桶刷的握柄設計感到不滿，一般市面上所販售的馬桶刷總是很短，相信是對於刷洗施力上的考量。但刷洗馬桶底部的時候，讓人很沒有安全感，很擔心手會碰到馬桶，又擔心刷洗過程中，水會噴濺到手上。所以經常一邊按下沖水、一邊刷洗，有時甚至會一邊用蓮蓬頭沖、一邊刷洗，這麼做很浪費水，而且刷完馬桶，廁所地板也全濕了（圖 3.11）。



圖 3.11 刷馬桶時一邊使用大量清水沖洗

5. 衣著整潔

有些人對於穿著的衣物上沾到污漬是很難以忍受的，一般人在衣物不慎被髒污沾到的時候，可能會先用衛生紙沾水擦拭，簡單的做處理，但也有人必須立刻換下來，否則坐立難安的。以下是一位網友 J 先生的自述：「有一次在外面用餐，不小心把油漬滴到領帶上。哎喲，這可不得了，我心裡馬上一陣驚扭，坐立難安。後來，還是得請我們家的小孩兒幫我送一條乾淨的領帶過來，換好了之後，心裡才踏實。其實，別人可能根本不會注意到這麼一點的小油漬，可我就是難受。想改都改不了哦」。

日本藝人安達祐實曾經在電視節目《怪咖鑑定團》（お茶の間の真実～もしかして私だけ!?!）中說明自己的潔癖：「工作或旅遊去外面旅館住的時候，會自備床單，因為覺得旅館的床單有很多人睡過，即使是清洗過的還是覺得髒」。

6. 小說中的描寫

日本小說家村上春樹對於生活的感受能力可以說是遍及枝微末節的，非常細膩。並且他對於這些感受能夠非常微妙、貼切的還原在紙上，使人閱讀他的小說經常對於這些細節感到心有戚戚焉。以下是在他的作品《挪威的森林》中，以主角的角度描述其綽號「突擊隊」的龜毛室友：

「不過和他們比起來，我的房間卻乾淨得像太平間一樣。地板一塵不染，玻璃窗閃閃發亮，棉被一星期曬一次，鉛筆好端端地收到鉛筆盒裏，連窗簾都一個月洗一次。我的室友愛乾淨愛到幾近病態。我對其他人說：「這傢伙連窗簾都拆下來洗」。居然沒有人相信，沒有人知道窗簾是必須經常清洗的。大家

都相信窗簾一掛上去就掛個大半輩子。「他神經病呀？」他們說道。於是，自此以後，大夥兒都管他叫「納粹」或「突擊隊」。

3.1.3 龜毛與執著

1. 這樣吃才對

年初到朋友家作客，晚餐後朋友的家人請我吃橘子，就當我一片一片地在剝橘子皮的時候，朋友的爺爺在我對面椅子上坐下來，挑挑眉帶著驕傲的語氣說：「橘子不是這樣吃的。」原來朋友的爺爺以前是個果農，對於如何品嚐出橘子最好的味道，他可以說是個專家。

「教你內行人的吃法。橘子要一口氣從中間剝開，不是把皮慢慢剝掉才吃。」我問他為什麼，他說：「橘子皮剝開會有油，而橘皮的油會有味道，一片一片的剝，油會擠出來很多，會破壞橘子的口味。」

原來吃橘子有這樣的學問在裡面，以前覺得橘子皮的味道應該算是一種香味，沒想到對品嚐果肉來說卻是一種干擾的味道。對於總是喜歡把皮全部剝開了、欣賞一下光溜溜的橘子之後，才一瓣一瓣的品嚐果肉的我來說，是個「新鮮的老常識」。也讓我感慨自己無法品嚐出食物口味微妙的差別，少了很多飲食的樂趣。

2. 挑電視毛病

對於電視、電影節目的內容，有些人對自己所擅長的知識領域會用比較嚴苛的眼光去檢視。例如作者的嗜好是攝影，就會在電影裡頭的人物操作相機方式錯誤的時候，在一旁嘟嘟囔囔說：「他拿的角度根本就有問題」、「那個時代怎麼會有這種相機」等等。而我也曾經對軍事武器感興趣，因此對電影裡頭的槍枝物理很挑剔，每當看到反派角色被擊中數槍了仍然會爬起來做邪惡的事（很常見的橋段），就會覺得很受不了，認為這樣不合理的橋段可以毀了一部電影；友人 D 君因為對於科學實驗過程與設備較為熟悉，在欣賞《CSI 犯罪現場》、《嗜血法醫》等影集時，會對於鑑識過程較為挑剔。

作者小時候與奶奶互動都要用閩南語，因此對自己的閩南語能力感到頗有自信。每次看到電視上閩南語戲劇、節目中，有演員發音不標準時，就會在電視機前面自言自語的糾正他們。有時這樣在電視機前面嘟囔的習慣，會讓旁人感到厭煩，但這真是個很難改掉的壞習慣。

3. 歷久彌新

市面上許多產品在出貨的時候，會包上一層透明塑膠防塵套，以防止運送過程、售出之前讓產品沾染灰塵或者碰撞刮傷。過去，很多人在購買產品回家之後，經常會捨不得將產品外殼上的塑膠套拆除。例如有些人家裡的直立式風扇，用了很多年了底座上的塑膠套仍未拆除，也有許多人買新機車捨不得把座墊上的包裝套拿掉，作者甚至坐過包裝套多年沒有拆開的辦公椅。這樣的現象經常源自於國人愛物惜物的習慣，希望產品能夠永久亮麗如新，往往是使用到包裝套不堪歲月摧殘，破碎脫落才願意去除。這種現象在新一代的使用者之中，就較為少見了，因為人們知道包裝套會破壞美觀，遮蔽了產品原本的造型設計，並且經常造成產品使用不便。

消費性電子產品如隨身聽、數位相機、筆記型電腦等等，在出貨的時候產品表面往往會貼著一些標示規格與特殊功能的貼紙，作為展售時讓消費者參考用。大約十年前，這些產品還被國人當作奢侈品的時代裡，我們總是捨不得將這些貼紙撕下，雖然它們其實是很突兀的。對廠商來說，規格貼紙只是一種臨時性的標籤，黏性其實也不高，很容易撕下。現在人們對產品的外觀設計較為重視了，大部分人不會過於堅持要保存這些貼紙，通常在購入一小段時間後，就會將這些遮蔽設計師苦心的貼紙去除。而那些將產品規格貼紙、包裝塑膠套保存到產品壽終為止的人，相對的就變成少數了。一位學弟就是這樣的例子，他的筆記型電腦不但鍵盤下方的規格標籤仍保留著，連液晶螢幕的防塵塑膠片都仍未撕下，甚至用膠帶加強固定，這種膠片其實很容易反光，會造成閱讀的不便，但是為了讓心愛的電腦能夠永保亮麗，他願意接受這樣的不便（圖 3.12）。

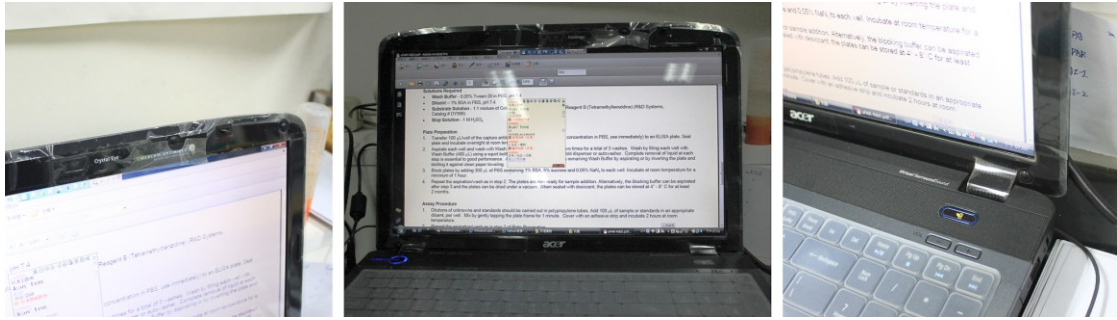


圖 3.12 使用已久仍未撕去的產品膠膜

書本的設計為了讓讀者方便翻閱，在封面書脊兩側，會各有一條上下縱貫的壓線。通常我們第一次翻開封面的時候，就會照著那條壓線將封面攤開、壓平，然而有些人是非常愛惜書本的，翻開書本時，不但捨不得將封面往外折，包括閱讀內頁時，也不將書本攤開太大的角度，即使這樣會使的閱讀較為不舒適。

另外，作者同樣在電視節目《怪咖鑑定團》中，看到了一位日本藝人，說他不能容忍拆御飯糰的時候海苔破掉。這使我想到我拆御飯糰的時候也是非常小心的，太用力的話，很容易在邊角留下一小片海苔碎片。這位藝人為了讓海苔完整，並非依照御飯糰上面的拆封說明，把包裝紙從中間切開再左右分開，而是把包裝紙整個拆開，把海苔取出，再重新包上去的。

4. 接受 80 分的產品，改造成 100 分

作者在選購商品的時候，對於是否合用會非常要求，可能為了找到心目中最滿意的產品而四處奔波，最後如果找不到，就會委屈求全，挑選近似的產品，但是這並不代表我妥協了。我時常會將買回來的產品再做改良，可能是功能上的，也有可能是外觀上的，讓它們可以更符合我的功能、審美期望。以下是一位女性網友分享的心得：「龜毛的人真的很可憐。不管買什麼，都得花上平均值乘以十倍的時間去搜尋，下場還通常都是找不到想要的東西。每次我們都只好委屈求全，買回家之後面對歲歲月月年年、每次使用時內心的不舒坦，的不甘不願。」

「現在，委屈的我終於想通了。與其求人不如求己，請看一下既要龜毛又要舒坦的正解：這把梳子，原本的鐵鍊又粗又陽剛，和果凍粉紅的甜美完全搭不上邊。換條細鍊再加個吊飾，輕輕鬆鬆改造成 100 分！這個分頁器，白色串

繩太廉價太普通。換上和書本氣質搭配的棉麻細緞帶，再加兩顆淺粉小珠中和整體顏色，接近 100 分！這個環保袋，原本又寬又黑的鬆緊帶完全缺乏自然田園味。換上舊內衣拆下的鬆緊緞帶，再縫上小口袋放鑰匙、零錢包，100 分！」

「沒錯，貨架上的東西哪能盡如人意，倘若妳不幸身為龜毛一族，那就接受 80 分，買回家改造成 100 分！小小的改造不花時間，改造後歲歲月月年年、每次使用卻會感謝——世間萬物未免太完美。」

5. 從第一口到最後一口

朋友 M 君在吃中餐的時候，回想起了一段中學時代的故事：「中學時代的午餐，大部分人都是訂便當。從那時起，就觀察到每個人吃便當的習慣有所不同。有的人第一口一定先吃肉；有的人則會把肉先放在便當盒蓋上，吃到最後才吃那塊肉；有的人會把有湯汁的配菜放進飯裡頭攪和著吃；有的人總是把肉、菜吃光，最後剩下很多白飯；而我的堅持則是：從第一口吃到最後一口都要有肉、菜、飯。並不是因為覺得這樣會比較好吃，只是覺得希望吃起來的口味始終如一。」

而作者也在電視節目《怪咖鑑定團》中看到了類似的例子。一位女藝人說她喜歡吃「迷你拉麵」，眾人很疑惑的問她什麼是「迷你拉麵」，她解釋道：

「迷你拉麵就是在湯匙裡面舀一些湯、放一些蔥、筍乾跟叉燒肉，然後把麵條放上去，就像是把這碗拉麵的精華縮影在這個湯匙裡，然後一口把它吃進去。我相信拉麵裡面的配料是一種精心的搭配，每一樣都配在一起吃才會最好吃。比例分配的好的話，吃到最後一口都還是迷你拉麵，這樣吃每一口都覺得很幸福。」

一般來說，我們喝冰咖啡或其它現做冰飲時，會先攪拌或是搖晃使糖漿能夠與飲料均勻混合。對飲料的口感很講究的朋友 C 君則有獨特的一套喝法，作者觀察到 C 君在喝冰咖啡時，加入糖漿後，不會立刻把糖漿完全攪拌均勻，而是先輕輕攪拌幾次，然後把吸管稍微往上提一些，先喝中間的咖啡（此時因為攪拌，已經有些甜度），等冰塊融化一些後，再攪拌幾次，讓糖漿分次混合，以維持第一口到最後一口有一致的甜度。

6. 狀態的維持

有人認為，從一個人的桌子上雜亂的程度，可以反應他的心境混亂的程度。然而，書桌有名的亂的愛因斯坦曾經反駁：「如果一張雜亂的書桌代表的是一顆混亂的腦袋，那麼請問，一張空無一物的書桌又代表什麼？」(Abrahamson, E. & Freedman, D. H., 2007)

如果一個人的龜毛是追求整齊清潔，那麼他的書桌表面必定是一塵不染，每樣物品都有條不紊的被分類收納在筆筒與抽屜中。在一張亂普通的桌子上，作者卻發現另一種了不起的龜毛。那是學長 J 的書桌，當我坐在他的位置上與同學聊天時，無意間發現了桌面上有四個「 \llcorner 」字形的小直角標記，是用麥克筆畫上去的，剛好框成一個長方形的空間。過一會學長來了，將筆記型電腦拿出來，就精準地放在那個長方形框框內（圖 3.13）。「真是一絲不苟啊！」我心中驚嘆著，雖然無法理解為什麼具有機動性的筆記型電腦被固定位置的必要性是什麼，但這樣的行為讓我留下了深刻的印象。



圖 3.13 以麥克筆在桌面物體邊緣作記號

經過與友人討論，分析出會這麼做的原因可能有兩種，一是因為他找到了一個絕佳的操作角度，可以很舒適的使用電腦，因此將它標記下來；另一可能是因為他不希望他人擅自使用他的電腦，因此做了記號確認位置，或許他人在操作中會不慎移動到，這是類似一種陷阱的功用。當然這兩種因素純屬臆測，當下並未與該學長確認，但這也使作者思考，是否龜毛與小器有些關聯？

友人 C 對於小器這個看法曾經解釋道：「雖然我曾經很憤怒的在桌上寫上「不要動我桌上的東西」，但其實我也不是不借東西給別人用，只是我很不喜歡東西回來不是原來的樣子，例如說拿我的美工刀去割很硬的東西，或是拿我

的剪刀去剪膠帶，東西用完又不會物歸原位，我要用的時候就會找不到，這樣當然不想借給別人。如果能夠小心使用，物歸原位，我當然不會不願意出借。」或許當他說明這些條件的時候，其他人也不敢跟他借用東西了，也自然的把這樣的規矩當成是小器了。

借或不借，有時真是難以抉擇，將物品借給朋友，歸還時卻變得殘破不堪，是多麼尷尬的情況。一位網友將書本借給朋友，發生了這樣的情況：

「曾經出借過一本書，最後卻得到個「以後絕不借書給不熟的人」的結論。那是一本老師指定作業文章的中譯本，然而，總是有不願意花多餘錢去買這種可能只用一次書的人，所以當下就分成買與不買兩派，不買的當然就是向有買的人介用。我因為起步的早，所以在截止日期幾天前，已經整理完畢，能夠放下大石鬆了呼吸。此時有個不太熟的點頭之交，聽說以後，就開口跟我借中譯本。同是火燒屁股人，很能瞭解時間壓力造成的損耗，因為平時也常受到室友的幫忙照應，於是違背平常龜毛的原則，當下大方的將書出借。幾天過後，令人火大的事就這麼發生了...」

「幾天後的某個下午，我上完課回寢室休息，留守室友便順手遞了一本書過來，說是某人代為轉交歸還。我看了看，心中正覺納悶：這是我的書嗎？應該搞錯了吧？因為我買書有在頁底紀錄日記和人名的習慣，很快就確認了這是我的書。我的書是買新的，怎麼現在看起來像是舊書攤裡那種不知被多少人翻閱過的殘破模樣？當時我的臉就跟那本書一樣，整個黑掉不說，而且很氣，怒極。因為不熟，又不是本人還來，一肚子火竟也無處可發。那天晚上，於是拿了強效力橡皮擦，從第一頁謹慎小心的擦到最後一頁，如此這般用力慢慢的把爆裂的火氣給逐一抹除。真是氣死我了！自此以後，我便不隨便借人東西。」

