

懋莉工業股份有限公司

衛浴輔助刷具系列產品
設計計畫

公司小檔案

- ☺ 成立日期：民國 64 年 4 月
- ☺ 負責人：林重榮
- ☺ 資本額：48,000 千元
- ☺ 員工人數：276 人
- ☺ 經營理念：藉由各種創新設計來解決日常生活的各種問題，靈活的運用塑料的特性與鮮豔的色彩，提供客人全新不同的使用經驗。懋莉在產品研發、製造與銷售擁有完整的能力，創新的設計讓產品有無限可能的應用性。
- ☺ 技轉單位：崧鋸創意有限公司、財團法人台灣創意設計中心

計畫緣起

1. 人口結構改變，相關居家照護服務/產品需求增加
2. 協助解決各種因素造成沐浴清潔不便問題
3. 沐浴刷具用品通用設計，適合廣大族群

新產品簡介

產品內容

長刷 X1、短刷 X1、刷頭 X1、可替換刷頭材質 X5、收納架 X1



產品	尺寸
刷頭-手持單獨使用，可用來洗頭或身體	80x80x80mm
長柄刷-可在站立時清洗腳部，或是彎折清洗後背部	摺合時全長：350mm 展開全長：700mm
短柄刷-可用來清洗身體上半部，或上背部	長度：450mm

計畫創新重點

產品項目	創新重點
刷頭	<p>刷頭可更換性(刷頭多樣且可輕易及省力更換) 讓消費者依實際使用需求做更換，刷頭一旦耗損可單買替換，毋須連同刷柄做更換，符合環保效益，更換刷頭的機構上也更為容易及省力。</p> <p>刷頭造型功能/材質選用</p> <ul style="list-style-type: none"> ●刷頭款式依市場需求提供新款功能設計，提供更多使用選擇。 ●為了防止洗澡時，滑溜潮濕的環境造成刷頭容易從手中滑落，新增了”磨菇頭”式設計，能讓刷頭穩定的卡在指縫或虎口中。刷頭頂端凸出圓球探軟膠材質，可增加握持摩擦力達到止滑效果 ●球形的設計更符合握持需求 ●考慮到使用者(銀髮族或行動較不便者)需避免太細小的動作，利用簡易的L型卡勾設計，使用者只需要兜上卡勾，再稍微旋轉 10 度即可固定。
刷柄	<p>刷柄造型外觀著重有機設計(organic design) 刷柄造型及曲度符合人體工學設計，使用時整體重心與施力更為適度。</p> <p>刷柄複合材質設計 利用雙色射出製程優勢，軟硬塑膠材質結合，刷柄可更好握持及舒適，加入特殊塑材以達防霉效果。</p> <p>長柄刷調整角度設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ●刷柄中段加入轉軸設計使用者可依使用習性做角度調整，將擴大並照顧更多使用者需求。 ●單手即可按開的活動關節，把原本必須靠著兩隻手來做的事情變簡單了；多段式的角度設定，能幫助手臂上舉有困難的年長、行動不便者刷洗背部。 <p>對比的配色：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●在整體配色上採用對比較強的配色，讓銀髮族在浴室裡霧茫茫的狀態下，一眼就能辨別按鈕的位置。 <p>符合人因的握柄設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ●利用大小兩個球體作為長短刷握柄處的設計，使手掌較小的人可以抓握在小球處，而手掌較大的人可以抓住尾端，以符合不同手掌大小的需求。
收納架	<p>整組刷具收納方式的創新，刷柄及各種刷頭可輕易收納存放</p> <ul style="list-style-type: none"> ●針對長柄刷、短柄刷、5 種替換刷頭設計出整組收納架，並著重排水功能與防霉效果，使用者不會因刷具相關部件過多造成收納困擾。 ●利用滑軌的概念，讓刷頭可直接滑入收納架中；不需使用時，只要將收納架兩端合起即可縮小體積。



新產品研發效益

1. 新產品研發效益

- (1) 刷具外觀造型以體貼人性觀點出發，運用創意設計發展有機流線且適度的衛浴刷具
- (2) 刷具材質有效運用雙色塑膠材質，使用上可更好握持
- (3) 以機構為輔的刷頭更換設計，使用上可便利且容易操作
- (4) 刷頭款式依需求提供新款功能設計，創造更多使用選擇
- (5) 整體刷具導入通用設計，並照護到更廣大消費族群(一般消費者/銀髮族/受傷行動不便者/肥胖者/孕婦)
- (6) 外觀造型加入美學設計，提升刷具產品價值

2. 新產品在產業中之擴展性及衍生效益

- (1) 產品創新整合設計，有助產業於產品功能整合及材質運用技術及研發能量提升。
- (2) 因應社會結構變遷，將可使衛浴輔助用具/居家照護產業朝通用設計發展。未來產品發展設計更能重視社會每一族群，創造市場競爭優勢。

新產品量化產值

計畫完成後，基本款刷具銷售，每組粗估約售 NT 550 元，預估銷售歐美、亞洲等國，自 103 年 5 月起販售，估計第一年可販售 32,000 組，為公司增加約 17,600,000 營業收入。

第一年銷售收入 = 銷售數量組數 * 定價 = 32,000 * 550 = 17,600,000 元

期間	銷售地區	預計銷售組數	營業收入(單位：NTD 元)
103/0504/04	歐、美	20,000	11,000,000
103/0504/04	台灣	2,000	1,100,000
103/0504/04	亞洲其他地區(日本)	10,000	5,500,000
合計		32,000	17,600,000

專案執行重要心得

關於對於整個計畫過程

- 當開始接觸及研究銀髮族及行動不便者的沐浴使用習慣和行為時，才深深體會到此類型的刷具輔助用品的重要性。而本團隊在開發過程中，也透過不斷的專訪老年、行動不便者，深深的了解了這些弱勢族群的需求，這對設計來說是很大的能量提升，因為能夠解決問題的設計才是有用的設計。

設計端與機構的配合

- 在開發過程中，為了年邁者與行動不便者較無法使力的需求，在刷頭卡勾的結構上，我們反覆的尋找好的解決方案，例如彈壓的開關、硬式的卡接方式...經過雙方幾個月的來回的積極討論後，才得以決定了利用 L 型卡勾設計，這解決了此次計畫對象們施力不易，並且無法完成太精細動作問題，過程雖然繁複，但幸好設計與機構得以配合的相當順利，也創造了新型態的刷具設計。
- 在長刷部分，由於有牽涉到旋轉關節及彈壓式的設計，我們最後採用了類似萬向關節的技術，也讓我們在對於專利技術上有更深一層的了解。
- 原設計理念刷頭與刷柄卡配是以軟膠雙色射出，利用軟膠特性卡配；但幾經討論後發現以卡樺方式/單色射出亦可達到卡配效果並可以節省模具成本以及塑料成本。
- 有趣的是，這個合作計畫從盞鋸創意提出設計與想法，然後經過不斷的討論後，懋莉方面也從機構面陸續提出有趣的觀念，不論是針對機構，或是衍生出的新型態，彼此激盪出的火花讓這個計畫的設計更為周詳，這已經不只是單純的設計公司與製造業的結合，而是因為彼此有共同理想目標而積極實行的合作案。

針對後續實際生產開模的檢討過程

- 因為採用雙色射出的技術，在設計方面也隨著既有的限制與實際面的考量而針對色彩和材質分布有所調整，除此之外，也為了配合重量和材料特性，我們針對外觀有了重新審視設計的機曾和考量，這都是難得的學習經驗。