

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 195267

(P2003 - 195267A)

(43)公開日 平成15年7月9日(2003.7.9)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード (参考)
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	2 H 0 8 9
	1/1343	1/1343	2 H 0 9 2
	1/1345	1/1345	5 F 0 4 4
H 0 1 L 21/60	311	H 0 1 L 21/60 311 W	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12数)

(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)

(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)

(71)出願人 591028452
サムスン エレクトロニクス カンパニー
リミテッド
S A M S U N G E L E C T R O N I C
S C O M P A N Y , L I M I T E D
大韓民国 キュンキ-ド スオン市 パル
ダル-ク マエタン-ドン 416

(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

(74)代理人 100089705
弁理士 社本 一夫 (外 5 名)

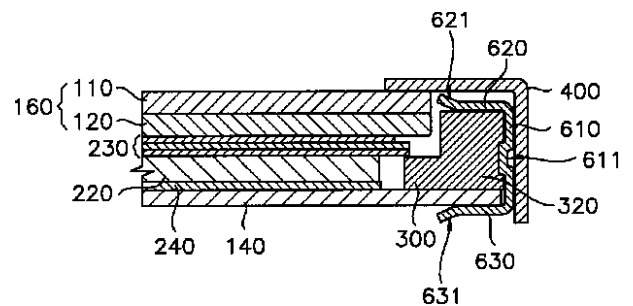
最終頁に続く

(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)【要約】

【課題】 導電部材及びこれを有する液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 導電部材は液晶表示パネルの駆動を制御するための回路部が構成されている統合印刷回路基板 1 4 0 をモールドフレーム 3 0 0 の背面に固定し、トップシャーシ 4 0 0 と電氣的に接続する。導電部材は、モールドフレーム 3 0 0 の側壁に接触される本体部、本体部の第 1 端部 6 1 3 から延びて形成され、前記モールドフレーム 3 0 0 の側壁の上面に接触される第 1 翼部 6 2 0、及び前記本体部 6 1 0 の第 2 端部 6 1 5 から延びて形成され、前記統合印刷回路基板 1 4 0 の背面に接触される第 2 翼部 6 3 0 からなる。前記第 1 及び第 2 翼部 6 2 0、6 3 0 は、前記本体部 6 1 0 から遠ざかるほど相互間の間隔が狭くな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 3 0 0 と統合印刷回路基板 1 4 0 とを加圧する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 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接地するための導電部材において、

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ることを特徴とする導電部材。

【請求項2】 前記本体部の外面は前記第2収納部と接続されることを特徴とする請求項1に記載の導電部材。

【請求項3】 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に記載の導電部材。

【請求項4】 前記導電部材は、前記第1締結孔を貫通して前記第1収納部に締結されるスクリューにより前記第1収納部と結合されることを特徴とする請求項3に記載の導電部材。

【請求項5】 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ることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項6】 前記本体部の外面は前記シャーシと接続される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】 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5に記載の液晶表示装置。

【請求項8】 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7に記載の液晶表示装置。

【請求項9】 シャーシには、前記シャーシを貫通し、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8に記載の液晶表示装置。

【請求項10】 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シ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9に記載の液晶表示装置。

【請求項11】 前記第2翼部は、前記印刷回路基板と電気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シと電気的に接続することを特徴とする請求項5に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は導電部材及びこれ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及びこれを有する液晶表示装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】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、即ち薄くて軽く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。

【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シ 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。

【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 の一側に電気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。

【0016】一方、図 1 及び図 3 に示すように、前記モールドフレーム 30 の第 2 側壁 32 の側面、上面及び下面には各々前記第 1 乃至第 3 結合孔 61a、62a、63a と対応する第 1 乃至第 3 結合孔 32a、32b、32c が形成される。また、前記統合印刷回路基板 14 の一端部には前記第 3 結合孔 32c と対応する第 4 結合孔 14a が形成され、前記モールドフレーム 30 の第 2 側壁 32 と対応する前記トップシャーシ 40 の側壁には、前記第 1 結合孔 61a と対応する第 5 結合孔 40a が形成される。