愛物惜物與熱心助人，有時真是兩難。作者過去也曾經面臨過這樣的困擾，新買的工具借給同學使用，歸還時卻變髒變舊了。剛開始真的很難接受，有段時間不借東西給同學使用。珍惜一個產品，固然可以使它的壽命延長，但回頭想想，即使是自己使用，經過一段時間後，也會漸漸的不再那麼小心翼翼。那麼是否借給他人使用，對於產品壽命或許就沒有太大的影響，於是作者放棄了這方面的龜毛。

3.2 案例篩選與評估

發掘出以上龜毛行為案例後，仍需作初步的篩選，找出能夠以產品介入的情境。初步篩選出的情境，思考其介入之產品的類別，評估產品可能的體積、機構複雜度、執行成本、通用性等等。通用性之評估是指成果是否會成為「解決多數人問題」的設計。在《龜毛的設計》之設計理念中，所期望的成果是能夠僅滿足龜毛需求者、避免成為普羅大眾認為好用的產品，才能夠在差別化的衝擊中，有效達到概念傳達的目的。

3.2.1 初步篩選

將案例整理成表格，列出行為相關物件、可能發生之場所、是否有他人參與互動，並且評估單一產品介入的空間。有許多龜毛需求是可以用新產品設計或者改良既有產品的方式協助達成，也有許多情境是產品較難以產品介入，它們可能是屬於一整套的行為程序，或者是已有產品能夠解決的情況。如表 3.1，部份案例雖構成龜毛條件，但因涉及產品範圍空泛，無法精確的以單一產品設計介入。例如習慣以酒精擦拭物品的情況，因為對應的物品可能是各式各樣的，它成為一種範圍很廣的行為，即使針對具有代表性的物品（如鍵盤、滑鼠等），所做的設計也可能傾向為「解決多數人問題」的產品，那麼將無法突顯龜毛的特性。另外，部份案例因為過程中可能牽涉與他人的互動，發展設計可能加重行為造成對他人的干涉。基於以上考量，排除部份案例，進入下一階段的設計評估。

表 3.1

龜毛行為導入設計之評估

	龜毛行為	互動物件	場所	關聯者	單一產品介入空間	備註
1	貼紙達人	貼紙、模型	通常是室內	個人行為	不易介入	必須為適應性高之產品
2	折疊傘	雨傘	門口	個人行為	輔助工具、產品改良	
3	燒杯咖啡	杯子、咖啡粉	辦公室或家中	個人行為	輔助工具、產品改良	
4	對切免洗筷	木製免洗筷	辦公室或家中	個人行為	輔助工具、產品改良	
5	雜誌照護	雜誌	公共場所	必定與他人產生關聯	輔助工具	
6	等距釘書針	釘書針、紙張	辦公室	個人行為	輔助工具、產品改良	
7	公平平均分	杯子、瓶子	多人場合	必定與他人產生關聯	輔助工具、產品改良	
8	成套餐具	餐具	家中	必定與他人產生關聯	不易介入	
9	整齊排列	可排列之瓶罐等	辦公室或家中	可能與他人產生關聯	輔助工具	
10	酒精愛好者	酒精、擦拭工具、私人物品	家中	可能與他人產生關聯	不易介入	範圍極廣
11	產品的死角	刷子、相機、電腦等等	家中	個人行為	不易介入	
12	幫忙拿餐具	免洗餐具、碗盤	外食餐廳	必定與他人產生關聯	不易介入	行為無實質績效
13	報紙蓋電腦	報紙、電腦、食物(湯麵)	辦公室或家中	個人行為	輔助工具	
14	廁所使用	門把、馬桶、地面、鞋子	公廁	可能與他人產生關聯	輔助工具、產品改良	
15	廁所清掃	馬桶、馬桶刷	自家廁所	個人行為	輔助工具、產品改良	
16	衣著整潔	衣物	任何場所	個人行為	不易介入	已有產品可解決
17	吃橘子	橘子	辦公室或家中	可能與他人產生關聯	輔助工具	
18	歷久彌新	3C 產品為主	家中	個人行為	不易介入	已經存在解決方式
19	挑電視毛病	電視、電影	家中或戲院	可能與他人產生關聯	不易介入	無法改變之外在條件
20	80 到 100	多為生活用品	家中	個人行為	不易介入	產品範圍空泛
21	口味一致	飲料或餐點	任何場所	個人行為	輔助工具	
22	狀態維持	桌面物品、桌面	辦公室或家中	可能與他人產生關聯	輔助工具	

3.2.2 導入設計概念評估

篩選排除部份不易使設計介入、或者設計介入後不易傳達意念之案例，將可發展之案例製整理為下表。預想其可能發展之產品類別、產品體積、機構複雜度、執行成本以及是否具有通用性，作為發展設計創作之評估。

如表 3.2，為了使減少列創作產品之間有太大的體積差異，且強調龜毛發生在細節裡，因而選擇以中小型產品進行設計。例如發生在桌面上的龜毛，會選擇以輔助性質工具介入，而非設計一張桌子。案例研究中所進行調查的案例都是較為生活化的事件，因而許多預想產品項目都有可能發展成為具有通用性的貼心產品。而執行《龜毛的設計》之創作時，反而需要避免在構想過程中太過於面面俱到、避免成為多數人認為好用的產品。

表 3.2

龜毛的設計概念評估

	龜毛行為	可發展產品類別	產品體積	機構複雜度	執行成本	備註
1	折疊傘	傘具、傘架、輔助工具	小型到中型	低	低	可能具有通用性
2	燒杯咖啡	餐具	小型	低	低	
3	對切免洗筷	餐具、刀具	小型	低，但細小	高	
4	雜誌照護	文具	小型	低	低	
5	等距釘書針	文具	小型	高	中高	可能具有通用性
6	公平平均分	容器、輔助工具	小型	低到中	中	
7	整齊排列	收納工具、輔助工具	小型到中型	低到中	中	可能具有通用性
8	報紙蓋電腦	隔絕物、輔助工具	小型	中	低到中	可能具有通用性
9	廁所使用	隔絕物	小型	低	低到中	可能具有通用性
10	廁所清掃	隔絕物、清掃工具	小型到中型	低	低到中	
11	吃橘子	刀具等輔助工具	小型	中	低	
12	口味一致	餐具	小型	低	低	
13	狀態維持	家具、輔助工具	小型到大型	中	中到高	

3.3 小結

經過一段時間的龜毛行為的觀察與自我檢視，得到了許多有趣的、心有感焉的、甚至是不可思議的例子。其中也有許多案例是未被列入撰寫的，其原因不外乎是過於傾向專業領域的知識、或者是已經嚴重造成對他人的干涉。在《Urban Dictionary》對於“anal retentive”一詞的釋義中，將“anal retentive”解釋為「控制狂」(control freak)的項目也獲得網友高票數的認同。由此可見，當龜毛行為過於擴張、干涉他人時必然會引起反感，這樣的龜毛是作者也無法完全認同的。

無論是否為干涉他人的龜毛行為，在案例研究的過程中，作者了解到最重要的現象是：當一個人對一件事物表現的龜毛時，那麼他必然是比一般人對此事物有更深的了解。例如案例中對於衛生較龜毛的人，是因為他的專業在於醫學領域；對於吃橘子很講究的爺爺，原來是一位果農；對於貼貼紙很要求精準的人，是經驗老到的模型玩家。這些龜毛行為中，存在著許多值得學習的知識，這是《龜毛的設計》創作理念中，對於龜毛傳達認同的重要原因之一。

第四章 設計執行

《龜毛的設計》創作概念的出發點是從龜毛行為的觀察中，瞭解行為背後的意義，參考其行為模式，以順應龜毛、協助龜毛為目標，進行概念發展。而概念設計發展過程中，導入幽默設計、符擔性、簡約風格等設計原則，幫助概念設計達到兩個方向的目標，其一為輔助使用者滿足其龜毛需求，其二則是使觀察設計的非龜毛需求（以下簡略以「一般人」做描述）者能夠認識、理解龜毛行為。除此之外，作者期望達到的更高層次目標則是能夠使一般人認同龜毛行為背後的原因。

構想發展階段分為「初期構想」與「概念定案」兩個部份。首先進行橫向的初期構想展開，針對不同的龜毛主題提出設計構想、草圖並進行討論；討論後對數個構想進行外型與機構的垂直發展、完成定案。構想發展定案後，將概念草圖以 3D 模型建構之，修飾並確立造型與機構細節，以此 3D 模型做為電腦輔助加工採用之資料，進行實體模型的製作。

4.1 概念架構圖

概念設計之構成元素及目標以架構圖表示。初步是觀察龜毛行為本身，再瞭解其背後的需求及欲達成之目的。在圖 4-1 中則是將需求放在最上層，由需求發展出龜毛行為；作者以行為觀察做發想，以滿足龜毛需求為目標，且在發想過程中導入以下三種設計原則，以操作產品溝通傳達的特性：

- (1) 幽默設計：使產品讓使用者用起來覺得有趣，或者讓觀者看起來覺得有趣，在戲而不謔的幽默情境下促成龜毛行為者與一般人之間的交流。
- (2) 符擔性運用：除了可引導使用者操作產品，也可利用符擔性「使行為更加困難」的特性，讓一般人覺得產品難以操作，形成使用者族群的區隔。
- (3) 簡約風格：考量到設計如果過於強調機能性，可能會使的使用情境顯得「反常」，因此希望藉由簡約的設計，削弱外觀給予的機能性，讓使用情境更為優雅。

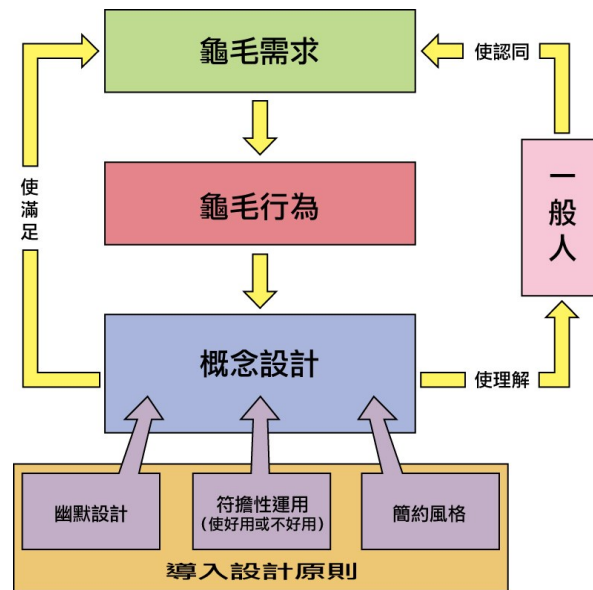


圖 4.1 《龜毛的設計》概念架構

4.2 初期構想

初期概念發想針對數個龜毛行為做橫向發展，以手繪草圖呈現並且進行初步的檢討。概念依照功能特徵做為標題，定案後做正式名稱之修訂。初期概發展過程念並未導入所有的設計原則，以滿足龜毛需求為主要目標，待概念定案階段加入溝通傳達目標，進行垂直發展。

4.2.1 書角美容組

1. 創作理念

針對習慣一頁一頁整平書本邊緣摺角的使用者，設計一種可以更輕鬆將摺角整理完成的產品。由於他的個性是不會讓自己家中的書本變成這種狀態的，必定是針對外面的場所，例如咖啡店、理髮店、圖書館等公用書籍所產生的行為，因此將產品設計為可隨身攜帶的形式，讓使用者隨時可以拿出來照顧書本。

2. 概念架構

基於使用者喜歡書本整齊無摺角的需求，引發出對於拿在手上的書本會進行整平的動作。作者針對此行為的觀察進行產品設計，以幫助使用者能順利的完成整平的動作。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.2）如下：

- (1) 幽默設計：將梳頭髮的動作轉換到書本，產生一種「移置」的趣味性。
- (2) 符擔性的運用：金屬薄片以極小間隔相疊，視覺上與書本側邊紙張相疊類似，可引導使用。

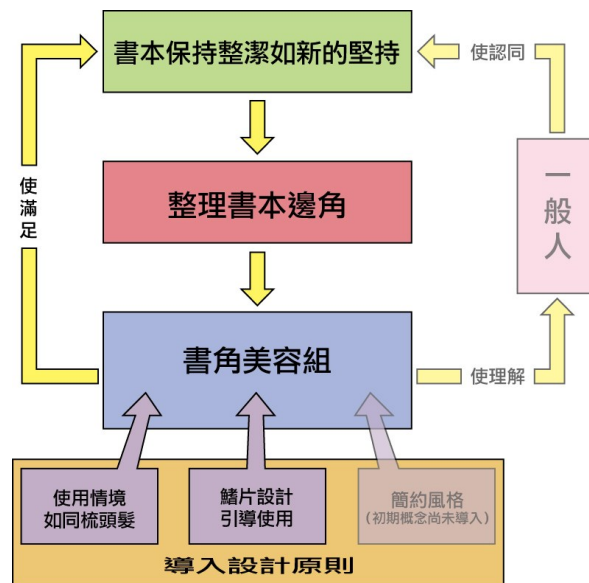


圖 4.2 書角美容組初期構想概念架構

預期讓使用者在面對有摺角的書本時，可拿出隨身攜帶的產品進行梳理，使用方式類似梳頭髮，因此具有趣味性。在整理後可以配套的夾具將書本邊角夾住，維持其平整性。因為設計是包含兩樣物件組成，因此暫時命名為書角美容組。

3. 設計草圖與說明

為了提高整平紙張的效率，將金屬薄片的密度設計的較高，與中國古代一種稱作「篋子」的梳頭工具有類似的意象（如圖 4.3），因此做曲線造型的處理，使設計略有古典的意象（如圖 4.4-A）。夾具設計為直角三角形，為了縮

小體積，以彈性材質取代一般夾具的彈簧作為夾持力的來源（如圖 4.4-B）。
梳理方式與夾持方式如圖 4.4-C、D 部份所示。



圖 4.3 （左）春秋時期的梳子與（右）西漢時期的篦子

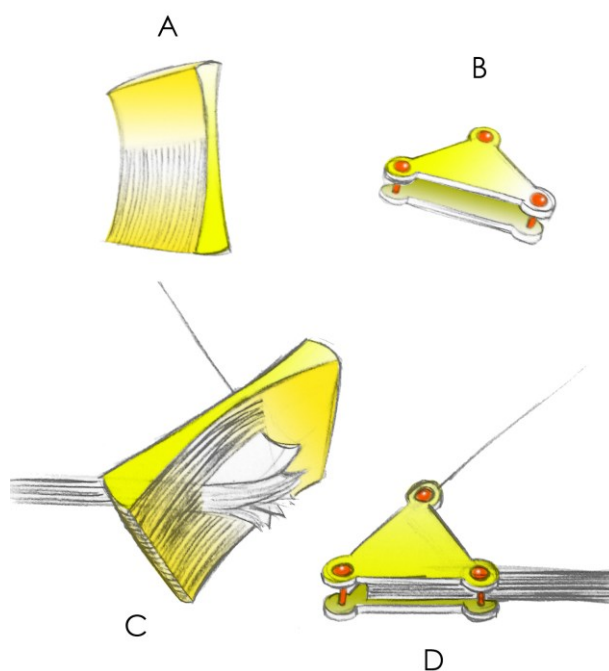


圖 4.4 書角美容組初期構想草圖

4. 設計檢討

梳子部份密度設定很高，且為金屬一體成形，因此預期實體模型加工上可能會有困難。密度過高在梳理紙張時也有可能因接觸面積過多而造成巨大的阻力，因此應做測試後修正密度設定。夾具部份造型與梳子無法批配，而彈性材質的設計必須能夠適應各種厚度的書籍，較為不切實際，因此夾具設計需做大幅的修改。

4.2.2 濃度調味棒

1. 創作理念

沖泡咖啡有時是一種具有專業性的活動，以手工沖泡咖啡的店家來說，就因原料、技術、設備等的不同而影響一杯咖啡的好壞。設計目標為了使一般人能夠容易理解、並且避免設計方向成為業務用工具，排除一般人無法熟知的專業領域，選擇以在家沖泡簡單的即溶咖啡著手。

即使是即溶咖啡，也要講究口味濃淡的人，在沖泡時對於水量的控制要求精準，引發了使用具有刻度的燒杯作為咖啡杯的行為。但燒杯的設計是為了方便加熱，導熱性極佳，用來盛裝熱飲非常燙手；且燒杯玻璃很薄，容易碰撞碎裂，造成危險。因此思考一種可讓使用者在自由挑選杯子的前提下，仍然可以明確調整出自己所習慣濃度的產品。

