

織物外觀檢測



織物外觀檢測挑戰

- 織物圖案可能高度複雜，而且位置變化可能會妨礙一些基於空間頻率分析的簡單方法的使用。
- 視覺外觀存在顯著變化，包括：因面料的延展性而產生的變形以及其他變化，比如紗線厚度。
- 織物缺陷具有無數形式和類型，明確搜尋所有缺陷並非一個可行的方式。

康耐視ViDi套件

基於深度學習的工業級圖像分析軟軟體，可實現自動檢測和分類。

- 類似於人類：勝過最優秀的品質檢測員
- 自主學習：無需開發軟體
- 功能強大：解決無法程式設計的檢測挑戰

它是如何工作的？

非常簡單，只需執行下面的步驟1-2-3：

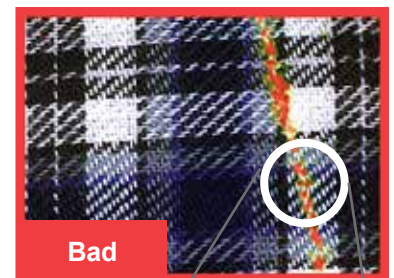
1. 收集“已知合格元件”的圖像
2. 讓康耐視ViDi套件基於這些樣本進行訓練，以創建參考模型
3. 繼續進行測試

解決方案

有了康耐視ViDi套件後，具有複雜圖案織物的自動化檢測現在變得極其簡單。

軟體演算法可以基於一組已知合格元件樣本的圖像自行進行訓練，以創建參考模型。無需繁瑣的軟體發展！

當訓練階段完成後，就可以隨時繼續進行檢測。該套件能夠快速識別和報告織物上的缺陷區域。最重要的是，無需廣泛的缺陷資料庫！



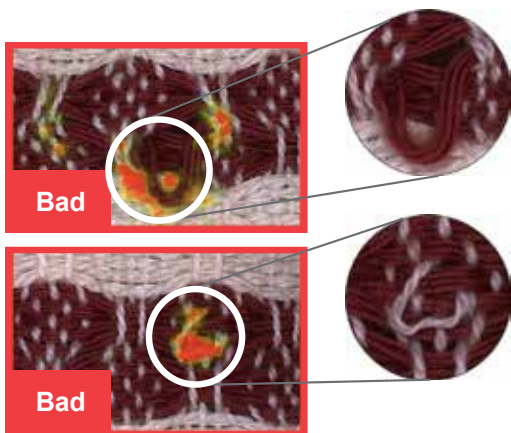
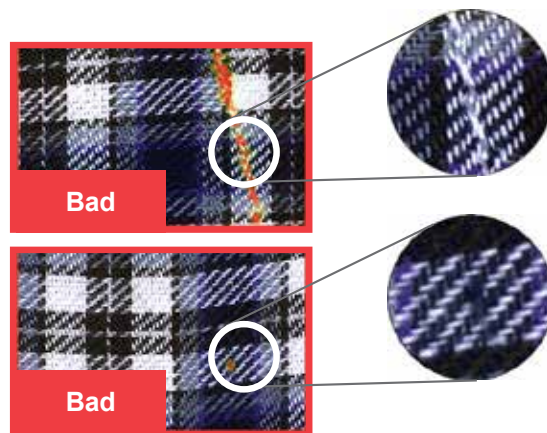
色織格子織物

在第一個色織織物例子中，我們為康耐視ViDi紅色檢查工具提供了一組具有代表性的合格元件圖像樣本，供系統在完全無監督的模式下自行學習紡織圖案、紗線特性、顏色和可接受的缺陷。

當培訓階段完成後，檢測流程就能夠快速識別右側圖片中顯示的這類缺陷。

上圖：非預期的線跡

下圖：緯紗浮紋



色織條紋織物

在第二個織物例子中，跟前面的例子一樣，ViDi紅色檢查工具可以基於一組隨機選擇的合格元件樣本圖像自行學習複雜針織圖案的模式。

在檢測階段，紅色檢查工具可以報告面料上如左側圖片中顯示的這類缺陷區域：

經紗和緯紗中的針織成圈缺陷

結果和性能

這種新型方法將人類視覺檢測性能引入了織物自動化品質控制設備。憑藉以下優勢，它完全不同于傳統的機器視覺解決方案：

自主學習：進行織物檢測時無需任何預先定義的缺陷資料庫。相反，系統能夠在完全無監督的模式下自行學習紡織圖案、紗線特性、顏色和可接受的缺陷。

類似於人類：它在準確度、測試一致性和速度方面勝過最優秀的品質檢測員。

性能卓越：在兩個示例中，只需不到10分鐘便可基於已知合格元件樣本圖像完成學習。它能夠在織物加工的每個階段（軋花、紡紗、切割、編織/針織、預處理、染色/印花、整理和縫合）識別出大多數類型的織物製造缺陷。

集成

康耐視ViDi套件具有自主學習能力，您可以快速、輕鬆部署該套件來解決各種新應用，無需任何特定的開發。

COGNEX

全球各地的公司都使用康耐視視覺和ID系統優化質量、降低成本和控制跟蹤能力。

台灣新竹市300埔頂路25號10樓之1
電話: 00801-863-159
郵箱: info.tw@cognex.com
網址: www.cognex.com.tw



© 2018年康耐視公司版權所有。
本檔案中的所有訊息如有變更，恕不另行通知。保留所有權利。Cognex是康耐視公司的註冊商標。所有其他商標屬於各自所有者的財產。
文獻編號: ViDi-TEXTILE-2018-06