

敦吉檢測科技股份有限公司

全自動智慧家電電風扇節能測試系統平台開發計畫



經營理念

我們的經營理念是凝聚主動、積極、負責精神，強化競爭優勢，整合人才、技術、資金，共同推動產業發展，以建立讓顧客、供應商、夥伴、股東及員工都能引以為傲的科技企業。秉持工作生活化、生活藝術化、相處友誼化，創造和諧快樂工作環境；保有關心、愛心、尊重的心與誠意、善意等「三心、二意」之充份發揮，取之於社會，服務於社會。

成立日期：95年6月29日

負責人：陳慶宗

資本額：200,000千

員工人數：144人

計畫緣起

現階段節能標章開放四類電扇，供廠商向能源局申請標章。四類電扇分別為桌上型電扇、吊電扇、立地電扇、自動旋轉吊電扇，能效基準依不同的扇葉尺寸而有不同的基準值，目前針對電扇節能測試系統平台，主要提出2個問題，第一，耗費太多時間及人力；第二，容易產生誤差。以CNS547為例，現行電風扇之風量測試裝置是依靠複數人工手動操作，依該規範試驗條件及方法規定由0點左右2.5cm開始量測，每隔5cm點之風速以風扇風速計量測，每2分鐘換位置，在記錄風量及消耗功率，並記錄數據。

新產品簡介



圖 1. 節能測試系統平台



圖 2. 風速計按壓治具



圖 3. Power Meter



圖 4. 移動馬達



圖 5. 移動軌道



圖 7. 移動控制器

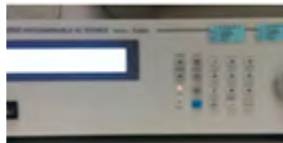


圖 8. AC Source

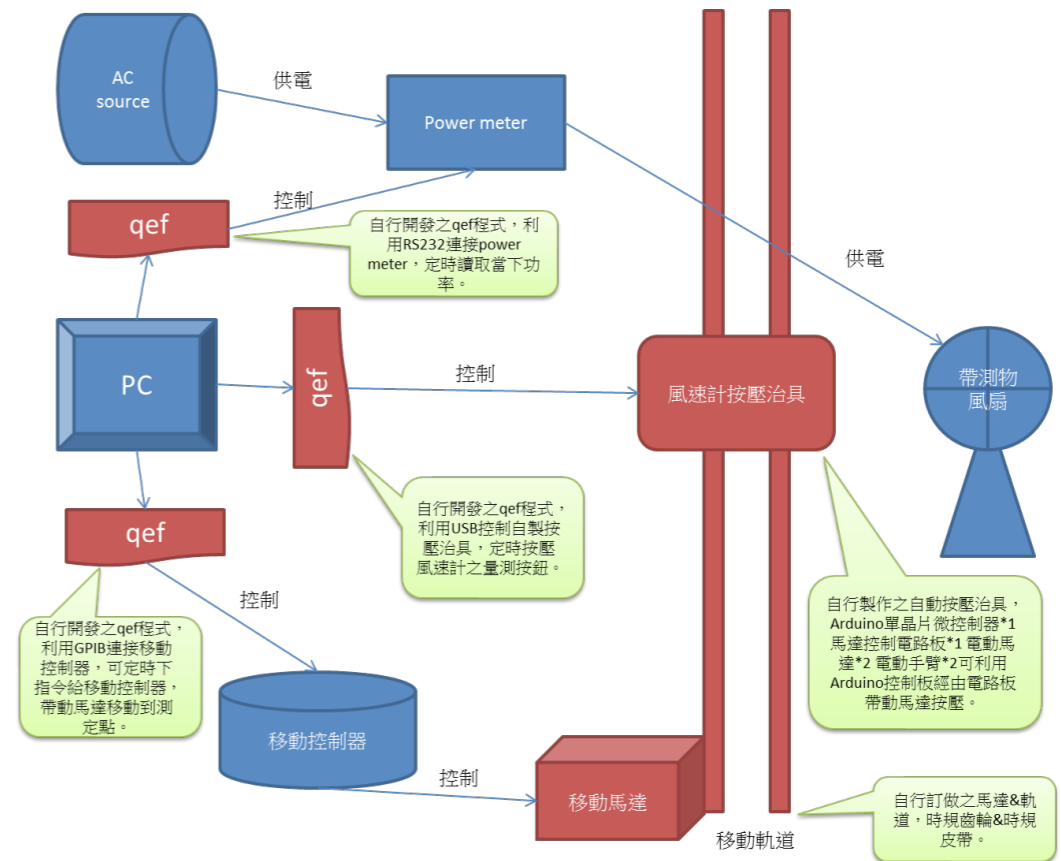


圖 9 全自動智慧家電電風扇節能測試系統平台之系統方塊圖

計畫創新重點

硬體滾動平台取代人力搬運、移動及檢查擺設位置，進而準確到達指定位置；按壓按鈕裝置主要是針對不同的風速計搭配無論可否控制，都可以藉由按壓治具達到功能，因我司為主要服務為測試驗證，接觸到的儀器或是裝置控制方式皆有所不同，利用此次的開發機會開發相關及有效率的控制或是相關的解決方案，都將應用上；而Qef自動化測試軟體是為了輔助人員操作及數據分析等相關功能，並以操作簡單化與大量風速數據分析，簡化測試流程，減少測試時間及數據分析誤差。

研發成果及衍生效益

因電風扇內銷逐年遞減，這表示境外進口的比例逐年增加，廠商外移的情形嚴重，有必要調整效率基準並輔導業界提昇技術，鞏固台灣研發與製造的國際競爭優勢。利用此系統快速驗證是否符合節能標章。

專案執行重要心得

本次專案為開發全自動化測試程序，先以軟體開發開發控制來說採用C#語言，原因為微軟整合了IDE開發環境，加上C#語言不像C/C++對於指標那麼嚴謹，使用者介面也讓人能夠快速開發、快速找到問題點，進而可以立即修正與維護，加上使用語言內的特性類別化，可以將控制功能與元件盡可能的物件化，不僅提高維護性、相對除錯容易。而國內少有針對節能測試系統進行研發，本計畫強調以自動量測取代原人員量測，自行研發風速計按壓治具與Qef軟體，並整合移動軌道、馬達等零組件，以完成自動測試系統。目前成果申請1項專利104207922。

「全自動智慧家電電風扇節能測試系統平台」，該測試過程與條件均必須符合法規標準。因此，以「測試自動化」、「環境限制」、「測試流程」3構面，說明功能規格。