

## 可變式桌椅之創新設計

蔡政旻<sup>1</sup>、方子菁<sup>2</sup>、陳俊豪<sup>3</sup>、李文瑞<sup>4</sup>

遠東科技大學創意商品設計與管理系

e-mail: <sup>1</sup>ansel.tsai@gmail.com; <sup>2</sup>swfg8625@yahoo.com.tw; <sup>3</sup>reebok\_20000@yahoo.com.tw; <sup>4</sup>b2201976qaz@yahoo.com.tw

### 摘 要

多用途之桌椅創新設計提案對於小型會議室或使用空間不大的使用環境而言，不僅可以增加空間利用的彈性，同時也考量桌椅使用的變化性。近年來，傢俱設計師不斷的提出創新的組合式桌椅設計，主要目的是為解決上述的使用性的問題。本研究分兩階段進行，第一階段透過參與式設計方法，結合使用者的需求層次與設計師的專業評估進行共同設計。藉由產品原型設計與製造的參與式設計方法，反覆進行設計調整與使用性評估，直到解決使用者的需求以完成最終產品設計提案。第二階段，依據前一階段的共同設計成果，完成一款具有可變式的桌椅設計成品。該組合式的桌椅具有可拆卸式設計，可分為一桌一椅或是兩張椅子，亦或是合併起來成為單張椅子的使用方式，以及面對小組會議之需求仍可整併多組桌椅以形成會議用桌椅形式，以增添這組傢俱在不同環境中使用的彈性。

關鍵詞：參與式設計、可變式桌椅設計、使用者導向

### 一、前言

以往傢俱設計師不斷的提出創新的組合式桌椅設計，主要目的是為解決不同使用任務與空間限制而調整桌椅使用方式的使用性問題。由於許多空間有限的居住或辦公環境，其室內空間的規劃與傢俱擺設就顯得相當重要。愛爾蘭設計師 Orla Reynolds 設計一款書架，其內藏一組色彩鮮亮的簡約桌椅，目的主要是可以符合地狹人稠的都市公寓居民的使用需求。他將這書架、書桌、座椅，這三樣生活必需的家俱全部結合在一起，讓傢俱鑲嵌在白色書櫃上，並搭配鮮豔條紋設計(書桌、座椅)，讓使用者從書架的細縫裡面可以輕鬆拉出一張張的桌椅，平常不用時可以把它收納在書櫃中同時還附上兩張磁性座墊，讓簡單設計也能坐得舒服(圖一)。由西班牙一家建築事務所 Paredes Pino Arquitectos 所設計的 redo-me 亦是一個典型的可變式桌椅之創新設計。該設計是一張可以多重功能姿態的變形傢俱，利用節點的旋轉、延伸可以變換出

許多功能性，其中包含餐桌椅、書桌椅、長凳以及邊桌皆可多變化以符合不同的用途(圖二)。



圖一 愛爾蘭設計師 Orla Reynolds 所設計的一款可變式書架與桌椅設計



圖二 西班牙建築事務所 Paredes Pino Arquitectos 所設計典型的可變式桌椅之創新設計

此外，由土耳其設計公司 Designnobilis 所設計的一款桌椅組合 PRIVY，其桌面可依實際需求延長，並同時將座椅隱藏在桌子底下。其所追求的自體收納功能，以滿足使用者於空間利用上的需求。



圖三 土耳其設計公司 Designnobilis 提出的一款桌椅組合之創新設計

## 二、文獻探討

近年來參與式設計方法在許多設計研究與創新提案引發熱烈的討論；它的主要目的是企圖了解使用者共同參與設計，並一同執行決策過程。透過使用者的需求與觀點來進行設計方案的討論與使用性的評估是參與式設計方法核心精神(Luck, 2003)。本研究文透過參與式設計的評估方法，從使用者所提出的問題與設計師的設計建議，反覆進行設計與評估，直到設計師與使用者之間達成共

識。參與式設計主要源自於行動研究方法(Ehn, 1989)。該方法與一般實證性研究或歸納性研究不同，而是針對使用者(或設計者)所發現之問題，進而發展出設計意圖或解決問題之方案。產品設計之行動研究主要目標在探討使用者於實際環境中，所發現(或遭遇到)的現實問題，並與設計師反覆進行設計與評估，進而改善使用者的生活需求。參與式設計強調供需雙方的共同設計的精神，同時使用者的經驗與問題，亦是設計師發展設計提案與修正產品設計的主要依據。