初步構想為一具有由深到淺咖啡色擇的調味棒，具有標定功能，讓使用者在比對咖啡濃度與調味棒深淺位置後，將標記固定在調味棒與咖啡顏色相同的深淺高度，以便於下次沖泡時能夠藉由顏色判斷所需要的濃度。

2. 概念架構

對於咖啡口味有所堅持的人，在沖泡咖啡時為了控制水量的精準，採用了燒杯進行沖泡。作者從此行為的觀察中發現燒杯過熱、易碎等問題，因此以可標定濃度設計的調味棒作為解決方案。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.5）如下：

- (1) 幽默設計：以試管架收納，讓調味棒傳達出專業、嚴肅的意象。
- (2) 符擔性的運用：咖啡色調顯示其用途。

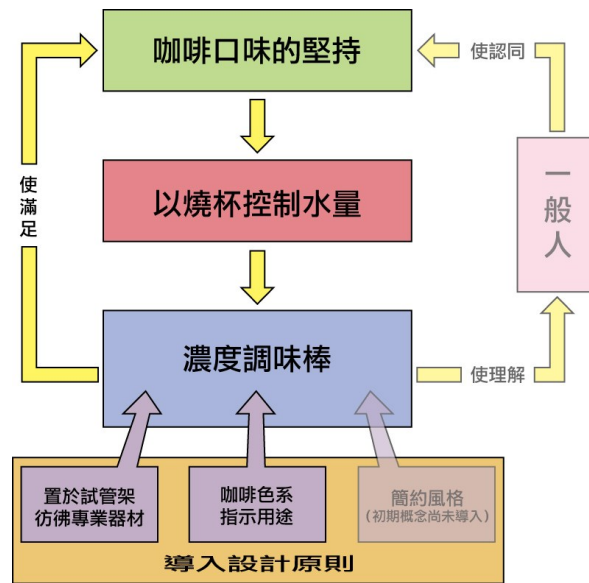


圖 4.5 濃度調味棒初期構想概念架構

3. 設計草圖與說明

濃度調味棒使用方式如圖 4.6-A 所示，是以漸層色對應咖啡顏色後，調整細線所懸掛之珠子的高度（圖 4.6-B），待下次沖泡時即可依照珠子標示之色濃度沖泡。為了增加一些嚴肅的感受，以傳統木製試管架的設計作為收納平台，如圖 4.6-C 所示，不同顏色的珠子可對應不同的咖啡品牌或者不同的使用者。

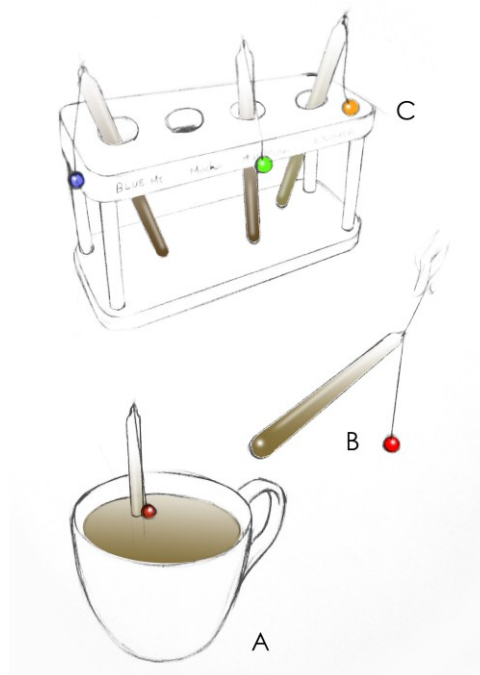


圖 4.6 濃度調味棒初期構想草圖

4. 設計檢討

濃度調味棒實際上應只能非常概略的做色濃度的對照，精度較難達到龜毛使用者原先使用燒杯的水平，因此傾向於意念傳達型的產品。且作者在做資料收集過程中，也發現了概念相似的設計，是 Onkar Singh Kular 於 2002 年所設計一套有不同深淺褐色的馬克杯，用於辦公室茶水間，供不同口味的人選用（圖 4.7）。由於概念重複，濃度調味棒概念移置於備案。



圖 4.7 馬克杯，Pantone Mugs

4.2.3 分身釘書機

1. 創作理念

一般來說，小量裝訂的紙本文件多以一到三枚訂書針裝訂，講究精準美觀的使用者在使用三針裝訂時，要求三支訂書針之間必須相等間距，因此作者構想一種能夠輔助使用者達成此目標的工具。概念靈感來自兒童玩具「拳頭槍」的連桿機構原理，將三組釘書機結合在一起，能夠在拉開它們之間距離時，維持三組同等間距（圖 4.8）。選用可壓扁收納的小型折疊釘書機作為本體基礎，以便於使用者進行收納。雖然使用了小型釘書機為本體，結合後體積仍較大，且操作較複雜，但能夠確保文件裝訂的整齊，對於龜毛使用者來說，是可以接受的麻煩；對於一般人來說，卻是荒謬的設計。

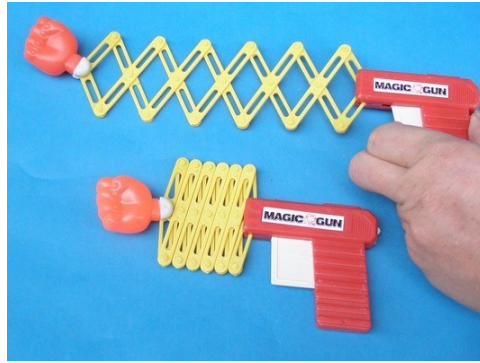


圖 4.8 拳頭槍之連桿機構

2. 概念架構

使用者要求文件裝訂整齊對稱，不僅自己看了賞心悅目，交予他人時也能展現出嚴謹的態度。為了能夠裝訂對稱，必須找出紙張邊緣的中心點，因此使用者會將紙張對折以取得中心點。針對尋找中心點、左右對稱裝訂的需求，加入幽默誇大的元素做思考，以三組釘書機的結合作為解決方案，所導入的設計原則及概念架構（圖 4.9）如下：

- (1) 幽默設計：以三組釘書機結合使用，且刻意不做同時按壓的連動功能，製造「大費周章」的效果。
- (2) 符擔性的運用：因釘書機合併後成為一正方形，且折疊式釘書機收納狀態較不易分辨頭尾端，因此在前端加上凹槽設計以引導使用者方向並且便於施力展開釘書機。

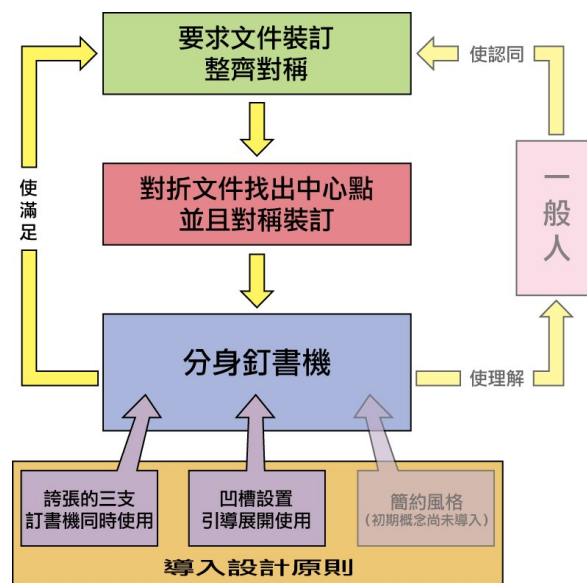


圖 4.9 分身釘書機初期構想概念架構

3. 設計草圖與說明

如圖 4.10-A 所示，分身釘書機收合狀態為一正方形，前端凹槽設計是為了提示使用者釘書機展開方向。展開後如圖 4.10-B 所示，安裝在釘書機底部的連桿為外露狀態，相較於收納狀態，使用時視覺上是充滿機能性的。展開後三支釘書機之間的兩段間距將會相等，如圖 4.10-C 所示，是交叉連桿的特性。

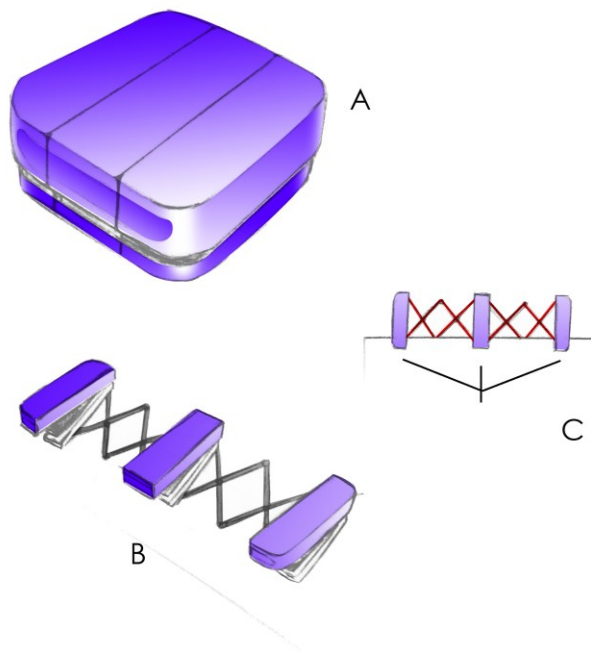


圖 4.10 分身釘書機初期構想草圖

4. 設計檢討

由於凹槽的設計凸顯了機能性，使的收納狀態仍與一般文具相似，後續修改將朝「收納狀態隱藏功能」的方向進行。連桿必須使用很薄的材料，才不會使釘書機厚度增加太多，同時又必須有一定的穩固性，此處的機構設計也是後續思考重點。而幫助進紙深度相等的設計也應於垂直發展階段加入。

4.2.4 記憶桌墊

1. 創作理念

為傳達「龜毛不等於小器」的理念，引導借用物品的人使用後記得將物品狀態還原且放置原位，思考一種能夠直覺傳達且不給予對方壓迫感的記號方式。資料蒐集中發現一種感光染料稱為「光變粉」，能夠在光照時產生顏色、中斷光照時褪為無色（圖 4.11）。將它應用在一桌墊設計上，當桌墊上未放置物品時，因完整受光，呈現深色（目前已知可取得之光變顏料有紅、橙、黃、藍、紫等顏色）；當桌墊上有物品放置時，於物品放置處因無法受光，呈現淺色，此時將物體移開可看見物體的白色「影子」，形成一種妙趣橫生的「記憶效應」。由於變色視覺效果特殊，可增強借用者之印象、記得歸還物品，讓出借者不必再三強調歸還物品事宜。



圖 4.11 常見的光變粉應用

2. 概念架構

出借物品者希望他人借用物品後能夠記得物歸原位，以免造成自己要使用時的不方便，因此他使用麥克筆在桌面做上記號，標示物品位置。但如此作法可能引起他人的反感，因此作者提出具有記憶效應的桌墊設計，能夠在物品移開時留下「影子」，一方面具有趣味性，也能夠提示借用物品者物歸原位。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.12）如下：

- (1) 幽默設計：光感變色材質的應用，使物品移除時留下形狀相同的「影子」，且影子會隨著時間逐漸消失，提醒借用者勿久借不還，讓產品代替使用者說話。
- (2) 符擔性的運用：與物品相同輪廓形狀的陰影即是一種符擔性的存在，能夠提醒人們將物品對照形狀歸位。

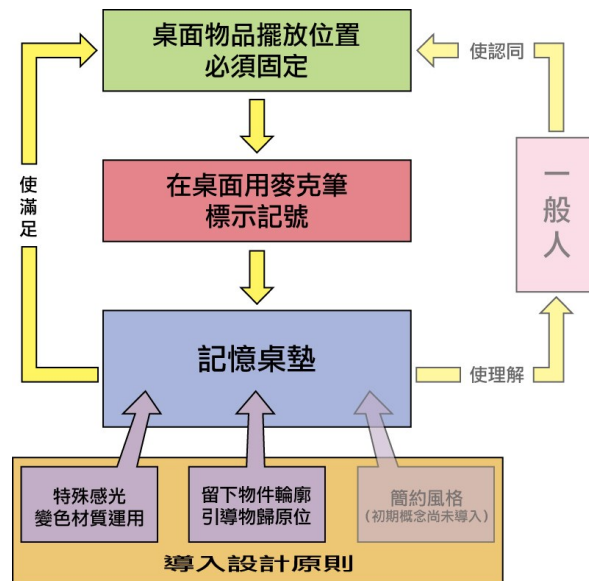


圖 4.12 記憶桌墊初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

如圖 4.13，為了讓造型不過於單調，在記憶桌墊的角落加上了一圓形的突出區塊，所賦予的功能是讓使用者可放置茶杯。記憶桌墊的操作示意如圖 4.13-A、B 所示，物品放置於桌墊上一段時間後，將其移開，因物體遮擋而未受光的部份會留下白色的「影子」。光變顏料的特性是受光有色，不受光呈現透明，因此桌墊的設計可分為底色與表色做搭配。



圖 4.13 記憶桌墊初期構想草圖

4. 設計檢討

作者在購入光變粉之後將其溶解為液態顏料，塗抹於試紙上進行測試，發現光變顏料需要極強的紫外光（如日光）才有顯著的變色，若以室內光源照射則難以觀察出色彩。另一個問題則是光變粉反應速度非常迅速，接受紫外光照射時立即反應出色彩，光源移除則在數秒內退為透明。若記憶桌墊以此特性呈現，因為物體移除時影子消失的速度過快，會對使用者帶來壓力，反而會更強調出小器的意念。

4.2.5 折疊傘架

1. 創作理念

體積小巧、方便攜帶的折疊傘，是許多通勤族在雨季必備的道具。折疊傘的缺點是用後收折較一般直傘不方便，且潮濕狀態無法立刻收折。龜毛使用者為了讓折疊傘能夠收折整齊，花費很多時間整理傘布摺痕。構想針對折疊傘的收折設計一治具，能夠幫助使用者輕鬆的整理折疊傘布，也可結合支架作為玄關的傘架，讓無法立即收折的折疊傘能夠穩固放置在門口。

2. 概念架構

龜毛使用者在折疊傘使用後，希望能夠如新購買時完美的收折，以得到最小的收納體積。但也因此必須耗費較多的時間，若是在上班上學的時間則會造成不便。概念設計為一形狀與折疊傘釋放後相同的塑膠「容器」，將折疊傘至於其中可支撐雨傘鬆散的骨架與布料，以便於整理。另外可結合支架與底座，放置玄關作為傘架，放置無法立即收折的折疊傘。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.14）如下：

- (1) 幽默設計：體積較大，且僅能放置一把傘，有「珍道具」的意味。
- (2) 符擔性的運用：形狀與折疊傘釋放狀態相同。

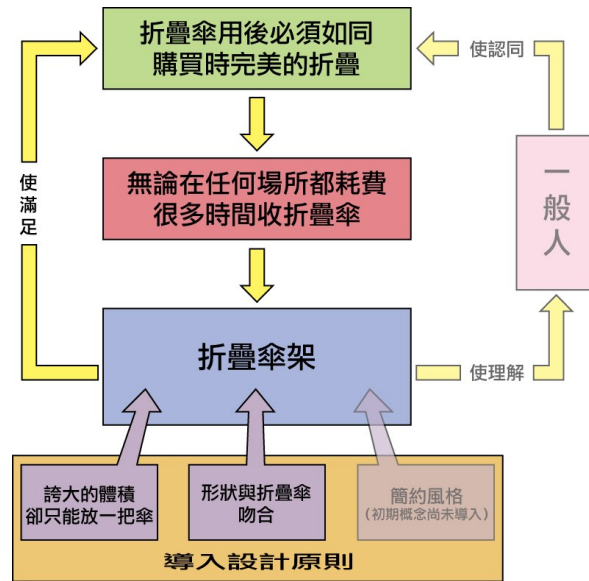


圖 4.14 折疊傘架初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

折疊傘架的構造相當單純，如圖 4.15 所示，符合折疊傘釋放狀態的塑料材質，讓使用者能夠將傘放置於上方，以免製造絮亂的摺痕。A 部份可與底座 B 分離，使用者可將其置於腿上，作為折傘的治具。只能放一把傘是它的限制，相對的也能夠符合《龜毛的設計》個人使用產品之條件。



