

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4210506号
(P4210506)

(45) 発行日 平成21年1月21日 (2009. 1. 21)

(24) 登録日 平成20年10月31日 (2008. 10. 31)

(51) Int. Cl.

F I

G O 2 F 1/1333 (2006. 01)

G O 2 F 1/1333

G O 2 F 1/1345 (2006. 01)

G O 2 F 1/1345

H O 1 L 21/60 (2006. 01)

H O 1 L 21/60 3 1 1 W

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-309521 (P2002-309521)
 (22) 出願日 平成14年10月24日 (2002. 10. 24)
 (65) 公開番号 特開2003-195267 (P2003-195267A)
 (43) 公開日 平成15年7月9日 (2003. 7. 9)
 審査請求日 平成17年5月10日 (2005. 5. 10)
 (31) 優先権主張番号 2001-074308
 (32) 優先日 平成13年11月27日 (2001. 11. 27)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 503447036
 サムスン エレクトロニクス カンパニー
 リミテッド
 大韓民国キョンギード, スウォン-シ, ヨ
 ントン-ク, マエタン-ドン 4 1 6
 (74) 代理人 100072349
 弁理士 八田 幹雄
 (74) 代理人 100110995
 弁理士 奈良 泰男
 (74) 代理人 100114649
 弁理士 宇谷 勝幸
 (74) 代理人 100129126
 弁理士 藤田 健
 (74) 代理人 100130971
 弁理士 都祭 正則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 導電部材及びこれを有する液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光を発生するバックライトアセンブリと、
 前記光の供給を受けて画像を表示する液晶表示パネルと、
 前記液晶表示パネルの駆動を制御するための制御信号を前記液晶表示パネルに提供する
 印刷回路基板と、
 前記バックライトアセンブリ及び前記液晶表示パネルを収納する収納容器と、
 前記収納容器と結合し前記液晶表示パネルの位置を固定するシャーシと、
 前記収納容器とシャーシとの間で、前記収納容器と前記印刷回路基板に結合され前記印
 刷回路基板を前記収納容器の背面に固定し、前記印刷回路基板を前記シャーシと導電させ
 る導電部材とを含み、
 前記導電部材は、前記収納容器の側面と結合する本体部、前記本体部の第1端部から一
 方向に延びて前記収納容器の側壁の上面と結合する第1翼部、及び前記本体部の第2端部
 から前記第1翼部と同一の方向に延びて前記収納容器の背面に位置する前記印刷回路基板
 を結合する第2翼部からなり、
 前記第1翼部及び前記第2翼部は、前記第1翼部と第2翼部との間の距離は前記本体部
 の第1及び第2端部から遠ざかるほど狭くなるように構成され、
 前記収納容器の側面には凹没した結合部が設けられ、前記導電部材の本体は、前記結合
 部に埋没したことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

10

20

前記本体部の外面は前記シャースと接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

導電部材の本体部には、前記本体部を貫通する第 1 締結孔が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記収納容器の側壁には、前記第 1 締結孔と対応する締結溝が形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

シャースには、前記シャースを貫通し、前記第 1 締結孔と対応する第 2 締結孔が形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示装置。

10

【請求項 6】

前記第 2 締結孔及び第 1 締結孔を順次に貫通し、前記締結溝に挿入され前記シャース及び導電部材を前記収納容器に固定するスクリューをさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記第 2 翼部は、前記印刷回路基板と電氣的に接続することにより前記印刷回路基板を前記シャースと電氣的に接続することを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の属する技術分野】

本発明は導電部材を有する液晶表示装置に関するものであり、より詳細には、液晶表示装置の部品数及び組立工程数を節減して軽量化及び薄形化を具現することができる導電部材を有する液晶表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

最近、情報化社会において、電子ディスプレイ装置の役割はますます大事になり、各種電子ディスプレイ装置が多様な産業分野に広範囲に使用されている。また、半導体技術の急速な進歩によって各種情報処理装置の小型化及び軽量化に従って新しい環境に適合する電子ディスプレイ装置、即ち薄くて軽かつ低い駆動電圧及び低い消費電力といった特性を備えた液晶表示装置が広く使用されている。

30

【0003】

液晶表示装置は、電極が形成されている二枚の基板とその間に挿入されている液晶とからなり、前記電極に電圧を印加し液晶分子配列を再配列させて透過される光の量を調節することによりディスプレイを実施する装置である。

【0004】

図 1 は従来の液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【0005】

図 1 に示すように、液晶表示装置 50 は映像を表示するディスプレイユニット 10、前記ディスプレイユニット 10 に光を提供するバックライトアセンブリ 20、前記ディスプレイユニット 10 とバックライトアセンブリ 20 とを収納するモールドフレーム 30 及び前記ディスプレイユニット 10 を前記モールドフレーム 30 に固定するトップシャース 40 を含む。図面には図示しないが、前記液晶表示装置 50 はフロント及びリアケース（図示せず）に収納される。

40

【0006】

前記ディスプレイユニット 10 の液晶表示パネル 16 は、薄膜トランジスター基板 12 と、前記薄膜トランジスター基板 12 と対向し具備されるカラーフィルタ基板 11 と、前記二つの基板 11、12 の間に形成された液晶層（図示せず）とからなる。

【0007】

また、前記液晶表示パネル 16 を駆動するための駆動信号及び動作を制御するための制御

50

信号を提供する統合印刷回路基板 14 が提供される。前記統合印刷回路基板 14 は、前記液晶表示パネル 16 の一側に電氣的に接続されたデータテープキャリアパッケージ 13 により、前記液晶表示パネル 16 に接続される。一方、前記液晶表示パネル 16 の他の一側には、前記液晶表示パネル 16 のゲートラインを制御するために、前記統合印刷回路基板 14 から印加されるゲート信号を前記ゲートラインに提供するためのゲートテープキャリアパッケージ 15 が接続される。

【0008】

前記ディスプレイユニット 10 の下には、前記ディスプレイユニット 10 に均一な光を提供するためのバックライトアセンブリ 20 が提供される。前記バックライトアセンブリ 20 は、光を発生するランプユニット 21、及び前記光をガイドして前記ディスプレイユニット 10 側に射出する導光板 22 を具備する。また、バックライトアセンブリ 20 は、前記導光板 22 から射出される前記光の輝度を均一にするための複数個の光学シート 23、及び導光板 22 から漏洩される光を前記導光板 22 の射出面側に反射させ、前記導光板 22 から射出される光の量を増加させるための反射板 24 を、さらに具備する。

【0009】

前記モールドフレーム 30 は前記反射板 24、導光板 22、光学シート 23 を順次に収納する。前記光学シート 23 の上には前記ディスプレイユニット 10 が収納される。ここで、前記統合印刷回路基板 14 は、前記液晶表示装置 50 の表面積が増加することを防止するために、データテープキャリアパッケージ 13 を前記モールドフレーム 30 の第 1 側壁 31 を取り囲むように折り曲げることにより、前記モールドフレーム 30 の背面に配置される。

