

旭利興有限公司

KEY PARTS 桿體快速接合結構引申D.I.D.Y傢俱 (品牌比酷創意傢俱) 新產品研發

●計畫執行目標

在自我研發商品化方面，可以桿體快速組裝結構作搶眼的訴求，運用此關鍵性元件，作為設計性結構思考，使消費者在家具組裝接合有一次到位，具快速、方便與防呆性，除了改進傳統家具體積增大之缺失，並減少倉儲、運輸成本。因為桿體快速組裝結構就是一種創意，家具設計要用桿體快速組裝，結構必定要不同於傳統，所以使用桿體快速組裝結構作關鍵性元件的產品設計，往往能產生創意中的創意，強化雙重智慧財產保護效果。

以上述桿體快速組裝結構關鍵性元件，委託台北科技大學工業設計系師生研發出原創基本設計80件，產出可商品化創新產品20件，透過板材委託研發廠商凱得肯科技股份有限公司，及硬性素材委託研發廠商長遇春工業股份有限公司，及本公司研發人員共同合作，將學生原創意依原創設計初次會同檢視、原創設計檢視後初次打樣、硬性素材初次打樣結構測試檢視、軟、硬性素材塔配結構測試，四步程序，使創新產品研發達到盡善盡美，並希望建立永續研發產學合作模式，達到質量並重，本計畫擴大由學生運用桿體快速組裝結構元件，創意設計可達8主軸，以補足本公司研發人員創意思路之侷限，並作為成立DIDY 創意生活專門店的預先紮根基礎。

●新產品簡介

項目	數量	功用
1.客廳櫃創意開發	4	以單組為基礎引伸創意延伸
2.書櫃創意開發	4	以單組為基礎引伸創意延伸
3.衣櫃創意開發	2	以單組為基礎引伸創意延伸
4.鞋櫃創意開發	2	以單組為基礎引伸創意延伸
5.收納櫃創意開發	2	以單組為基礎引伸創意延伸
6.桌組創意開發	2	創意結構與延伸
7.床櫃組創意開發	2	創意結構與延伸
8.隔間櫃創意開發	2	以單組為基礎引伸創意延伸
統計	20件	

●計畫創新重點

(1) 技術領先指標

KEY PARTS桿體快速接合結構引申DIDY品牌比酷創意家具，在強調讓環保觀念，運用於家具的實用功能上，透過如同玩具樂高一樣，可隨意排列組合的理論，產生數千萬種的家具組合變化，達到家具史以來，前所未有的新環保家具概念，它可隨時、隨意，前後、左右、上下延伸擴寬功能，傢俱配件可拆掉重組變成新設計。一般家具，使用不良後須丟棄很麻煩，或不適用時處理麻煩，但比酷創意家具主結構可留下來不須丟掉，並可隨意再增加配件，改變成可適用的功能或造型，側、背圍板的材料，可因地區環保概念不同變化有P.P瓦楞、合板、紙板或其他環保材料之選擇，尤其可由消費者在網路上設計、展示與自動估價軟體的完成，配合網路行銷，將台灣作為世界的生產、庫存、物流總倉，比酷創意家具是家具業，唯一系列將來能100%將產、銷、存集於一體的設計與結構，能透過合乎時代潮流的網路系統，將設計、產、銷、存合而為一線的科技性創新產業，而其中圍板除了可以模組化生產，

帶入以紙板代替木材之環保觀念外，更可以垂手可得的廢紙箱取材，自己動手切割，施工圍成各式想要的櫥櫃傢俱，由於骨架已採模組化設計，有Unlimited種設計，又可上網電腦設計，馬上報價，檢視是否合乎購買預算及合乎自己的需求，而紙板外觀藝術美化創作，可依個人風格作個性化藝術創作，使環保比酷創意家具亦可成為一種藝術品，比酷創意家具高涵蓋了科技化、模組化、個性化、藝術化、實用功能與環保性，相信它是對人類生活方便有所幫助的環保創意產品。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

a.獎勵措施: 以營利毛利10%，回饋金額每項新產品15萬元，無年限限制，回饋到滿額為止。

目前業務人員對BOM完成的速度太慢，將使新產品商品化對外報價的時程延後，必須加強成本估算整合力並至少要有2人以上，有獨立分解創新產品BOM的能力。

●人才培訓及運用效益

(1) 人才培訓

①寓研發培訓於產學合作，如能長期運作於各大學工業設計系，將使創意整合來源更寬廣，可提升創意質與量。

②發掘具創意潛力之研發人才，畢業後可為公司吸收之人才庫，並以創新產品獎勵辦法，實質回饋給設計師，可在眾專家、學者的指導下，寓教於學、寓研發於獎勵，有好的產品，有對的通路，果真拼出好業績，可以作為產學合作的成功典範，公司研發人員可以配合軟、硬性委託研發單位共同研究調整合乎製程之結構或取其精華再構思、再延伸以提高可商品化的比例。

