

2/3/2025

Datasheet

EasySpotDetector

배터리, 종이, 필름 또는 유리 산업을 위한 고급 표면 검사



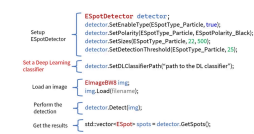
- 노이즈가 있는 이미지에서도 희미한 결함 및 오염 감지
- 인라인 검사를 위한 빠른 처리
- 라인 스캔 및 2D 카메라에서 수집과 호환
- 부품 가장자리에서 관심 영역의 선택적 사전 정렬
- 선택적 결함의 딥 러닝 분류
- 간단하고 포괄적인 C++, C# 및 Python API

Main benefits



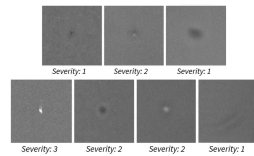
결함 분할을 제어하기 위한 매개변수 집합

명시적인 매개변수 집합을 사용하면 특정 결함을 대상으로 지정할 수 있습니다. 결함의 유형 (입자, 스크래치 등), 양상(더 밝거나 더 어둡거나 둘 다), 크기, 최소 대비(강하거나 희미한 결함)를 조정할 수 있습니다.



간단하고 포괄적인 API

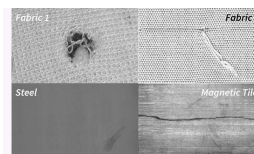
EasySpotDetector는 관심 영역(ROI)의 정렬, 표면의 결함 감지 및 맞춤 학습된 딥 러닝 분류기를 통한 분류를 위한 단일 API를 제공합니다.



맞춤 학습된 딥 러닝 객체 분류기

감지된 객체는 딥 러닝 분류기에 제출할 수 있습니다. 분류기는 사용자 친화적인 Deep Learning Studio를 사용하여 사용자가 자신의 특정 애플리케이션에 맞게 특별히 학습시킵니다. 분류기의 가능한 용도는 다음과 같습니다.

- 감지된 후보를 확인하거나 무효화합니다.
- 결함의 심각도 수준을 평가합니다.
- 감지된 객체를 측면에 따라 여러 클래스로 분할합니다.



다양한 사용 사례에서 테스트 완료

EasySpotDetector는 배터리 포일, 직물, 강철, 수동 전자 부품 및 천연 소재(예: 가죽, 목재)를 포함한 여러 표면 검사 애플리케이션에서 성공적으로 테스트되었습니다.

Other benefits

인라인 표면을 위한 실시간 처리

EasySpotDetector는 2단계 접근 방식을 채택하여 다른 딥 러닝 기반 객체 분할 처리보다 빠릅니다. EasySpotDetector는 Intel i7-10850H 컴퓨터에서 초당 최대 200MPixel을 처리할 수 있습니다(감지 전용). 이 분류는 GPU 작업의 이점을 누릴 수 있지만 OpenVINO 덕분에 CPU에서도 실행되도록 최적화되어 있습니다.

사양

Software

Host PC Operating System

Supported operating systems:

Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 7 for x86-64 (64-bit) processor architecture

Linux for x86-64 (64-bit) and ARMv8-A (64-bit) processor architectures with a glibc version greater or equal to 2.18

Minimum requirements:

8 GB RAM

Optional NVidia GPU

APIs

Supported programming languages:

The Open eVision libraries and tools support C++, Python and the programming languages compatible with the .NET Framework (C#, VB.NET)

C++ requirements: A compiler compatible with the C++ 11 standard is required to use Open eVision

Python requirements: Python 3.11 or later is required to use the Python bindings for Open eVision

.NET requirements: .NET Framework versions 4.8 or later are supported

Supported Integrated Development Environments:

Microsoft Visual Studio 2017 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)

Microsoft Visual Studio 2019 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)

Microsoft Visual Studio 2022 (C++, C#, VB .NET, C++/CLI)

QtCreator 4.15 with Qt 5.12

Image processing

Input

Image source:

Any 8-bit grey scale image, no size limit

Region of interest:

Explicit or automatic selection of the region of interest (an oriented rectangle is fitted to the part's edges)

Output

A list of detected spots with their type (particle or scratch), position and size, strength, and pixel level segmentation map

Optionally, if a deep learning classifier is loaded, a class and a probability is set for each spot. The deep learning classifier is a trained EasyClassify tool.

EasySpotDetector



Display functions are provided to draw the spot bounding boxes and segmented pixel

Performance

Processing speed on single core Intel i7-10850H:

Particle detection only: 200 MPixels/s

Particle and scratch: 60 MPixels/s

Requirements

Minimum defect size:

2x2 pixels

No maximum defect size

Ordering Information

Product status

Released

Product code - Description

PC4190 Open EasySpotDetector for USB dongle

PC4340 Open eVision EasySpotDetector

Related products

PC6512 eVision/Open eVision USB Dongle (empty)

PC6514 Neo USB Dongle (empty)

Offices

- 유럽, 중동 및 아프리카
Euresys SA
Contact support : support.europe@euresys.com

Sensor to Image GMBH
Contact support : support.europe@euresys.com
- 중국
Euresys Shanghai Liaison Office
Contact support : support.china@euresys.com

Euresys Shenzhen Liaison Office
Contact support : support.china@euresys.com
- 일본
Euresys Japan K.K.
Contact support : Support support.japan@euresys.com
- 한국
Euresys 한국 연락사무소
Contact support : support.korea@euresys.com
- 아시아(기타 국가)
Euresys Pte. Ltd.
Contact support : support.asia@euresys.com
- 북, 중남미
Euresys Inc.
Contact support : support.usa@euresys.com