【0010】

次に、前記モールドフレーム 30 と対向するように前記トップシャーシ 40 を結合すると、前記ディスプレイユニット 10 が前記モールドフレーム 30 の収納空間に固定され、前記データテープキャリアパッケージ 13 は前記第 1 側壁 31 の外側に折り曲げられた状態に維持される。

【0011】

一方、前記モールドフレーム 30 の背面に配置された前記統合印刷回路基板 14 を前記トップシャーシ 40 と接地させるために、前記モールドフレーム 30 の第 2 側壁 32 には図 2 に図示されたような接地クリップ 60 が結合される。

【0012】

しかし、液晶表示装置 50 の組立過程又は使用中に外部からの衝撃により前記接地クリップ 60 の位置が変更されると、前記統合印刷回路基板 14 と前記トップシャーシ 40 とが電氣的に接続された状態を維持することができない。このような問題点のために、最近では前記接地クリップ 60 をスクリューを利用して前記モールドフレーム 30 及びトップシャーシ 40 に締結する方法が提示されている。

【0013】

図 2 は図 1 に図示された液晶表示装置の統合印刷回路基板及びトップシャーシを接地させる導電部材としての接地クリップを示した斜視図であり、図 3 は図 2 に図示された接地クリップを使用した液晶表示装置の結合構造を示した断面図である。

【0014】

具体的には、図 2 に示すように、前記接地クリップ 60 は第 1 結合部 61、前記第 1 結合部 61 の両端から同一の方向に延びて形成された第 2 及び第 3 結合部 62、63 からなる。ここで、前記第 1 乃至第 3 結合部 61、62、63 には各々第 1 乃至第 3 結合孔 61a、62a、63a が形成される。

【0015】

図 3 に示したように、前記接地クリップ 60 の第 1 乃至第 3 結合部 61、62、63 は、前記モールドフレーム 30 の第 2 側壁 32 の側面、上面及び下面と各々接触するように結合される。ここで、前記第 3 結合部 63 は、前記モールドフレーム 30 の背面との間に前記統合印刷回路基板 14 を挿入して結合する。

【 0 0 1 6 】

一方、図 1 及び図 3 に示すように、前記モールドフレーム 3 0 の第 2 側壁 3 2 の側面、上面及び下面には各々前記第 1 乃至第 3 結合孔 6 1 a、6 2 a、6 3 a と対応する第 1 乃至第 3 結合孔 3 2 a、3 2 b、3 2 c が形成される。また、前記統合印刷回路基板 1 4 の一端部には前記第 3 結合孔 3 2 c と対応する第 4 結合孔 1 4 a が形成され、前記モールドフレーム 3 0 の第 2 側壁 3 2 と対応する前記トップシャーシ 4 0 の側壁には、前記第 1 結合孔 6 1 a と対応する第 5 結合孔 4 0 a が形成される。

【 0 0 1 7 】

前記第 3 結合部 6 3 が前記統合印刷回路基板 1 4 を支持するように前記接地クリップ 6 0 を前記モールドフレーム 3 0 の第 2 側壁 3 2 に結合した後、前記第 2 結合孔 6 2 a を貫通させて前記第 2 結合孔 3 2 b に第 1 スクリュー 7 1 を結合する。同様に、前記モールドフレーム 3 0 の背面側では前記第 3 及び第 4 結合孔 6 3 a、1 4 a を貫通させて、前記第 3 結合孔 3 2 c に第 2 スクリュー 7 2 を結合する。次に、前記モールドフレーム 3 0 と前記トップシャーシ 4 0 とを結合した後、前記第 5 及び第 1 結合孔 4 0 a、6 1 a を貫通させて前記第 1 結合孔 3 2 a に第 3 スクリューを結合する。

10

【 0 0 1 8 】

前述したように、第 1 乃至第 3 スクリュー 7 1、7 2、7 3 を利用して前記モールドフレーム 3 0、接地クリップ 6 0 及びトップシャーシ 4 0 を結合することにより、前記接地クリップ 6 0 は前記統合印刷回路基板 1 4 及び前記トップシャーシ 4 0 と安定した状態で固定され、これらの間の安定した電氣的接続状態を維持することができる。

20

【 0 0 1 9 】

しかし、前記接地クリップ 6 0 の安定した結合及び導電状態を維持するためにスクリューを使用すると、スクリューの個数に応じて液晶表示装置の部品数が増加し、これら部品数を組立てるための組立工程数が増加する。

【 0 0 2 0 】

また、最近では液晶表示装置 5 0 をさらに薄形化するために、モールドフレーム 3 0 の側壁の厚さが段々薄くなっている。従って、接地クリップ 6 0 とモールドフレーム 3 0 の側壁とがオーバーラップする部分の大きさ（キャッチング量）が減少し、第 1 乃至第 3 スクリュー 7 1、7 2、7 3 を締結することができる空間を確保することが容易でない。

【 0 0 2 1 】

30

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明の目的は、液晶表示装置のモールドフレームとの結合力を向上させることができる導電部材を提供することにある。

【 0 0 2 2 】

本発明の他の目的は、上述した導電部材を利用して液晶表示装置の部品数及び組立工程数を減少させ、軽量化及び薄形化を具現することができる液晶表示装置を提供することにある。

【 0 0 2 3 】

【 課題を解決するための手段 】

上述した目的を達成するための、本発明の導電部材は、光、映像信号及び制御信号の提供を受けて映像を表示する表示部と、前記映像信号及び制御信号を表示部に提供する回路部と、前記表示部を収納する第 1 収納部と、前記第 1 収納部と結合し前記表示部の位置を固定する第 2 収納部とを有する表示装置の、前記回路部を前記第 2 収納部に接地する。

40

【 0 0 2 4 】

前記導電部材は、前記第 1 収納部と前記第 2 収納部との間で前記第 1 収納部と回路部とに結合され、前記回路部を前記第 1 収納部の背面に固定し、前記第 1 収納部の側面と結合する本体部、前記本体部の第 1 端部から一方向に延びて前記第 1 収納部の側壁の上面と結合する第 1 翼部、及び前記本体部の第 2 端部から前記第 1 翼部と同一の方向へ延びて前記第 1 収納部の背面に位置する前記回路部と結合する第 2 翼部からなる。この時、前記第 1 翼部及び前記第 2 翼部は、前記第 1 翼部と第 2 翼部との間の距離が前記本体部の第 1 及び第

