

寧茂企業股份有限公司

寧茂 (Rhymebus) 品牌泵浦變頻器創新設計

計畫執行目標

本設計案期能運用公司既有變頻控制專利技術，針對液壓系統油泵的控制，有效達到節省能源的效果，並運用在抽水泵浦上。且藉由產品設計技術轉移，使其具有確實的操控性，長久保存性，通用設計的考量及環保性並有吸引購買者之外型，如此可以幫助使用者與泵浦變頻器之間建立良好的互動關係。

新產品簡介

本設計與市售商品不同的差異在於，現有市售泵浦變頻器外觀習用粉體烤漆鋼板製作之控制箱，對於整體製造成本較高與環境整體性顯得突兀，且使用者操作不易。因此期能藉由本案能夠獲得為此設計出具有高操控性、高環保性之泵浦變頻器的產品。

計畫創新重點

泵浦變頻器創新設計，分三部份，簡述如下：

1. 人機介面：泵浦變頻器與人機介面考量之產品設計預設定為：解決長久以來，人與泵浦變頻器之間的空間功能與使用者更易操控之間的關係，優異的功能外，使其更具安全性與好的設計的特質。
2. 通用設計：泵浦變頻器控制面板設計為可以不經學習的直覺式操作，符合不同年齡的使用者，但為防止小孩隨意操作，增加遮陽蓋設計以增加安全性。
3. 環保結構：泵浦變頻器之產品設計除了有體貼使用者優異的功能外，考慮耗損回收時，能被充分回收使用，耐磨耗長壽命，因此使用的製造材料，易於回收避免浪費地球資源。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 成功建立功能性小組之運作模式，由總經理領隊，帶領業務人員，開發人員配合設計公司，完成新產

品設計工作。

2. 與委託設計公司合作，確定研發記錄之重要性，建立研發記錄格式。

人才培訓及運用效益

1. 藉由市場分析資料與設計公司人員討論，市面上同業產品設計之優缺點之過程，培訓公司人員了解產品設計考慮到的人因工程、人機界面…等各項，往後更能以消費者角度設計公司產品。
2. 公司設計人員藉與設計公司的合作，使產品能符合消費者，增強往後設計能力。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫除委由專業設計公司設計外，同時還有台灣創意設計公司之輔導，該公司除了從旁協助本計畫進行外，也安排了相關課程，讓公司除了產品設計外，還能接觸各種品牌行銷及設計等知識，有利於品牌及產品之推廣。

中小企業由於本身之資源較為匱乏，多利用產學合作可解決企業資源不足的問題，加速品研發速度，提升競爭力。且傳統產業有豐富之生產經驗，如再輔以產學研各界之理論，可縮短摸索、試驗的時程，對企業有相當大之助益。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 量化效益
 - (1) 產品設計策略報告 1 份。
 - (2) 外觀設計構想圖 3 款以上。
 - (3) 決選精描圖及色彩計劃 1 款。
 - (4) 確認功能結構圖 (3Dfile) 1 款。
 - (5) 確認鋁合金功能模型 1 款。
 - (6) 彙整設計案所有過程與成果之書面報告 1 份。
 - (7) 移交用 3D 及 2D (Pro/E 格式) 電子檔光碟片 1 片。

2. 質化效益

- (1) 本計畫執行後將能夠改變泵浦變頻器設計，在使用者與泵浦變頻器之間的互動關係，使用者會樂於使用此人性化的設計，我們稱它為聰明的人機介面 (SmartInterface)，它將改善人們使用此商品的品質與觀感。
- (2) 最終一件提案之產品設計創新，達到新式樣專利申請之水準。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

寧茂公司為變頻器為專業研發製造廠及供應者，由於對泵浦變頻器的熟知與經驗，新的設計將跳脫傳統市場上使用的方式，在功能、使用便利及安全性上與同類商品比較：均大幅度提高，再配合專業的設計團隊標榜以“人”為本，並更精準的考量產品的設計細節，肯定在同業市場及消費市場上，將會極佔優勢。

專案執行重要心得

很榮幸擔任本司此案件對話窗口負責人，此案件的進行，在初期（尚未與倍翎設計團隊接觸前）我一直很納悶

與存疑，對於一個在這產業界約 7 年的我而言，這 case 的目標實在太困難了，就像前些年上級指示欲評估開發泵浦變頻器一樣，這門檻有些大；但這個存疑與納悶在經與倍翎設計團隊的第一次開始初期討論會議接觸後，即深深感受該團隊於一個新的產品的敏銳度與犀利度：當下我有如破繭而出的甲蟲，呼吸到新鮮空氣一樣，一下就通了；我了解工程人員沉溺於舊思維，無法突破，即不一樣群族或不一樣的產品，是需以其他角度思考其使用者習性與特殊功能的，如人因工學、通用設計…等，才能在一片藍海中走出一條屬於寧茂的特有大道。

現有市售泵浦變頻器外觀習用粉體烤漆鋼板製作之控制箱，對於整體製造成本較高與環境整體性顯得突兀，且針對實際使用功能上的進階提升，以目前國際市場上的通路產品實在是不多，很高興結合寧茂歷久的製造經驗與倍翎設計團隊的完美設計理念，在大家努力多月後結晶終於出爐。

依我個人對於這全新泵浦變頻器而言，該產品若一旦上市銷售，勢必會顛覆傳統泵浦變頻器的市場；期待泵浦變頻器能引領這風潮，讓世界各地使用者能享用到更好的泵浦變頻器。

