

## 環狀鈦酸鋇變阻器品質自動檢測技術之研究開發

### ■計畫目標

本計畫旨在開發鈦酸鋇變阻器之自動檢測技術，以期提昇鈦酸鋇變阻器之產品品質檢測技術。

### ■執行成果

本研究計畫的實際執行成果依照著預定的進度執行，逐步完成預定中的各項檢測技術，並完成技術移轉。

### ■新產品 / 新技術簡介

產品品質檢測技術，可分為電性檢測與外觀檢測兩大類，目前品質檢測技術大都依賴人工，所以不僅檢測的速度慢而且檢測標準也因人而異；本計畫研究開發自動化檢測技術，透過光、機、電整合技術與軟體開發，研製自動化檢測設備，以提昇鈦酸鋇變阻器之產品品質檢測技術。

### ■技術合作單位

技術合作單位名稱：國立台灣科技大學

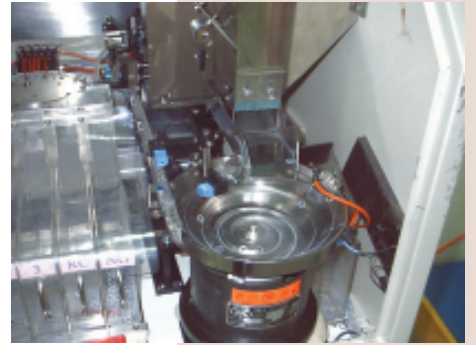
技術合作項目：1.外觀檢測機構技術

2.外觀檢測電控技術

3.外觀檢測影像技術

### ■成果應用領域

鈦酸鋇變阻器同時具有電容性與變電阻性的功能，分析結果顯示新發展出來的鈦酸鋇變阻器，具有比氧化鋅變阻器更好的突波吸收特性，故目前鈦酸鋇變阻器被大量運用在小馬達的火花消除、雜訊抑制的裝置上。然隨著現代化國家的安全規範愈趨嚴格，對雜訊干擾之抑制的標準日益提高，小馬達安裝鈦酸鋇變阻器已成必定之趨勢。此項環狀鈦酸鋇變阻器目前主要產能仍掌握在日系廠商手中，產品品質與製造技術存在的落差是主要原因所在。



產品品質檢測技術，可分為電性檢測與外觀檢測兩大類，目前品質檢測技術大都依賴人工，所以不僅檢測的速度慢而且檢測標準也因人而異，受限於檢測人員的素質、情緒等。本技術開發完成後，環狀鈦酸鋇變阻器之品質檢測，將可朝向自動化邁進一大步，並獲國內外顧客對產品的品質確認，將有利公司擴展國內外市場；尤其是對打開日本市場而言，日本市場對產品的要求極為嚴格，不但功能須達到要求，且對外觀也極為講究。自動檢測技術之開發成功對於本公司提昇海外市場助益極大，現階段穩定供應台商、港商、中國大陸客戶，再逐步開拓日系客戶，最後成為環狀鈦酸鋇變阻器第一品牌。

### ■ 專案執行重要心得

鈦酸鋇變阻器自動檢測機包含了機構設計、電控設計、信號擷取、人機介面、影像處理、電極測試和功能測試..等所組成的光機電檢測機，因此涵蓋的範圍技術非常廣泛。包含了材料、電機、機械和電子..等領域。本公司為了能夠順利的完成鈦酸鋇變阻器自動檢測機的技術轉移，在設計過程中充分的參與，對於光、機、電整合技術與軟體開發技術的瓶頸與突破的過程中得到寶貴的經驗。

秀波參與本計畫的研究人員，專業背景涵蓋材料、電機、機械、電子等四大領域的專業人才，對環狀鈦酸鋇變阻器有長年的生產製造經驗，對於相關技術之開發更是不遺餘力，因此在專案規劃與設計，均能積極參與評估與討論，在技術整合上更能有效統合各方技術之精要，對於專案之推動始終居於領導地位，本研究有些部分委託台灣科技大學研究外觀檢測部分、陽光自動精機有限公司研究電性檢測機構與電控技術和台北歆科科技有限公司研究電性檢測儀表。因此本計畫是屬於整合性的計畫，整合了電機、機械、電子、光學等領域的專業技術，因此在聯絡、討論、執行計畫與掌握進度與整合各項技術轉移的過程中，同樣的也得到寶貴的經驗。

