

恆浩工業股份有限公司

多管道荷重計量系統精密自動化重量包裝設備

計畫目標

本計畫開發之設備為新開發項目，其重點為主漏斗傾斜角設計及多重管道設計，再結合 PLC 與人機介面控制，可完成一多功能與自動化之重量包裝設備。

執行成果

計研發技術及新型兩件申請中，論文發表國內兩篇，新增加訂單確認者 95 年度兩台，餘多家貿易商接洽中。

新產品簡介

本產品為三個進料管道及大小計量之自動化包裝設備，主要使用於木螺絲釘製造業，然若稍加改變進料管道之整列機構，可使用於多方面之重量包裝，用途廣泛。

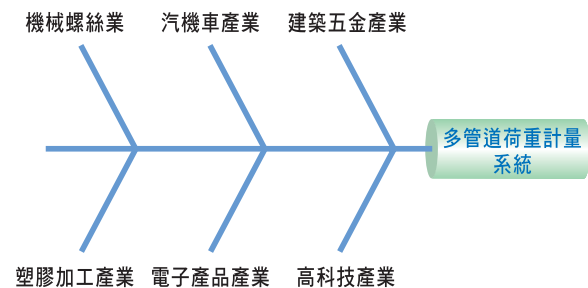
技術合作單位及合作內容

本開發案承蒙永達技術學院機械系提供設計輔導，日代機械公司機構製裝及飛統自動化公司與怡良機電公司等負責提供電控等相關技術輔導。

成果應用領域

a. 產業貢獻

本計畫新開發之設備，可配合其用途，應用於多種產業，相關之運用範圍如圖示：



圖一：多管道荷重計量系統適用之產業

b. 技術定位

- (a) 建構理論模式及量測架構，除了可應用於工程界常用多管道荷重計量系統外，亦可將此經驗用於一般傳統機具改良之設計，並提供另一具體可行的設計評估模式。
- (b) 藉由數值分析與實驗方法，獲得多管道荷重系統最佳化設計。
- (c) 成果直接應用於製造設計與工程改善，大量地降低本產品之生產成本及提高品質，提升產業整體之競爭力。
- (d) 使用工程繪圖軟體與製程分析到零組件加工技術，大大的提升本公司技術研發與設計製造能力。

專案執行績效說明

a. 市場效益

本公司在 95 年度，可以因本項研發創新案增加貳百萬元整之機械設備銷售收入，另每年將有二倍之成長，到 98 年度單項產值將達捌佰萬元，加上本公司另項連續電阻焊接包裝機器設備收入捌佰萬元整，全年設備收入將佔公司之二成左右，對公司之轉型有很大助益。

b. 創新突破

原先設計之主漏斗傾角及平震機構設計，尚無法滿足多管道計量需求，目前加裝大小輸送整列排序輪組，對於出料的穩定提高許多，此乃一重大的創新突破。再者計量斗之開合氣壓缸，原先並無考慮對荷重計之影響，現改裝成一獨立懸吊裝置，大大的降低對荷重計之干擾問題。

c. 技術紮根

本公司開始以金屬加工製造起家，目前投入設備開發製造，急需製造能力之增加，本產品之研發，對公司研發團隊之設計及製造能力，可提高無限的潛力。

d. 建教合作及產業合作

藉由本專案之執行，本公司和永達技術學院機械系合作，這包括設計技術提供、員工訓練及零組件研發製造。本研發案也和日代機械廠、飛統自動化公司配合，該廠提供機構製造協助，是一很成功之產官學合作案。

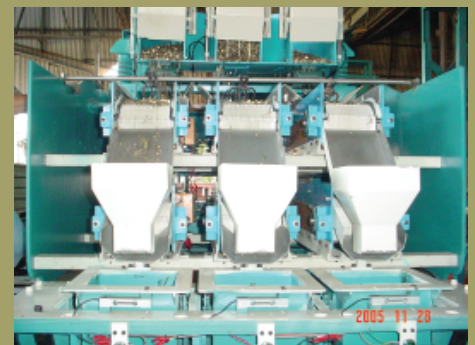
專案執行重要心得

本計畫執行到現在，雖然有諸多困難且尚在努力克服的階段，但已產生莫大的腦力激盪與行動力量。就行政部門而言，對於文件資料的撰寫與編輯及傳送與收發皆有提昇；會計部門對於財務資料處理編製與政府單位之記帳報表有所了解。就研發及設計製造部門而言，如何結合學校單位與協力廠商配合，皆產生一套合理且有效益之程序。就設計人員而言，如何以最經濟有效，且在安全性容許情況下，決定材料之尺寸，這方面確實有待提昇。

在專案的緊湊的時間壓力下，每個參予人員都面臨極大的挑戰，經由無數次的小組會議及意見交換，終於能突破一些技術瓶頸：如荷重設計之干擾問題、進料排序問題及大中小計量控制問題，皆有突破性發展，讓公司之研發能力再一次的大步提昇。



多管道荷重計量系統實體圖



多管道荷重計量系統進料情形



多管道荷重計量系統控制面板