50

２端部から遠ざかるほど狭くなるように構成される。

【００２５】

上述した本発明の他の目的を達成するための本発明による液晶表示装置は、光を発生するバックライトアセンブリと、前記光の供給を受けて画像を表示する液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの駆動を制御するための制御信号を前記液晶表示パネルに提供する印刷回路基板と、前記バックライトアセンブリ及び前記液晶表示パネルを収納する収納容器と、前記収納容器と結合して前記液晶表示パネルの位置を固定するシャーシと、前記収納容器とシャーシとの間で、前記収納容器と前記印刷回路基板とに結合され、前記印刷回路基板を前記収納容器の背面に固定し、前記印刷回路基板を前記シャーシと導電させる導電部材とを含む。

10

【００２６】

ここで、前記導電部材は、前記収納容器の側面と結合する本体部、前記本体部の第１端部から一方向に延びて前記収納容器の側壁の上面と結合する第１翼部、及び前記本体部の第２端部から前記第１翼部と同一の方向に延びて前記収納容器の背面に位置する前記印刷回路基板と結合する第２翼部からなり、前記第１翼部及び前記第２翼部は、前記第１翼部と第２翼部との間の距離が前記本体部の第１及び第２端部から遠ざかるほど狭くなるように構成され、収納容器の側面には凹没した結合部が設けられ、導電部材の本体は、結合部に埋没している。

【００２７】

このような、液晶表示装置によると、別途の固定部材を使用せずに、前記統合印刷回路基板を前記モールドフレームの背面に安定した状態で固定することができ、前記統合印刷回路基板が前記モールドフレームの側壁に堅固に固定された状態を維持することができる。また、別途の固定部材が使用されないので、液晶表示装置の組立工程数を減少し、組立性を向上することができ、部品数の減少により製造費用を減少させることができる。

20

【００２８】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の望ましい一実施形態をより詳細に説明する。

【００２９】

図４は本発明の望ましい一実施形態による液晶表示装置を具体的に示した分解斜視図である。

30

【００３０】

図４に示すように、液晶表示装置５００は、映像を表示するディスプレイユニット１００、前記ディスプレイユニット１００に光を提供するバックライトアセンブリ２００、前記ディスプレイユニット１００とバックライトアセンブリ２００とを収納するモールドフレーム３００、及び前記ディスプレイユニット１００を前記モールドフレーム３００に固定するシャーシ４００を含む。また、図面に図示しないが、前記液晶表示装置５００はフロントケース及びリアケースにより収納される。

【００３１】

前記ディスプレイユニット１００は、液晶表示パネル１６０及び前記液晶表示パネル１６０の駆動を制御するための統合印刷回路基板１４０から成る。

40

【００３２】

前記液晶表示パネル１６０は、薄膜トランジスター基板１２０、前記薄膜トランジスター基板１２０と対向するように設けられるカラーフィルタ基板１１０、及び前記二つの基板１１０、１２０の間に注入される液晶層（図示せず）からなる。

【００３３】

前記薄膜トランジスター基板１２０は、マトリックス状の薄膜トランジスター、画素電極、カラム方向に延びて形成された多数のデータライン、及びロー方向に延びて形成された多数のゲートラインを含む。前記薄膜トランジスターのソース端子にはデータラインが連結され、ゲート端子にはゲートラインが連結される。また、前記薄膜トランジスターのドレーン端子には画素電極が形成される。

50

【 0 0 3 4 】

一方、前記カラーフィルタ基板 1 1 0 は、光が通過するときに所定の色が発現される色画素である R G B 画素、及び前記 R G B 画素を含む前記カラーフィルタ基板 1 1 0 の全面に塗布された共通電極を具備する。

【 0 0 3 5 】

また、前記液晶表示パネル 1 6 0 との間にデータテープキャリアパッケージ 1 3 0 を通じて電氣的に連結される前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、外部から提供される映像信号にตอบสนองして、前記液晶表示パネル 1 6 0 のゲートライン及びデータラインに各々駆動信号を印加する。前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、前記液晶表示パネル 1 6 0 のソース側に取り付けられたデータテープキャリアパッケージ 1 3 0 と接続される。一方、前記液晶表示パネル 1 6 0 のゲート側にはゲートテープキャリアパッケージ 1 5 0 が取り付けられ、前記統合印刷回路基板 1 4 0 から印加される駆動信号にตอบสนองして前記液晶表示パネル 1 6 0 のゲートラインを駆動する。

10

【 0 0 3 6 】

前記ディスプレイユニット 1 0 0 の下には、前記ディスプレイユニット 1 0 0 に均一な光を提供するためのバックライトアセンブリ 2 0 0 が提供される。前記バックライトアセンブリ 2 0 0 は、光を発生するランプユニット 2 1 0、及び前記ランプユニット 2 1 0 からの光の経路を変更して前記ディスプレイユニット 1 0 0 側に射出する導光板 2 2 0 を含む。

【 0 0 3 7 】

また、前記導光板 2 2 0 の上面には複数の光学シート 2 3 0 が積層され、前記光学シート 2 3 0 は前記導光板 2 2 0 から射出される光の輝度を均一にして、前記液晶表示パネル 1 6 0 に提供する。前記導光板 2 2 0 の下には前記導光板 2 2 0 から漏洩される光を前記導光板 2 2 0 の射出面側に反射させ、前記導光板 2 2 0 から前記液晶表示パネル 1 6 0 側に射出される光の量を増加させるための反射板 2 4 0 が提供される。

20

【 0 0 3 8 】

前記バックライトアセンブリ 2 0 0 は前記モールドフレーム 3 0 0 に収納される。具体的には、前記モールドフレーム 3 0 0 の収納空間には前記反射板 2 4 0、導光板 2 2 0 及び光学シート 2 3 0 が順次に収納され、前記導光板 2 2 0 の一側には前記ランプユニット 2 1 0 が収納される。

30

【 0 0 3 9 】

また、前記複数の光学シート 2 3 0 の上面にはディスプレイユニット 1 0 0 が収納される。前記ディスプレイユニット 1 0 0 は、前記モールドフレーム 3 0 0 と対向して結合する前記トップシャーシ 4 0 0 により、前記モールドフレーム 3 0 0 に固定される。

【 0 0 4 0 】

一方、前記統合印刷回路基板 1 4 0 を前記液晶表示パネル 1 6 0 のソース側に連結する前記データテープキャリアパッケージ 1 3 0 は、前記トップシャーシ 4 0 0 により前記モールドフレーム 3 0 0 の第 1 側壁 3 1 0 の外部に折り曲げられる。そして、前記データテープキャリアパッケージ 1 3 0 に連結された前記統合印刷回路基板 1 4 0 は前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置される。

40

【 0 0 4 1 】

一方、前記モールドフレーム 3 0 0 の他の一側壁、即ち、第 1 側壁 3 1 0 と隣接し前記統合印刷回路基板 1 4 0 と部分的にオーバーラップする第 2 側壁 3 2 0 には、前記統合印刷回路基板 1 4 0 と前記トップシャーシ 4 0 0 とを電氣的に接続する接地クリップ 6 0 0 (図 7 参照) のための結合部 3 2 1 が形成される。

