

運用TRIZ與專利迴避原則於兒童自行車創新改良之研究

杜美霞、宋明弘

E-mail: 9606887@mail.dyu.edu.tw

摘要

隨著國民所得的提高及週休二日，帶動親子活動及自行車休閒運動風氣的盛行。大多以成人有關的運動或休閒車款為主要的研究開發，而相對於兒童自行車是學齡前接觸最頻繁的學習及交通工具，卻缺乏相關的重視及研究改善的探討。有鑑於此，本研究主要目的是針對兒童自行車作一創新改良設計，並運用TRIZ創新解決問題方法，矛盾矩陣、質場分析、76標準解、單一工程特性法則與專利迴避的結合。將兒童自行車作系統化與結構化的分析，使問題點能快速並更有效率的解決，同時避免侵權的訴訟。藉由產品的創新設計及技術創意的改良，以作為本研究針對兒童自行車創新改良設計之參考。本研究之成果，為一具減震、高度調整、收折多重功能之兒童自行車輔助輪改良裝置。其優點在於減少腳踏車停放或貯藏所佔空間，並且在使用功能及操作上，讓兒童於自行車騎乘及學騎時，能更具安全、舒適及便利之效果。此一符合實用需求及具新穎、進步性及多功能的設計改良裝置，將可作為後續開發設計者之研究改善參考。

關鍵詞：TRIZ；專利迴避；兒童自行車

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	ABSTRACT.....	
v 誌謝.....	vi	目錄.....	vii	圖目錄.....	ix
目錄.....	xi	第一章 緒論.....	1	1.1研究背景.....	1
機.....	2	1.3研究目的.....	3	1.4研究範圍與限制.....	4
劃.....	5	第二章 文獻探討.....	7	2.1自行車種類與定義.....	7
介紹.....	10	2.3自行車相關法規.....	16	2.4專利迴避設計.....	21
則.....	25	第三章 研究方法與流程.....	41	3.1創意設計流程架構.....	41
階段.....	43	3.3專利迴避設計運用階段.....	47	3.4TRIZ創意工具解題階段.....	48
實例應用-兒童自行車輔助輪.....	56	4.1實例設計-兒童自行車輔助輪之改良設計.....	56	4.2輔助輪結構實化改良.....	69
良.....	69	4.3離型設計呈現.....	71	4.4專利檢核.....	73
結.....	75	4.5小.....	73	4.5小.....	73
與建議.....	77	第五章 結論與建議.....	76	5.1結論.....	76
		5.2未來研究方向.....	76	5.2未來研究方向.....	76
		參考文獻.....	79	附錄.....	83

參考文獻

- 一、中文部份【1】王仁慶，TRIZ創新設計方法之改良研究，國立成功大學機械工程研究所碩士論文，2002。【2】王中行、吳建南、張庭瑞，「創新與專利設計策略在永續性產品開發之研究」，永續性產品與產業管理研討會論文集，台北科技大學，2005。【3】中華民國專利公報資料庫 <http://twp.apipa.org.tw>。【4】世界法律事務所世界專利商標事務所，「專利迴避設計」專題，<http://www.wpto.com.tw/>。【5】台灣區車輛工業同業公會，自行車實用手冊(上冊)，2005。【6】台灣經貿網 <http://www.taiwantrade.com.tw/>。【7】自行車輔助輪之折疊裝置，中華民國新型專利，公告編號:00380574，2000/01/21。【8】宋明弘，76標準解，http://www.dyu.tw/~msung/Research/Creativity/TRIZ/TRIZ_tree/TRIZ_index.htm。【9】林美秀，運用TRIZ原理探討專利開發實例，中原大學機械工程學系碩士論文，2004。【10】洪永杰、徐業良，TRIZ理論與應用簡介，元智大學最佳化設計實驗室，2004。【11】高天志，TRIZ法應用於工業設計構想發展之初探，國立台灣科技大學設計研究所碩士論文，2005。【12】國家玩具安全技術規範，G314746~GB14749兒童自行車安全要求，2004。【13】國家標準CNS檢索系統，「兒童自行車之CNS標準」，經濟標準檢驗局，<http://www.cnsonline.com.tw/index.html>。【14】陳佳麟，專利產品設計方法與策略整合之研究，國立交通大學機械工程研究所博士論文，2002。【15】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學系碩士論文，2006。【16】張祥唐、陳家豪，「以可拓方法與TRIZ發展專利迴避暨創新設計」，中國機械工程學會第二十一屆全國學術研討會論文集，2004。【17】黃文義，專利實務，台北市：三民書局，2002。【18】曾錦煥，專利權的申請與保護，教育部顧問室「創造力與創意設計教育師資培訓」計畫，<http://sparc.nhit.edu.tw/~lochsieh/>。【19】維基百科TRIZ理論，<http://zh.wikipedia.org/wiki/TRIZ>。【20】劉志成，TRIZ方法與改良與綠色創新設計方法之研究，國立成功大學機械工程學系博士論文，2003。【21】劉尚志、陳佳麟、曾錦煥，「專利技術策略與創新迴避設計」，研究法展管理實務案例暨論文研討會，中國生產力中心，台北，1998。【22】賴榮哲、朱世全，TRIZ理論於專利爭議審理之應用，中華萃思學會學術暨實務研討會，2006。【23】羅

柄榮，工業財產權論叢-專利侵害與迴避設計篇，台北市：翰蘆圖書出版有限公司，2004。二、英文部份【24】 Altshuller, G., and Suddenlly the Inventor Appeared: TRIZ, The of Inventive Problem Solving, Technical Innovation Center, 1996. 【25】 Altshuller, G., “ Creativity As an Exact Science ” , New York, Gordon And Breach, 1988. 【26】 Chang, H-T. and Chen J.L., “ An Approach Combining Extension Method with TRIZ for Innovative Product Design, ” Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, 25, No 1,13- 22,2004. 【27】 Fey, V. and Rivin, E.I, Innovation on Demand, Cambridge University Preess, 2005. 【28】 Frenklach, G. E, fficient Use of the System Operator? TRIZ Journal, January 1998. 【29】 Ideation Internation Inc., “ Tool of Cleassical TRIZ ” , Ideation Internation Inc., 1999. 【30】 Terninko,J.,Zusman,A.,Zlotin,B., ” Step-by-Step TRIZ: Creating Innovative Solution Concepts ” , 1996. 【31】 Terninko,J., Domb, E.,and Miller,J., “ The Seventy-six Standard Solutions,with Examples ” Journal of TRIZ, Feb. 2000. 【32】 Terninko, J., Zusman, A., and Zlotin, B., Systematic Innovation: An Introduction to TRIZ, St. Lucie Press, 1998. 【33】 Rob Van der Plas , BICYCLE TECHNOLOGY , U.S.A:Bicycle Books, Inc., p.27-32, 1995. 【34】 Schmookler,J., Invention and Economic Growth , Harvard University press., Cambridge, pp.303, 1996. 【35】 Savransky, S.D., “ Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodiogy of Inventive Problem Sloving ” , CRC Press, 2000.