

# 焊縫檢測



## 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，並創建參考模型
3. 繼續進行測試

## 焊縫檢測挑戰

- 焊縫具有許多不同的形狀和特徵，傳統方法通常難以描述它們
- 需要忽略焊接流程和材料中的正常和預期變化
- 高度反光和不規則的金屬表面會在圖像中呈現複雜的紋理

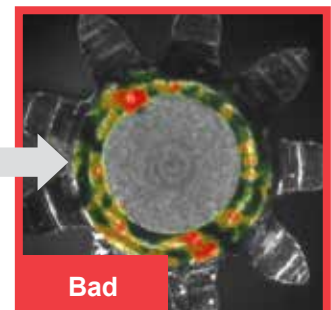
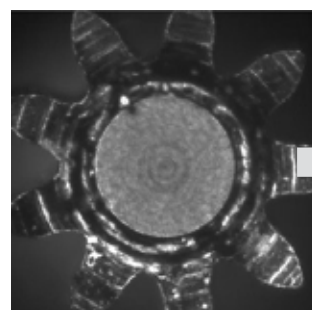
## 解決方案

有了康耐視ViDi套件後，焊縫的自動化光學檢測現在變得極其簡單。

軟體演算法可以基於一組呈現在相機前面的已知合格元件樣本圖像自行進行訓練，並創建參考模型。

憑藉先進的統計演算法，康耐視ViDi套件可以基於大量包含所有流程和圖像變化的圖像進行訓練。

當訓練階段完成後，就可以隨時繼續進行檢測。該套件能夠可靠地識別和報告有缺陷的焊縫。



## 齒輪鐳射焊接

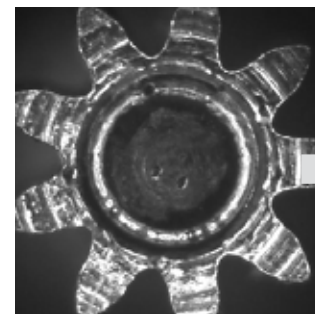
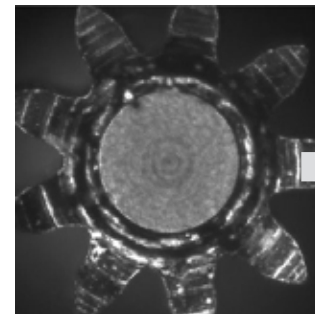
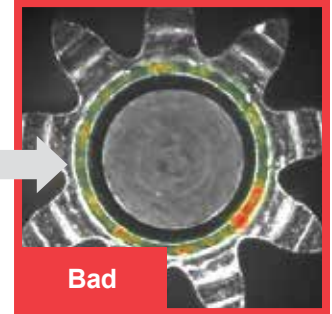
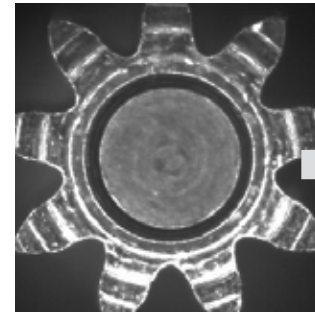
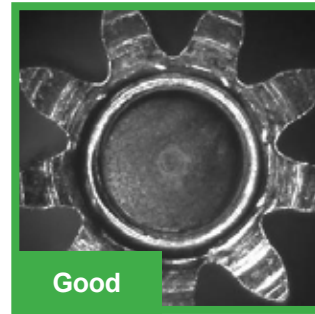
這個例子顯示的是鐳射焊接的齒輪。我們為康耐視VIDi紅色檢查工具提供了一組具有代表性的合格元件樣本圖像，以對可接受焊接元件的外觀進行訓練。

當訓練階段完成後，檢測流程就能夠可靠地識別右側圖片中顯示的這類缺陷。

上圖：焊縫缺失

中圖：焊接過度

下圖：焊接不充分，焊縫中有孔洞



## 結果和性能

**卓越的檢測性能：**能夠可靠地檢測出不同類型的缺陷，包括位於高度反光和不規則金屬表面上的缺陷。

**自主學習：**進行焊縫檢測時無需任何複雜的缺陷資料庫，相反，它依靠類似於人類的方法，即學習和應用，而且相比人工檢測員，能夠提高測試的一致性和可重複性。

**快速輕鬆：**只需不到20分鐘便可基於一組已知合格元件樣本圖像完成學習。

## 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-WELDING-2018-06