

平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

事務局使用欄

1	シーズタイトル	フラットパネルディスプレイ検査用プローブ接触装置
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/URL	(法人名) ユニコン株式会社 (担当者名: 奥野敏雄) 〒221-0077 神奈川県横浜市神奈川区白幡向町 12-5 050-7524-8273 / tokuno@kkf.biglobe.ne.jp http://www7b.biglobe.ne.jp/~unicon/index.html
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	現在なし
4	特許番号 等	特許第 3 7 6 8 2 0 6

技術情報

5	技術分野	① 電機・電子	6	機能	⑦ 検査・検出
7	利用分野	パネル生産	8	適用製品	パネル検査装置
9	本技術の完成度	③ 実用段階			
<p>10 本技術の特徴</p> <p>① 従来技術・類似技術の問題点 絶縁シート（ポリイミド）の表面に配線を施し、検査電極部へ接触するバンプ（突起）を形成したシート状プローブのコンタクト手法は、固定された押え金具がバンプの裏面をゴムなどの弾性体を介して単に加圧するコンタクト手法が従来技術である。 しかしながら、このシート状プローブ（ポリイミド）は、プローブ要素の不規則な変形を有している為、弾性体を介して単に加圧するコンタクト手法ではプローブ要素の不規則な変形を完全に吸収する事ができず、安定した接触状態を得る事が困難である。</p> <p>② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比 本発明は、押え金具の中心に軸を設け、軸を中心に揺動可に吊持した機構の為、プローブ要素の不規則な変形を吸収すると共に、検査電極部へのコンタクトダメージを防止した均一な加圧量で安定した接触を可能とした自動平行コンタクト手法である。 更に、ポリイミド材シート状プローブの不規則な変形を皆無にする事、検査電極部と接触するプローブバンプの位置合せを容易にする透過性、温度や湿度に影響されないプローブバンプ位置精度などの目的から、ガラス材のシート状プローブを別途開発製品化し、安定した接触状態の更なる向上を実現した。 (ガラス材のシート状プローブ : 特許第 4298711、および 特開 2009-103714)</p> <p>③ 特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等 別途資料添付（資料-1）</p>					

特 許 情 報		
11	発明の名称	ディスプレイパネルの検査用リードフレームの加圧接触装置
12	特許権者(出願人)	ユニコン株式会社
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特許第 3768206 特開 2005-017373 特願 2003-178308
	出願日(優先日)	平成15年6月23日
14	海外出願 特許番号等	なし
15 代表的な独立請求項の記載 【請求項1】 絶縁シートの表面に沿って多数のリードを並列して延在せる可撓性リードフレームを接触手段とし、該可撓性リードフレームをホルダーに保持せしめて同フレーム先端部をホルダー前端面より突出し、該可撓性リードフレーム先端部に配されたリード先端接触部をディスプレイパネルの電極に加圧接触せしめるようにしたディスプレイパネルの検査用リードフレームの加圧接触装置において、上記ホルダーの前端面に加圧ブロックを配し、該加圧ブロックを上記ホルダーの <u>上記前端面に軸を介してリード先端接触部と交差する方向へ揺動可に吊持し、該加圧ブロックが該軸を中心に上記方向へ揺動しつつ上記リードフレーム先端部の上面に倣い当たりして上記リード先端接触部を電極に加圧接触せしめる構成としたことを特徴とするディスプレイパネルの検査用リードフレームの加圧接触装置。</u>		
16	審査請求有無/審査経緯	審査 有 (審査請求日： 2003.6.23) 2005.4.28 拒絶通知 2006.1.31 登録査定 (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) 利用実績なし
17	関連特許 特許番号等	特許第 4298711 および 特開 2009-103714
18. 先行・類似技術の調査結果/特許性の判断内容 (代表的な先行・類似技術の特許番号とその内容 等) 先行文献1 : 特開 2001-004662 先行文献2 : 特開 2001-337111 いずれもプローブ押え金具を軸で固定してシート状プローブを加圧しているが、軸を介してバンプ接触部へ垂直方向に加圧調整する機構のみであり、本発明の軸を介してリード先端接触部と交差する方向へ揺動可に吊持した機構とは異なる。		

ビジネスプラン		
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	①ライセンス先の開拓 ②共同研究先・用途開発先の開拓 ③販路拡大・業務提携先獲得
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績 なし、 引き合い あり（2件）
21	各種助成制度の利用状況	（産学連携・自治体等の助成制度等の利用・申込状況、他機関との連携内容等） なし

22 事業化に関する情報

① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点

F P D検査システムは、検査装置、プローブユニット、信号発生器・テスターから構成されるが、当社は既に小型パネル用検査システムを製作し、安定した接触状態を確認しているため特別な追加開発は必要ない。一方、F P Dパネルの生産状況は、国内約 20%、海外約 80%である。事業化の課題として、国内外に販売・メンテナンス体制の構築が必要不可欠である。

② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト

現在当社の生産体制は、組立・調整以外の部材については概ねアウトソーシングしている。総てを社内製作する場合を除けば、設備投資は現状必要ない。

23 本技術を活用したビジネスプラン

① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載）

従来のシート状プローブの加圧手法は、単に垂直方向への押え付け機構であるのに対して、本発明の加圧手法は軸を介して検査電極部へ自動平行当たりする機構の為、検査電極部へのダメージが無く、均一且つ低加圧（1 g / 1ピン）で安定した接触状態を得る事ができる。

② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載）

対象となる市場は、液晶パネル、E Lパネルなどの、F P Dのメーカーである。また、基板、半導体、太陽電池パネル等の検査市場にも、本発明は応用展開が可能である。

③ 競合商品・競合相手の状況等

競合商品には、シート状プローブ以外にスプリングプローブ、ニードルプローブがある。いずれもプローブ自体が単独に摺動して接触を行うが、加圧が極めて大きく（5 g / 1ピン）検査電極部へのコンタクトダメージが発生する課題がある。

また、これらのプローブはメカ加工の為、プローブ位置精度、納期、コストにも課題がある。

④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載）

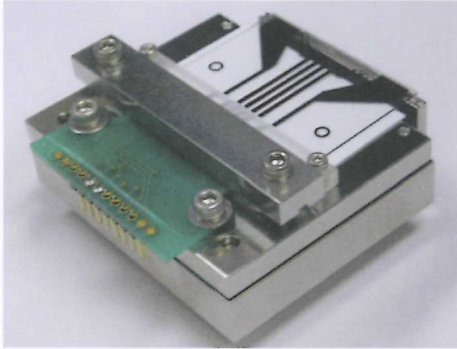
F P D検査の世界市場は、約 300 億円/年（検査装置を含む）約 100 億円/年（プローブユニット）と推測している。プローブ販売実績後、検査装置を含めた検査システムの販売を図る。

事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模(億円/年)	100	110	120	10%/年成長
製品シェア(%)	1%	2%	3%	顧客評価後採用
製品売上高(億円/年)	1	2.2	3.6	

フラットパネルディスプレイ検査用プローブ・ホルダー

用途

フラットパネルディスプレイの検査用電極部に**平行、且つ低加圧**で接触する検査用シート状プローブを搭載したプローブホルダー

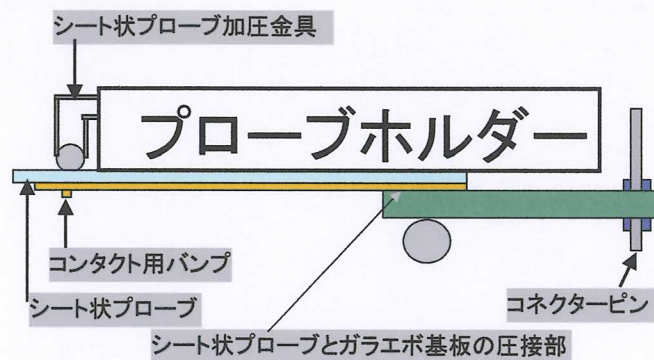


プローブホルダー写

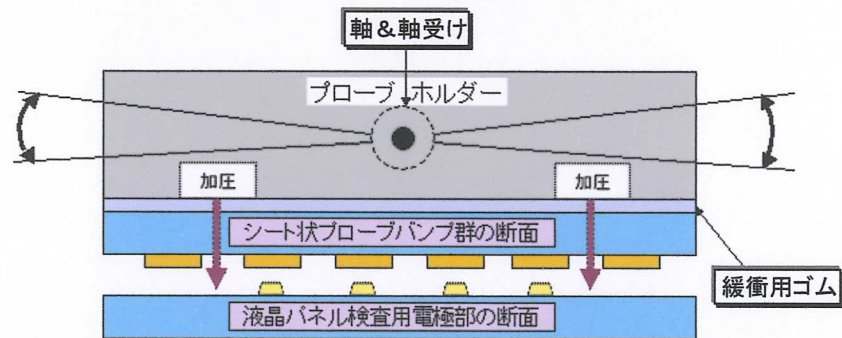


プローブホルダー側面写真

特許
第3768206



プローブホルダー構造側面図



コンタクト手法の概略図(ホルダー先端部からの正面図)

特徴

● 検査用電極部に対してシート状プローブが自動的に平行となるコンタクト機構

シート状プローブ加圧金具が、軸を中心にスウングする事により、自動的に電極部とシート状プローブが平行に接触します。

● シート状プローブの交換が簡単

シート状プローブは、ガラエポ基板と圧接されているため、シート状プローブが簡単に取付・取り外しが出来ます。