

摘要

在近年來各國應用電動手工具之層面越來越廣的影響下，台灣手工具產業在外銷上也從原本主打傳統手工具的情況，往動力工具這類型來擴展。而針對此類型中的電動手工具來說，因為在使用、環境及技術等層面需求的增加，也令其在國內的發展性及需求度逐漸提高。

然而在比較國外電動手工具產品競爭力較高的情勢下，國內產業在經營趨勢上多走向設計代工（ODM）的形式，以針對現有電動工具產品進行「改良設計（Redesign）」來發展。在此環境影響下，造成產品在外觀上有相似度較高之問題，以致於無法有效呈現該產品的特色。有鑑於此，藉由產品的特色以強調產品本身之識別性，即「產品識別（Product Identity）」及「差異化（Differentiation）」的呈現，即成為影響相關電動產品在競爭上的重要因素。

鑑於上述的產業現況，本研究主要欲藉由討論目前國內電動手工具產業在產品外觀設計上所面臨之問題：(1) 缺乏「變化性」及 (2) 「可參考及應用之設計因素」，以圖示化的方式來具體整合與呈現電動手工具在設計上可應用之設計特徵與形式，藉此增加電動手工具在外觀設計上之發展性及獨特性。

研究主要步驟如下：(1) 以電動工具類型（Type）及其操作形式為依據，藉由與專業設計人員深度訪談的方式，依序規劃設計電動手工具所著重之「部位」，並根據各部位在設計上應用的形式，羅列設計參考之「特徵項目」；(2) 藉由品質機能展開（Quality Function Deployment）之應用，評估設計參考之特徵項目，並針對設計之市場及適用性予以篩選；(3) 針對評估篩選後之特徵項目，衍生「細部呈現形式」。並應用主成分分析法（Principal Factor Analysis），以整合及轉換各特徵項目在細部呈現上的形式；(4) 綜合上述結果，建構輔助電動手工具外觀之設計參考模型，為電動手工具外觀設計時之參考。

希望藉由輔助「設計參考模型（Design Referral Model）」的概念與應用，來激發及增加國內產業在電動手工具設計上之變化及適用性。

關鍵詞：電動手工具、產品識別、差異化、改良設計、設計特徵、品質機能展開