



Surface Inspection for Films 薄膜即時缺陷檢測系統



自主研发

自主研发的机器学习算法，可精準分類缺陷並呈現 3D 效果，降低偽缺陷誤檢率



高精度、高速度

目前產品的最高檢測精度可達 20µm/pixel，最快速度可達 500m/min



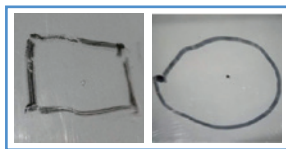
數據報表、即時檢測

利珀產品檢測系統可隨時查看產品檢測數據報表，為製程改進提供數據支撐

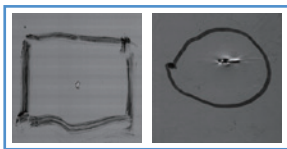
利珀科技薄膜全製程視覺檢測系統采用自主研发的機器視覺技術，針對光學膜及特殊行業需求提供定制化的光源和光學方案，能夠智能識別檢測連續運行的卷狀、帶狀或片狀材料上的表面缺陷，精確記錄缺陷的位置資訊，配合雲端儲存空間雲端計算技術，提供閉環的品質反饋和工藝把控，提高企業的生產力與競爭力，為實現企業科技創新與轉型升級貢獻強大的力量。

技術優勢

可顯示三維效果的檢測方案



普通平面方案



利珀立體方案

先進的人工智能分類算法

- 采用机器学习模型與人工智能分類算法技術
- 可更新迭代樣本庫，降低調試時間與學習成本
- 精確識別缺陷類型，降低偽缺陷誤檢率

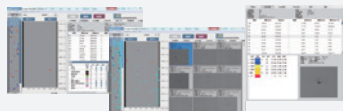


机器学习模型訓練界面

系統功能

線上檢測

線上檢測功能可對產品品質進行即時監測，運行時，可通過缺陷導航欄直觀地查看缺陷分布，以及每個缺陷的詳細資訊，包括缺陷外觀、所在位置、長寬和面積等。



工單管理系統

工單系統方便電子化管理生產任務，操作者可新增、修改、開始運行、暫停運行、結束工單，整個工單模組邏輯清晰，操作簡單易學，維護難度低，大大降低人工成本。



即時異常管控

系統為廠商提供 I/O 接口，對生產過程中的缺陷進行警報、標記、停止處理，實現異常過程控制，減少產品損耗，管控產品品質，節約企業成本。

- ⚠ **警報**
當發現缺陷或異常時，設備將進行聲光警報
- 📍 **標記**
I/O接口可配套標識機或標架機使用，精準標記缺陷位置
- 🛑 **停止運行**
可在I/O接口上連接生產設備，當發現缺陷時發送停止信號



報表系統

數據報表管理系統可將所有檢測資訊儲存至 MySQL 資料庫，並生成電子報表，廠商可隨時查閱歷史資料，包括生產過程中的不良類型、產生時間、分布情況等。



數據分析系統

報表分析功能利用報表資料數據中的時間、類型、數量、空間分布等維度資訊，對數據進行分析、呈現，幫助企業改善生產工藝，提高企業競爭力。

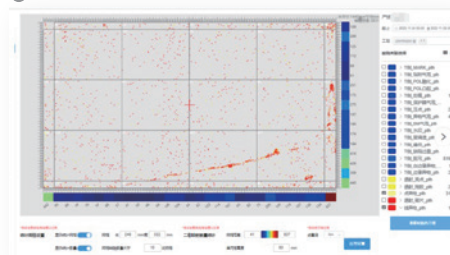


AOI數據呈現工藝製程

精度Cpk



缺陷分布熱力圖



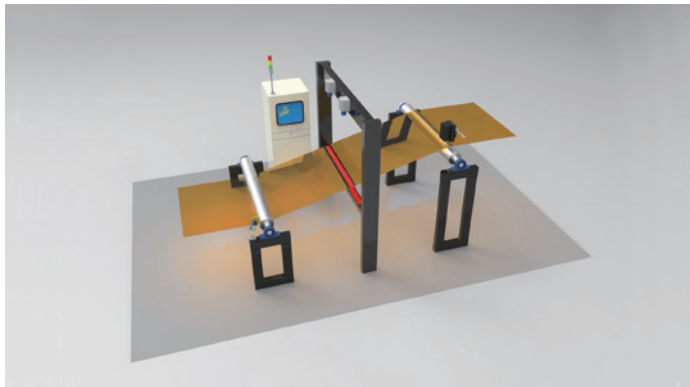
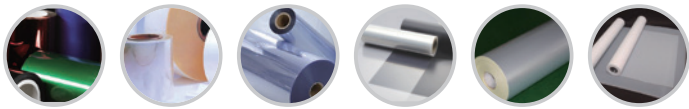
基於圖片樣本的大數據分析