③建立產學合作，整合學生創意產品，標準作業流程(表一)

④建立新產品原創企劃書標準化

(2) 集中學生實作創意精品，為將來籌備D.I.D.Y.創意生活觀光博物館鋪路

①整合學生創意精品於本公司成立D.I.D.Y.創意生活觀光博物館(紙類已有長安東路上之樹火紙紀念博物館)

②展示品供設計科系學生、社會人士觀摩，引發更多創意。

③供中小學生作戶外教學場地，寓教於娛樂。

(3) 集中學生實作創意精品，為將來籌備D.I.D.Y.創意網路銷售平台鋪路

集創新精品，成立以桿體快速接合結構與D.I.Y.鉚釘創新設計新產品為主軸之網路銷售平台-D.I.D.Y.創意生活館，由設計者透過自己體驗銷售的成就感，調整合乎消費者導向之行銷模式，設計風格，藉以感染此設計，行銷風氣於同好，形成社群，擴散D.I.Y.鉚釘創新產品設計概念訊息，以全國大學工設系創意資源永續研發，為公司創新通路，產生新利基，以原創意與國外BUYER馬上互動修改出合乎市場的創新精品，擴大公司外銷精品匯整來源，創新設計成品促進開發國際市場利基。

● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

工作項目	原創基本設計	達成率	選定最佳概念設計後割樣評估	篩選率	具體創意設計小量打樣	篩選率
1.客廳櫃 創意開發	16	100%	8	50%	4	50%
2.書櫃 創意開發	16	100%	8	50%	4	50%
3.衣櫃 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
4.鞋櫃 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
5.收納櫃 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
6.桌組 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
7.床櫃組 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
8.隔間櫃 創意開發	8	100%	4	50%	2	50%
統計	80	100%	40	50%	20	25%

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

(1)比酷創意生活家具可引伸性單組之創意設計主軸可規劃21系列商品化規格創意生活家具明細

- (A).(A2)客廳櫃(D=45cm) (B).(BO)書櫃(D=30cm)
 (C).(C2)衣櫃(D=45cm) (D).(C3)大衣櫃(D=60cm)
 (E).(D3)茶几(D=60cm) (F).(E3)桌組類(D=60cm)
 (G).(D3)浴廁櫃(D=30cm) (H).(G1)餐廳櫃(D=36cm)
 (I).(H1)花架鞋櫃(D=60cm) (J).(11)雜誌架(D=36cm)
 (K).(J1)鞋櫃(D=36cm) (L).(K1)隔間櫃(D=36cm)
 (L).(11)花架隔間櫃(D=36cm)
 (M).(M1)花架雜誌櫃(D=36cm)
 (N).(NO)伴廚櫃、掛櫃(D=36cm)
 (O).(O1)牆角櫃系列(D=36cm)
 (P).(P0)收納櫃(D=30cm) (Q).(P1)收納櫃(D=36cm)
 (R).(P2)收納櫃(D=45cm) (S).(F4)床組類(D=90cm)
 (T).(O)其它

(2)比酷創意生活家具可無限隨時任意延伸(含左右、前後、向上)之創意設計主軸可規劃21系列商品化規格創意生活家具明細如上。

(3)比酷創意生活家具可運用於室內家具整體性情境式規劃之創意生活組合可規劃10系列商品化規格

- (A)客廳系列組 (B) 餐廳系列組 (C)臥室系列組 (D)書房系列組 (E)兒童書房系列組 (F)玄關系列組 (G)衛浴系列組 (H) 收納系列組 (I) 隔間系列組 (J)OA辦公系列組

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

世界任何國際家具展並未有創新比酷創意家具之結構、理論出現並具體成型兼可作電腦設計、展示，自動估價系統之規劃，以成就可由消費者直接操作之軟體，並藉以創造加盟的新產業與通路，本創新服務為有家具史以來，世界首創技術與服務兼具並導入知識經濟之傳統產業。

