影像辨識於鞋面瑕疵檢測與品管儀錶板之研究

學生：許博翔 B11021038　　指導教授：邱靜娥 教授
陳宥臻 B11021127
張建寧 B11021136
蔡芝芸 B11021149

國立雲林科技大學工業工程與管理系

摘 要

本研究之目的是利用影像辨識於鞋面瑕疵檢測，以解決製鞋產業中傳統人工檢測存在的高成本和高錯誤率問題。隨著自動化技術的發展，提高生產效率和降低人力成本成為關鍵目標。本研究提出了一種創新的自動化影像辨識系統，旨在替代傳統的人工檢測流程。

本研究使用 YOLOv8 作為影像辨識模型，針對打粗後的鞋面進行全面的品質檢測，實現對鞋面瑕疵的高精度識別。研究過程包括影像數據的收集及前處理，並透過實例分割及物件偵測模型的訓練來進行瑕疵檢測，該模型能夠識別多種瑕疵，如髒汙、皺摺、縫線錯誤及線頭。此外，本研究會將檢測結果呈現在即時檢測介面及品管儀錶板上，來幫助品質管理人員進行有效的生產監控和品質控管，並大幅降低人為檢測的錯誤。

本研究展現了深度學習影像辨識技術在製鞋業中的應用潛力，有助於降低成本、提高產品品質和生產效率。期望未來能進一步優化模型的性能和適應性，以應對更多樣化的生產需求，推動製鞋業的智慧化發展。

關鍵字：影像辨識、瑕疵檢測、品管儀錶板、YOLOv8