【0017】前記第 3 結合部 63 が前記統合印刷回路基板 14 を支持するように前記接地クリップ 60 を前記モールドフレーム 30 の第 2 側壁 32 に結合した後、前記第 2 結合孔 62a を貫通させて前記第 2 結合孔 32b に第 1 スクリュー 71 を結合する。同様に、前記モールドフレーム 30 の背面側では前記第 3 及び第 4 結合孔 63a、14a を貫通させて、前記第 3 結合孔 32c に第 2 スクリュー 72 を結合する。次に、前記モールドフレーム 30 と前記トップシャーシ 40 とを結合した後、前記第 5 及び第 1 結合孔 40a、61a を貫通させて前記第 1 結合孔 32a に第 3 スクリューを結合する。

【0018】前述したように、第 1 乃至第 3 スクリュー

71、72、73を利用して前記モールドフレーム30、接地クリップ60及びトップシャーシ40を結合することにより、前記接地クリップ60は前記統合印刷回路基板14及び前記トップシャーシ40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。

【0019】しかし、前記接地クリップ60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。

【0020】また、最近では液晶表示装置50をさらに薄形化するために、モールドフレーム30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60とモールドフレーム30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71、72、73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。

【0021】

【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。

【0022】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。

【0023】

【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。

【0024】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。

【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ため、液晶表示装置の組立工程数を減少し、組立性を向上させることができ、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。

【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。

【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。

【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のドレイン端子には画素電極が形成される。

【0034】一方、前記カラーフィルタ基板110は、光が通過するとき所定の色が発現される色画素であるRGB画素、及び前記RGB画素を含む前記カラーフィルタ基板110の全面に塗布された共通電極を具備する。

【0035】また、前記液晶表示パネル160との間にデータテープキャリアパッケージ130を通じて電氣的に連結される前記統合印刷回路基板140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160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140は、前記液晶表示パネル160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130と接続される。一方、前記液晶表示パネル160のゲート側にはゲートテープキャ

リアパッケージ150が取り付けられ、前記統合印刷回路基板140から印加される駆動信号にตอบสนองして前記液晶表示パネル160のゲートラインを駆動する。

【0036】前記ディスプレイユニット100の下には、前記ディスプレイユニット100に均一な光を提供するためのバックライトアセンブリ200が提供される。前記バックライトアセンブリ200は、光を発生するランプユニット210、及び前記ランプユニット210からの光の経路を変更して前記ディスプレイユニット100側に射出する導光板220を含む。

【0037】また、前記導光板220の上面には複数の光学シート230が積層され、前記光学シート230は前記導光板220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160に提供する。前記導光板220の下には前記導光板220から漏洩される光を前記導光板220の射出面側に反射させ、前記導光板220から前記液晶表示パネル160側に射出される光の量を増加させるための反射板240が提供される。

【0038】前記バックライトアセンブリ200は前記モールドフレーム300に収納される。具体的には、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及び光学シート230が順次に収納され、前記導光板220の側には前記ランプユニット210が収納される。

【0039】また、前記複数の光学シート230の上面にはディスプレイユニット100が収納される。前記ディスプレイユニット100は、前記モールドフレーム300と対向して結合する前記トップシャーシ400により、前記モールドフレーム300に固定される。

【0040】一方、前記統合印刷回路基板140を前記

液晶表示パネル160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130は、前記トップシャーシ400により前記モールドフレーム300の第1側壁310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130に連結された前記統合印刷回路基板140は前記モールドフレーム300の背面に配置される。

【0041】一方、前記モールドフレーム300の他の一側壁、即ち、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400とを電氣的に接続する接地クリップ600(図7参照)のための結合部321が形成される。

【0042】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凹陷することにより形成される。したがって、前記結合部321に前記接地クリップ600が結合されても、前記接地クリップ600により前記液晶表示装置500の厚さ及び幅が増加されることはない。