圖 4.15 折疊傘架初期構想草圖

4. 設計檢討

折疊傘架由於外觀相近於燈具，又類似吧檯椅，所要傳達的意念容易偏離，較難從外觀給予龜毛的感受。且實際觀察折疊傘，其規格種類繁多，若以此概念限制相對應的折疊傘款式，則有些本末倒置的意味，因此後續發展應針對機構適應性做思考。

4.2.6 木筷裁切器

1. 創作理念

雖然目前社會大力提昌使用環保筷，但出門在外難免會遇到需要使用免洗筷的時候。買泡麵所附的免洗木筷屬於「雙生筷」，也就是末端相連，使用時需要將它們剝開，但因木頭紋理不一定與筷身完全平行，容易在剝開時歪斜，造成使用不便。為幫助使用者能夠完美的將木筷從中央分離，設計一種可隨身攜帶的裁剪裝置，能夠將木筷安全迅速的從尾端中央切開，同時也將外觀賦予筷架的功能。

2. 概念架構

木製雙生筷因加工過程無法完全與木頭紋理平行，導致使用者在剝開兩支筷子時經常無法對稱，造成使用上不順手。龜毛使用者為了讓木筷能夠對稱分離，使用美工刀切開連接處。美工刀不一定隨手可得，因此尋求一種輕巧、美觀且安全的解決方案。初期概念利用類似雪茄剪的鋤刀機構（圖 4.16），設計一裝置能夠將木製免洗筷尾端置入後，以拇指按壓完成中央對切。



圖 4.16 鋤刀式雪茄剪

因此概念屬於機構較為精巧的小物件，初期僅應用符擔性原則，將外觀賦予筷架之工能，以便使用者理解與筷子搭配之使用方式。初步構想概念架構如圖 4.17。

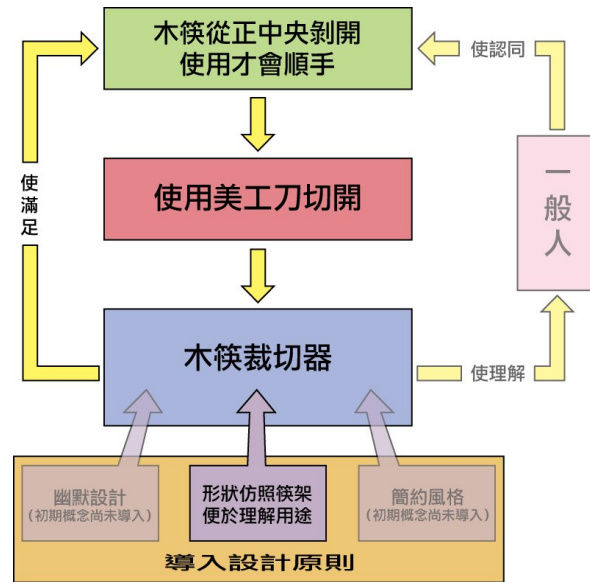


圖 4.17 木筷裁切器初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

木筷裁切器的外觀設計為筷架的造型（如圖 4.18-A），使其意象與筷子產生相關性，實際上也具有筷架的功能。將筷子置入其中，從上方板塊按壓，刀片即往下降，切入木筷連接處（運作機構見圖 4.18-B）。

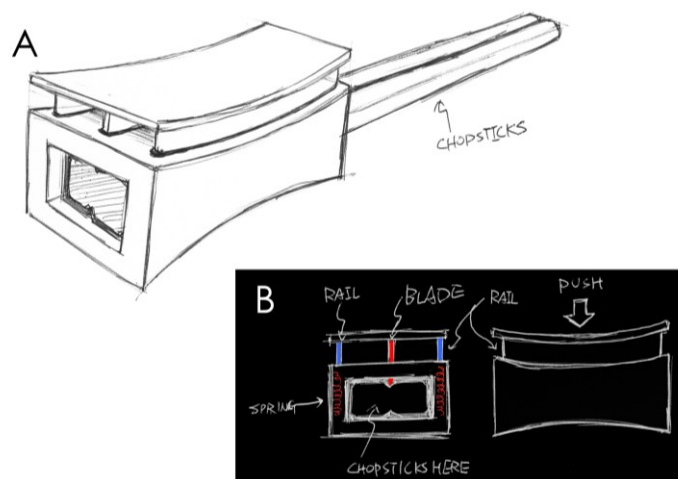


圖 4.18 木筷裁切器初期構想草圖

4. 設計檢討

機構複雜度不高，但因考慮筷架體積較小，機構製作須非常細小才能夠置入有限的空間內。後續發展若能採取其它造型意象，可能減低機構設計上的限制。另外應思考的是免洗筷可能存在環保方面的爭議性。

4.2.7 西洋劍馬桶刷

1. 創作理念

刻意將馬桶刷握把誇張化的加長，減少使用者因為手距離馬桶太近感到的不安。並且加上西洋劍的護手設計（圖 4.19），利用優雅的西洋劍存在於廁所所傳達出來的違和感，達到令人會心一笑的效果。但因為握把過長難以施力，實際上清潔效果會較傳統設計的馬桶刷差，此一產品設計的概念傳達意義遠大於實用價值。



圖 4.19 西元十七至十八世紀時期之西洋雙刃長劍形式

2. 概念架構

此概念所面對的是偏向心理層面的問題，馬桶刷使用者在刷洗馬桶時因擔心手過於接近穢物會弄髒，因此使用大量清水一邊沖馬桶一邊刷洗，造成水資源的浪費且使的廁所地面潮濕。為減輕使用者心理壓力，初步概念是將馬桶刷加長，並且在握把處加上護手設計，增加使用者握持時的安全感。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.20）如下：

- (1) 幽默設計：護手造型採用西方傳統西洋劍（非運動競技型）的護手設計，使的操作情境充滿詼諧感。

(2) 符擔性的運用：過長的握把造成難以施力，對於想要有效清潔的使用者來說，反而增加困難。

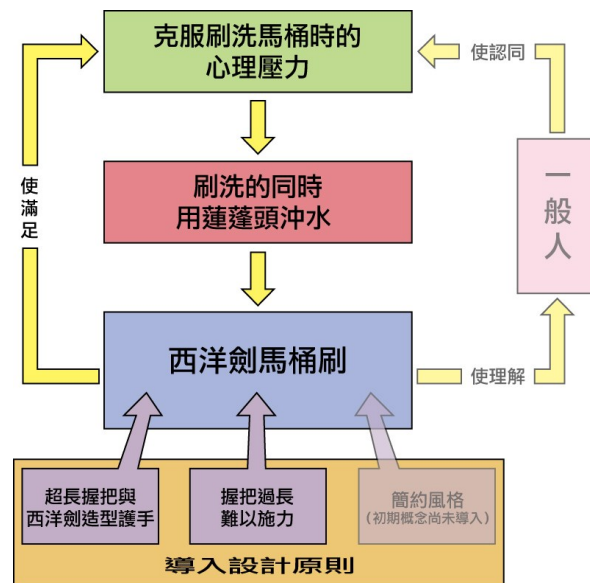


圖 4.20 西洋劍馬桶刷初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

圖如 4.21-A 所示，初期概念直接採取古典雙刃長劍護手的設計風格，但握柄部份仍保留馬桶刷之造型及吊孔，以強化馬桶刷與西洋劍結合的違和感。另外也思考加入吸盤式馬桶疏通器配對為一組（圖 4.21-B）。

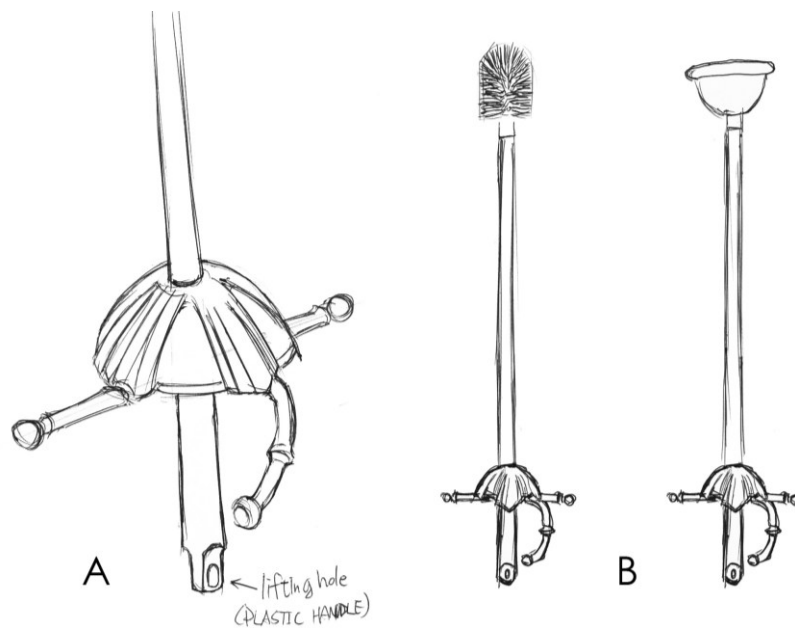


圖 4.21 西洋劍馬桶刷初期概念草圖

4. 設計檢討

古典護手設計會使的產品的裝飾性過強，因此須做進一步的簡化處理，同時又須保持西洋劍的意象。初期構想尚未考量產品收納問題，此產品意象較為優雅，不宜如同掃把一般隨手置於空間角落，因此於後續發展階段應加入搭配產品使用的收納支架或者容器。

4.2.8 電腦防護罩

1. 創作理念

為了幫助使用者能夠在用餐時保護筆記型電腦免於湯汁的噴濺，同時又可以利用用餐時間上網、觀賞影片，以透明材質作為遮擋材料，並且設計一滾筒裝置將透明保護膜收納其中，平時可安裝在電腦螢幕後方，需要使用時將保護膜抽出，用後以轉盤將其捲回。

2. 概念架構

龜毛的筆記型電腦使用者，在電腦前用餐時不希望有任何食物湯汁噴濺到電腦上。然而為了讓電腦維持網路連線，無法將電腦闔上，因此只好使用報紙將電腦蓋住。從報紙蓋住電腦的行為作聯想，提出電腦防護罩的概念。以透明材質代替報紙作為遮擋材料，不使用時捲收於一滾筒內，架設於電腦螢幕上，使用時只要將透明材質從滾筒抽出至適當長度，即可覆蓋螢幕及鍵盤。初期構想所導入的設計原則及概念架構（圖 4.22）如下：

- (1) 幽默設計：將保鮮膜的使用情境轉移到電腦桌上，反映龜毛使用者希望電腦常保新鮮。
- (2) 符擔性的運用：因為此概念機構較為複雜，具備轉盤與抽出用的拉桿，將轉盤與拉桿採取亮色塗裝，以引導使用者操作。

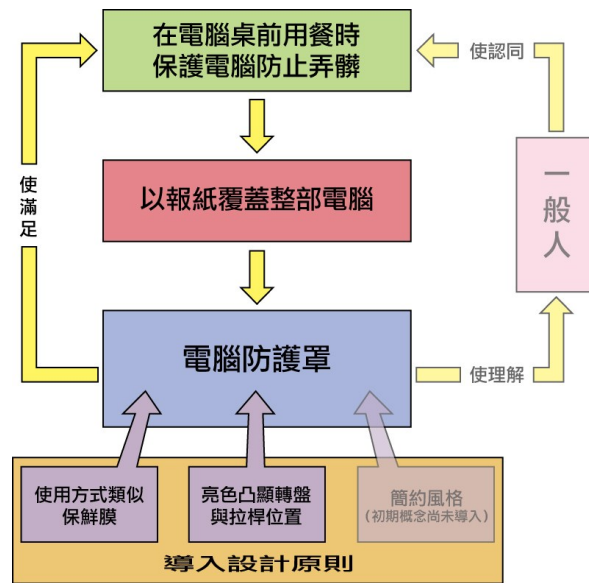


圖 4.22 電腦防護罩初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

如圖 4.23-A 所示，主體圓筒部份採用鋁金屬材質，捲收轉盤有方便施力的造型處理，若筆記型電腦外殼為光面烤漆，可使用吸盤形式固定；若為霧面烤漆，不易吸附，則採用圖 4.23-B 之掛勾形式安裝。保護膜使用方式如圖 4.23-C 所示，從拉桿抽出後鋪在電腦表面即可。

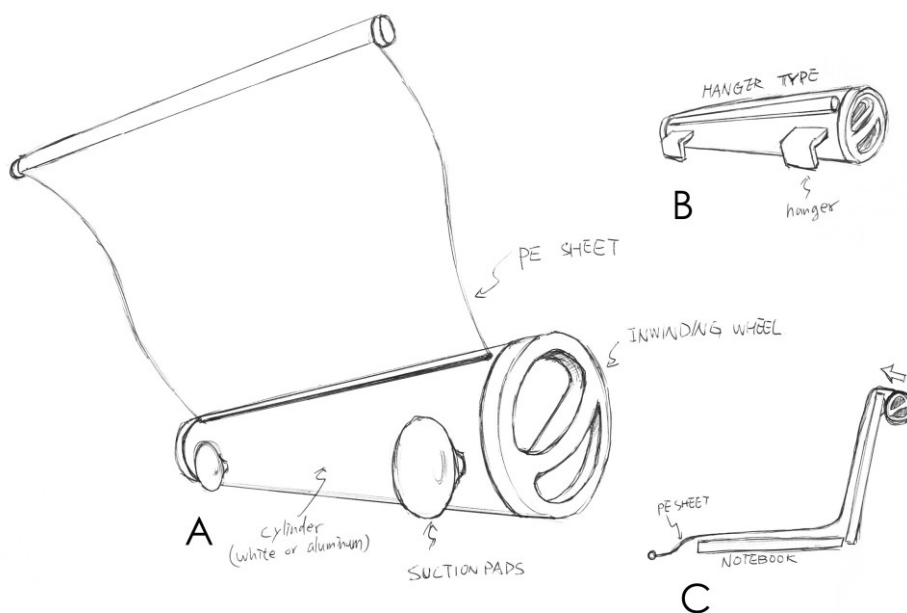


圖 4.23 電腦防護罩初步構想草圖

4. 設計檢討

如本體使用金屬材質，則重量勢必較重，吸盤承重問題須考慮，掛勾形式與本體圓筒造型須思考如何結合較有整體感，並且進一步思考如何與電腦之間的整體感。如 PE 膜抽出長度較長時，捲收較耗時，因此考慮於後續發展階段加入自動捲收的機構。

4.2.9 流量計水壺

1. 創作理念

為幫助龜毛使用者在倒茶與飲料給多人用時，能夠每一杯都精準的注入同樣的容量，設計一種能夠測量倒出水量的水壺。其特點是壺嘴上有一電子流量計（圖 4.24），能夠顯示倒出的水量。流量以累積方式計策，使用者可分次微調以到達所需要的水量，注入下一杯之前按下歸零即可重新計測。



圖 4.24 機械式與電子式流量計

2. 概念架構

觀察到使用者倒飲料時將茶杯靠攏以確認各杯中飲料高度一致的行為，以此需求為目標，針對飲料容器作設計。初期概念是將汽車油量計測用的電子流量計之技術應用在水壺上，讓使用者在將飲料茶水等裝在水壺中，再藉由其流量計測功能將飲料公平分配到多個茶杯中。初期概念僅導入幽默設計原則，將壺嘴設計成油槍造型，誇大表現其精準性。流量計水壺初步構想概念架構如圖 4.25。

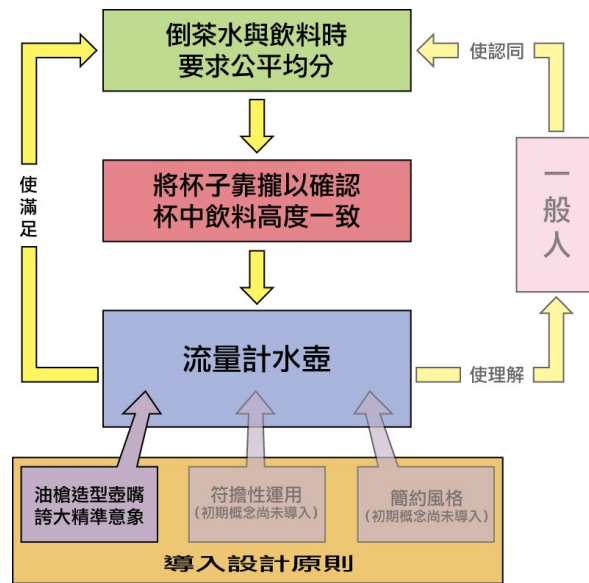


圖 4.25 流量計水壺初步構想概念架構

3. 設計草圖與說明

圖 4.26 之款式為未加入油槍造形設計之流量計水壺，按鈕可設定為鎖定功能，當倒出水量達到設定值，則自動斷水。圖 4.27 為加入油槍造形設計之版本，將油槍造型意象置於壺嘴與握把，如同油槍貫穿壺身的造型概念。