【 0 0 4 2 】

ここで、前記結合部 3 2 1 は、前記モールドフレーム 3 0 0 の前記第 2 側壁 3 2 0 の側面及び上面を所定の深さに凹陷することにより形成される。したがって、前記結合部 3 2 1 に前記接地クリップ 6 0 0 が結合されても、前記接地クリップ 6 0 0 により前記液晶表示装置 5 0 0 の厚さ及び幅が増加されることはない。

50

【 0 0 4 3 】

図 5 及び図 6 は、統合印刷回路基板の接地構造を示す部分拡大斜視図である。なお、図 5 及び図 6 は、図面上上側から統合印刷回路基板 1 4 0 が折り曲げられた状態を示している。結合部 3 2 1 は統合印刷回路基板 1 4 0 の形状に応じて第 2 側壁の様々な位置に形成することができるが、結合部 3 2 1 をできる限り第 2 側壁の端部に配置することで、統合印刷回路基板 1 4 0 の幅を減少することができる。

【 0 0 4 4 】

図 5 及び図 6 に示すように、前記モールドフレーム 3 0 0 の収納空間には、前記反射板 2 4 0、導光板 2 2 0、光学シート 2 3 0 が順次に収納され、前記導光板 2 2 0 の一側には前記ランプユニット 2 1 0 が収納される。前記光学シート 2 3 0 の上面には、前記ディスプレイユニット 1 6 0 が配される。前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、前記データテープキャリアパッケージ 1 3 0 が前記モールドフレーム 3 0 0 の第 1 側壁 3 1 0 を取り囲むように折り曲げられることにより、前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置される。

10

【 0 0 4 5 】

以後、前記接地クリップ 6 0 0 は前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置された前記統合印刷回路基板 1 4 0 の一端部を含むように、前記第 2 側壁 3 2 0 の結合部 3 2 1 に結合される。即ち、前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置された前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、前記結合部 3 2 1 に結合された前記接地クリップ 6 0 0 によって、前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に固定される。前記接地クリップ 6 0 0 の構造及び前記接地クリップ 6 0 0、統合印刷回路基板 1 4 0 及びモールドフレーム 3 0 0 の結合関係は次の図面を参照して説明する。

20

【 0 0 4 6 】

前記接地クリップ 6 0 0 を結合部 3 2 1 に結合した後、図 6 に示すように、前記モールドフレーム 3 0 0 と対向するように前記ディスプレイユニット 1 6 0 側に前記トップシャーシ 4 0 0 が結合される。前記トップシャーシ 4 0 0 の結合により、前記ディスプレイユニット 1 6 0 は前記モールドフレーム 3 0 0 に固定され、前記モールドフレーム 3 0 0 の第 2 側壁 3 2 0 と対応する前記トップシャーシ 4 0 0 の第 1 側壁 4 1 0 の内側面は前記接地クリップ 6 0 0 と接触する。即ち、前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、前記接地クリップ 6 0 0 により、前記トップシャーシ 4 0 0 と電氣的に接続された状態を維持するものである。

30

【 0 0 4 7 】

図 7 乃至図 9 は、図 5 に図示された接地クリップの構造を示す図である。

【 0 0 4 8 】

図 7 乃至図 9 に示すように、前記接地クリップ 6 0 0 は、本体部 6 1 0 及び前記本体部 6 1 0 の第 1 端部 6 1 3 から一方向に延びて形成された第 1 翼部 6 2 0 及び前記本体部 6 1 0 の第 2 端部 6 1 5 から前記第 1 翼部 6 2 0 と同一の方向に延びて形成された第 2 翼部 6 3 0 からなる。

【 0 0 4 9 】

ここで、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 と前記本体部 6 1 0 を区分する前記第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 には、前記第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 が互いに近づく方向へ力（テンション）が加えられる。従って、図 9 に図示されたように、前記第 1 翼部 6 2 0 と前記第 2 翼部 6 3 0 との間の距離は、前記本体部 6 1 0 の第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 から遠ざかるほど狭くなる。図 9 において、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が互いに接触される例が図示されているが、前記第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 から遠ざかるほど前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 との間の距離が狭くなるようにテンションが加えられるのであれば、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が互いに接触してなくてもよい。

40

【 0 0 5 0 】

また、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 の先端には各々第 1 及び第 2 ガイド部 6 2 1、6 3 1 が形成される。図 7 に図示されたように、前記第 1 ガイド部 6 2 1 は前記第 1 翼

50

部 6 2 0 の幅 W 1 より広い幅 W 2 を有するように形成され、同様に前記第 2 ガイド部 6 3 1 は前記第 2 翼部 6 3 0 の幅 W 1 より広い幅 W 2 を有するように形成される。また、前記第 1 及び第 2 ガイド部 6 2 1、6 3 1 は前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 の先端から遠ざかるほど互いに離隔されるように形成される。

【 0 0 5 1 】

一方、前記接地クリップ 6 0 0 の本体部 6 1 0 の中央部には、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が延びる方向に陥没されたガイド溝 6 1 1 が形成される。具体的には、前記ガイド溝 6 1 1 は、前記本体部 6 1 0 の幅 W 1 と同一の長さを有するように形成される。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 及び図 1 1 は、図 7 乃至図 9 に図示された接地クリップを液晶表示装置に結合させるクリップ装着器の構造を示した斜視図であり、図 1 2 は図 1 0 に図示されたクリップ装着器により変形された接地クリップの構造を示した断面図である。

10

【 0 0 5 3 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、前記クリップ装着器 7 0 0 は前記接地クリップ 6 0 0 が挿入される挿入口 7 1 0、前記挿入口 7 1 0 に挿入された前記接地クリップ 6 0 0 を収容する収納部 7 2 0、前記モールドフレーム 3 0 0 の結合部 3 2 1 及び前記統合印刷回路基板 1 4 0 の一端部が挿入される挿入部 7 3 0、前記挿入部 7 3 0 の左右側に取り付けられた V 字形の第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 及び前記収納部 7 2 0 に収納された接地クリップ 6 0 0 を前記第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 側に押出すドライバ 7 5 0 を具備する。

20

【 0 0 5 4 】

より詳細に説明すると、前記統合印刷回路基板 1 4 0 が前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置された状態で、前記モールドフレーム 3 0 0 の結合部 3 2 1 及び前記統合印刷回路基板 1 4 0 の一端部を前記クリップ装着器 7 0 0 の前記挿入部 7 3 0 に挿入する。

【 0 0 5 5 】

次に、前記挿入口 7 1 0 を通じて前記収納部 7 2 0 に収容された前記接地クリップ 6 0 0 を前記ドライバ 7 5 0 で押して、前記挿入部 7 3 0 側にスライディングさせる。ここで、前記ドライバ 7 5 0 の一端は、前記収納部 7 2 0 に収納された前記接地クリップ 6 0 0 の本体部 6 1 0 に形成されたガイド溝 6 1 1 と接触する。