【0043】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140が折り曲げられた状態を示している。結合部321は統合印刷回路基板140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321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140の幅を減少することができる。

【0044】図5及び図6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160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ることにより、前記モールドフレーム300の背面に配置される。

【0045】以後、前記接地クリップ600は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の一端部を含むように、前記第2側壁320の結合部321に結合される。即ち、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は、前記結合部321に結合された前記接地クリップ600によって、前記モールドフレーム300の背面に固定される。前記接地クリップ600の構造及び前記接地クリップ600、統合印刷回路基板140及びモールドフレーム300の結合関係は次の図面を参照して説明する。

【0046】前記接地クリップ600を結合部321に結合した後、図6に示すように、前記モールドフレーム

300と対向するように前記ディスプレイユニット160側に前記トップシャーシ400が結合される。前記トップシャーシ400の結合により、前記ディスプレイユニット160は前記モールドフレーム300に固定され、前記モールドフレーム300の第2側壁320と対応する前記トップシャーシ400の第1側壁410の内側面は前記接地クリップ600と接触する。即ち、前記統合印刷回路基板140は、前記接地クリップ600により、前記トップシャーシ400と電気的に接続された状態を維持するものである。

【0047】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。

【0048】図7乃至図9に示すように、前記接地クリップ600は、本体部610及び前記本体部610の第1端部613から一方向に延びて形成された第1翼部620及び前記本体部610の第2端部615から前記第1翼部620と同一の方向に延びて形成された第2翼部630からなる。

【0049】ここで、前記第1及び第2翼部620、630と前記本体部610を区分する前記第1及び第2端部613、615には、前記第1及び第2端部613、615が互いに近付く方向へ力(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620と前記第2翼部630との間の距離は、前記本体部610の第1及び第2端部613、615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620、630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613、615から遠ざかるほど前記第1及び第2翼部620、630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620、630が互いに接触して

いなくてもよい。

【0050】また、前記第1及び第2翼部620、630の先端には各々第1及び第2ガイド部621、631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621は前記第1翼部620の幅W1より広い幅W2を有するように形成され、同様に前記第2ガイド部631は前記第2翼部630の幅W1より広い幅W2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621、631は前記第1及び第2翼部620、630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。

【0051】一方、前記接地クリップ600の本体部610の中央部には、前記第1及び第2翼部620、630が延びる方向に陥没されたガイド溝611が形成される。具体的には、前記ガイド溝611は、前記本体部610の幅W1と同一の長さを有するように形成される。

【0052】図10及び図11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12は図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。

【0053】図10及び図11に示すように、前記クリップ装着器700は前記接地クリップ600が挿入される挿入口710、前記挿入口710に挿入された前記接地クリップ600を収容する収納部720、前記モールドフレーム300の結合部321及び前記統合印刷回路基板140の一端部が挿入される挿入部730、前記挿入部730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741、742及び前記収納部720に収納された接地クリップ600を前記第1及び第2スプリング741、742側に押出すドライバ750を具備する。

【0054】より詳細に説明すると、前記統合印刷回路基板140が前記モールドフレーム300の背面に配置された状態で、前記モールドフレーム300の結合部321及び前記統合印刷回路基板140の一端部を前記クリップ装着器700の前記挿入部730に挿入する。

【0055】次に、前記挿入口710を通じて前記収納部720に収容された前記接地クリップ600を前記ドライバ750で押して、前記挿入部730側にスライディングさせる。ここで、前記ドライバ750の一端は、前記収納部720に収納された前記接地クリップ600の本体部610に形成されたガイド溝611と接触する。

【0056】そして、前記ドライバ750が前記接地クリップ600を連続的に前記挿入部730側に押出すと、図11に図示されたように、前記接地クリップ600の第1ガイド部621と第2ガイド部631が前記第1及び第2スプリング741、742の外側をスライディングする。

【0057】前記第1及び第2スプリング741、742の弾性力により、前記第1及び第2ガイド部621、631が段々互いに離隔され、前記第1及び第2翼部620、630も互いに遠ざかる。

