

國內木工膠合技術發展與產品演進之研究-以曲木膠合技術為範疇

陳逸帆、翁徐得

E-mail: 9500949@mail.dyu.edu.tw

摘要

中文摘要 本文研究主要以國內曲木膠合技術與產品之間演進與變化的相互關係發展為主架構，透過相關文獻與田野訪查之系統化整理與探討，延伸到後階段之實務設計應用。本論文，依下列三大方向架構：第一部份以相關文獻與田野訪查探討國內曲木膠合技術、膠合劑使用之演變與影響；第二部分以現有曲木膠合產品與產業技術內容為基礎，探討產品設計主要構思內容與特點，整理出曲木膠合產品特性與優勢；第三部分已所得之曲木膠合產品之設計特點與產業技術之特性應用在實務設計上，透過產品設計流程發想設計構想，以及將其現代化、高價值性。國內曲木膠合技術的開端大約在民國50幾年，至今將近40年的歷史，由於曲木膠合技術與膠合劑的應用種類繁多，以及具現代化之高週波加熱膠合技術的成熟，造成近幾年的人工高分子材料出現與複合材料加工的需求，促使了膠合技術應用範圍更加廣大，也顯示了膠合技術與產品間密不可分同步發展。

關鍵詞：曲木膠合；膠合技術；膠合劑；高週波膠合；產品設計

目錄

目錄	封面內頁	簽名頁	授權書	iii	中文摘要	iv	英文摘要	v	誌謝	vi	目錄
	vii	圖目錄	x	表目錄	xiv	第一章 緒論	1.1 研究背景與動機	1.1.2 研究目的	2		
1.3 研究範圍	2	1.4 研究流程	3	1.5 研究架構	4	1.6 研究方法	6	1.6.1 曲木膠合產業技術演變			
探討	6	1.6.2 實地訪談	6	1.6.3 產品設計要點分析	7	第二章 曲木膠合技術與產品之分析	2.1 曲木膠合技術產生				
	8	2.2 曲木膠合技術之沿革	9	2.3 曲木膠合技術演進內容	11	2.3.1 曲木膠合劑使用之演進	11	2.3.2 曲木膠合使用之膠合劑	13	2.3.3 曲木膠合加熱方式演進	15
18	2.3.6 高週波加熱與傳統加熱經濟效益分析	21	2.4 曲木膠合產品之優點	25	2.5 國內曲木膠合產品	27	2.6 曲木膠合產品分析	33	2.7 曲木膠合產品演進重點	52	第三章 設計要點分析與探討
3.2 設計轉換	59	第四章 設計實務	4.1 設計定位	61	4.2 設計發展	62	4.2.1 設計構想提案	62			
4.2.2 設計定案	64	4.3 設計成果	67	4.3.1 產品製作	67	4.3.2 設計成果展示	75	4.4 設計結果應用	76	4.5 設計與研究之相互關係	77
79	5.2 後續研究建議	81	參考文獻	82	附錄一	86	附錄二	91	附錄三		
97	附錄四	103	附錄五	107	附錄六	110					