【 0 0 5 6 】

30

そして、前記ドライバ 7 5 0 が前記接地クリップ 6 0 0 を連続的に前記挿入部 7 3 0 側に押出すと、図 1 1 に図示されたように、前記接地クリップ 6 0 0 の第 1 ガイド部 6 2 1 と第 2 ガイド部 6 3 1 が前記第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 の外側をスライディングする。

【 0 0 5 7 】

前記第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 の弾性力により、前記第 1 及び第 2 ガイド部 6 2 1、6 3 1 が段々互いに離隔され、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 も互いに遠ざかる。

【 0 0 5 8 】

このような状態で、前記ドライバ 7 5 0 を前記挿入部 7 3 0 側にさらにスライディングさせると、前記接地クリップ 6 0 0 が前記第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 から離脱され、前記接地クリップ 6 0 0 の第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が各々前記モールドフレーム 3 0 0 の第 2 側壁 3 2 0 の上面及び前記統合印刷回路基板 1 4 0 の背面に接触する。

40

【 0 0 5 9 】

具体的に、図 1 2 に示すように、前記第 1 及び第 2 スプリング 7 4 1、7 4 2 により離隔された前記接地クリップ 6 0 0 の第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 は、前記接地クリップ 6 0 0 の第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 に加えられたテンションにより、互いに向かって近づき、初期状態に復元される。

【 0 0 6 0 】

50

即ち、前記第１翼部６２０は、前記クリップ装着器７００の挿入部７３０に収納された前記モールドフレーム３００の前記第２側壁３２０の上面に接触する。また、前記第２翼部６３０は、前記モールドフレーム３００の背面に配置されて前記挿入部７３０に収納された前記統合印刷回路基板１４０の背面に接触する。

【００６１】

上述したようなクリップ装着器７００を利用して接地クリップ６００を締結した液晶表示装置５００の構造が、図１３に具体的に図示されている。

【００６２】

図１３は、図６に図示された液晶表示装置を切断線Ａ－Ａ'に沿って切断した断面図である。

10

【００６３】

図１３に示すように、前記モールドフレーム３００の収納空間には、前記反射板２４０、導光板２２０、光学シート２３０及びディスプレイユニット１００が順次に収納される。この状態で、前記統合印刷回路基板１４０は、折り曲げられて前記モールドフレーム３００の背面に配される。

【００６４】

前記モールドフレーム３００の第２側壁３２０の上面には、前記接地クリップ６００の第１翼部６２０が接触しており、前記モールドフレーム３００の背面に配された前記統合印刷回路基板１４０の背面には、前記接地クリップ６００の第２翼部６３０が接触している。ここで、前記接地クリップ６００の第１及び第２翼部６２０、６３０は、上述したようなテンションにより互いに近付く方向に向かう復元力を前記第２側壁３２０の上面及び統合印刷回路基板１４０の背面に加える。従って、前記統合印刷回路基板１４０は安定した状態で前記モールドフレーム３００の背面に結合され、前記統合印刷回路基板１４０が前記接地クリップ６００と接触した状態が維持される。

20

【００６５】

以後、前記モールドフレーム３００と対向するように前記トップシャーシ４００を結合すると、前記トップシャーシ４００の側壁４１０の内側面が前記接地クリップ６００の本体部６１０と接触した状態が維持される。従って、前記統合印刷回路基板１４０が前記接地クリップ６００により前記トップシャーシ４００と電氣的に接続された状態が維持される。

30

【００６６】

図１４及び図１５は、本発明の他の実施形態による統合印刷回路基板の接地構造を示した部分拡大斜視図である。本発明の他の実施形態において、上述した本発明の一実施形態による液晶表示装置と同一の機能を実施する構成要素については同一の参照番号を併記する。

【００６７】

図１４に示すように、前記モールドフレーム３００の収納空間には、前記反射板２４０、導光板２２０、光学シート２３０が順次に収納され、前記導光板２２０の一側には、前記ランプユニット２１０が収納される。前記光学シート２３０の上面には前記ディスプレイユニット１００が配される。前記統合印刷回路基板１４０は、前記データテープキャリアパッケージ１３０が前記モールドフレーム３００の第１側壁３１０を取り囲むように折り曲げられて、前記モールドフレーム３００の背面に配置される。

40

【００６８】

一方、前記モールドフレーム３００の他の一側壁、即ち、前記第１側壁３１０と隣接し前記統合印刷回路基板１４０と部分的にオーバーラップする第２側壁３２０には、前記統合印刷回路基板１４０と前記トップシャーシ４０を電氣的に接続する接地クリップ６００のための結合部３２１が形成される。

【００６９】

ここで、前記結合部３２１は、前記モールドフレーム３００の前記第２側壁３２０の側面及び上面を所定の深さに陥没させることにより形成される。従って、前記結合部３２１に

50

前記接地クリップ 6 0 0 が結合されても、前記接地クリップ 6 0 0 により前記液晶表示装置 5 0 0 の厚さ及び幅が増加することはない。また、前記結合部 3 2 1 には後述される接地クリップ 6 0 0 とトップシャーシ 4 0 0 との間の結合力を向上させるためのスクリー 4 0 1 が通される締結ホール 3 2 1 a が形成される。

【 0 0 7 0 】

前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配された前記統合印刷回路基板 1 4 0 は、前記結合部 3 2 1 に結合される接地クリップ 6 0 0 により固定される。ここで、前記接地クリップ 6 0 0 には、前記結合部 3 2 1 に形成された締結ホール 3 2 1 a に対応する第 1 締結孔 6 1 2 が形成される。

【 0 0 7 1 】

10

また、前記モールドフレーム 3 0 0 と対向して結合し、前記ディスプレイユニット 1 6 0 を前記モールドフレーム 3 0 0 に固定するためのトップシャーシ 4 0 0 の一側壁には、前記第 1 締結孔 6 1 2 と対応する第 2 締結孔 4 1 1 a が形成される。

【 0 0 7 2 】

ここで、前記第 2 締結孔 4 1 1 a の周辺部は、前記第 2 締結孔 4 1 1 a 及び第 1 締結孔 6 1 2 を貫通して前記結合部 3 2 1 に形成された締結ホール 3 2 1 a に結合されるスクリー 4 0 1 により、前記液晶表示装置 5 0 0 の全体的な幅が増加することを防止するために、所定の高さで陥没され、又は他の部位に比べて厚さが薄いように製作される。

【 0 0 7 3 】

次に、図 1 5 に示すように、前記第 2 締結孔 4 1 1 a 及び第 1 締結孔 6 1 2 を貫通し、前記結合部 3 2 1 に形成された締結ホール 3 2 1 a に前記スクリー 4 0 1 を結合すると、前記統合印刷回路基板 1 4 0、モールドフレーム 3 0 0、接地クリップ 6 0 0 及びトップシャーシ 4 0 0 が互いに電氣的に接続された状態が維持される。