【0058】このような状態で、前記ドライバ750を前記挿入部730側にさらにスライディングさせると、前記接地クリップ600が前記第1及び第2スプリング741、742から離脱され、前記接地クリップ600の第1及び第2翼部620、630が各々前記モールドフレーム300の第2側壁320の上面及び前記統合印刷回路基板140の背面に接触する。

【0059】具体的に、図12に示すように、前記第1及び第2スプリング741、742により離隔された前記接地クリップ600の第1及び第2翼部620、630は、前記接地クリップ600の第1及び第2端部613、615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。

【0060】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

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。

【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づ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。

【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と電気的に接続された状態が維持される。

【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、上述した本発明の他の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。

【0068】一方、前記モールドフレーム300の他の側壁、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400を電気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に前記接地クリップ600が結合されても、前記接地クリップ600により前記液晶表示装置500の厚さ及び幅が増加することはない。また、前記結合部321には後述される接地クリップ600とトップシャーシ400との間の結合力を向上させるためのスクリー401が通される締結ホール321aが形成される。

【0070】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は、前記結合部321に結合される接地クリップ600により固定される。ここで、前記接地クリップ600には、前記結合部321に形成された締結ホール321aに対応する第1締結孔612が形成される。

【0071】また、前記モールドフレーム300と対向して結合し、前記ディスプレイユニット160を前記モールドフレーム300に固定するためのトップシャーシ400の側壁には、前記第1締結孔612と対応する第2締結孔411aが形成される。

【0072】ここで、前記第2締結孔411aの周辺部は、前記第2締結孔411a及び第1締結孔612を貫通して前記結合部321に形成された締結ホール321aに結合されるスクリー401により、前記液晶表示装置500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。

【0073】次に、図15に示すように、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を結合すると、前記統合印刷回路基板140、モールドフレーム300、接地クリップ600及びトップシャーシ400が互いに電気的に接続された状態が維持される。

【0074】図16乃至図18は、図14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。

【0075】図16乃至図18に示すように、前記接地クリップ600は、本体部610、前記本体部610の第1端部613から一方向に延びて形成された第1翼部620、及び前記本体部610の第2端部615から前記第1翼部620と同一の方向に延びて形成された第2翼部630からなる。ここで、前記第1及び第2翼部6

20、630と前記本体部610とを区分する前記第1及び第2端部613、615は、前記第1及び第2翼部620、630が互いに近付く方向へ力(テンション)が加えられる。

【0076】また、前記第1及び第2翼部620、630の先端には、各々第1及び第2ガイド部621、631が形成される。図16に図示されたように、前記第1ガイド部621は前記第1翼部620の幅W1より広い幅W2を有するように形成され、同様に前記第2ガイド部631は前記第2翼部630の幅W1より広い幅W2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621、631は前記第1及び第2翼部620、630の先端から遠ざかるほど互いに離隔される。

【0077】一方、前記接地クリップ600の本体部610の中央部には、前記第1及び第2翼部620、630が延びられた方向に陥没されたガイド溝611が形成される。具体的には、前記ガイド溝611は前記本体部610の幅W1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611の中央部には、前記第1締結孔612が形成される。

【0078】図19は図15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。

【0079】図19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。ここで、前記統合印刷回路基板140は前記モールドフレーム300の背面に配置される。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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。

