

MV-6e OMNI シリーズ (基板実装向け 3D AOI 装置)



過剰検出の低減を実現した基板実装向け3次元AOI装置

MV-6e OMNI SERIES

- ・3D OMNI-Vision® : 2D/3D同時検査
- ・15 MegaPixel/25 MegaPixel カメラの搭載
- ・8段カラー照明 : 不良検出力の向上
- ・18 MegaPixel 斜視カメラの搭載
- ・テレセントリックレンズの採用
- ・Dual Laneに対応



OMNI-VISION® 2D/3D Inspection Technology

▶ 3D計測の原理と活用

モアレ縞の光をプロジェクタから実装部品に照射し、その反射光をカメラで撮影します。その光の位相のズレから部品の高さが計測出来ます。(反射型位相シフトモアレ法)
この原理を活用し、部品、ICリード部の高さを計測します。
その高さの違いから部品の浮き、ICリードの浮き、欠品等の検査を実施します。
従来の2Dの検査より、不良検出力が大幅に向上します。
その為、2D検査の課題であった過剰検出の低減が図れます。



細かい周期のモアレ縞



大きい周期のモアレ縞

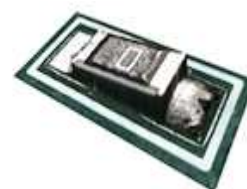


▶ 3D (高さ) で不良検出力が向上する検査項目

1. ICリードの浮き
2. チップ部品等部品の浮き、傾き
3. 部品の有無 (欠品検査)



ICリードの浮き



チップ部品等部品の
浮き、傾き

新たにモアレ照射光を改良し、より正確な3D情報の取得

従来のモアレ照射光を改良し、より正確な3D画像の取得に成功しました。その事により、鏡面部品及びガラス素材の部品の高さ検査、はんだフィレット部の安定的な高さ検査を実現させました。

はんだフィレット部の顕微鏡画像



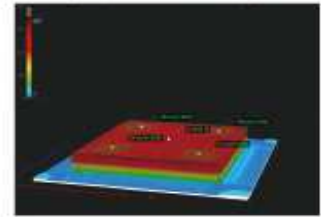
取得した3D画像



鏡面部品の顕微鏡画像

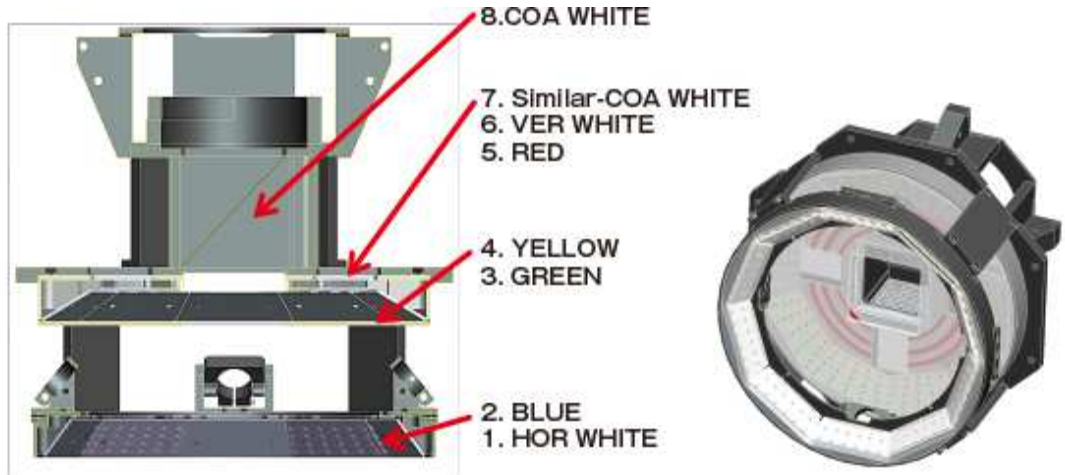


取得した3D画像



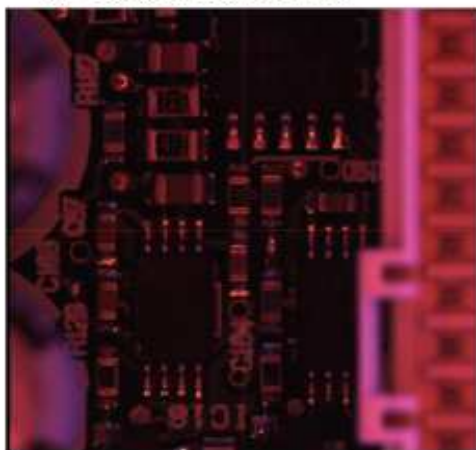
8段カラー照明による不良検出力の向上

8段階の照射角度の異なる5色(白、赤、黄、緑、青)のLED光を基板に照射しより不良箇所を際立たせる事で、不良検出力を向上させました。特に、完全同軸落射照明を実現させ、隣接する電解コンデンサ等高い部品の影響を受ける事無く、部品の極性検査、文字検査、部品マッチング、はんだフィレットの2D検査に威力を発揮します。

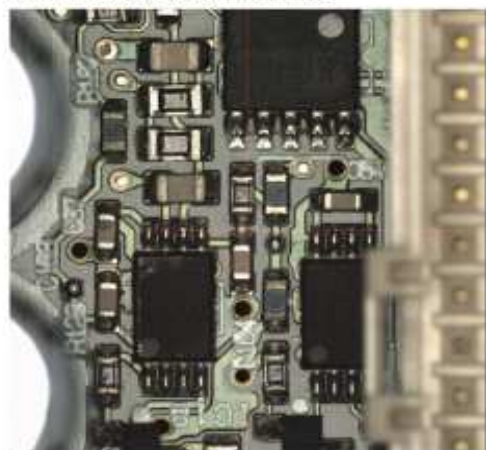


下記の様に斜めからの照明では、隣接する高い部品（電解コンデンサ、コネクタ等）に照明照射光が遮られ、チップ部品等の検査が困難です。しかし、完全同軸落射照明を使用すれば、隣接する高い部品（電解コンデンサ、コネクタ等）の影響を受ける事無く、チップ部品等の検査が可能です。

●斜めからのカラー照明の画像
チップ部品等の検査が困難



●完全同軸落射照明の画像



高速検査と画質向上を実現させた18Mega Pixel 斜視カメラ

東西南北4方向に18Mega Pixelの斜視カメラを搭載し、J-Lead部品、挿入コネクタ等TOPカメラで検査困難な箇所を撮像し、自動検査が出来ます。撮像時間を大幅に短縮させる為、**CoaXPRESS規格**のカメラを開発し、4台のカメラで撮像した画像情報のコンピュータへの転送処理を並列化させました。また、18Mega Pixelカメラを採用する事で取得画質も大幅に向上させました。