學者 Spinuzzi (2005)將參與式設計方法分為三個主要階段，(1)初期問題探索(Initial exploration of work)：設計師依據使用者所提出的問題內容與實際需求進行討論。設計師透過設計專業，以進行快速的問題收斂，並提出可行之方案與設計草案；(2)發現設計執行程序(Discovery processes)：此階段的設計師和使用者採用各自考量的重點項目進行執行程序的優先順序安排。因此，兩者在這個階段的互動與溝通將是相當密切與頻繁。設計師和使用者不斷地將各自所考量的重點項目與想法進行交流，且設計師需透過了解使用者所考量的想法來確認其需求的重點。其中包含使用者的需求(needs)、想要(wants)與期望(expectations)；(3)製作產品原型(Prototyping)：此階段由設計師依據前階段反覆的和使用者溝通，並確認使用者需求與問題核心，進行草圖與精描圖之設計與規劃。在完成初步的精描圖設計之後，設計師即開始將產品的設計圖進行尺寸確認與 3D 圖繪製。使用者在此部份可以確認或預想設計師的提案是否符合自己的需求或是否有解決自己所提出的問題。在此階段進行多次且反覆的共同勘探與修正，進一步進行產品原型的製作。

## 三、設計研究方法

本研究分兩階段進行，第一階段透過參與式設計方法，透過了解使用者的需求層次與設計師的專業評估進行共同設計。藉由產品原型設計與製造，反覆進行設計調整與使用性評估，直到解決使

2016 大中華系統性創新研討會暨第八屆中華系統性創新學會年會

用者的需求以完成最終產品設計方案。第二階段，依據前一階段的共同設計成果，完成一款具有可變式的桌椅設計成品。本創新設計提案由遠東科大創意商品設計系三位學生進行使用者需求討論與設計師提案評估。

#### 四、設計提案

本研究依據學者 Spinuzzi (2005)所提出的三階段參與式設計，進行本設計提案之設計評估程序。(1)初期問題探索階段，使用者提出問題如下：

使用者所居住的套房空間因過於狹小且擁擠。為考量傢俱收納的方便性因而提出桌椅的多重用途需求，以方便規劃居家擺設進而解決空間不足的困擾。

(2)發現設計執行程序：設計師和使用者密切溝通。設計師需透過了解使用者所考量的想法來確認其需求的重點。在本創新設計提案中發現，使用者強烈期望可以達到桌椅混合使用。換言之，一般情形下只要是椅子的功能即可。當有放置物品之需求時，即該椅子可轉變為桌子來使用。

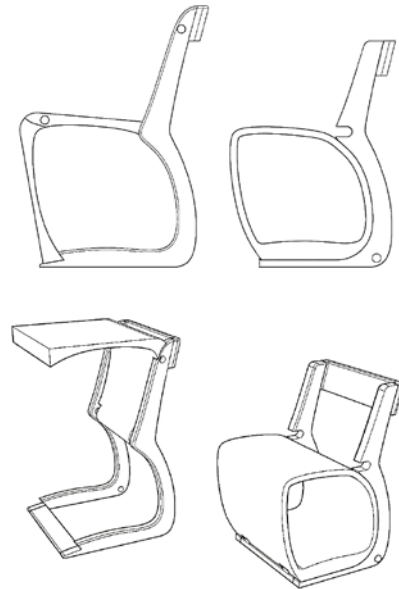
設計師依據上述問題陳述與使用者實際需求進行討論。設計師透過設計專業提出可行之方案與設計草案(圖四)。