本計畫開發完成後對公司影響：

1、以小兵立大功之雙重KEY PARTS達成創新與設計

- (1) KEY PARTS 桿體快速接合結構，提供了在比酷家具尺寸多變化，達成創新與設計一個非常實用的關鍵性元件，透過合乎美學、力學、結構、藝術、環保概念，以好組、經濟、堅固、實用、輕巧之設計理念，可達到e化、全球

化、差異化、DIDY的創新，加上桿體快速接合結構及DIY鉚釘可以發揮畫龍點睛、小兵立大功的功能。

- (2) KEY PARTS D.I.Y.鉚釘，提供了在產品創意上，一個非常實用的關鍵性元件，本計畫將它運用在抽屜可以DIY RIVET扣合硬紙板成型及隨時、隨意延伸之創意設計時板材連結之用，亦是一種合乎環保的創新與設計。

綜合上述，成立D.I.D.Y.創意生活產品專門店，自創品牌ACEKEA、宜室宜家，正在形成，本桿體快速接合結構，提供了在產品創意上，一個非常實用的關鍵性元件。將新產品或新傳統產品改為運用桿體快速接合結構為結構元件，勢必要作結構上的創意思考，故任何運用結合桿體快速接合結構的新產品或改良傳統新產品，都可以產生創意中的創意。

專門店的特色，將可強調生活、實用、教育、益智、創意、研發、環保、藝術八大特色，以別於台灣目前知名品牌生活工場、國際知名品牌IKEA、日本知名品牌無印良品(MUJI)，並且具差異化的主軸訴求。

● 專案執行重要心得

Key Parts桿體快速組裝結構參加2007全國創意家具設計競賽，618件中獲得佳作獎，計劃參加世界發明展，為國爭光同時開創商機桿體快速組裝結構要求精密係數，在主、次要配件射出成型方面精密係數要求在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以下並不困難，惟木材委外加工，終端成品精密係數要求在 $\pm 0.5\text{mm}$ 以下，卻有木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素，影響要求上的困難，業界普遍認為難以達成與高效率加工成型。如果將木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素考慮在內，加工精密係數要求在 $\pm 0.2\text{mm}$ 以內，比酷創意家具將屬精密家具，除了可因模組化結構引伸可由消費者在網路上設計、展示與自動估價軟體的完成，再建立另一方面別人難以Copy的精密家具門檻。

如何運用塑膠射出精密要求度高，且較易達到，搭配木材因為氣候性材料伸縮差異變化因素與木材加工精密係數要求之技術瓶頸突破，如能採專用機械加工，將可突破終端成品精密係數要求的技術瓶頸，將來還可以桿體快速組裝結構成就的比酷創意家具作世界性生產整廠技術移轉，此加工構想已與木工加工機械設計業者探討，以台灣木工加工機械技術領先於世界，上述精密係數要求與特殊加工方式並非無法達到。此理想亦可帶動台灣木工加工機械屬專用機械方面之研發進步。

木製桿體兩端定位結構之配件兩式，雙方對加工精密係數要求如下：

一、成型機械功能要求：

- 1.採一次成型一端，並以CNC程式控制，一次全成型之模式加工。
- 2.能適用於該兩式配件，如因直徑大小與加工深度變更需求之加工。
- 3.加工直徑大小與深度精密公差在 $\pm 0.2\text{mm}$ 以內。

木製層板結構之加工，雙方對加工精密係數要求如下：

二、成型機械功能要求：

- 1.以CNC程式控制，一次全成型之模式加工。
- 2.能適用於該層板結構 $100\text{cm} \times 200\text{cm}$ 厚度 36mm 範圍內任何變更需求之加工。
- 3.加工直徑大小與寬、深度精密公差在 $\pm 0.2\text{mm}$ 以內。

如能達成專用加工機械的研發，比酷創意家具將可作世界性行銷與生產整廠技術移轉，比酷創意家具將因集創意家具結構、生產、行銷革命於一體而能暢銷於世界，希望再透過申請97年CITD政府補助，研發達到上述精密係數要求之專用加工機械，比酷創意家具將因擁有多重別人難以Copy的門檻，保障永久競爭優勢，也因為擁有專用加工機械生產上的精密與高效率，可降低成本，讓比酷創意家具的實用性、環保性能加惠於全世界的廣大人類社會。