基於產線數據Dig-Data，從缺陷類別、時間、工位 (Mode)、原因等維度分析過漏檢數據



平面材料表面缺陷檢測儀

本產品採用自主研發的機器視覺技術，搭載全鋁合金框架，可對平面材料存在的異點、顆粒、凹陷、破損、橫紋、豎紋、塗布不均、劃痕、裂痕、裂紋等幾十種缺陷進行智能識別，精確記錄平面材料表面缺陷的位置資訊，將所記錄的缺陷大小和位置以報表的形式呈現並列印，實現了平面材料線上檢測的自動化和智能化，形成了企業產品品質檢測的統一標準。



■ 檢測內容

- 點狀缺陷：黑點、白點、晶點、異點、顆粒、凹陷、破洞、雜質、油污等
- 線狀缺陷：細線、劃傷、折痕、裂痕、裂紋、刮傷等
- 面狀缺陷：橫紋、豎紋、塗布不均、斜紋、膜面花、流紋、起皮、輓印等

■ 應用領域

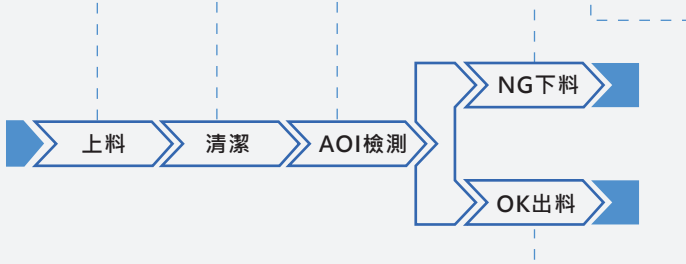
- 光學薄膜：適用於擴散膜，增亮（稜鏡）膜片，偏光膜（偏光片），DOP·POP·QD·窗膜等材料；
- 功能性薄膜：適用於太陽能背板，PVDF·EVA·PE/PET·PP·BOPP/BOPET·PVC·硬化膜等材料；
- 金屬帶材：適用於鋁箔，覆銅板，銅箔，金屬塗布等材料；
- 其他膜材：適用於鋰電池隔膜，紡織布料等材料。

■ 技術參數

設備名稱	平面材料表面缺陷檢測儀
檢測精度	20μm/pixel Min
檢測速度	500m/min Max
檢測範圍	6000mm Min
重複檢測率	>99.9%
控制櫃尺寸	700mm*700mm*1700mm
安裝工藝段	流延、精密塗布、覆合、分切等

片料缺陷檢查機

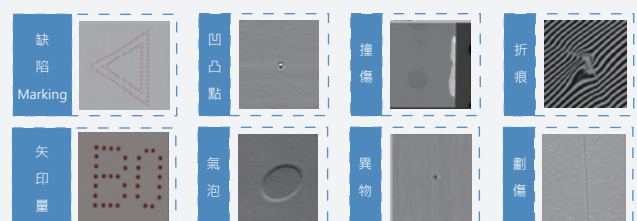
設備用於偏振片（偏光片）的檢測，採用自動上下料以及特制傳送結構，搭配自研AOI檢測軟體，對矢印章、缺陷打標Mark、異物、氣泡、劃傷、凹凸點、折痕、撞傷、殘膠、髒污等缺陷進行精準檢測以及OK/NG分流，把控出產產品品質。



■ 技術參數

檢測材料	片料偏振片（偏光片）		
Cover尺寸	4~8寸	7寸~15.6寸	15.6~86寸
生產產能	約9K片/小時	1K~4K片/小時	850~3K片/小時，部分膜片可以雙通道
檢測內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 缺陷Marking 2. 矢印章檢測、混片檢測 3. 凹凸點/撞傷/白角/劃破/氣泡/折痕/殘膠/異物等 		
具備功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自動化不停止上料/下料 2. 防呆/防撞功能 3. AOI全幅面缺陷檢測 4. 可對接AGV物流小車 5. 串接工廠MES系統 		