參考文獻

參考文獻 中文部份: 1. 鄒茂雄, 1996, 木材膠合實務, 淑馨出版社, 台北市 2. 劉正字, 1999, 家具工業之膠合及其膠合劑, 台灣家具通鑑, 台灣區家具工業同業公會出版, 台北, p.198-210 3. 李文昭, 2002, 家具製造之膠合及膠合劑應用, 木工家具雜誌NO.211, 木工家具雜誌社, 台中, p.84-90 4. 李文昭, 1987, 木材膠合的基本常識與技術, 木工家具雜誌NO.39, 木工家具雜誌社, 台中, p.39-45 5. 陳接枝, 2000, 台灣的木器及木雕產業, 台灣工藝產業五十年展, 台灣省手工業研究所, 南投, p.78-87 6. 李武守, 1983, 高週波木材加熱裝置加工運用之引介, 膠合技術選輯, 台灣省手工業研究所, 南投, p.34-47 7. 黃彥三, 1995, 家具設計, 台灣區家具工業同業公會, 台北 8. 黃耀富, 1993, 高週波加熱與木材膠合, 木材膠合技術及應用, 林產工業叢書14, 中華民國林產事業協會, 台中市, p.173-188 9. 國立台灣工藝研究所, 2002, 廣大興業股份有限公司的發展史, 草屯工藝資源, 國立台灣工藝研究所, 南投, p.34-38 10. 俞壽賓、高軍, 1991, 西方現代家具史, 博遠出版有限公司, 台北市 11. 李武守, 1983, 研習木器材料與表面處理與考察加工技術試驗工作報告, 台灣省手工業研究所, 南投 12. 台北市立美術館, 2001, 少與多:法國國立當代藝術基金會設計收藏展1980~2000, 台北市立美術館, 台北市 13. 李武守, 1996, 架橋性聚醋酸乙烯樹脂膠對桂蘭單板之膠合性試驗, 台灣手工業NO.57, 台灣省手工業研究所, 南投, p.53-63 14. 李武守, 1978, 尿素膠與白膠在使用上之認識, 台灣手工業NO.4, 台灣省手工業研究所, 南投, p.54-57 15. 魏立志, 1983, 台灣的合板工業, 台灣林業第九卷第一期, 台灣省政府農林廳林務局, 台中縣, p.26-30 16. 葉水木, 1979, 「集層材之膠合性試驗」高週波木材加工第二報, 台灣林業第五卷第五期, 台灣省林務局, 台中縣, p.47-48 17. 李武守, 1988, 家具工廠膠合技術問題及改善分析研究(下), 台灣手工業NO.28, 台灣省手工業研究所, 南投, p.76-80 18. 陳泰松, 2000, 壓縮成形木材, 台灣工藝季刊NO.4, 台灣工藝研究所, 南投, p.07-10 19. 李武守, 1984, 木器家具工廠高週波應用與膠合工程之現況分析與檢討, 73年度「輔導木器家具工業技術與管理計畫」專案輔導成果報告 20. 李武守、陳泰松, 1985, 高週波木材加熱膠合技術研討會紀要, 台灣手工業NO.18, 台灣

省手工業研究所，南投，p.57-61 21. 葉水木，1978，高週波熱乾燥木樺之應用（第一報變形嵌接膠合性之研究），台灣林業第四卷第六期，台灣省林務局，台中縣，p.47-48 外文部份: 22. Frank russell & Philippe garner，1980，A Century Of Chair Design，Academy editions，New York 23. Charlotte & Fiell, Peter，1997，1000 chairs，Taschen，Italy 24. Vitra Design Museum，1996，100 Masterpieces from the Vitra Design Museum Collection，Radoifzell 25. 織田憲嗣，2002，Danish Chairs，株式?俊曖踰蒯禕饒捏犯饒狗駢窗A東京 26. Riki Watanabe，1996，日本 木 椅子，（株）商店建築社，東京 27. Mel Byars，1993，50 Chairs: Innovations in Design and Materials，pro design series 28. Wilson，1939，The Glued Laminated Wooden Arch，U.S.D.A. Bulletin 691，p.534-536 29. 本鄉恭子，2001，椅子 研究1 座 文化的 意味，株式?俊曖踰蒯禕饒捏犯饒狗駢窗A東京，p.89-96 30. Thonet Co, Michael Thonet，1980，Thonet Bentwood & Other Furniture E: The 1904 Illustrated Catalogue，Dover Publications，New York 網站部份: 1. 行政院農委會林務局，<http://www.forest.gov.tw/> 2. 行政院農業委員會林業試驗所，http://www.tfri.gov.tw/tfri_web/ 3. 台灣區合成樹脂接著劑工業同業公會，<http://www.taiwansra.org.tw> 4. 長春人造樹脂股份有限公司，<http://www.ccp.com.tw> 5. 南寶樹脂化學工廠股份有限公司，<http://www.nanpaoresins.com.tw> 6. 日本天童木工，<http://www.tendo-mokko.co.jp> 7. Dansk M?岬elkunst，<http://www.dmk.dk/> 8. Japan Design Net，<http://www.japandesign.ne.jp/> 9. Thonet，<http://www.thonet.de/> 10. Fritz Hansen，<http://www.fritzhansen.com/> 11. Kartell，<http://www.kartell.it/> 12. Artek，<http://www.artek.fi/> 13. 柳宗理公式，<http://www.japon.net/yanagi/>