20

【 0 0 7 4 】

図 1 6 乃至図 1 8 は、図 1 4 に図示された接地クリップの構造を具体的に示す図である。

【 0 0 7 5 】

図 1 6 乃至図 1 8 に示すように、前記接地クリップ 6 0 0 は、本体部 6 1 0、前記本体部 6 1 0 の第 1 端部 6 1 3 から一方向に延びて形成された第 1 翼部 6 2 0、及び前記本体部 6 1 0 の第 2 端部 6 1 5 から前記第 1 翼部 6 2 0 と同一の方向に延びて形成された第 2 翼部 6 3 0 からなる。ここで、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 と前記本体部 6 1 0 とを区分する前記第 1 及び第 2 端部 6 1 3、6 1 5 は、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が互いに近付く方向へ力（テンション）が加えられる。

30

【 0 0 7 6 】

また、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 の先端には、各々第 1 及び第 2 ガイド部 6 2 1、6 3 1 が形成される。図 1 6 に図示されたように、前記第 1 ガイド部 6 2 1 は前記第 1 翼部 6 2 0 の幅 W 1 より広い幅 W 2 を有するように形成され、同様に前記第 2 ガイド部 6 3 1 は前記第 2 翼部 6 3 0 の幅 W 1 より広い幅 W 2 を有するように形成される。また、前記第 1 及び第 2 ガイド部 6 2 1、6 3 1 は前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 の先端から遠ざかるほど互いに離隔される。

【 0 0 7 7 】

40

一方、前記接地クリップ 6 0 0 の本体部 6 1 0 の中央部には、前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 が延びられた方向に陥没されたガイド溝 6 1 1 が形成される。具体的には、前記ガイド溝 6 1 1 は前記本体部 6 1 0 の幅 W 1 と同一の長さを有するように形成される。そして、前記ガイド溝 6 1 1 の中央部には、前記第 1 締結孔 6 1 2 が形成される。

【 0 0 7 8 】

図 1 9 は図 1 5 に図示された液晶表示装置を切断線 B - B ' に切断した断面図である。

【 0 0 7 9 】

図 1 9 に示すように、前記モールドフレーム 3 0 0 の収納空間には、前記反射板 2 4 0、導光板 2 2 0、光学シート 2 3 0 及びディスプレイユニット 1 0 0 が順次に収納される。ここで、前記統合印刷回路基板 1 4 0 は前記モールドフレーム 3 0 0 の背面に配置される

50

。

【0080】

前記モールドフレーム300の第2側壁320の上面には、前記接地クリップ600の第1翼部620が接触されており、前記モールドフレーム300の背面に配置された前記統合印刷回路基板140の背面には、前記接地クリップ600の第2翼部630が接触されている。ここで、前記接地クリップ600の第1及び第2翼部620、630は上述したような、テンションにより互いの方向に向かう復元力を各々前記第2側壁320の上面及び統合印刷回路基板140の背面に加える。従って、前記統合印刷回路基板140は安定した状態で前記モールドフレーム300の背面に結合され、前記接地クリップ600と接触した状態が維持される。

10

【0081】

その後、前記モールドフレーム300と対向して前記トップシャーシ400を結合すると、前記トップシャーシ400の側壁410の内側面が前記接地クリップ600の本体部610と接触された状態が維持される。そして、前記第2締結孔411a及び第1締結孔612を貫通し、前記結合部321に形成された締結ホール321aに前記スクリー401を締結する。従って、前記接地クリップ600により、前記トップシャーシ400との、安定した電氣的接続状態が維持される。

【0082】

以上、本発明の実施例によって詳細に説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明が属する技術分野において通常の知識を有するものであれば本発明の思想と精神を離れることなく、本発明を修正または変更できるであろう。

20

【0083】

【発明の効果】

本発明の液晶表示装置によると、前記接地クリップは、前記統合印刷回路基板を前記モールドフレームの背面に配置させ、前記統合印刷回路基板を前記トップシャーシと電氣的に接続させる。ここで、前記接地クリップは前記モールドフレームの側壁に接触される本体部、前記本体部の第1端部から延びて形成され、前記モールドフレームの側壁の上面に接触される第1翼部、及び本体部の第2端部から延びて形成され、前記統合印刷回路基板の背面に接触される第2翼部からなる。また、前記第1及び第2翼部は、前記本体部から遠ざかるほど狭い距離を維持するように、テンションが加えられて、各々前記モールドフレームと統合印刷回路基板を加圧する。

30

【0084】

従って、前記接地クリップは別途の固定部材を使用せずに、前記統合印刷回路基板を前記モールドフレームの背面に安定した状態で固定することができ、前記モールドフレームの側壁に堅固に取り付けられた状態を維持することができる。また、別途の固定部材が使用されないため、液晶表示装置の組立工程数を減少させ、組立性を向上することができ、部品数の減少により製造費用を減少させることができる。

【0085】

また、本発明の他の実施形態による液晶表示装置によると、前記接地クリップ及びトップシャーシの側壁には締結孔が各々形成され、前記モールドフレームの側壁には締結溝が形成される。そして、前記接地クリップ及びトップシャーシはスクリーにより前記モールドフレームに固定される。従って、前記接地クリップは前記統合印刷回路基板とトップシャーシとの間の安定した電氣的接続状態を維持することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図2】図1に図示された液晶表示装置の統合印刷回路基板及びトップシャーシを接地させる導電部材である接地クリップを示す斜視図である。

