

光纖感測信號解調及控制模組開發計畫

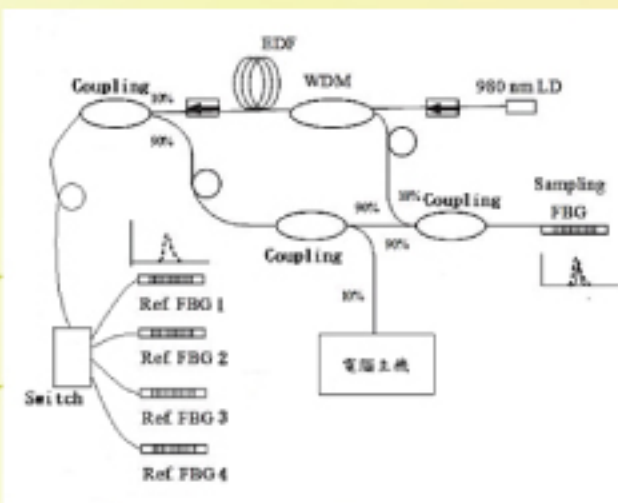
-韋翔光電科技有限公司

創新重點

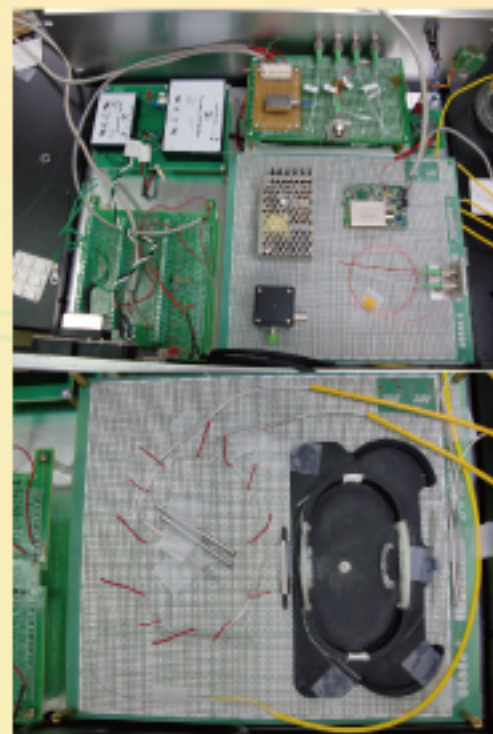
本計畫開發之雙光柵元件的信號解調技術，代替光譜掃描儀的功能，利用較簡單之系統架構，達到實用化且低成本考量。同時，本技術之系統信號及介面控制程式，可隨時依使用者需求而修改，大幅降低雜訊產生並增加量測的準確性，縮短各模組間的延遲時間。

計畫介紹

在環境監測產業發展中，光纖感測技術始終無法取代傳統電子機械式感測技術，因其機械精度要求高，及需配合高品質的鍍膜技術，導致成本遠高於傳統電子機械式感測技術。因此，目前業界大多仍採用傳統的光譜分析儀。研發團隊為能解決上述問題，故研究開發一種雙光柵元件的信號解調技術，代替光譜掃描儀的功能，使能有效降低成本，提高其實用性，並能實際應用於一般建築物的遠距無線安全監控。本公司由衷的期望這項技術能成為國內環境工程一項新工具，能有效協助我國環境監控能力的提升，並能在未來應用於我國的公共工程（如：捷運、高鐵等）。



計畫發展之架構圖



計畫之成品圖

成果效益

- 在本計畫執行的8個月中，新聘4名員工(研發人員3位、生產人員1位)，使公司團隊陣容更加堅強。
- 本計畫完成後，將積極的進行技術移轉。
- 在計畫進行過程中，吸引對光電技術有興趣的青年加入公司的技術研發團隊，並發展建立公司自有的研發能力與設備。
- 透過本計畫建立光纖光柵信號解調自主的技術與能力，對公司未來的營運發展能以台灣為基地，跟國外廠商產品或技術競爭，讓我國的光電產業能有更多的發展機會。
- 光纖光柵信號解調技術可以應用於公共建築物、民生有關之環境監控或一般家庭，應用範圍廣，投資成本低，產品的系統整合加值性高，很適合做為中小企業的發展項目。

市場效益

本計畫發展之光纖感測器不但具有傳統感測器的功能，且速度較快，靈敏度更高，可延伸開發其他做為量測用途感測器，例如在建築結構監視用途中，光纖感測器可嵌入建物本體，作為維生管線監測防止災害，或可運用在飛機結構體內、橋樑構件內、監視內部結構上的磨損等。

目前國內感測器市場規模在1997年約1.54億美元，佔世界總量的0.6%，國內感測器70%~80%均為國外進口，主要以壓力、溫度、流量、液位等感測器為主。在年平均成長上，國內感測器需求之年平均成長率12.7%，較整個世界市場之成長率大約還高上5%，其中成長較快速的，依次為影像、近接/位移、壓力、生物醫療等感測器，國內感測器整體之需求快速成長，這也說明隨著我國已朝開發國家邁進，對於自動化的努力、民生品質的提升、環境品質的進步上，感測器之使用確實有其必要性。

韋翔光電科技有限公司

成立時間：93年12月

計畫聯絡人：蔡俊賢

主要產品：光電感測系統

E-mail: win.channel@msa.hinet.net

本公司之前為詠岑工程顧問有限公司，從事茂林國家風景區之規劃多年，因感於危安監測預警系統的重要性，便於93年底成立韋翔光電，投入光電感測系統的開發及設計。

鑑於光纖感測技術取得不易，本公司禮聘光電專業顧問與人員，並與多所院校產學合作，共同參與開發，確信在極具研發能力工作團隊努力之下，本公司能在光電領域佔有一席之地，達到服務人群、貢獻社會的目標。



執行經驗分享



韋翔負責人-林永豐

感謝高雄市政府所推動的地方型SBIR計畫，使本公司有機會在政府的研發輔導支援之下完成公司多年來想發展建立的技術。我國在光電產業有完整的上、中游產業基礎，但在光電檢測技術應用及系統整合上還有很大發展空間，本計畫中所研發的光纖光柵信號解調模組屬於光電應用及系統整合層次，光電檢測這部份市場產值雖然比光顯示器及太陽能產業低，但本計畫中研發的光纖光柵信號解調技術可以應用於公共建築物，也可以應用於其它與民生有關之環境監控，或是一般家庭的防盜及水電安全警報系統，應用層面涵蓋廣泛，不需要大的投資成本，產品的系統整合加值性高，很適合做為中小企業的營運發展項目。