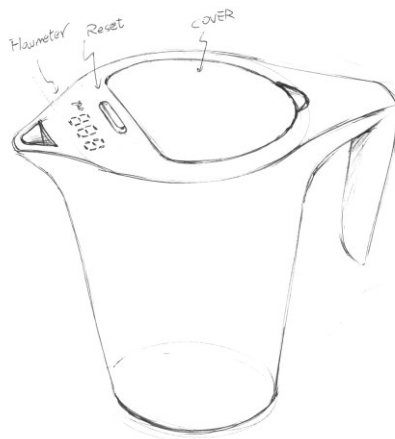


圖 4.26 流量計水壺初步構想

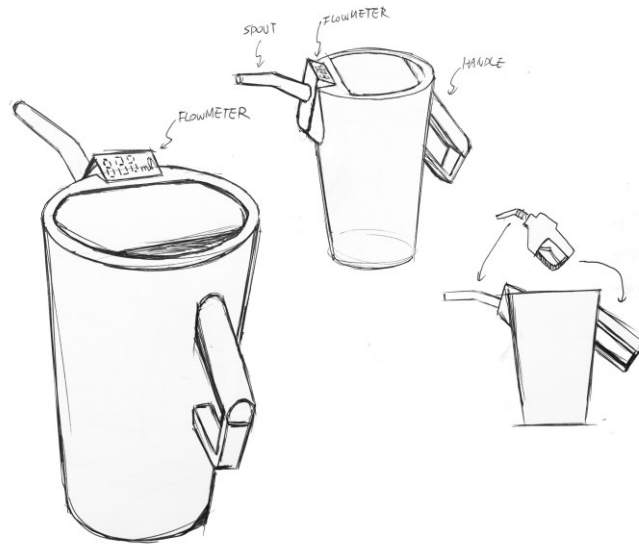


圖 4.27 流量計水壺油槍款式

4. 設計檢討

雖為概念性產品設計，所使用之科技仍須限定於目前已知且可負擔的合理範圍。作者進行資料調查後，發現流量計因機構因素，體積並無法微型化。由於流量計水壺概念無法符合《龜毛的設計》之設計限制中的「避免使用數位電子介面」條件，因此思考以非電子介面、簡單物理能夠傳達的概念做後續發展。

4.3 概念定案

初期構想階段之概念經過檢討後，針對其中六種概念進垂直發展，導入完整設計原則，針對外型與機構做修改，產品正式名稱也在此階段進行定案。垂直發展的六個概念為「書角美容組」、「分身釘書機」、「記憶桌墊」、「西洋劍馬桶刷」、「電腦防護罩」及「流量計水壺」。其中「記憶桌墊」因感光材料之特性無法準確傳達設計理念、「流量計水壺」則因目前並無微型化之流量計，且過於依賴電子科技，將以同樣的理念發展其他形式的產品。

概念草圖定案後進行 3D 模型建置，藉由 3D 模型討論及修正設計造型，部分作品的細部機構也由 3D 軟體的輔助完成設計。實體精緻模型依照 3D 模

型進行 1:1 的製作，部份實體模型零件也以 3D 模型資料送交電腦輔助加工（CNC 與 RP 快速成型），完成之實體模型可進行實際操作，與使用者進行互動。

4.3.1 Book Comb（書梳）

1. 創作理念

造型意象如隨身記事本的 Book Comb，是一款針對習慣將書籍邊緣折角整平的使用者所提供的隨身產品。如理髮店雜誌、圖書館藏書等公用書籍的邊緣經常會有意外或者刻意造成的折角，龜毛讀者可使用 Book Comb 將它們梳理數次，如同梳頭髮般地從容完成整平動作。

2. 概念架構

延續「書角美容組」初期設計概念，針對有整理書籍邊緣折角習慣的使用者設計一隨身工具。此一階段將簡約設計風格導入，外觀採取更簡潔的線條，並且賦予外殼設計以保護容易彎曲的金屬薄片，同時可減低銳利的金屬薄片傷人的可能性。因為此設計為一種新型態的產品，當龜毛使用者在操作時，也能夠吸引一般人的好奇與討論。Book Comb 概念產品所導入的設計原則及概念架構（圖 4.28）如下：

- (1) 幽默設計：將梳頭髮的動作轉換到書本上，產生一種「移置」的趣味性。
- (2) 符擔性的運用：金屬薄片以極小間隔相疊，視覺上與書本側邊紙張相疊類似，可引導使用。
- (3) 簡約設計：書本造型外殼配合霧面卡其色調塗裝，意象如時下流行的簡約風格隨身記事本。

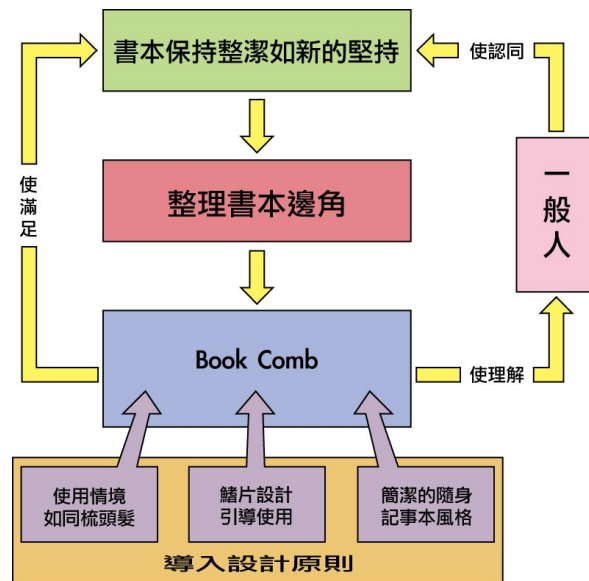


圖 4.28 Book Comb 概念架構

3. 設計草圖與說明

Book Comb 設計採用不鏽鋼線切割做為鱗片的材料，而外部選擇以皮革包覆，增加隨身配件之質感（圖 4.29-A）。假想操作方式見圖 4.29-B，因使用皮革材質較軟，即使書本厚度超過鱗片厚度範圍，也不影響操作。

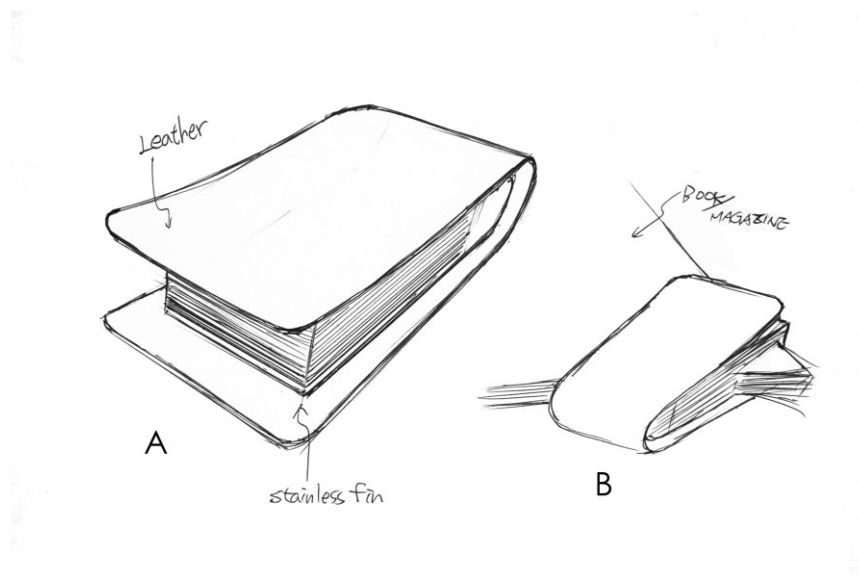


圖 4.29 Book Comb 設計草圖

4.3D 模型

將金屬鱗片工程圖送交加工時，得知線切割或者 CNC 都無法處理這麼厚且縫隙狹小的工件，因此將鱗片原本的一體成型改為金屬片相疊而成（圖 4.31）。

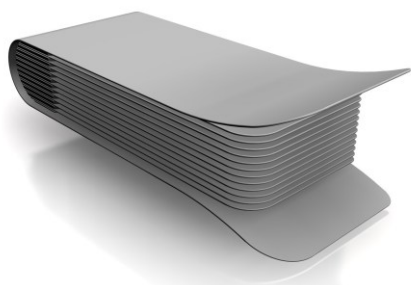


圖 4.30 Book Comb 之 3D 模型

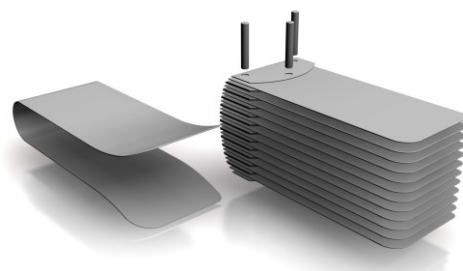


圖 4.31 Book Comb 之 3D 拆解模型

5. 實體模型

如圖 4.32 所示，實體模型製作階段發現以不鏽鋼製成的鱗片超乎預期的重，且因為不銹鋼薄片邊緣毛邊處理後變得有些銳利，為了攜帶安全起見，將外殼設計加厚且改用壓克力製作。

Book Comb 實際操作情境如圖 4.33 所示。使用時先讓書本紙張放鬆開，以鱗片的角落切入書本側邊，然後往外梳，即可順利將梳角隱藏的折角拉出。當然，如同梳頭髮一樣，必須經過數次梳理才能夠完全的整平。小巧的體積與一般文具相近，可方便使用者隨身攜帶在包包或者鉛筆袋中，當龜毛被圖書館或者理髮店的書本折角喚醒時，隨時可以使用 Book Comb 輕鬆整平它們。



圖 4.32 Book Comb 實體模型



圖 4.33 Book Comb 操作示意

4.3.2 Tri Stapler（三連釘書機）

1. 創作理念

Tri Stapler 是一款由三組釘書機所結合而成的文具，能夠幫助龜毛使用者完美的將三支訂書針等間距、等深度的釘在文件邊緣。簡潔方正的設計元素，讓收納狀態的它一點也不像一般文具，而像是桌面上一個雅致的擺飾，為繁忙的工作場所帶來一些輕鬆的氣息。

2. 概念架構

延續「分身釘書機」初期設計概念，為輔助使用者能夠完美等距的以三支釘書針裝訂文件，設計一組由三支釘書機結合而成的文具。將原本較為機能性的外觀加以修飾，隱藏釘書機的外觀，收納狀態如一正方形積木，又如女性使用的粉餅盒，消弭了傳統釘書機濃厚的機能感。Tri Stapler 概念產品所導入的設計原則及概念架構（圖 4.34）如下：

- (1) 幽默設計：以三組釘書機結合使用，且刻意不做同時按壓的連動功能，製造「大費周章」的效果。
- (2) 符擔性的運用：刻意將收納狀態設計為正方形，以菱格紋模糊分件線，使人第一眼無法判斷如何使用，將使用者區隔開來。
- (3) 簡約設計：表面使用時尚的菱格紋設計，整體為白色塗裝，但正面與側邊分別採用亮光與消光兩種不同質地的塗裝，使設計簡潔又不過於單調。以此技法增加產品的吸引力，讓一般人對於這樣的龜毛行為也感到好奇，促成一種溝通的機會。

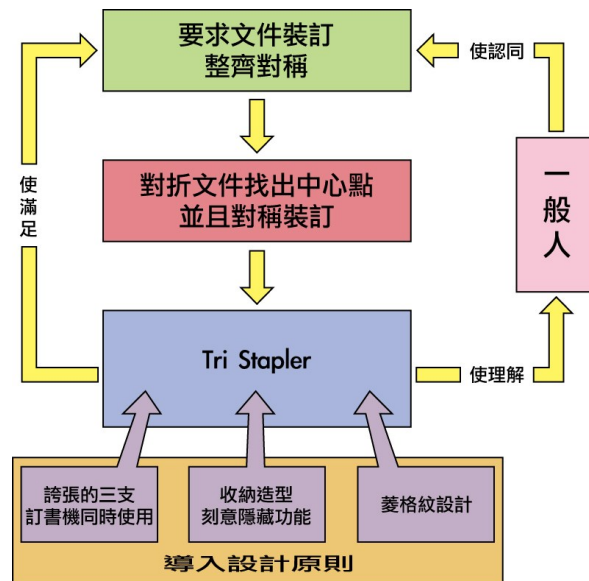


圖 4.34 Tri Stapler 概念架構

3. 設計草圖與說明

如圖 4.35 所示，Tri Stapler 採取較為方正銳利的線條，平面銜接處刻意不做圓角處理，強調產品的洗煉風格。上面菱格紋採取鏡面塗裝，而側邊則採取霧面塗裝，讓視覺上不過於單調，且操作有觸感上的趣味。

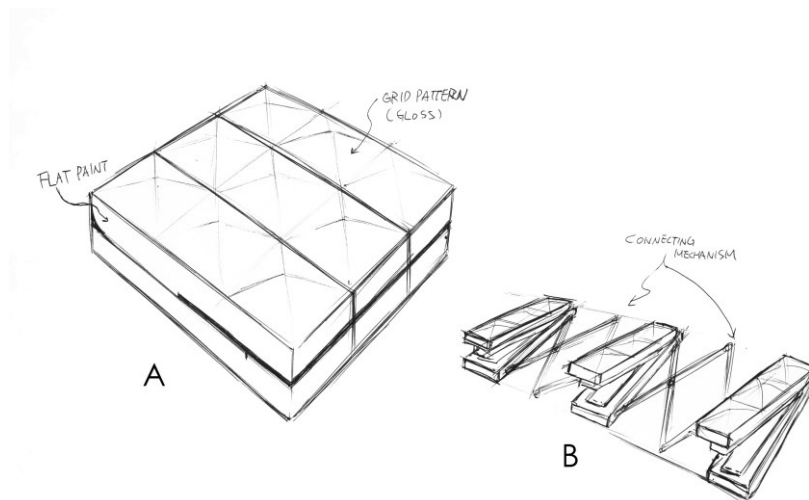


圖 4.35 Tri Stapler 設計草圖

4. 3D 模型

如圖 4.36 所示，在 3D 軟體中進行外觀模擬後，將格紋的排列修改為密度較高的型式，獲得較佳的視覺效果。而作動機構的細節也在 3D 軟體中進行

設計，如圖 4.37 所示，紅色部分為連桿機構，採用 1 mm 厚的薄板作為連桿，收合時完全隱藏在釘書機本體下層 2 mm 的空間內。而釘書機的核心機構採用市售折疊式釘書機嵌入外殼內。

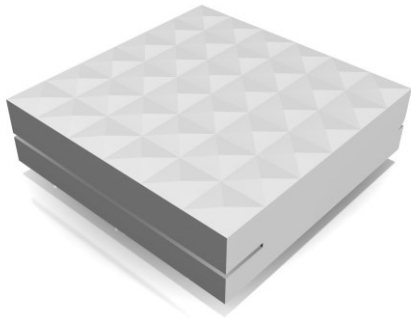


圖 4.36 Tri Stapler 之 3D 模型

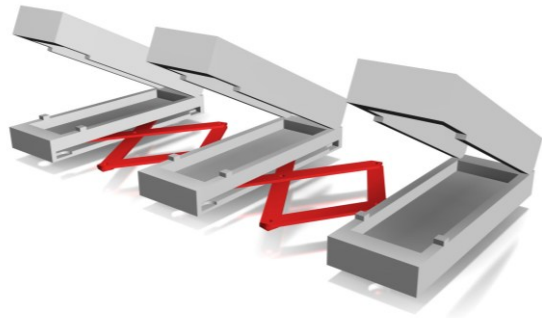


圖 4.37 Tri Stapler 之 3D 機構示意

5. 實體模型

如圖 4.38 所示，由於菱格紋的平面採用亮面塗裝，在光線照射下視覺效果極佳，已達到設計時的預期。圖中釘書機下半部有一突出如牙齒的設計，是為了幫助裝訂時紙張能夠整齊對其同樣的深度。