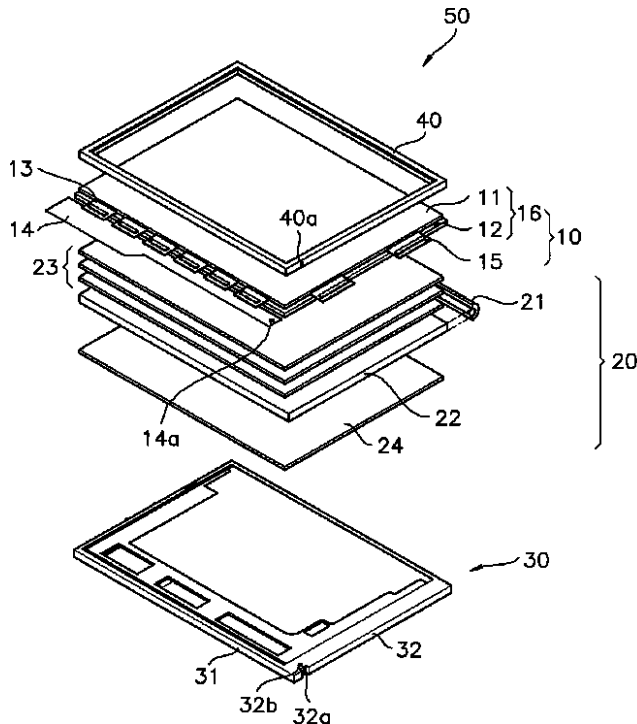
【図18】図14に図示された接地クリップの構造を示した図である。

*【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。

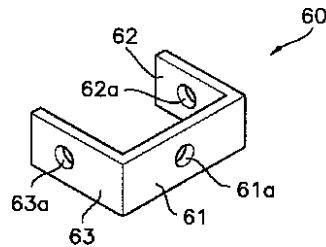
【符号の説明】

- 100 ディスプレーユニット
- 110 カラーフィルタ基板
- 120 薄膜トランジスター基板
- 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

