

淙紳企業有限公司

多段電控DC節能無刷馬達吊扇開發計畫

●計畫執行目標

台灣目前的吊扇消費市場，以價格和價值為導向。前者是以消費能力為依據；後者則端賴廠商能否設計出更具特色的外觀。應不斷創新改良技術，以『減少零件的使用，朝馬達微型化及高性能化發展、和以零污染更節能的環保技術，提升馬達散熱效率』為目標，使得消費者所使用的產品，真正滿足輕、薄、短、小與高性能化的要求。

●新產品簡介

- (1)體積微型化：僅由40餘零件所組成，體積縮小且節省零件成本，能有效降低吊扇運轉時的阻力，提升轉動速率。
- (2)使用年限長：使用三相直流無刷馬達，不但解決整流火花的電磁干擾，且維修容易、使用壽命長。
- (3)節省耗電量：經測試結果顯示，本產品功率較傳統吊扇節省約60%的功耗。
- (4)多功能控制器：3合1控制裝置，毋須依控制模組不同而更換不同的控制裝置，節省生產成本與縮短製造工時。
- (5)2段式韻律風設計：每10秒鐘切換High、Low循環，既省電又能循環室內空氣。
- (6)12段風速無段微調設計：可依客戶需求設計，增加或減少微調的段數。
- (7)燈具亮度可遙控無段微調。
- (8)正反轉裝置：夏天順時鐘吹送涼風，冬天則逆轉調和室內溫差。

●計畫創新重點

淙紳企業專精的研發團隊，持續地在二個面向，尋求創新突破的機會，一是較佳的能源效率，二為更低的馬達運轉溫度。而今，淙紳創新以外轉式三相直流無刷馬達作為吊扇驅動的動力源，即為本案『多段電控DC節能無刷馬達吊扇』開發計畫，不僅完全顛覆一般傳統吊扇的設計

概念，更響應了國際間對『節省能源對策』的趨勢潮流。淙紳企業率先突破傳統，以創新思維，將傳統的吊扇機構作了全新的設計，持續走在永續經營的正軌——“研發創新”，並期許以此創新技術，刺激已成熟化的市場，帶動國內吊扇產業新一波成長。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫直接地培訓公司職員參與產品研發相關工作，培養研發創新的思考能力，分工合作增進團隊精神，研發紀錄簿有效地將寶貴的技术與經驗記載下來，成為公司重要的資產之一。

●人才培訓及運用效益

- (1)吊扇體積設計：由四十餘零件組成，降低吊扇運轉時阻力，提升轉動速率，因使用零件的減少，而能使整體吊扇體積朝微型化發展。
- (2)吊扇使用壽命：使用三相直流無刷馬達，取代傳統單相交流碳刷馬達，解決傳統吊扇所產生整流火花的電磁干擾，且產品維修容易，延長產品的使用壽命。
- (3)節省耗電量：能較傳統吊扇節省60%的功耗，創新改良設計，提升能源使用效率，帶動業界改進技術層次。

●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本產品依現在市面上的訴求，結合三家電子廠和一家電機廠整合產出產品，將有助於本公司與廠商日後的合作，並帶來相當之收益；在學術單位上，台科大及虎尾科技大學提供理論基礎；由金屬中心進行各項數據之測試。

●新產品創造之技術效益及市場效益說明

此產品使用直流無刷馬達作為動力源，無整流火花的困擾，由40餘零件組成，大幅縮小體積，它能節省60%的功耗，且其運轉效率亦高於其他種類的吊扇馬達，更具有製造容易、體積小、低耗能及使用壽命長的特點。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本創新產品是國內市場首創之外轉式直流無刷馬達吊扇設計技術，且現今消費者對吊扇的要求，已從基本美觀居家的功能，到調節溫度的輔具，近年來更為順應綠色消費的趨勢，在選擇產品的知識與判斷上，也轉而傾向選擇具有實際環保效益的產品。在產業上，可廣泛應用於其他扇類產品，在製程上，更可縮短製造期程，提升工作效率。

本創新產品的特點與吸引消費者的利益如下：體積微型化、使用年限長、節省耗電量、多功能控制器、2段式韻律風設計、12段風速無段微調設計、燈具亮度可遙控無段微調、正反轉裝置；這些突破以往慣例的吊扇設計，將更能吸引消費者眼光。

● 專案執行重要心得

專案執行的整個過程從96年初開始作規劃，從送件一直到C I T D審核本案，通過補助款項的額度，這對一家中小企業來講是莫大的鼓勵，不論是整各企業團體形象

的提升，或是對公司整個內部技術的肯定都有著很大的鼓舞和激勵。

會碰到困難，這是必然的現象，只要抱持著每天都有進步一些，就可以了，也不用在意進步是否跨得夠大，只要有進步就夠了，只是比較在乎找不到頭緒，不知從何下手，那就無法進步了，方向真的很重要，方向不對可能會白忙一場。

在研發的路上，並不是只做一次實驗就可以了，總而言之，做出來就是了，但是為了做出來，是要花費多少的思考和驗證，每個思考和驗證，都是要知識和花費的，這或許就是小企業為何談不上研發的原因了。

要求一個長久且成長的，不可缺少研發，開創新的產品，新的市場，才能立於不敗之地，世界是會改變的，死守老行業，終會看到夕陽，員工也沒有未來，同樣的也不能太莽撞，要深思熟慮，最好是自己行業的相關，才不容易跌倒。