圖 4.39 為 Tri Stapler 最重要的連桿機構設計，每具釘書機底部皆有一個圓孔及一個長圓孔。當使用者拉開釘書機間距時，圓孔定位了三個節點，而長圓孔中的節點則會上下滑動，如此設計才能夠確保拉開間距的釘書機維持在同一線上的狀態。

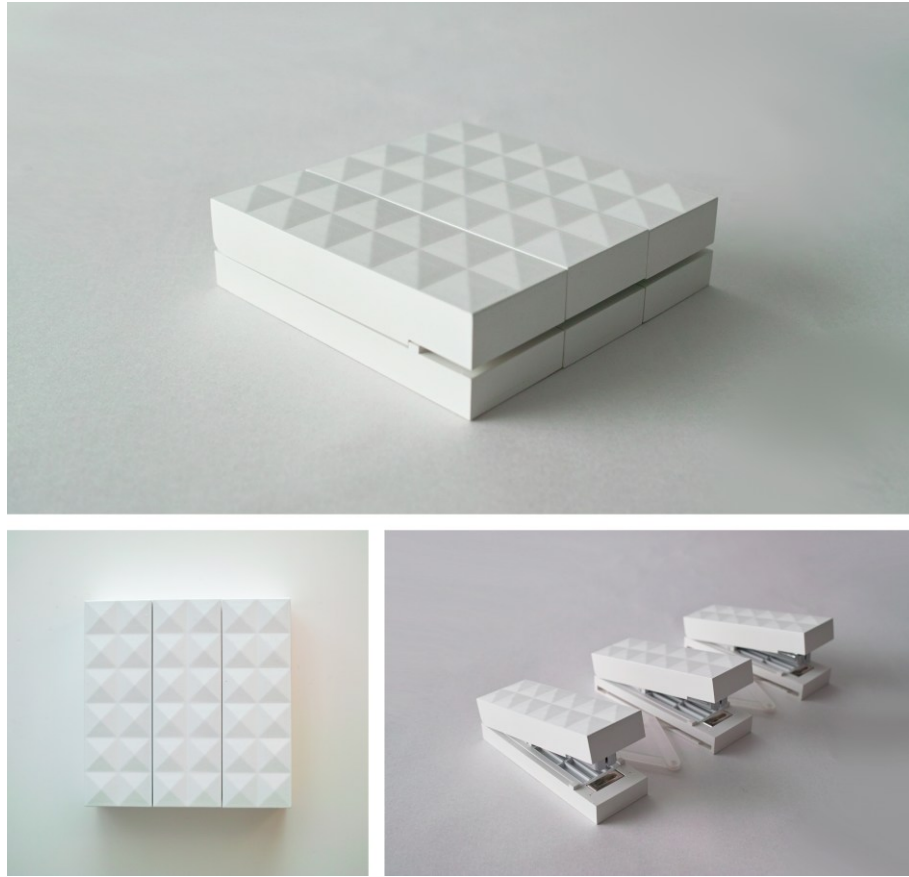


圖 4.38 Tri Stapler 實體模型



圖 4.39 Tri Stapler 連桿機構部

Tri Stapler 實際操作情境如圖 4.40 所示，連桿所能夠拉開的最大寬度是 A4 紙張的長邊、A3 紙張的短邊，已經能夠應付大部分使用情況。Tri Stapler 使用方式是將它們拉開至所需要的寬度，調整左右兩具釘書機與邊界的距離對

稱後，中間一具釘書機就會在正中央，此時先從中間的釘書機釘下，釘下後手持續壓著，然後再用另一隻手釘下左邊（或者右邊，視使用者習慣而定），並且持續壓著，此時中間的手可放開，繼續釘下第三具釘書機。龜毛使用者經過練習後甚至可以做出裝訂五支、七支針的變化應用。

Tri Stapler 並不是一個幫助快速完成工作的工具，然而它卻可以確保要求精準的龜毛使用者釘出他要的完美等距。



圖 4.40 Tri Stapler 操作示意

4.3.3 Desktop Anchor（桌面錨定器）

1. 創作理念

按一下、貼一張，Desktop Anchor 能夠幫助使用者以貼紙標記桌面物品的位置。不管是希望物品整齊規矩的待在那們的位置上，還是提醒借用物品的人們要歸還原位，Desktop Anchor 都能取代麥克筆、修正液等工具，更快速、精準地在桌面標示記號。不需要標記時，如便利貼一樣的撕去即可，沒有去除痕跡的問題。

2. 概念架構

與上一階段的「記憶桌墊」理念相同，是為了幫助習慣將桌面物品放在固定位置的龜毛使用者，在使用麥克筆等塗料性質繪製記號之外，能夠有更快速標記、清潔容易的解決方案。有鑑於「記憶桌墊」的「形狀記憶」方式較有強

迫性的意味，且感光塗料有反應速度過快的問題，因此參考 KOKUYO 社的商品「One-Patch Stamp」之工作原理（如圖 4.41），設計一種能夠以按壓方式供給標籤的工具，做為物歸原位的另一種傳達方式。Desktop Anchor 概念產品所導入的設計原則及概念架構（圖 4.42）如下：

- (1) 幽默設計：使用經驗的轉移，按壓方式如戳印日期章。
- (2) 符擔性的運用：產品外殼及供應的標籤形狀皆呈 L 型，讓使用者直覺對應桌面物體邊角使用。
- (3) 簡約設計：本體採取霧面金屬陽極處理，機構部採黑色霧面塗裝，屬於較為冷靜的德式設計風格。



圖 4.41 One-Patch Stamp 使用方式

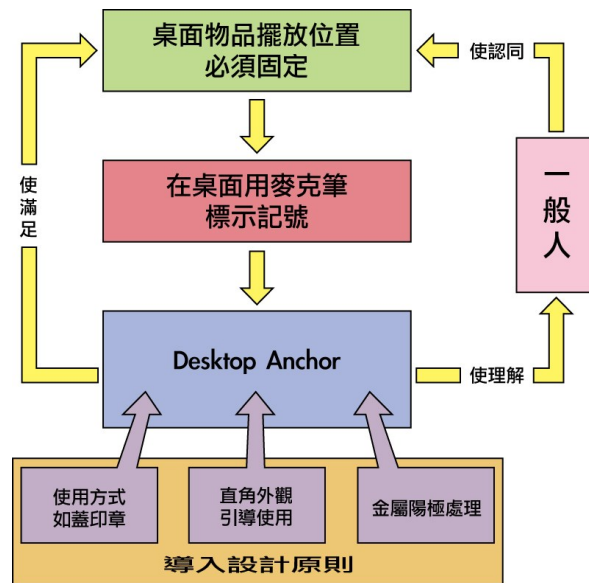


圖 4.42 Desktop Anchor 概念架構

3. 設計草圖與說明

為了設計出能夠支持按壓方式供給標籤的概念，將 One-Patch Stamp 拆解以了解其機構（圖 4.43）。其機構複雜度不高，設計重點在於貼紙表面黏膠為半黏性點狀分佈，配合固定柱體末端略為擴大的造型，才能夠達成一次供應一張的效果。Desktop Anchor 所供給的貼紙中間並無穿孔，因此固定方式須做修改，修改後的機構如圖 4.44。

外型設計在初期以圓柱體為基礎，切入四分之一的直角，以便靠著物體邊角黏貼（圖 4.45-A）。後因思考符擔性的運用，將造型修改為整體皆為直角設計，能夠引導使用者從外觀即了解其使用方式（圖 4.45-B）。使用方式模擬見圖 4.45-C。

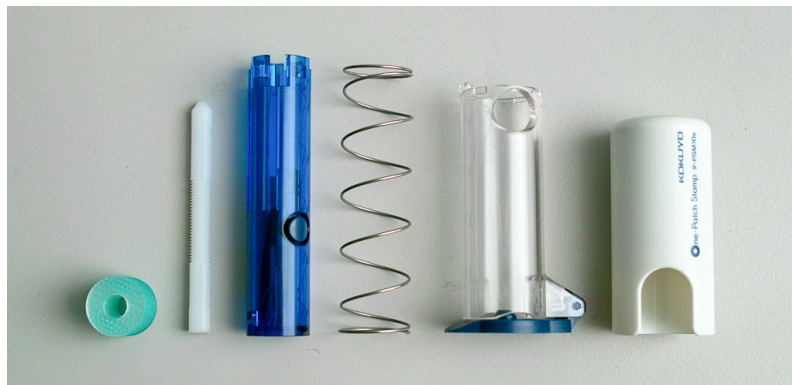


圖 4.43 One-Patch Stamp 機構拆解

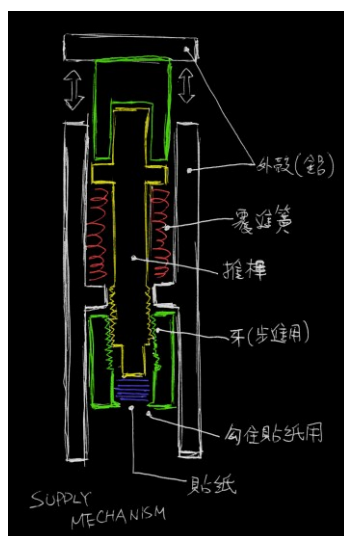


圖 4.44 Desktop Anchor 機構草圖

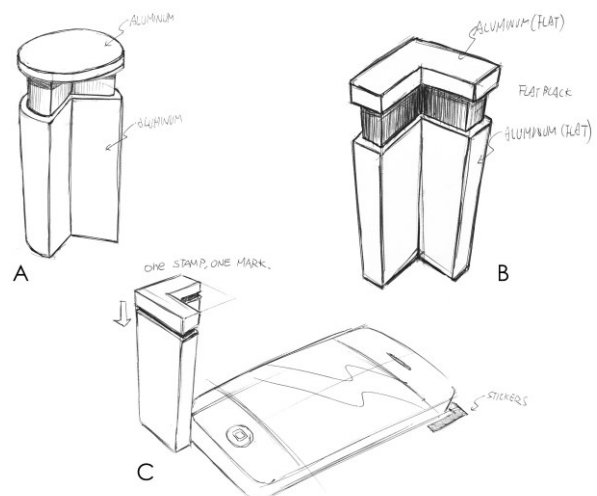


圖 4.45 Desktop Anchor 設計草圖

4. 3D 模型

如圖 4.46 所示，設計在 3D 模型階段略有變更。為了減低標記貼紙黏貼的誤差，必須讓內緣直角處的厚度減到最低，因此將外殼改為鏤空設計，讓供給貼紙的機構能夠緊貼物品邊緣。如此修改意外地製造了更好的視覺效果。

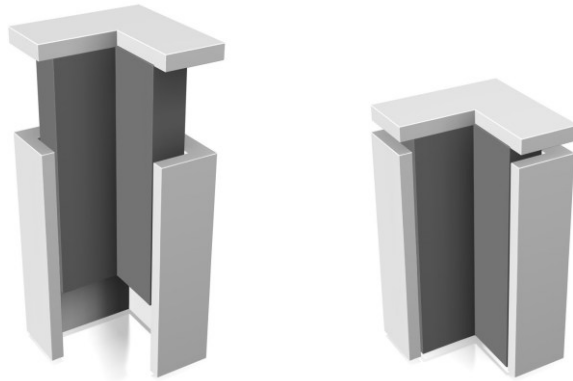


圖 4.46 Desktop Anchor 之 3D 模型

5. 實體模型

如圖 4.47，Desktop Anchor 的外殼材質採用鋁金屬切削製作，以霧面陽極處理增加表面質感。配合方正銳利的外觀，作動機構的部份做黑色霧面塗裝，使產品整體具有精準、冷靜的設計風格。供應標籤之機構因為過於精細複雜，在模型階段無法完全呈現，因此僅以彈簧機構現按壓作動功能，以便操作解說。

Desktop Anchor 操作方式如圖 4.48，將產品內緣的直角緊靠物件邊緣，按壓上方的平台到底，即貼上一張標記貼紙。若物體為圓柱等非方正造型時，則使用者可依喜好用最近點或者延伸外框的方式標記。標記貼紙材質設定為類似便利貼的半黏性貼紙，使用者可依喜好選擇不同顏色的標記貼紙。



圖 4.47 Desktop Anchor 實體模型



圖 4.48 Desktop Anchor 操作示意

4.3.4 Toilet Rapier（衛廁西洋劍）

1. 創作理念

西洋劍造型的 Toilet Rapier 讓清理馬桶的使用者不必再彎下腰、蹲下身體來清理，超長握柄讓使用者能夠遠離髒汙，不用擔心手會被噴濺。雖然加長的握柄使的施力不便，清潔效果不如傳統工具，然而此設計的特色在於使的清洗馬桶的情境變得妙趣橫生，趣味性遠大於實用性。

2. 概念架構

為了幫助克服清洗馬桶對於髒汙的心理壓力，將馬桶刷與馬桶疏通器的握柄大幅延長，加上了簡化造型之西洋劍護手，並且將初期概念加入馬桶疏通器組成一對，成為了此款 Toilet Rapier。產品主要目的針對心理訴求，清潔效果則是次要的。Toilet Rapier 概念導入的設計原則及概念架構（圖 4.49）如下：

- (1) 幽默設計：護手造型採用西方傳統西洋劍（非運動競技型）的護手設計，使的操作情境充滿詼諧感。
- (2) 符擔性的運用：過長的握把造成難以施力，對於想要有效清潔的使用者來說，反而增加困難。
- (3) 簡約設計：對古典的護手設計進行簡化，修飾成圓潤的曲面，並且做鏡面處理提高質感。

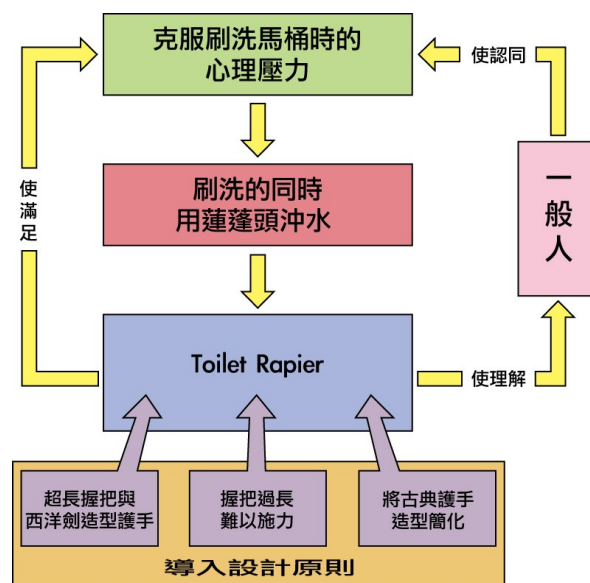


圖 4.49 Toilet Rapier 概念架構

3. 設計草圖與說明

如圖 4.50，挑選兩種較具代表性的古典西洋劍護手設計，將複雜的雕飾去除，萃取出輪廓意象，並且修飾的較為圓潤。前端的工具除了馬桶刷以外，也加入了吸盤式馬桶疏通器做為搭配。

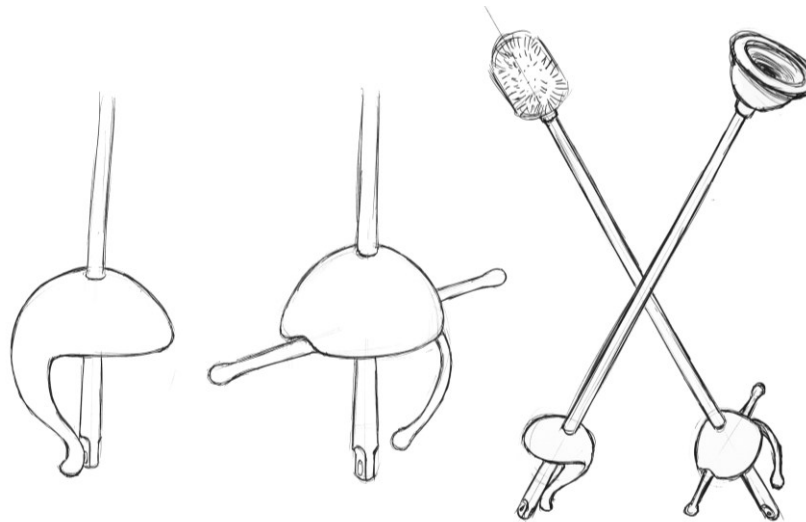


圖 4.50 Toilet Rapier 設計草圖

4. 3D 模型

如圖 4.51 所示，草圖階段無法完美表達的曲面，藉由 3D 軟體的運算達到較為流暢的型態。為了配合使用場所的安全性考量，將各處邊緣、端點做圓潤的處理。由於護手的存在使的握柄無法直接懸掛在牆上，因此去除了握柄末端的吊掛孔，使握把末端呈現球面，造型也較為流暢。為了讓使用者能夠將產品懸掛起來，額外設計了專用掛架（如圖 4.52）。因 Toilet Rapier 體積較大、重量較重，掛架材質設定為板金並且將支點提高。