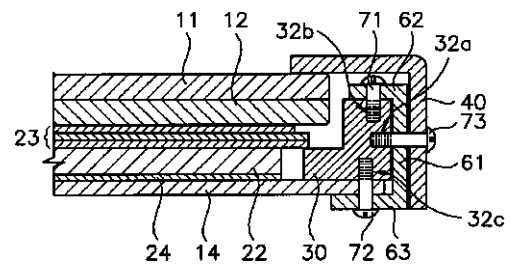
【図1】



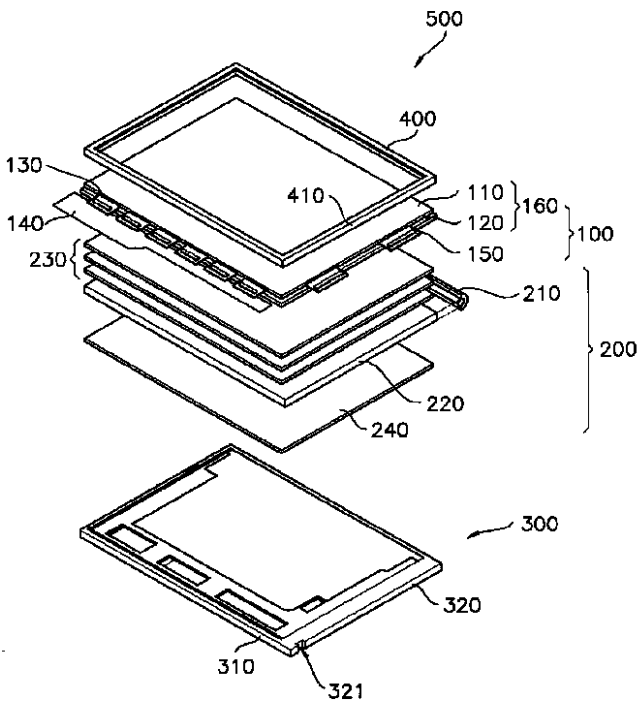
【図2】



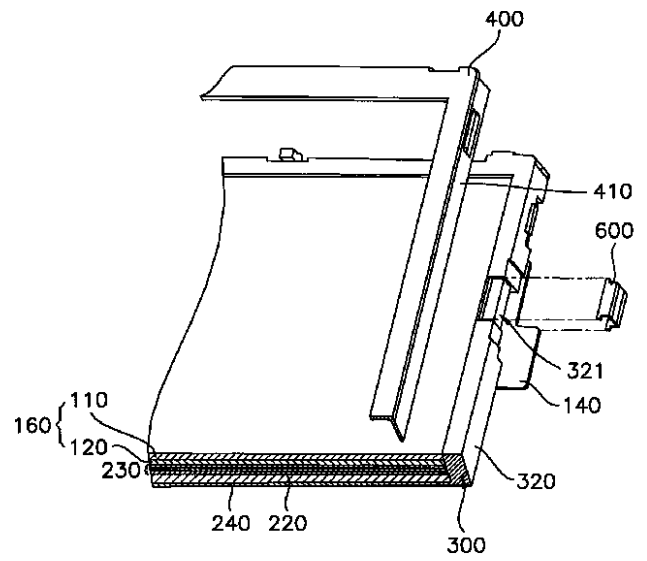
【図3】



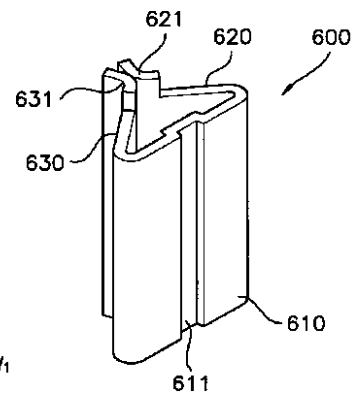
【図4】



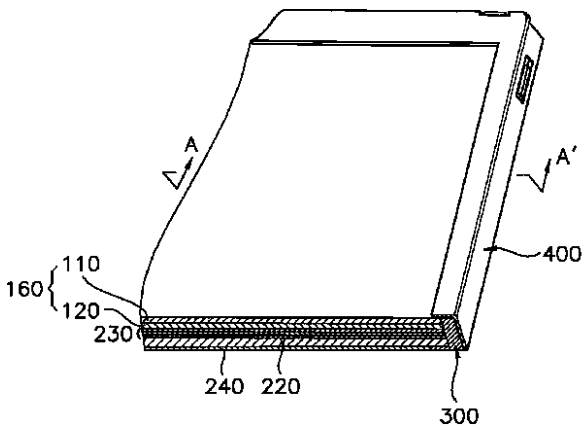
【図5】



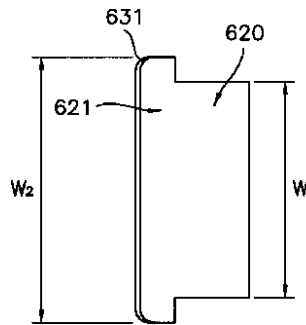
【図8】



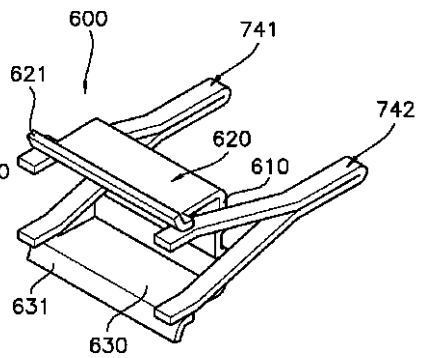
【図6】



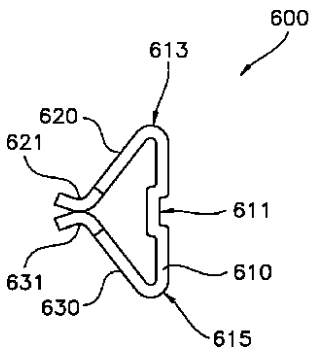
【図7】