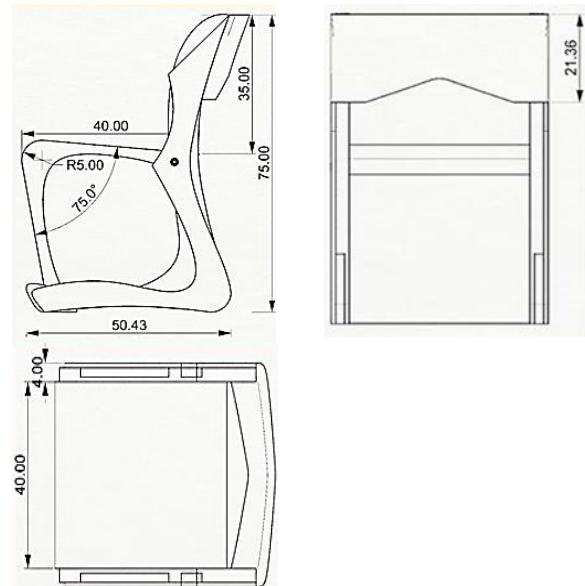
圖四 設計師依據使用者陳述問題與實際需求提出可行之設計草案

(3)製作產品原型：設計師確認使用者需求與

問題核心，進行草圖與精描圖之設計與規劃(圖五)。在完成初步的精描圖設計之後，設計師即開始將產品的設計圖進行尺寸確認(圖六)與 3D 圖繪製(圖七)。



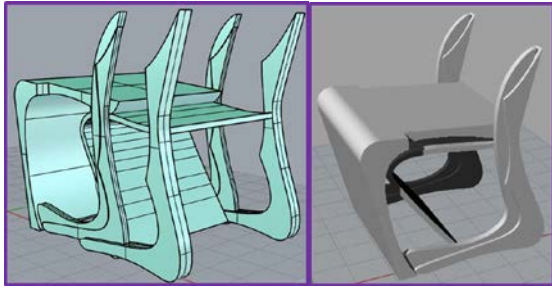
圖五 設計師依據使用者實際需求進行草圖與精描圖之設計與規劃



圖六 尺寸圖之設計與確認

使用者在此部份確認設計師的提案，是否可以符合自己的需求或是否有解決自己所提出的問題。最後開始進行產品原型的製作(圖八)。





圖七 3D 圖之模擬設計



圖八 產品原型的製作

本研究在第二階段，依據前一階段的共同設計成果與產品原型，透過反覆的溝通與討論。進一步完成一款具有可變式的桌椅(圖九)。



圖九 產品製作成型

## 五、產品開發成果

參與式設計方法應用於傢俱設計的個案相當多，同時透過使用者的需求與觀點來進行設計方案的討論使設計成品更為貼近使用者的需求。本研究文透過參與式設計的評估方法，從使用者所提出的問題與設計師的設計建議，反覆進行設計與評估確

認使用者需求與問題核心，提出本創新設計提案與實際執行設計程序。本研究所進行之組合式桌椅設計個案，完成乙座具有可拆卸式設計的可變式桌椅組合。該產品可分為一桌一椅或是兩張椅子，亦或是合併起來成為單張椅子的使用方式(圖十)，以及面對小組會議之需求仍可整併多組桌椅以形成會議用桌椅形式(圖十一)，以增添這組傢俱在不同環境中使用的彈性。



圖十 可變式的桌椅設計成品



圖十一 整併多組桌椅以形成會議用桌椅形式

## 六、參考文獻

1. Spinuzzi, C. (2005). "The Methodology of Participatory Design." Technical Communication, Vol. 52, pp. 163-174.
2. Ehn, P. (1989). "Work-oriented design of computer artifacts." Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
3. Luck, R (2003). "Dialogue in Participatory Design." Design Studies, Vol. 24, pp. 523-535.

## AN INNOVATIVE DESIGN OF VARIABLE TABLE AND CHAIR

*Cheng-Min Tsai<sup>1\*</sup>, Zih-Jing Fang<sup>2</sup>, Chun-Hao Chen<sup>3</sup>, Wun-Ruei Li<sup>4</sup>*

Department of Creative Product Design and Management, Far East University

\*Corresponding author's e-mail: anse1.tsai@gmail.com

### ABSTRACT

Multipurpose chairs of innovative design proposals for a small room or the use of space, not only can increase the flexibility of space utilization, but also consider the change of use of tables and chairs. In recent years, furniture designers constantly come up with innovative modular furniture design, the main purpose is to solve the usability issues. Two phases was conducted in this study, (1) a participatory design approach, combined the needs of users and the idea of designers. The sketch and 3D graphic of product design will show on this stage. The prototype will also complete in the first phase; (2) based on the results of the previous stage, the variable-style tables and chairs will be complete in this stage. The tables and chairs with removable modular design that can be divided into a chair or a table, two chairs, also, or merged together into a single chair.

**Keywords:** Participative design, Variable Table and Chair Design, User-Centered Design