

# The Study of Decision Support System of Metal Press Machine

張嘉甫、謝其源

E-mail: 9405647@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The purpose of this thesis is to develop a Decision Support System (DSS) for metal press machines. This system can provide each individual press 's information, which includes the operating status, error messages and the health index, to suggest the adequate manufacturing scheduling through website technology. The operation system of this setup is Microsoft Windows XP Professional. PHP Hypertext Preprocessor (PHP) is combined with MySQL database to form the needed software system. The on-site information are transferred to relational database and normalized. The efficiency of database is enhanced and only half of the data storage is needed. The health index for each individual press machine is a join index, which includes the frequency of error occurrence, technical difficulties of error correction and durations of abnormality. This index can provide the needed information for manufacturing scheduling and adequate maintenance. Also the index can be utilized to carry out the short term or long term decision analysis if needed.

Keywords : Decision Support System, PHP procedure language, Relational database, metal press machine

## Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書-----	iii	中文摘要-----	v	英文摘要-----	vi	誌謝-----	vii	目錄-----	viii	圖目錄-----	xi
表目錄-----	xiii	第一章 緒論-----	1	1.1 研究背景-----	1	1.2 研究動機-----	1	1.3 本文目標-----	3	第二章 文獻探討-----	4
2.1 決策支援系統的定義-----	4	2.2 決策支援系統的應用-----	9	2.2.1 電腦模擬模式-----	9	2.2.2 專家系統的發展-----	11	2.2.3 專家系統的應用與相關研究-----	11	2.3 遠端監控與PLC應用的相關文獻-----	12
2.4 沖床工作母機之遠端監控系統介紹-----	15	2.4.1 系統架構-----	15	2.4.2 系統模組-----	18	第三章 研究方法與進行步驟-----	23	3.1 系統建立-----	23	3.2 程式流程-----	25
3.3 資料庫轉換-----	27	3.4 規劃異常加權值資料庫-----	39	3.5 撰寫程式-----	47	3.6 本系統之架構-----	47	第四章 結果與討論-----	50	4.1 本系統功能介紹-----	50
4.2 沖床功能模組-----	50	4.3 生產線決策-----	52	4.3.1 沖床異常統計-----	53	4.3.2 工作排程建議-----	64	第五章 結論與未來展望-----	71	5.1 本文結論-----	71
5.2 未來展望-----	72	參考文獻-----	73								

## REFERENCES

- [1] 呂宜學, "工具機業售後服務管理資訊系統", 東海大學工業工程研究所碩士論文, (1998) [2] 王仲祺, "沖床工作母機之遠端監控系統研究", 大葉大學機械工程研究所碩士論文, (2004) [3] 李昌仁, "決策支援系統對於決策者事後悔惜情緒之影響評估", 中正大學資訊管理學系碩士論文, (2000) [4] 學習型組織研修中心, "認識DSS: 決策支援系統", (<http://www.cko.com.cn/article/article/58.html>), (2002) [5] Alter, S. A Taxonomy of Decision Support Systems, § Sloan Management Review, 1977年 [6] Keen, P. G. W. & Scott Morton, M. S., Decision Support Systems: An Organizational Perspective. Addison-Wesley, Reading, MA, (1978) [7] Bonezek, H., Hosapple, C. W., and Whinston, A. Evolving Roles of Models in Decision Support Systems, § Decision Science, 11, 337-356, (1980) [8] 梁定澎, "決策支援系統", 松崗圖書公司, (1999) [9] 李宗民, "ERP的終極目標---決策支持", (<http://publish.it168.com/2004/0811/200408111013301.shtml>), (2004) [10] 黃文政, 楊富堤, "水資源評估之決策支援系統研發與應用", 八十五年度農業工程研討會論文集, (1996) [11] 黃文政, 楊全成, 楊富堤, "臺灣地區重要水庫決策支援系統暨網際網路開發之研究", 八十六年電子計算機於土木水利工程應用論文研討會, (1997) [12] 阮喜文, "母猪更新決策支援系統", 中國畜牧學會會誌, 第二十七卷第二期, 199-216頁, (1997) [13] 梁水金, "建立一個Web-based資料挖掘系統提供藥物交互作用資訊查詢", 私立逢甲大學資訊工程學系碩士班碩士論文, (2002) [14] 張雁智, "雞病線上查詢與初步診斷決策支援系統", 國立中興大學畜產學系碩士論文, (2003) [15] 阮喜文, 王斌永, "肉雞生長之電腦模擬模式", 中畜會誌, (1996) [16] 阮喜文, "畜產與資訊", 國立中興大學畜產學系, (2001) [17] 孫家麟, "人工智慧概論", 第三波文化事業公司 (1986) [18] 徐恩普, "知識工程與專家系統", 松崗電腦圖書資料股份有限公司, (1991) [19] 蘇國璋, "以知識為基礎的故障復原管理機制之發展與應用", 國立清華大學工業工程管理研究所碩士論文, (2000) [20] 劉森維, "滾珠軸承故障之振動診斷", 中原大學機械工程研究所碩士論文, (2000) [21] 林培司, "應用專家系統於故障偵測之研究", 國立台灣科技大學電機工程技術研究所碩士論文, (1998) [22] 李文棋, "應用類神經網路於故障診斷專家系統—以工具機業為例", 東海大學工業工程研究所碩士論文, (1996) [23] 劉政湖, 曾憲中, 周榮源, 卓伯洲, "RS232/RS422介面傳輸在遠端監控系統之工業應用", 機械月刊第二十九卷第八期, 第49-55頁, (2003) [24] Deb S. and S.

“ Ghoshal,Remote Diagnosis Server Architecture ” ,IEEE Autotest Conference,pp. 988-998,August ( 2001 ) [25] Deb S., Ghoshal S., and Malepati V. N., “ Remote Diagnosis Server ” , Digital Avionics Systems Conferences, ( 2000 ) [26] 維琪百科, ( <http://zh.wikipedia.org> ) [27] J.Rissanen, “ Independent Components of Relations ” , ACM Transaction on Database Systems, ( 1977 ) [28] 金豐服務網, ( <http://www.chinfong.com.tw/MPC/chinesechinfongserver.htm> )