

電池模組製程研發與實作

吳科賢、林朝源

E-mail: 346410@mail.dyu.edu.tw

摘要

筆記型電腦產業的營運趨勢來看，全球對於筆記型電腦的需求日益驅緩，全球NB 產業即將邁入成熟期；世界前十大的國際大廠囊括全球八成以上的市佔率，使得此一產業呈現高度集中化；加上低價化潮流，各大廠牌為降低成本，提高利潤，目前正逐步調整經營模式，將其業務重心置於高附加價值且具競爭力的行銷策略上，並將製造、設計及採購等代工業務紛紛交由專業代工廠進行代工設計，此舉對於一向善長代工業務的台灣筆記型電腦廠商而言，是一大商機。但是，面對像國際大廠這類具強而有力的議價能力客戶而言，台灣廠商應如何降低成本，以爭取生存空間，仍是一大挑戰，未來以國內設計中國大陸生產的經營模式仍是目前主流。因此本研究針對筆記型電腦所專用的電池模組做研發，並實地訪談電池廠及專業設計與製造人員，使用親和圖做品質要求資料項目蒐集，並將其分類整理，然後再利用品質機能展開矩陣針對其客戶所要求的品質項目做展開以決定設計方向及相關參數。將所得的相關參數及設計方向納入電池模組設計之中，最後將本研究之系統與目前電池廠的成品進行比較以分辨其差別，並得到產品設計最佳化設計為使用電池直接點焊至PCBA，可將產品在製造端使生產流程簡化，並符合客戶所要求之最小利用空間達到最佳的容量，設計端運用此設計可降低產品外觀與包裝設計的成本。

關鍵詞：電池廠、電池模組、親和圖、品質機能展開

目錄

封面內頁 簽名頁 中文摘要.....	iii	ABSTRACT.....	iv	誌謝.....	v
目錄.....	vii	圖目錄.....	viii	表目錄.....	xi
第一章 緒論.....	1	1.1 研究背景.....	1	1.2 研究動機.....	2
1.3 研究目的.....	3	1.4 研究方法.....	4	1.5 研究範圍與限制.....	6
第二章 文獻探討.....	7	2.1 電池模組與電池蕊介紹.....	7	2.2 國內電池模組廠.....	10
2.2.1 加百裕工業股份有限公司.....	11	2.2.2 順達科技股份有限公司.....	12	2.2.3 新普科技股份有限公司.....	13
2.3 親和圖(Affinity Diagram).....	15	2.3.1 親和圖的步驟及結構.....	16	2.4 QFD 品質機能展開.....	17
2.4.1 品質屋.....	23	2.4.2 品質機能展開運用的步驟.....	24	第三章 研究設計.....	26
3.1 研究設計.....	26	3.2 品質要求項目蒐集及分類.....	29	3.2.1 品質要求項目.....	29
3.2.2 產品特性品質要求項目.....	30	3.2.3 資料分類.....	31	3.2.4 系統親和圖.....	33
3.2.5 系統品質機能展開.....	34	第四章 系統研發與實作.....	41	4.1 電池模組設計需求.....	41
4.2 電池模組設計範圍.....	41	4.3 電池模組設計規格.....	41	4.3.1 鋰聚合物電池模組規格設定.....	42
4.4 電池模組改善設計.....	43	4.4.1 鋰聚合物電池設計改善.....	43	4.4.2 鋰聚合物電池模組規劃.....	44
4.4.3 鋰聚合物電池模組設計.....	44	4.4.4 鋰聚合物電池模組製程規劃.....	44	4.5 產品設計流程改善.....	46
4.6 產品試產流程改善.....	48	4.7 產品量產流程改善.....	51	第五章 結論與未來建議.....	54
5.1 結論.....	54	5.2 未來建議.....	55	參考文獻.....	57
網路參考文獻.....	59				

參考文獻

1. 水野滋，「品質機能展開」，日科技連出版社，1978年。
2. 王佩淳、吳信宏、廖岳祥，「動態品質機能展開之模式建立研究」，價值管理，2004年。
2. 赤尾洋二，「品質機能展開之實際運用」，生產力中心，1991年。
4. 吳信宏，「整合Kano 模式與品質機能展開以滿足顧客需求」，價值管理，2003年。
6. 吳貴彬、陳相如，「品質機能展開法於新產品發展之應用」，樹德科技大學工業管理系副教授、高雄應用科技大學創新育成中心經理，2004年。
7. 徐志宏、王士元、張燦明、徐佳佑、楊雅芬、林俊嘉、胡易宏，「結合綠色品質機能展開與灰關聯分析於腳踏車設計之應用」，中華民國品質學會第四十三屆年會第十三屆全國品質管理研討會，2007年。
7. 許淑女，「應用 QFD 於企業策略目標與行動計畫展開方法之研究—以採購作業為例」，朝陽科技大學工業工程與管理系碩士論文，1993年。
8. 陳龍安，「應用品質機能展開於產品設計程序中之結構分析」，國立成功大學工業設計研究所碩士論文，2002年。
9. 陳世強，「應用品質機能展開法於醫療輔具產品開發之研究-以手動輪椅為例」，南台科技大學工業管理研究所碩士論文，2003年。
9. 楊孟仁，「品質機能展開 (QFD) 簡介與運用:本局品質管理系統規劃」，捷運技術半年刊，2002年。
10. 楊烈岱、洪清鏈，「應用品質機能展

開(QFD) 技術評估與選擇教學資源之研究」，中華民國品質學會第38 屆年會暨第8 屆全 國品質管理研討會，2001 年。 11.賴順振，「顧客導向品質手法之評析:以選課作業為例」，中原大學管理工業工程學系碩士論文，2001 年。 12.簡聰海，「全面品質管理」，高立圖書有限公司，1998 年。 14.劉錦輝，「結合模糊迴歸分析與品質機能展開於工程設計之最佳化」，私立朝陽科技大學工業工程與管理系碩士班碩士論文，2002年。 14.蔡貽泉，「啤酒廠瓶裝啤酒紙箱自動包裝輸送系統的研發與實作」，大葉大學工學院碩士班碩士論文，2101 年。 15.鍾漢清，「轉危為安:戴明管理14 要點的理念與實踐」，天下出版社，2000 年。 網路參考文獻 1. <http://www.funddj.com/KMDJ/Wiki/WikiViewer.aspx?keyid=b5c1d3a8-ba89-4400-8110-a792b2bb5a07>，理財網，2010 年。 2. <http://n.yam.com/cnyes/fn/201008/20100812059133.html>，蕃薯藤新聞，2010 年。 3. <http://ggyy.com/read.php?tid=8281>，創新發現誌，2010 年。 4. http://news.cnyes.com/Content/20101103/KCCS09MC2HCRE.shtml?c=tw_stock，鉅亨網新聞中心，2010 年。 5. <http://gb-www.digitimes.com.tw>，科技網，2003 年。 6. <http://www.taiwanbattery.org.tw>，台灣電池協會，2010 年。 7. <http://www.cyberone.tw>，全球華文行銷知識庫,2011 年。 8. <http://www.simplo.com.tw>，新普科技股份有限公司網頁，2011 年。 9. <http://www.dynapack.com.tw/>，順達科技有限公司網頁，2011 年。 10. <http://www.celxpert.com.tw/>，加百裕工業股份有限公司，2011 年。 11. <http://zh.wikipedia.org/zh-tw>，維基百科，2011 年。