【図3】図2に図示された接地クリップを利用した液晶表示装置の結合構造を示す断面図である。

【図4】本発明の一実施形態による液晶表示装置を具体的に示した分解斜視図である。

50

【図 5】統合印刷回路基板の接地構造を示した部分拡大斜視図である。

【図 6】統合印刷回路基板の接地構造を示した部分拡大斜視図である。

【図 7】図 5 に図示された接地クリップ構造を示した図である。

【図 8】図 5 に図示された接地クリップ構造を示した図である。

【図 9】図 5 に図示された接地クリップ構造を示した図である。

【図 10】図 7 乃至図 9 に図示された接地クリップを液晶表示装置に結合させるクリップ装着器の構造を示した斜視図である。

【図 11】図 7 乃至図 9 に図示された接地クリップを液晶表示装置に結合させるクリップ装着器の構造を示した斜視図である。

【図 12】図 10 に図示されたクリップ装着器により変形された接地クリップの構造を示した断面図である。 10

【図 13】図 6 に図示された液晶表示装置を切断線 A - A' に切断した断面図である。

【図 14】本発明の他の実施形態による統合印刷回路基板の接地構造を示した部分拡大斜視図である。

【図 15】本発明の他の実施形態による統合印刷回路基板の接地構造を示した部分拡大斜視図である。

【図 16】図 14 に図示された接地クリップの構造を示した図である。

【図 17】図 14 に図示された接地クリップの構造を示した図である。

【図 18】図 14 に図示された接地クリップの構造を示した図である。

【図 19】図 15 に図示された液晶表示装置を B - B' に切断した断面図である。 20

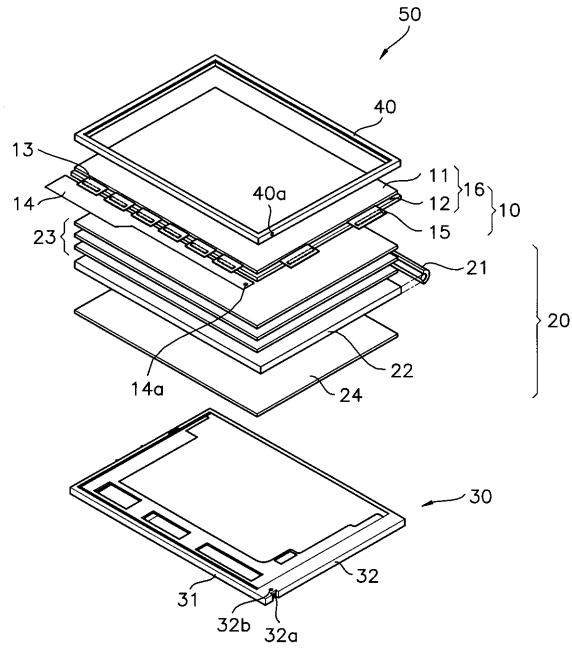
【符号の説明】

100	ディスプレイユニット
110	カラーフィルタ基板
120	薄膜トランジスタ基板
130	データテープキャリアパッケージ
140	統合印刷回路基板
150	ゲートテープキャリアパッケージ
200	バックライトアセンブリ
210	ランプユニット
220	導光板
230	拡散シート
240	反射板
300	モールドフレーム
310	第1側壁
311	結合部
320	第2側壁
400	トップシャーシ
401	スクリュー
500	液晶表示装置
600	接地クリップ

