

The research of plywood technology development and product evolution - Focusing on bent plywood technology

陳逸帆、翁徐得

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

ABSTRACT

ABSTRACT This research is inquires into internal development and product evolution. Study and sort through the cultural heritage and record for visit, than apply to the actual situation design. This research has three main directions. First, inquires into internal bent plywood technology and glue evolution. Second, use data for bent plywood product and industry technique, study to point for industrial design. Third, use point for industrial design and industry technique apply to industrial design. Hope the product has high value. Internal bent plywood technology about star in fifty years of the republic. The history of 40 years until now, and bent plywood technology and glue applied type is a lot. The need for process of polymer materials and composite material let bent plywood technology application more large in the few years, also show that bent plywood technology and product have close relation of development.

Keywords : Bent plywood ; Glue technology ; Glue ; Glue for high-frequency heating ; Industrial design

Table of Contents

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	1.2 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	2.1 曲木膠合技術產生																																																													
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	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	2.3.4 電熱、蒸氣加熱膠合	18	2.3.5 高週波加熱膠合	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	3.1 設計要點分析與歸納	54	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	4.6 設計製作上所探討出之問題點	77	第五章 結論與建議	5.1 結論	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

REFERENCES

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, 架橋性聚醋酸乙酯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?俊曖踰蒯禕撻犯饒狗駢窗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?俊曖踰蒯禕撻犯饒狗駢窗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/>