

Use TRIZ to innovate a hanger design improvement

黃裕峰、鄧志堅

E-mail: 324660@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This research is mainly on innovation and improvement of the hanger. Today people pay more and more attention to the product functionality of being easy to use, useful and desirous to have. First, one uses the patent search for the hanger, and then the development of patent analysis to identify the direction, use the TRIZ contradiction matrix with 39 Engineering Parameters and the 40 Principles to do problem analysis on the hanger. Then improve the properties of the hanger by the Universal Design principles in assessment of hanger, to make the design of the product to meet the implementation requirements. Final we use SolidWorks to analyze products manufacturing feasibility.

Keywords : Hanger、TRIZ、Universal Design

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書iii 中文摘要iv ABSTRACTv 誌謝vi 目錄vii 圖目錄ix 表目錄xi 第一章 緒論1 1.1 研究背景與動機1 1.2 研究目的3 1.3 研究流程3 第二章 文獻探討5 2.1 衣架的起源5 2.2 TRIZ介紹7 2.2.1 TRIZ的起源發展7 2.2.1 TRIZ理論方法8 2.3 通用設計(Universal Design)17 2.3.1 通用設計之定義17 2.3.2 通用設計的基本原則【7】18 第三章 研究方法20 3.1 研究方法與架構20 3.2 研究步驟22 3.2.1 確立目標產品22 3.2.2 專利檢索分析24 3.2.3 創新法則TRIZ-矛盾矩陣52 3.2.4 通用設計與TRIZ結合56 第四章 TRIZ在衣架改良之應用57 4.1 創新設計TRIZ57 4.2 結合通用設計七大原則59 4.3 案例實作66 4.3.1 旋轉折疊衣架設計雛形66 4.3.2 產品實作69 4.4 產品分析73 4.4.1 衣架模型分析74 4.4.2 結果比較82 第五章 結論與建議83 5.1 結論83 5.2 未來研究及建議85 參考文獻86 附錄一 矛盾矩陣表89 附錄二 專利檢索94

REFERENCES

- 一、中文文獻 1.余虹儀著, 愛 通用設計 充滿愛與關懷的設計概念(Desing with Love and Care), 大塊文化出版股份有限公司, 2008. 2. 吳清城, 整合TRIZ方法與綠色設計開發新產品-以環保修正帶為例, 國立交通大學, 管理學院碩士在職專班工業工程與管理組, 2007. 3. 范熾文, 國民小學學校創新經營之研究, 國立花蓮教育大學, 2007. 4.陳泰村, 結合價值工程與TRIZ於產品創新之研究-以花束包裝為例, 大葉大學工業工程與科技管理研究所, 2006. 5.陳銘仁, TRIZ結合價值工程於產品創新之研究, 大葉大學工業工程與科技管理研究所, 2009. 6.馬鉉閔、陳明石, Universal Design 概念發展之基礎研究, 中華民國設計學會第五屆設計學術研究成果研討會論文集下冊, 中華民國設計學會, P.905, 2000. 7.曾嘉蔚, 從通用設計觀點進行交通設施空間探討 - 以車站空間為例, 大葉大學, 設計研究所, 2009. 8. 檜崎雄之, 崔征國 譯, 圖解高齡者 身障者無障礙空間設計, 台北, 詹氏書局, 2002. 9.劉至行、王仁慶, 利用TRIZ與公理設計於滑鼠設計個案之研究。 二、英文文獻 10.Altshlller,G.,and Suddenly the Inventor Appeared:TRIZ, The of Inventive Problem Solving, Technizal Innovation Center,1996. 11.Altshlller, G., “ The Innovation Algorithm: TRIZ , Systematic Innovation and Technical Creativity ”, Technical Innovation Center, Inc., 2000. 12.Fey, V. and Rivin, E.I, Innovation on Demand, Cambridge University Press,2005. 13.H. T. Chen, 2004, “ The conflict-problem-solving CAD software integrating TRIZ into eco-innovation ”, Advance in Engineering Software35, pp553-566. 14.Ideation Internation Inc., “ Tool of Cleassical TRIZ ”, Ideation Internation Inc.,1999. 15.J. Terniko, A. Zusman, and B. Zlotinm, Systematic Innovation:An Introduction to TRIZ,Boca Ration, 1998. 三、網路資料 16.維基百科, <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%A1%A3%E6%9%b6> 17.美國專利局 <http://patft.uspto.gov/> 18.THE TRIZ journal <http://www.triz-journal.com/> 19.蘇學恭, TRIZ-創新發明解決理 <http://www.qtdc.com.tw/Member/try1.htm>. 20.宋明弘, 智慧型創新TRIZ粹智 http://sunrise.hk.edu.tw/~msung5/Research/Creativity/TRIZ/TRIZ_tree/TRIZ_index.htm