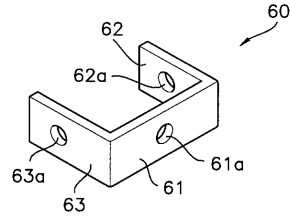
30

40

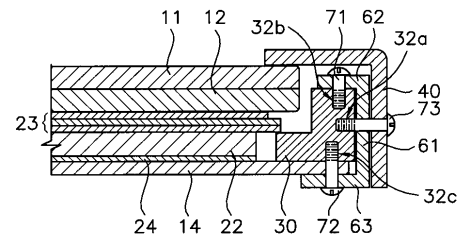
【図 1】



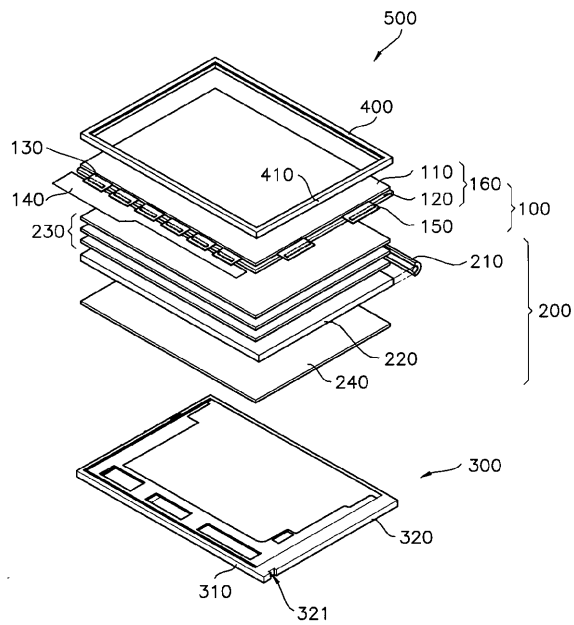
【図 2】



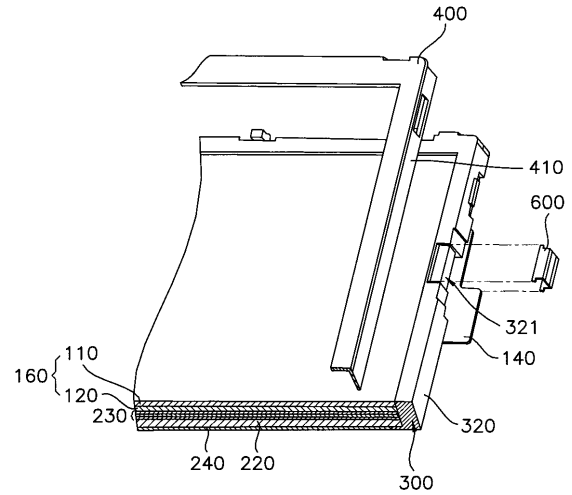
【図 3】



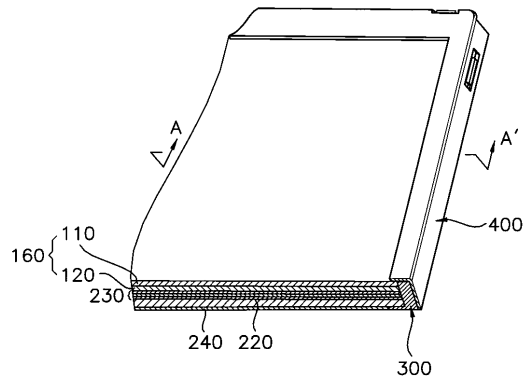
【図 4】



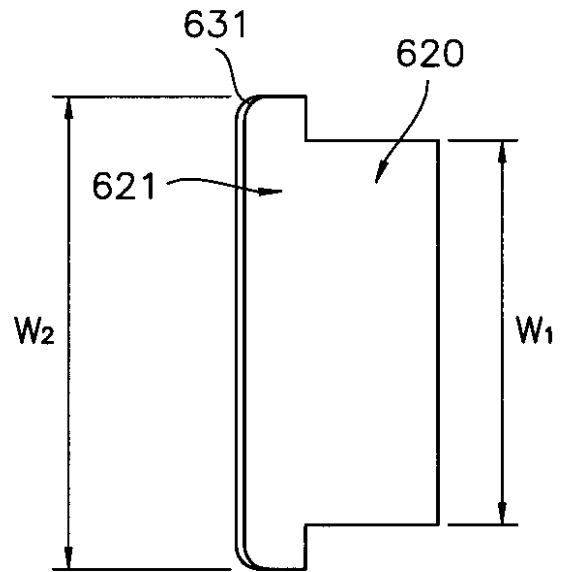
【図 5】



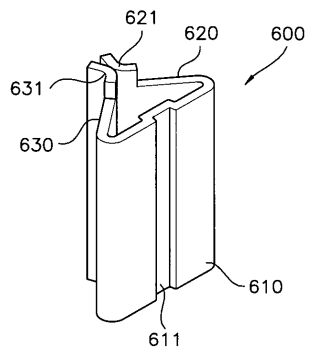
【図 6】



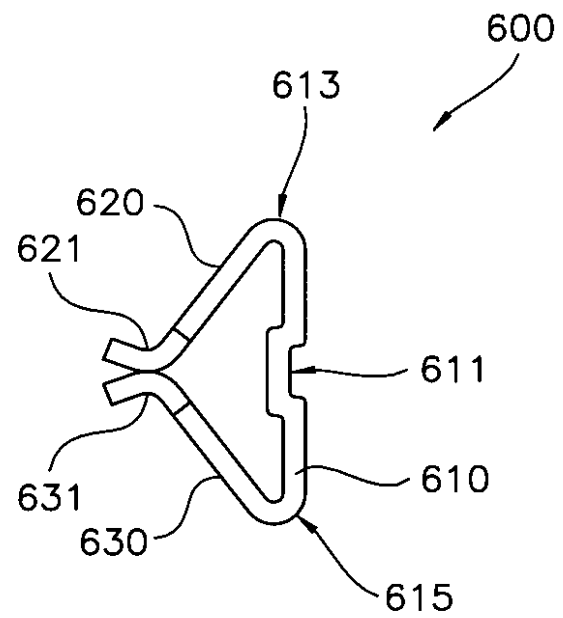
【図 7】



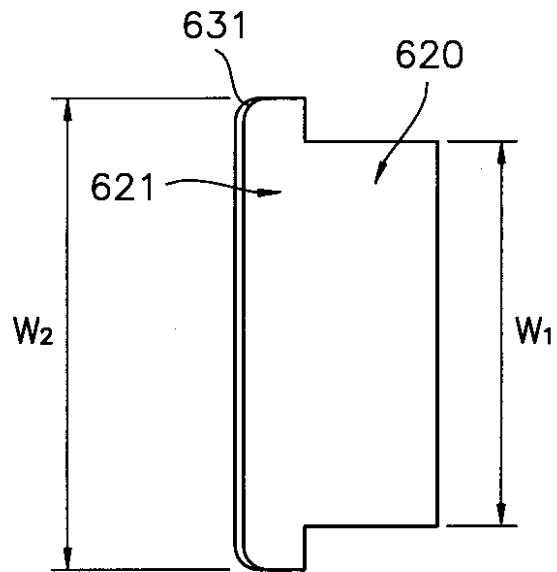
【図 8】



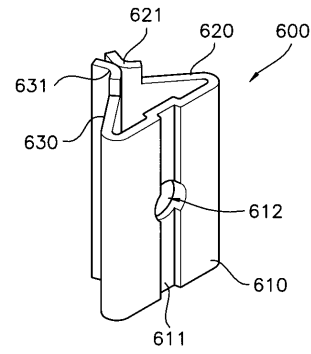
【図 9】



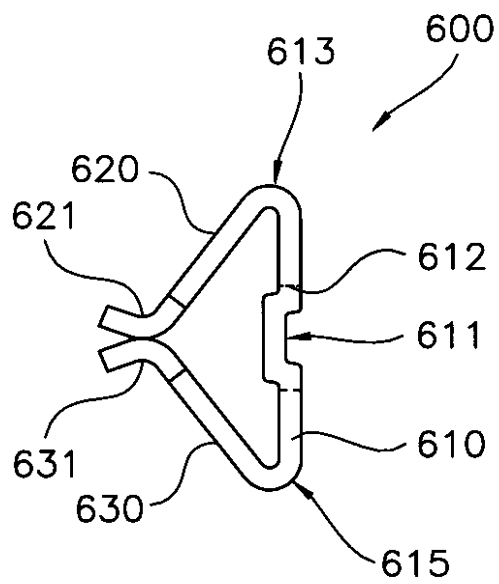
【図 16】



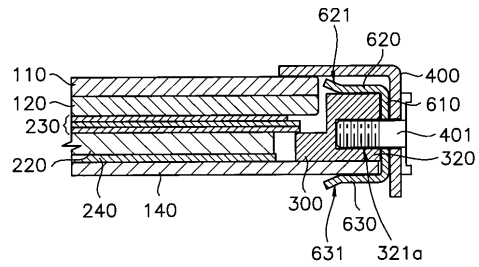
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(74)代理人 100134348

弁理士 長谷川 俊弘

(72)発明者 李 相 徳

大韓民国京畿道龍仁市樹脂邑風徳千里1027番地 進興アパート 626棟1001号

審査官 山口 裕之

(56)参考文献 特開平11-281966(JP,A)

特開昭63-231478(JP,A)

特開平05-273572(JP,A)

特開平06-347814(JP,A)

特開2000-206900(JP,A)

特開平07-192819(JP,A)

韓国公開特許第10-2000-0020806(KR,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F 1/1333

G02F 1/1345

专利名称(译)	导电构件和具有该导电构件的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP4210506B2	公开(公告)日	2009-01-21
申请号	JP2002309521	申请日	2002-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	李相德		
发明人	李 相 德		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1345 H01L21/60 G02F1/13 G02F1/133 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/13452		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/1345 H01L21/60.311.W G02F1/1343		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/JA11 2H089/QA10 2H089/QA11 2H089/QA13 2H089/TA03 2H089/TA07 2H089/TA18 2H092/GA50 2H092/GA53 2H092/GA57 2H092/GA64 2H092/NA14 2H092/NA27 2H092/NA30 2H092/PA05 2H092/PA06 2H092/PA13 2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA59 2H189/AA62 2H189/AA65 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA75 2H189/AA78 2H189/AA79 2H189/AA91 2H189/HA10 2H189/HA11 2H189/HA13 2H189/LA08 2H189/LA20 2H189/LA22 5F044/NN12 5F044/NN17		
代理人(译)	宇谷 胜幸 藤田 健		
审查员(译)	山口博之		
优先权	1020010074308 2001-11-27 KR		
其他公开文献	JP2003195267A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供导电构件和具有该导电构件的液晶显示装置。
ŽSOLUTION：导电构件将集成的印刷电路板140固定到模框架300的后侧表面并将其电连接到顶部框架，该集成的印刷电路板140具有用于控制液晶显示板的驱动电路部分。导电构件包括：主体部分，用于接触模框300的侧壁；第一翼部620，从主体部的第一端613延伸，以与模框300的侧壁的上表面连接；以及第二翼部620。翼部630从主体部分610的第二端615延伸，以与集成印刷电路板140的后侧表面连接。第一和第二翼部620和630分别对模框300和集成印刷电路加压通过张力施加板140，以便当它们离主体部分610更远时缩小它们之间的间隔

【图 4】