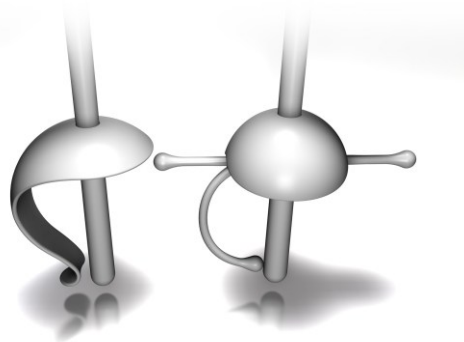


圖 4.51 Toilet Rapier 之 3D 模型



圖 4.52 Toilet Rapier 掛架 3D 模型

5. 實體模型

Toilet Rapier 實體模型如圖 4.53，為呈現潔淨的意象，整體採用純白色塗裝。與 Tri Stapler 同樣的使用霧面與鏡面兩種表面處理，握把與長桿部份為霧面塗裝，護手則採用鏡面塗裝，除了能夠讓整體白色的設計不過於單調，曲面上的鏡面也有絕佳的視覺效果。掛架的部份改以透明壓克力製作，除了安全考量以外，與純白的西洋劍本體也較為相稱。

Toilet Rapier 操作情境如圖 4.54，使用者能夠站在距離馬桶較遠處進行刷洗與疏通。雖然細長的桿子使的刷洗時難以施力，作品所要呈現的是使用優雅的工具從容對付髒污的情境，同時也反映出龜毛使用者不喜歡接近髒污卻又比一般人還頻繁清理髒污的矛盾心情。



圖 4.53 Toilet Rapier 實體模型



圖 4.54 Toilet Rapier 操作示意

4.3.5 Note Canopy (筆電遮蓬)

1. 創作理念

Note Canopy 是一掛載於筆記型電腦螢幕上的裝置，針對愛惜電腦又不得已必須在電腦前用餐的使用者所提出的解決方案。用餐時只要將 Note Canopy 的透明塑膠布拉出來扣住電腦底部，即可保護螢幕及鍵盤不受食物湯汁的侵襲，同時又能夠繼續上網或者觀賞影片。用後只要擦拭乾淨，按下回捲按鈕即可迅速的把塑膠布收納起來，讓電腦進入工作狀態。

2. 概念架構

延續「電腦防護罩」的設計動機，由觀察使用者將報紙蓋在筆記型電腦的行為所啟發而生的產品概念。將外型從初期構想的圓筒改為較為適應電腦型態的方柱，回捲方式也從手動改為彈簧機構自動回捲，增加其便利性。Note Canopy 概念產品所導入的設計原則及概念架構（圖 4.55）如下：

- (1) 幽默設計：將保鮮膜的使用情境轉移到電腦桌上，反映龜毛使用者希望物品「常保新鮮」。
- (2) 符擔性的運用：因為此概念機構較為複雜，具備按鈕與抽出用的拉桿，將按鈕與拉桿採取亮色塗裝，以引導使用者操作。
- (3) 簡約設計：本體金屬霧面陽極處理，局部零件以鮮豔色彩點綴。

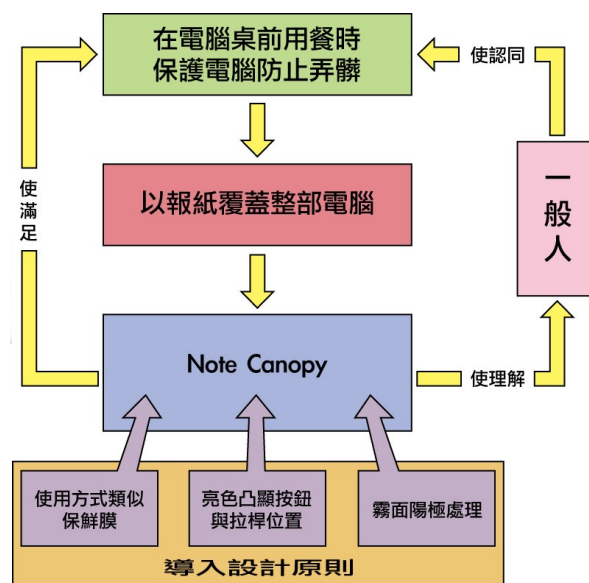


圖 4.55 Note Canopy 概念架構

3. 設計草圖與說明

造型已從圓筒改為方盒，並且加入自動捲收裝置，由於機構重量因素，無法採用吸盤方式做固定，因此改以掛勾結合於本體造型的設計。如圖 4.56-A，掛勾突出部份僅有左右邊緣，中間部份未相連是為了避免影響電腦視訊攝影機的使用。側邊以按鈕取代轉盤，按壓即可自動捲收，抽出 PE 膠膜所用的橫桿下方加入一插片，抽出時可將它插在筆記型電腦機身與桌面之間的縫隙，使膠膜與機身、螢幕之間形成一個三角形空間（圖 4.56-C）。

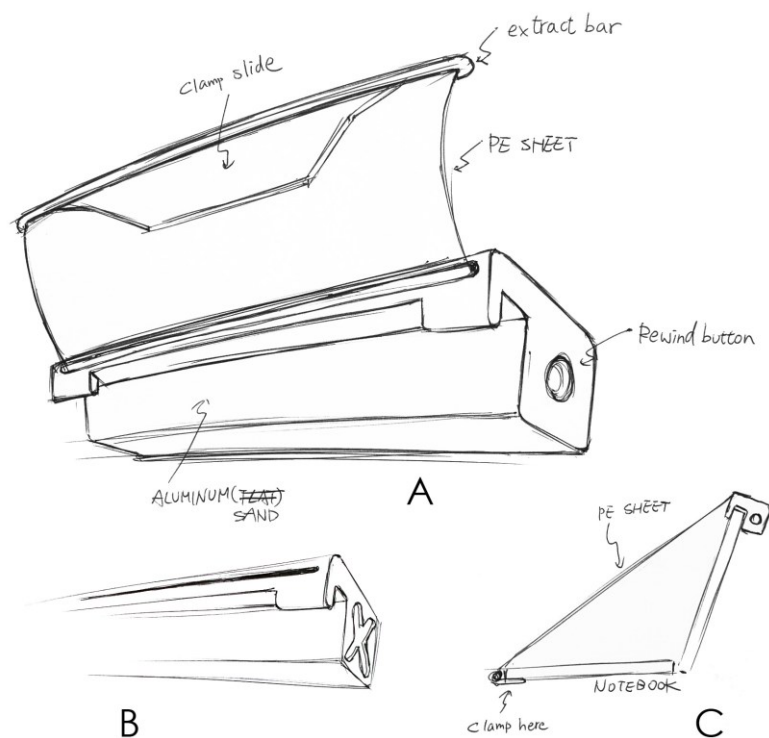


圖 4.56 Note Canopy 設計草圖

4. 3D 模型

如圖 4.57，Note Canopy 與筆記型電腦螢幕的結合方式僅藉由掛勾方式放置在螢幕上方。為了整體造型的簡潔，並未做夾具的設計，為了避免抽取膠膜的時候將產品本身扯下，在本體上方加上了凹槽的設計，讓使用者抽取能夠用手壓著膠膜出口上方以免產品與電腦螢幕都一起被拉動。

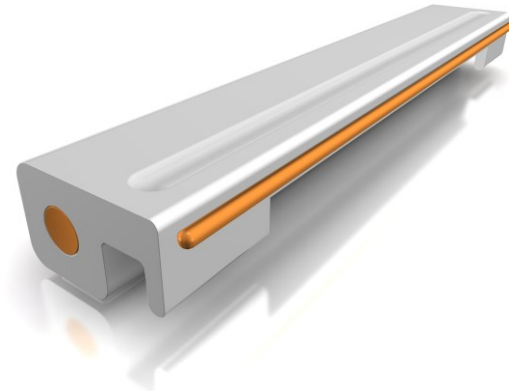


圖 4.57 Note Canopy 之 3D 模型

5. 實體模型

如圖 4.58 所示，Note Canopy 的設計風格結合了冷調金屬與鮮艷色彩，兩端平面刻意不做圓角處理，使的產品如鋁擠型材料製作。組裝面隱藏在本體下方，讓造型能夠維持乾淨俐落，產品的作動部份如按鈕、拉桿、夾持部份選用鮮艷的橙色點綴，為冷調的金屬增添一些生命力。

Note Canopy 是為無法忍受用餐時間錯過任何網路資訊、同時又無法忍受食物湯汁噴濺心愛筆記型電腦的人提供的最佳解決方案。圖 4.59 為 Note Canopy 使用方式，將它掛在筆記型電腦螢幕上方（夾持空間內的泡綿需依使用者電腦螢幕規格選用不同的厚度），拉住橘色橫桿可抽出內部的透明膠膜。膠膜捲軸具有逆止設計，拉出後將隱藏在橫桿下方的插片壓在筆記型電腦底部，透明膠膜形成一個斜面，就可以遮擋食物的湯湯水水，同時又可以繼續追蹤 facebook 的狀態更新。



圖 4.58 Note Canopy 實體模型



圖 4.59 Note Canopy 操作示意

4.3.6 Fair Pot (公平壺)

1. 創作理念

以中國清末盛行的趣味連體壺（圖 4.60）為啟發，設計一種具有一對壺嘴、可同時倒出兩杯茶水的雙嘴茶壺。Fair Pot 握把上具備一組水平儀，提醒龜毛使用者倒茶時維持茶壺左右水平，才能夠讓左右水壓均等、倒出同樣流量的茶水，使的倒茶變成一種具有挑戰性的遊戲。



圖 4.60 中國清末連體壺

2. 概念架構

與「流量計水壺」概念同樣具有「公平均分」的訴求，但因流量計設計過於依賴電子設備且體積巨大，無法合理應用在小型容器。改以意念傳達為重點，設計一具有雙壺嘴的茶壺，能夠同時將兩個茶杯公平的注入等量的茶水。雖然只能夠一次倒兩杯茶，其目的在於傳達公平均分的意念，且藉由水平儀增加其操作情境的趣味，讓一般人也能夠因為其趣味性而參與龜毛的行為。Fair Pot 概念產品所導入的設計原則及概念架構（圖 4.61）如下：

- (1) 幽默設計：兩支茶壺、兩個壺嘴結合在一起，令觀者一時間不知如何使用。
- (2) 符擔性的運用：利用人看到水平儀就會試圖使之平衡的心理，增加使用樂趣。
- (3) 簡約設計：日式鐵壺的黑色橫紋壺身設計，結合北歐風格的不鏽鋼髮絲紋握把。

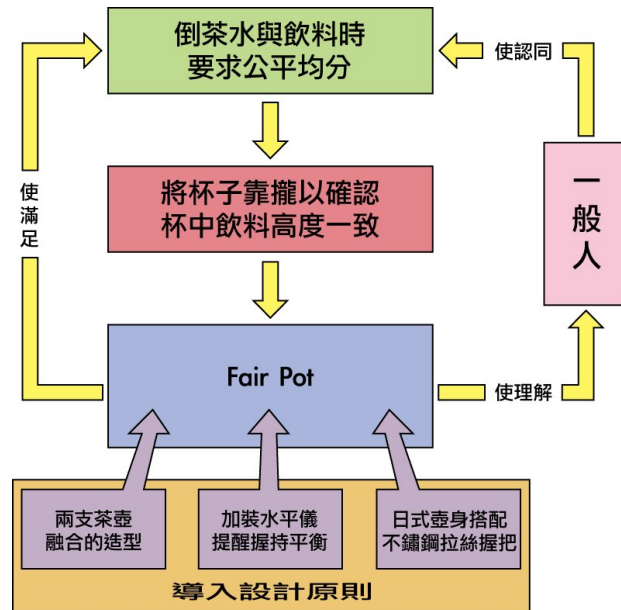


圖 4.61 Fair Pot 概念架構

3. 設計草圖與說明

Fair Pot 之壺身設計初期採取兩個菱形結合的造型，水平儀設置於壺蓋上（圖 4.62-A），後考量壺身較一般茶壺重些，倒茶時可能更難以平衡，因此將握把設計改為由後方往上方延伸，讓使用者握持位置較接近重心（圖 4.62-B）。而水平儀位置也移往握把末端，以避免被握持的手遮住視線（圖 4.62-C）。

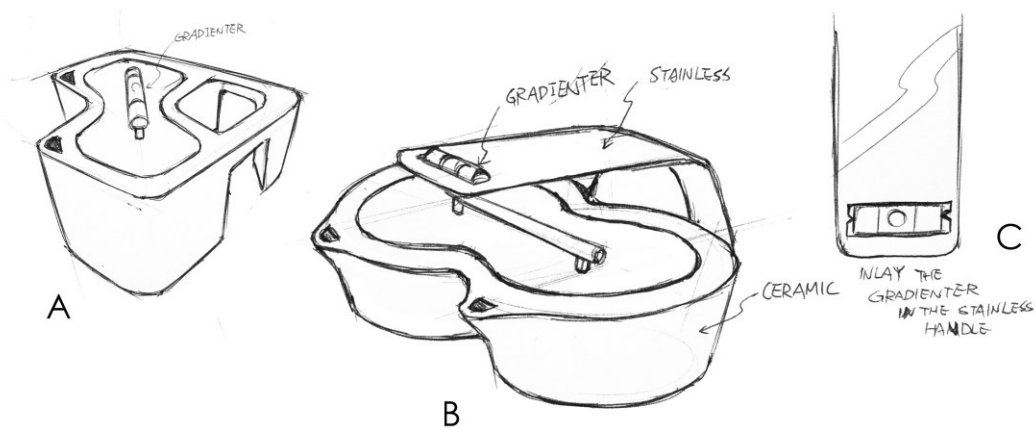


圖 4.62 Fair Pot 設計草圖

4. 3D 模型

如圖 4.63，藉由 3D 軟體的模擬，調整握把與壺身的銜接位置及重心配置。預想的壺身材質為陶瓷，表面黑色釉料處理；握把則是不鏽鋼板金，表面髮絲處理。但因陶瓷燒製收縮率難以精準掌握，為確保壺身與握把組裝的順利，壺身的製作送交快速成型處理。



圖 4.63 Fair Pot 之 3D 模型

5. 實體模型

Fair Pot 實體模型的呈現以塑料材質製作，配合塗裝技巧模擬陶瓷的效果（如圖 4.64 所示）。握把採用 3 mm 板金製作，末端內嵌市售規格水平儀。壺身後方製作一對長方形突出平台，與板金握把的長方形切口作結合。

Fair Pot 操作方式如圖 4.65 所示，使用者將需將兩個茶杯靠攏，倒茶時觀察水平儀穩定壺身，即可讓兩個壺嘴以穩定均等的流量倒出茶水。Fair Pot 雖然一次僅能夠倒兩杯茶，以簡單易懂的設計來傳達公平平均分的概念，才是其背後主要的意涵。Fair Pot 除了能夠滿足龜毛使用者公平的分配茶水，就連一般人操它的時候也會因為看到水平儀而忍不住想穩定水平狀態，於是它以趣味的方式形成了與龜毛之間的溝通。



