

# 加工元件檢測



## 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，以創建參考模型
3. 繼續進行測試

## 加工元件檢測挑戰

- 通常有許多不同類型的複雜形狀
- 需要忽略因加工工具品質而產生的表面特性變化以及毛坯材料的特性變化
- 在照明、相機和表面方向的特殊組合下，一些缺陷才會顯現

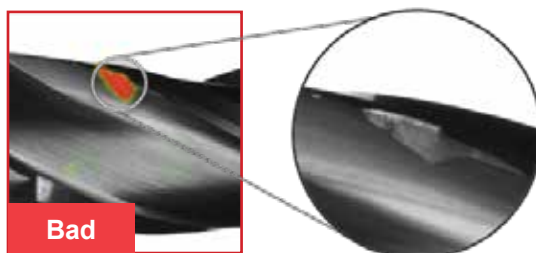
## 解決方案

有了康耐視ViDi套件後，複雜加工元件的自動化視覺檢測現在變得極其簡單。

軟體演算法可以基於一組預先記錄的已知合格元件圖像樣本（記錄過程中，在相機面前旋轉加工元件）自行進行訓練，以創建參考模型。

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加工元件表面上的缺陷區域。

康耐視ViDi套件具有極大的靈活性，執行檢測時，可以在相機前面旋轉加工元件，圖像採集與元件旋轉無需精確同步。



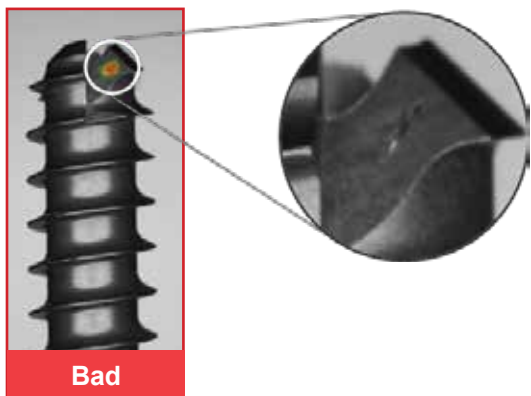
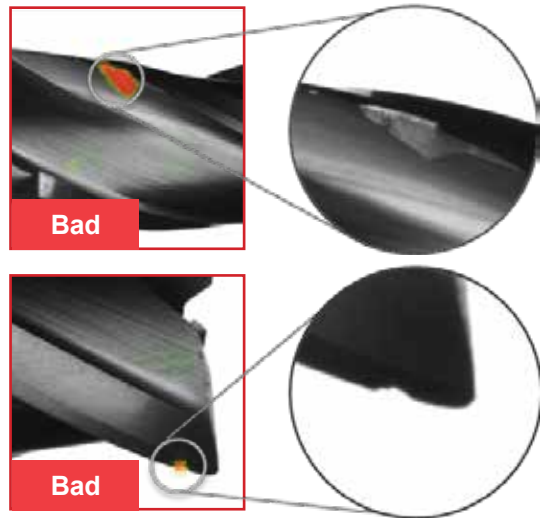
## 整體硬質合金刀具

第一個例子展示的是經過加工和塗布的刀具。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，以對發生旋轉的柱形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：刀口處有破裂

下圖：頂端有較小的破裂



## 醫用螺釘

在第二個例子中，ViDi紅色檢查工具學習完整的醫用螺釘模型。同樣地，記錄過程中，螺釘會圍繞垂直軸發生旋轉。該模型基於一組隨機選擇的合格元件樣本圖像組合創建。它包含可接受的表面紋理變化以及複雜的頂端和自鑽式底切。

在檢測階段，ViDi紅色檢查工具可以報告表面上所有位置的缺陷，如刮痕、凹陷或污漬。

## 結果和性能

**卓越的檢測性能：**通過在相機面前旋轉物體，能夠檢測不同類型的缺陷。

**自主學習：**進行加工元件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：**在兩個示例中，只需不到20分鐘便可完成基於已知合格元件樣本圖像的學習。

## 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-MACHINE-2018-06