

20ミクロン幅の超ファインパターンのプリント基板検査に対応 ～光学式外観検査システム「PI-7900」を発売

大日本スクリーン製造株式会社(本社:京都市上京区/社長:石田 明)は、20ミクロン幅の超ファインパターンを持つプリント基板に対応した、業界トップクラスの高精度な光学式外観検査システム「PI-7900」を2000年6月1日から販売します。

モバイルパソコンや携帯電話など携帯端末機器が急速に普及するなか、販売シェア激化に伴う携帯機器の高付加価値化(高機能・軽量)と低価格化が進展しています。このような動向を背景に、携帯端末機器に搭載されるプリント基板の小型化に伴い、基板上的配線パターンにはより高精細化が要求され、なかには20ミクロン幅の超ファインパターンを持つプリント基板が使用されつつあります。

このような微細な配線パターンを持つ各種基板を製造する工程では、目視ではチェック不可能なパターン上にある欠陥の発見と修正が品質管理や歩留まり向上、コストダウンに大きく影響し、高性能な光学式外観検査装置が求められています。

このたび販売する「PI-7900」は、このような高精細化する配線パターンに対応した光学式外観検査システムで、20ミクロン幅の超ファインパターンの欠け、突起、ショートやピンホールなどパターンの欠陥を、業界トップの処理スピードで自動的に検出する装置です。プリント基板(最大外形寸法640×640ミリ)に形成された配線パターンを光学的に読みとり、外層板、内層板、ミックス基板など多品種のパッケージ基板のパターンを検査することができます。さらに、高分解能レンズ系と高速画像処理ユニットの開発により、高密度化が進むBGA(ボール・グリッド・アレー)やCSP(チップ・サイズ・パッケージ)などに対応したパッケージ基板やビルドアップ基板検査に威力を発揮します。

選択付属品として、検査と並行して基板の歪みやパターンの位置ずれを測定できるほか、欠陥位置をビデオモニターに表示する機能(選択付属品:目視確認装置「VT-1020」)があります。また、選択付属品のオートローダー「AL-3000」を装備することにより、プリント基板を自動で供給排出できます。さらに、基板のクリーニング・合紙給排も自動で行え、検査効率を飛躍的に向上できます。

光学式外観検査システム「PI-7900」の発売と同時に、ネットワークを介してトータルに検査システムを効率化するAOIサーバー「DC-2000」をリリースしました。AOIサーバー「DC-2000」は、CADシステムとネットワーク化し、基板の製造プロセスにおけるパターンの形状変化(エッチングに伴う銅箔部分の細りや太りなど)の情報に基づいてCADデータを補正し、そのデータを「ゴールドマスターデータ」として取り込んでいくことができます。

AOIサーバー「DC-2000」は、完全比較検査で定評のある光学式外観検査システム用にゴールドマスターデータを作成、供給できるシステムで、作業効率を考えた最適なシステム構成ができます。また、CADデータとの比較により得られるデータは製造プロセスにおける不良発生源の特定といった解析に応用可能。従来のAOIシステムが持つ良品、不良品の識別という機能にとどまらず、歩留まり向上を目指したプロセス管理機能を持つ検査システムを構築できます。

なお、これらの製品は、東京ビッグサイトで6月7日～9日に開催される「JPCAショー2000」に出展します。

< 発売時期 > 2000年6月1日

< 販売価格 (消費税別) >

光学式外観検査システム「PI-7900」: 7,000万円～
 (選択付属品は除く)
 オートローダー「AL-3000」: 1,700万円
 AOIサーバー「DC-2000」: 650万円



光学式外観検査システム「PI-7900」
 選択付属品の目視確認装置「VT-1020」を搭載

< 初年度販売予定台数 >

光学式外観検査システム「PI-7900」: 30台
 オートローダー「AL-3000」: 15台
 AOIサーバー「DC-2000」: 20台

【PI-7900の特長】

1. 超高精細基板検査に対応
 高分解能レンズ系と高速画像処理ユニットの開発により、線幅20ミクロンの超高精細パターン検査に対応。ますます高精細化、高密度化が進むBGA、CSPなどのパッケージ基板やビルドアップ基板検査に威力を発揮。
2. 待ち時間を大幅短縮
 画像処理ユニット側に最大256面のマスターデータが保存できる。データはすべて圧縮フォーマットで保存し、瞬時にマスターデータの切り替えができるため、待ち時間を大幅に短縮。少量多品種検査への対応が容易。
3. パターン位置ずれ検査機能
 マスターパターンを絶対基準として、オブジェクトパターンの位置ずれを検査。許容値はスーパーファインモードで0～±124ミクロン、ファインモードでは0～±248ミクロンの設定が可能。
4. 基板歪み測定機能
 基板の歪みデータを測定。品質管理にこのデータを有効活用が可能。
5. 欠陥位置の明示化
 比較欠陥位置、DRQ(デザイン・ルール・チェック)欠陥位置をそれぞれベリファイユニット側のビデオモニタにスーパーインポーズ表示することが可能。これによりビデオモニタだけで欠陥確認が行えるため、欠陥確認時間を大幅に短縮。
6. 多値画像取り込み機能
 指定されたエリアの多値画像を取り込み、モニタ上に表示。この多値画像を利用して、スレシヨルド値(しきい値)を変更したときの二値画像を瞬時に確認でき、最適な値の決定を効率化。
7. 高精細完全比較法を搭載
 高精細完全比較法により、SMT(表面実装)パッド、ランド、電源グランドパターン、アナログパターンの欠陥などDRC法では検出が困難なパターンの欠陥検出に威力を発揮。
8. 多面付け検査機能で1枚でも検査可能
 1枚の基板に同一のパターンが多面付けされている場合、その中の1つの面をマスターデータにして、他の面を比較検査できる。これにより、検査する基板が1枚しかなくても、多面付けされていれば検査が可能。
9. マルチスレシヨルド設定機能
 領域指定により二値化のスレシヨルド値を可変化。ビルドアップ基板に形成されるフォトビア部の二値化不良の防止、薄もの基板の裏映りの防止などで虚報を減少。

【DC-2000の特長】

1. ゴールドマスターデータを作成可能

外観検査用のマスターデータとしてCADデータをもとに、製造プロセスにおいて発生するエッチングファクターをパラメータ処理し補正值として加え、ゴールドマスターデータを作成。

2. 検査条件設定のCADデータ利用による自動化

CADデータを利用することで、AOI側で行う検査、非検査領域や特殊ビア領域などの検査条件をDC-2000で設定可能。

3. 複数の光学式外観検査システムをサポート

AOIサーバー1台で複数の光学式外観検査システムを管理、サポート可能。マスターデータはネットワークを介して、転送できる。また、検査時に必要な検査条件を作成することも可能。さらに、選択付属品のデータファイルサーバユニットを追加すれば、マスターデータと検査データを一元管理でき、データの解析やプロセス管理などに有効活用が可能。



検査システムを効率化するAOIサーバー
「DC-2000」

この画像の印刷用データ(解像度300dpi)は、下記URLよりダウンロードできます。
(<http://www.screen.co.jp/press/photo.html>)