

Research on the Interface Design of Remote Controller for Integrated Family Electronic and Electrical Systems

許世昌、楊旻洲

E-mail: 8809470@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Based on the trend of control integration of family electronic and electrical systems this design project intends to study and design the human interface of a remote controller for an integrated system including television, air conditioner, and audio system normally seen in the living room of a family. The investigation includes three steps. First, the study started with literature review with focus on trend of technology development to gain support for the design feasibility. Second, the advantage and disadvantage of remote controllers on current market are compared. Third, the necessity of different control functions was gained from questionnaire survey on ordinary users. Based on the aforementioned study design of the remote controller started with classifying all the necessary functions into major level and secondary level. Direct-pushing keys were used for major functions while function-selection keys were used for secondary ones. Two sets of adjusting key were arranged alongside the screen on the controller for similar control modes for three systems, such as channel selection and volume adjust for television or temperature adjust and wind speed adjust for air conditioner. Based on aforementioned design consideration the total number of the function keys was significantly reduced compared to existing remote controller with no much sacrifice of the convenience of the operation. After the determination of the layout for all the function keys a computer program was written to simulate the process of each function control. Users were asked to test the simulated controller on computer and do the appraisal to prove the completeness of the design.

Keywords : integration of family electronic and electrical systems ; human interface ; remote controller

Table of Contents

目錄頁次	封面內頁	簽名頁	授權書	iii	中文摘要	iv	英文摘要	iv	
摘要				v	誌謝	vii		vii	
錄				viii	圖目錄	xi		xi	
錄				xiii	第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動	1	
機	1	第二節 研究目的	2	第三節 研究目標	3	第四節 研究範圍與限制	3	第四節 研究範圍與限制	3
設	5	第二章 文獻探討	6	第一節 未來生活型態與家電產品發展	6	第二節 產品系統整合的趨勢	10	第三節 家庭控制統合	15
展	6	第三節 現有遙控器分析	18	第六節 使用者的資訊滿足與認知	20	第七節 使用者介面設計的相關研究	24	第八節 人機介面評價分析	32
家電視聽媒體發展	16	第九節 相關人因工程	33	第十節 發展人性化媒體的基本技術	36	第三章 研究方法	38	第一節 研究架構	38
知	20	第一節 研究架構	38	第二節 市售遙控器調查	40	第三節 問卷調查	45	第四章 資料分析的結果	49
第九節 相關人因工程	33	第一節 研究架構	38	第二節 市售遙控器調查	40	第三節 問卷調查	45	第一節 人口特性	49
法	38	第一節 研究架構	38	第二節 市售遙控器調查	40	第三節 問卷調查	45	第二節 控制功能的使用情形分析	51
40	45	第二節 市售遙控器調查	40	第三節 問卷調查	45	第四章 資料分析的結果	49	第三節 系統功能分類	61
性	49	第二節 市售遙控器調查	40	第三節 問卷調查	45	第五章 設計實作	68	第一節 整體系統設計	68
類	61	第五章 設計實作	68	第一節 整體系統設計	68	第二節 設計規劃	69	第三節 初步設計提案	71
第二節 設計規劃	69	第三節 初步設計提案	71	第四節 操作介面設計與外觀提案	74	第五節 模擬程式撰寫與測試	81	第六章 結論與建議	90
觀提案	74	第五節 模擬程式撰寫與測試	81	第六章 結論與建議	90	參考文獻	93	附錄一 問卷表	97
90	93	附錄一 問卷表	97	附錄二 實驗調查表	100				

REFERENCES

1. J.WALKER SMITH & ANN CLURMAN(華克。史密斯與安。克拉曼)唯有簡單一途,世界流行大調查,時報文化出版,1998,p175-176
2. Michae L. Dertoouzos 體網和智慧房間,資訊新未來, 1997 ,pp83-86
3. Nicholas Negroponte,聰明代理人,數位革命, 1995,pp129
4. San Francisco, International Conference on Intelligent User Interfaces, January, <http://www.media.mit.edu/>, 1998
5. <http://www2.Toshiba.co.jp/>
6. Koelsch, Frank(柯奇),資訊媒體狂潮,遠流出版社,pp286,1996
7. <http://www.philips.com/>
8. Sharp , <http://www.sharp.co.jp/>, 1999
9. Philips ,

<http://www.philips.com/>,1999 10. International Telecommunication Union, <http://www.itu.int/> 1998 11.陳兆宏,塑造一九九八台灣新生活樣式,工業技術研究院電腦與通訊研究所,1998,pp5-10 12.山內一山/楊德輝譯,家電的技術與市場,日本通產省機械情報產業局「家電產業的長期展望報告書」經濟部國濟貿易局,1990,pp137-154 13. 山內一三/楊德輝譯,家電的技術與市場,日本通產省機械情報產業局「家電產業的長期展望報告書」經濟部國濟貿易局,1990,pp131