

背光模組設計支援系統的開發

王文義、劉大銘

E-mail: 9805518@mail.dyu.edu.tw

摘要

背光模組 (Back Light Unit) 乃是廣泛應用於液晶顯示器面板 (LCD Panel) 的關鍵零組件，其功能在於供應充分亮度與分佈均勻的光源，使面板能夠正常顯示影像。因應產品生命週期日益縮短及多樣化產品的市場需求與競爭力，背光模組設計支援系統的開發乃成為本研究的主題。背光模組的設計主要可以分為：光學、電子及機構元件三個部份的設計，其中光學元件設計支援系統為本研究的重點。

本決策支援系統雛型的開發，首先利用關聯樹法及層級分級法定義概念設計所需之設計參數、相關的知識(或運算式)及彙整部材屬性的資料。接著在 Visual Basic 的架構下搭配 Access 物件導向的部材資料庫，完成系統演算程式的設計及建立知識庫及資料庫的關聯。另外，為增加系統的功能及視覺化，連結 Solid Works 讓使用者對部材更熟識，且能進行機構上的細部設計，再藉由回饋流程模式來獲得符合既定需求的決策方案。

關鍵詞：決策支援系統、關聯樹法、層級分級法

目錄

第一章 緒論

- 1.1 研究背景與動機
- 1.2 研究目的
- 1.3 系統開發方式
- 1.4 系統需求
- 1.5 論文架構

第二章 文獻探討

第三章 產品開發支援系統之探討

- 3.1 產品開發流程
 - 3.1.1 產品開發流程之步驟
 - 3.1.2 產品開發流程的分類
- 3.2 系統開發之步驟與模式
 - 3.2.1 關聯樹法
 - 3.2.2 層級結構分析法
 - 3.2.3 系統開發的步驟
 - 3.2.4 系統開發的程序模式

第四章 背光模組之介紹

- 4.1 背光模組之產業概況
 - 4.1.1 背光模組之種類
- 4.2 背光模組之結構介紹
 - 4.2.1 發光源
 - 4.2.2 導光板
 - 4.2.3 反射片
 - 4.2.4 擴散膜
 - 4.2.5 增亮膜
 - 4.2.6 反射型偏光片
- 4.3 背光模組之設計及製造流程
 - 4.3.1 光學基礎原理
 - 4.3.2 設計中常見之術語
 - 4.3.3 背光模組表面輝度估算
 - 4.3.4 光學量測分析法

第五章 背光模組設計支援系統之建構及雛型

- 5.1 系統建構之產品分析
 - 5.1.1 利用關?樹法分析產品特性
 - 5.1.2 層級式架構的建立
 - 5.1.3 背光模組輝度估算實例
- 5.2 系統功能
 - 5.2.1 系統執行政序及使用者介面
 - 5.2.2 系統設計流程說明
- 5.3 背光模組支援系統之開發實例
 - 5.3.1 系統實際操作流程
 - 5.3.2 部材管理系統
- 第六章 結語與建議
- 6.1 本研究結?
- 6.2 未?發展方向與展望
- 參考文獻
- 附錄

參考文獻

壹、英文部分【1】Blanning R.W., Model Management System: An Overview, DecisionSupport Systems 9, 1993.【2】Saaty, T.L., The Analytic Hierarchy Process, NewYork : McGraw-Hill, 1980.【3】Scott Morton, Framework for change notification and view synchronization in distributed model management system, Harvard University,Cambridge, Mass, 1971.【4】Scott Morton M. S., Management Decision Support System: Computer Based Support for Decision Making, Division of Reasearh, Harvard University,Cambridge, Mass, 1971.貳、中文部分【5】方育斌, " LCD 背光模組之光學最佳化設計", 成功大學機械工業學系碩士?文, 2004.【6】吳英泰、陳忠正、廖萬泰、林詩倫、吳晴華、林翊庭, " 產品開發的核心基礎:專案管理與系統工程中的流程模式", 電力電子, 第四卷, 第一期, pp.10 ~16, 2006年1月。【7】李筱君, " 決策支援系統之建立與應用", 中國醫藥學院醫務管理研究所碩士論文, 2002.【8】卓聖鵬編譯, 彩色液晶顯示器, 全華科技圖書股份有限公司, 2005.【9】胡瑋珊譯, 知識管理, T.H.Davenport & L. Prusak著, 台北中國生產力, 1989.【10】徐作聖、陳仁帥, 產業分析 (二版), 全華圖書, 2007.【11】梁定澎, 決策支援系統, 台北, 松崗出版社, 1994.【12】莊博鈞, " 衝壓模具設計知識管理系統建置之研究", 私立大葉大學機械工程所碩士論文, 1989.【13】郭俊?, " 應用層級分析法與德菲法探討背光源替代技術之選擇評估-以筆記型電腦背光模組為?", 國?成功大學工學院工程管?碩士?文, 2007.【14】章秀鑫, TFT-LCD 模組設計概論, 全華科技, 2002.【15】曾俊洲, " 2007 ?我國背光模組業分析", 台灣經濟研究院產經資?庫, 2007.【16】劉雅涵編譯, 系統分析, 設計與開發導論, Mint著, 博碩文化, 2002.【17】蔡亦真, " 2008 年 TFT-LCD 面板關鍵零組件發展趨勢", 拓璞產業研究所, 2007.【18】鄧振源、曾國雄, 層級分析法(AHP)的內涵特性與應用, 中國統計學報, 1989.【19】蕭立奇, " 射出模模座虛擬原型設計", 私立大葉大學機械工程所碩士論文, 2006.【20】賴士葆、謝?發、陳松柏, 科技管?, 華泰文化, 2004.【21】鍾俊元, " 從價值鏈移動模式看LCM與BLU產業外移", IEK, 2007.【22】顧鴻壽、周本達、陳密、張德安、樊雨心、周宜衡等合編, 光電平面顯示器基本概論, 高立圖書, 2005. ?、網路資料【23】DigiTimes 科技網, <http://www.digitimes.com.tw/>。【24】SPWG, <http://www.spwg.org/>。【25】奇達光電網站, <http://www.nlt.com.tw/>。【26】威?盟電子公司網站, <http://www.wellypower.com.tw/>。【27】美商 3M 公司, <http://www.3m.com/>。【28】瑞儀光電網站, <http://www.radiant.com.tw/>。【29】輔?光電網站, <http://www.forhouse.com.tw/>。