■ 缺陷圖例

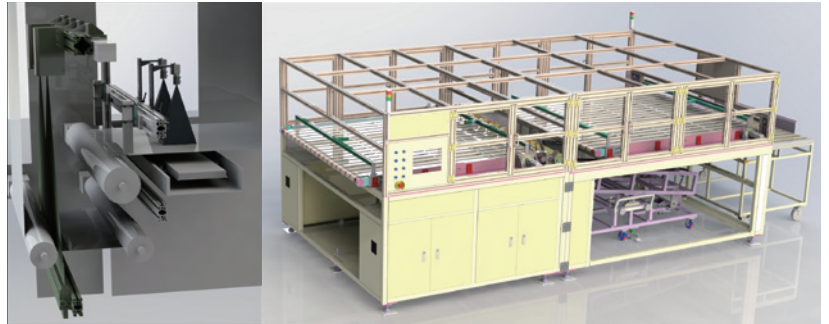


RTS-AOI分揀機

該設備對接RTS裁切機，將AOI安裝於裁切機上，分揀機安裝於裁切機後段；可對帶有缺陷Marking的卷材進行檢測，對裁切後的片材進行精準的OK/NG分類，並進行收料。

技術參數

檢測材料	偏振片（偏光片）
檢測幅寬	300~2600mm
檢測類型	Defect Mark
產線速度	80m/min
分料速度	0.2S/片
漏檢率	0%
選配	可選配失印噴碼和即噴即檢功能

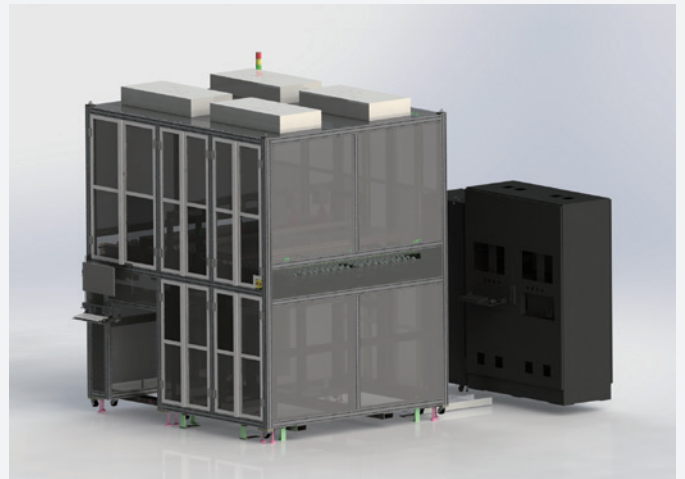


RTP-偏貼前/後檢查機

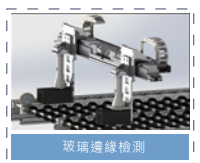
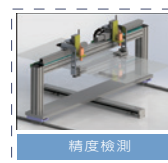
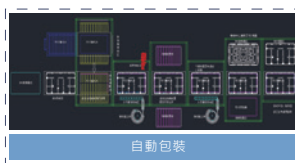
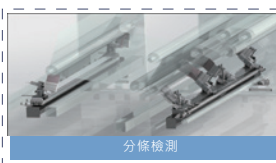
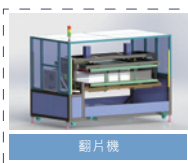
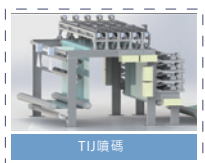
該設備用於RTP產線上Panel貼附前和貼附後的缺陷檢測，如貼附前的崩角、裂紋、玻璃渣等；貼附後的Pol凸起、凹凸點、Pol殘膠等；檢測後的OK/NG結果通過PLC輸出，並將缺陷資訊傳輸到目檢工位。

技術參數

設備	偏貼前	偏貼後
檢測材料	貼附前面板	貼附后面板
檢測幅寬	32~100寸	32~100寸
檢測類型	崩角、裂紋、玻璃渣等	Pol凸起、凹凸點、Pol殘膠等
產線速度	MAX:36m/min	MAX:36m/min
送料速度	10~13S	10~13S
漏檢率	0.1%	0.2%



其他產品



地址 Address: 浙江省杭州市临安区滨河路17号LinkPark产业社区3号楼
Building 3, LinkPark, No. 17 Binhe Road, Lin'an District, Hangzhou, China

電話 Telephone: +86 571-61109729

信箱 E-mail: leaper@hzleaper.com

官网 Website: http://www.hzleaper.com



利珀官网



微信官方公众号