圖 4.64 Fair Pot 實體模型



圖 4.65 Fair Pot 操作示意

第五章 結論與建議

5.1 結論

以龜毛需求為啟發、結合幽默趣味與簡約風格的六件《龜毛的設計》定案作品，於小型藝廊公開展示其實體模型及海報。海報以極精簡的設計呈現，沒有太多的文字說明，作者希望觀察觀眾在有限的線索中，能夠對《龜毛的設計》有多少的理解。必要時才在旁邊提示解說，展出過程中獲得許多心得與建議的回饋，其中包含一般使用者與龜毛使用者的觀點，有些人給予轉化為實用產品的建議，龜毛使用者則提出如何讓產品更龜毛的建議。以下針對個概念項目整理出觀眾交流建議與自我檢討。

- (1) **Book Comb**：以幫助使用者梳理書本邊角折痕的 **Book Comb** 概念，對於觀眾來說是一種前所未見的產品。這個概念的出發點是一種非常細節的小動作，但出乎作者意料的是，有許多人認為它很實用。例如一位觀眾建議可以向圖書館推銷此產品，讓圖書館管理員能夠在回收還書的時候將之前讀者做的記號整平。也有觀眾提到潮濕或者淹水的時候，書本頁面黏在一起的時候，可以用此產品整理。然而，**Book Comb** 在設計過程中有些未考量的問題，在實體模型完成後才顯現出來。如同梳子一樣，鱗片必須有硬度，但為了攜帶厚度考量，必須採用較薄的材質，直覺的選擇了金屬材質。最初預期的金屬為鋁合金，進行加工時發現由於機具限制，只能夠採用鋼片，導致整個產品非常重手。看起來輕巧的產品，實際上卻非常沉重，無法符合最初提出的攜帶性優點。如欲進行後續修正，可改採用質地較輕但也同樣堅固的玻璃纖維或者碳纖維材質，但材質所能給予的視覺美感可能不如原本的拋光鋼片。
- (2) **Tri Stapler**：因為菱格紋的設計在攝影視覺效果上較佳，拍攝的照片用來作為《龜毛的設計》展覽海報與明信片，可以說是主打產品。展出期間 **Tri Stapler** 卻是較難與觀眾產生共鳴的產品，推測可能因為目前多數人已經習慣邊角裝訂或者用資料夾裝起來，一般事務文件鮮少有三針裝訂的使用情況。但也有文書處理經驗較為豐富的龜毛使用者建議，在連桿機構上加上

尺標或者定位卡榫機構，能夠讓間距固定在各種文件寬度，讓使用上更有精準的效果，甚至可以將這種連桿設計延伸作為打孔機使用，拓展實用範圍。雖然機構完全從市售釘書機移植，可實際操作，也成功地等距裝訂，但操作上比想像中耗時。折疊式釘書機要使用時必須逐一將鎖扣裝置切換，收納時相對的也需要再切換一次。另外，連桿機構為了製造虛幻的效果，採用了透明壓克力製作，因為僅有 1 mm 之厚度，組裝後仍太軟，無法支撐釘書機本體，使的釘書機展開後必須小心的放在桌上使用，如需做後續修改應採用金屬材質以免操作中機構斷裂。

- (3) Desktop Anchor：僅以口頭解說，無法實際運作的 Desktop Anchor，是作品中較美中不足的一件。但以電腦割字製作的直角標示貼紙也足以讓觀眾聯想到物品整齊排列在桌上的畫面了，傳達效果仍有達到。以按壓方式快速供給標記貼紙的方式也有許多人認為很方便。其中一位觀眾是製造業者，他建議將此產品應用在工廠管理與倉庫管理，可以輔助定位機具與貨物的擺放位置。龜毛使用者方面則建議，如果能夠將電腦繪圖軟體中，框選物件的方式轉換到設計中，可以讓設計更加有趣並且便利。由於機構部份未徹底實現，Desktop Anchor 在六件作品中，是製作最省時的。然而由材質直接表現的出來的美感並未打折扣，鋁金屬霧面陽極處理加上雷射雕刻的產品 logo，呈現了高度的質感。美中不足的機構部份，如能簡化設計，至少在解說時能夠簡單表現貼紙供應的方式，展示效果會更好。
- (4) Toilet Rapier：作品中最直接傳達出趣味性的 Toilet Rapier，在展出時反應也很好。西洋劍的造型與廁所清潔用具的結合，本身就是一種很具有衝突感的呈現，即使不做解說，也能夠很容易引起觀者的會心一笑，並且有許多人認為這是他們最希望量產的一組產品。然而，沒有實際上的工作效益，也使的龜毛概念較難成功表達。模型製作部份，長桿與握把採用楓木製作，使的成品握持時非常沈重，更顯得無實質效率。且 3 mm 厚的壓克力製的掛架也難以承受兩把木劍的重量，懸掛時略有變形的現象，應採用更厚的壓克力製作。
- (5) Note Canopy：展出作品中，被認為最實用的是 Note Canopy，由於多數人也都受到食物湯汁噴濺筆記型電腦的困擾，只不過採取的手段不同於潔癖者，有些人還是會定期清潔電腦的鍵盤與螢幕的。且目前在電腦前面用餐

同時監視 facebook 狀態更新的情況變的非常普遍，因此 Note Canopy 不僅幫助了潔癖者，對於一般人也相當實用。另外，參與互動的龜毛使用者提出了產品清潔方面的問題，認為重複使用的塑膠膜反而造成了衛生方面的疑慮。由於產品容易令人聯想到保鮮膜，因此他們提出直接使用保鮮膜作遮罩，用餐後可以立即撕下來，同樣為概念設計提供了一個實用化的想法。

- (6) Fair Pot：具有兩個壺身、兩個壺嘴的 Fair Pot，能夠非常直接的傳達出一次倒兩杯的概念，而在進一步提醒水平儀的存在時，觀眾們都能夠體會其中的龜毛意念。也有觀眾提出質疑，認為只能倒兩杯茶不是很方便，建議可以延伸設計一組同樣概念的對杯，與茶壺搭配成一套，會更具說服力。龜毛使用者則是發現了作者當初並未考量的問題，一般握把在上的茶壺，清洗時可將握把轉到側邊，但 Fair Pot 的設計是固定式平板型的握把，遮住了壺蓋上方，會造成清洗時的不便，如要在不改變造型設計的前提下作改良，可將握把改為可往後折、或者拆卸的設計。

《龜毛的設計》是一個引子，用來表示對龜毛需求的認同，同時也是強調出今日社會中個人的差異化有多大。一般產品為了商業利益考量，是以多數人的需求為出發點著手設計，然而針對特殊需求（特別是他人覺得微不足道的那些需求）所生的產品少之又少。近年來單一產品給予多種色彩供消費者選購的風氣達到空前，顯示了消費者對於差異化的心理需求提高，亟欲在商品選購上表現自己的與眾不同。然而如此有限的改變產品外觀的手法，仍掩蓋不了品牌集權化、產品少樣化的事實。由於消費性產品的同質性過高、外觀逐漸相似等因素，使的人們對產品的情感減少，變的較不珍惜這些產品。仍有許多消費者願意負擔多一點點的價格，選購能夠展現個人風格的產品，《龜毛的設計》即是為了表示對「需求個人化」、「產品個人化」的支持而產生的概念。

以《龜毛的設計》最終作品與使用者進行交流的過程中，也發現作品除了本身的傳達意義之外，加入與使用者的討論建議後，能夠使設計概念轉換成為具有實用性的產品，因此這些概念也多了一層「引導設計思考」的意義，而事實上批判式設計與珍道具背後的用意也是如此。此外，在作品展示交流期間，有部分非台灣地區的觀眾前來參觀，例如美國與香港來的朋友，「龜毛」對他

們來說是完全陌生的一個詞，在透過作品操作與解說之後，使的他們了解了台灣人口中「龜毛」的意思，讓創作意外的達到了文化傳遞的功能。

作者在研究與創作過程中，獲得了許多啟發，由於大量的觀察人的行為，對設計的看法也有所改變。下面提出幾點在研究過程產生的思考議題，作為與後續研究者、創作者、設計師的交流。

1. 透過龜毛的眼睛看世界

對一件事物龜毛的人，往往是對於這件事物有著比一般人更深的瞭解。雖然人們時常認為他人一些小事上的龜毛是太多餘的，在沒有干涉的情況下，能夠互相體諒是最好的，因為龜毛行為背後往往會是有它的意義的。而對設計師來說，透過龜毛行為的觀察，卻可以洞悉許多事物裡頭一般人看不到的細節。透過他人龜毛的眼睛來看世界，可以幫助設計師在創作的時候跳出當局者迷的窘境，找到事物中一些自己怎麼看也沒看見的面向。因為每個人在生活中最在意、最熟悉的細節都不一樣，沒有人是面面俱到的把一切的事物都看透的，然而設計師卻經常需要設計一些自己並不熟悉的產品，除了靠自己的力量慢慢的累積各方面的知識，透過理解他人的龜毛，也能夠獲得許多額外的知識，即使它們是一些非專業領域的生活細節，也很有機會啟發設計師創造出改善生活品質的產品。

2. 適度的將計就計

在《龜毛的設計》創作過程中，作者時常用直覺的方式做發想，從行為觀察直接衍生出產品的概念，這樣的思維最早是受到「珍道具」的啟發。我們幾乎可以說「珍道具」的精髓就是「將計就計」，例如因為吃麵的時候會怕燙，所以不如就把風扇裝在筷子上吧；上下排牙齒都要刷的，不如就把牙刷作兩面吧。這是一種很原始的設計思考起點，但許多設計師為了讓設計看起來很高明，反而讓思考脫離了這種「以人為本」的原點。雖然消費時代盛行的是「創造需求」的新穎設計，許多膾炙人口的貼心產品，其實還是從最基本的「將計就計」所發展出來的，事實上，目前已經有許多「珍道具」的概念已經被實現在市售產品之中。而在美學的時代裡，設計師除了針對需求創造產品之外，也應運用各種設計手法讓產品更具風格，不只是一個「妙發明」而已。

3. 太多的妥協

在研究創作期間，作者逐漸變的喜歡觀察產品的缺點，尤其是初次接觸的產品，對於第一時間的感受若有困惑之處，往往會提出「使用者無罪」的觀點來挑剔之。旁人總覺得這樣「太龜毛」，但作者並非純粹的發牢騷，而是希望能夠多多觀察、將設計上能夠改善的地方放在心中，累積成為一種設計思考的能量。使用者適應、學習產品，固然是難以避免的，然而竭盡所能的讓產品更不需要耗費心力適應、學習，正是設計師一直以來努力著的事。相信許多人都曾經在使用一個極受歡迎的產品時，對於一些細節設計有著「別人怎麼沒想到呢」的想法，其實這正是產品背後有著不願妥協的團隊。有時沒想到就是因為認為這些不是問題，或者認為小小的妥協不礙事的，消費者這麼想，設計師也就這麼想了，正是這種當局者迷的現象使的產品的缺點生生不息的傳承下去了。

5.2 建議

以「龜毛」為主題的設計，在學界與業界都較為罕見。雖然有許多貼心的產品設計是龜毛設計師所創造出來的，但刻意排除一般人的需求、僅針對龜毛需求做的設計，是一個新的議題，目前能夠蒐集到的案例主要也是英國部份研究批判式設計領域的學生作品居多，因此還有許多值得發揮的空間。

《龜毛的設計》除了創作成果本身有許多改善空間與轉化為實用的可能性，研究論述方面也有其精進與延伸的空間。用以傳達某種特定意念的實驗性產品設計，在設計前置論述方面應給予清晰的脈絡來描述案例如何從觀察形成概念、進而發展出產品，以免過程成為一個主觀的黑盒子。研究中龜毛行為案例採取自述手法描寫，以表現出案例者的心境，然而行為觀察的部份若能夠以實際操作流程做忠實的紀錄，而非藉由想像還原的情境，能夠避免誤差的產生。

針對特定族群甚至是特定個案的產品設計，由於對一般人來說缺乏存在的必要性，較難以用廣泛被理解的條件作可行性的評估。雖然創作往往是主觀的，但如果刻意選擇用理性的條件作評估（其中也包涵不夠客觀的經驗法

則），反而會呈現出一種過於理所當然的矛盾窘境。當理性條件不足以支持決策的理由時，可參考的決策方式如加入感性條件來強調選擇項目的重要性、尋找更多文獻資料佐證項目何以被選擇或排除，或者使用問卷、焦點小組 (focus group) 討論的方式（郭俊賢，2009），獲得最客觀的決策佐證，但必須注意的是，它可能與主觀期望或創作者能力範圍有所衝突。

缺乏系統性的驗證，或者驗證方式不夠客觀，是創作論述在作品完成後常遭遇的問題。如郭俊賢 (2009) 的創作論述中，針對創作完成的驗證僅有與觀眾的口頭討論，而《龜毛的設計》創作展出過程中，也因為考慮不為觀眾帶來壓力，而未執行問卷發放，錯失了系統驗證的最佳時機；陳呂維 (2005) 的創作論述中，雖然加入了較有系統性的驗證，將作品逐一對照研究中整理出的極簡設計原則，但畢竟是作者的自我檢視，並未加入他人的評量，較缺乏客觀性。創作成果驗證的最佳時機固然是作品與人互動時，但要使觀眾能夠在放鬆的心情下觀賞，又能夠幫助創作獲得具體的驗證數據，在問卷製作與發放時機則需要有技巧與取捨的。若創作主題具有特定目標族群，則可使用焦點小組訪談的方式進行驗證，然而以《龜毛的設計》來說，創作理念中特別強調「龜毛是潛在每個人身上，表現在不同的面向」，若使用焦點小組法，即是將人分類為「龜毛者」與「非龜毛者」，如此則又會出現與創作理念矛盾的現象。理念與驗證如何以適當的尺度避免矛盾，是研究在架構鋪陳時就應及早列入考量的問題。

參考文獻

書籍

- Matheny, K. B. & McCarthy, C. J. (2002)。寫自己的壓力處方 (*Write Your Own Prescription for Stress*) (王美華譯)。台北：張老師文化。(原作 2000 年出版)
- 徐福全 (2001)。福全台諺語典。台北：徐福全出版。
- Sternberg, R. J. (2004)。普通心理學 (*Pathways to Psychology, 2nd ed.*) (陳億貞譯)。台北：雙葉書局。(原作 1999 年出版)
- 日本珍道具學會 (1998)。搞怪至上妙發明 (陳春敏譯)。台北：平裝本出版。(原作 1992 年出版)
- Baxter, M. (1998)。產品設計與開發 (*Product Design: A Practical Guide to Systematic Methods of New Product Development*) (張建成譯)。台北：六和出版。(原作 1996 年出版)
- Norman, D. A. (2000)。設計心理學 (卓耀宗譯)。台北：遠流出版。(原作 1988 年出版)
- 陳呂維 (2005)。極簡主義思維下的產品設計。台北：國立台灣科技大學設計研究所碩士論文。
- Abrahamson, E. & Freedman, D. H. (2007)。亂好 (李明譯)。台北：大塊文化。(原作 2007 年出版)
- 王思佳 (2008)。探討產品的 *Affordances* — 以數位相機為例。雲林：國立雲林科技大學工業設計研究所碩士論文。
- 郭俊賢 (2009)。為破裂關係情侶之產品設計。新竹：國立交通大學應用藝術研究所碩士論文。
- 林銘煌、方裕民與鄭仕弘等人 (2008)。幽默設計的類別與表現技巧。《設計學報》，第十三卷三期，頁 61-80。
- 村上春樹 (2003)。挪威的森林 (*ノルウェイの森*) (賴明珠譯)。台北市：時報出版。(原作 1987 年出版)
- Basco, R. M. (2000). *NEVER GOOD ENOUGH: How to use Perfectionism to Your Advantage Without Letting it Ruin Your Life*. New York: Touchstone.

McGrenere, J. & Ho, W. (2000). Affordances : clarifying and evolving a concept.
Proceedings of Graphics Interface 2000, 179-186. Montreal.

網站

維基辭典，<http://zh.wiktionary.org/wiki/%E9%BE%9C%E6%AF%9B>
上網日期：2009.03。

Urban Dictionary: anal retentive.
<http://www.urban-dictionary.com/define.php?term=anal%20retentive>
上網日期：2010.03。

大紀元，<http://www.epochtimes.com/b5/3/7/31/n351266.htm>.
上網日期：2009.06。

教育部國語辭典，<http://dict.revised.moe.edu.tw>. 上網日期：2008.02。

王艾莉設計報，<http://alice-wang.com/design/>. 上網日期：2009.07。

批判式設計 Critical Design，<http://forum.yidaba.com/thread-2173716-1-3.html>.
上網日期：2010.07。