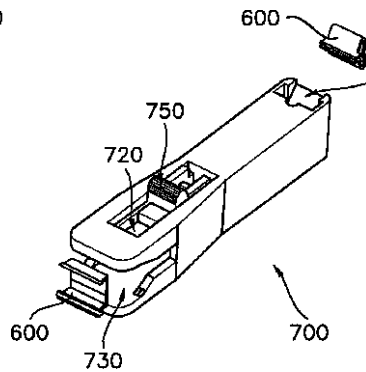
【図11】



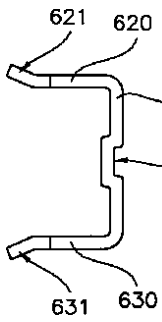
【図9】



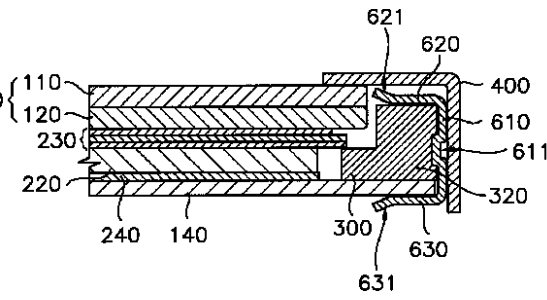
【図10】



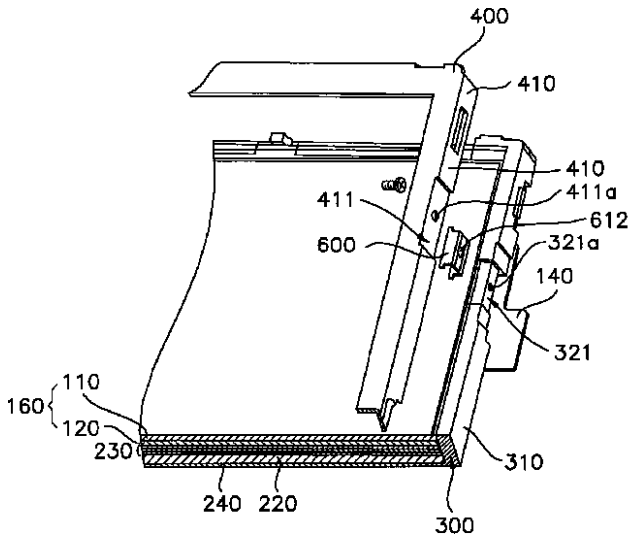
【図12】



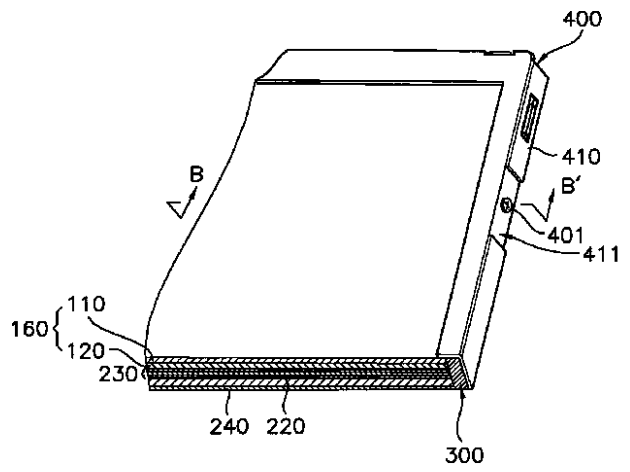
【図13】



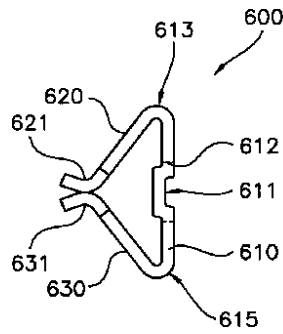
【図14】



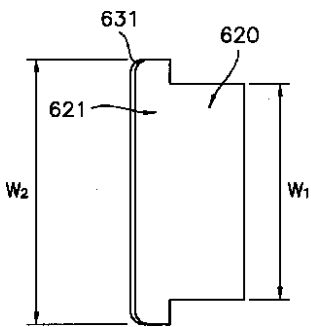
【図15】



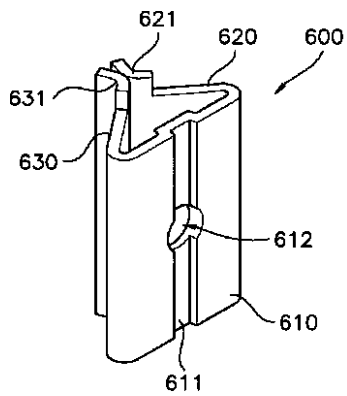
【図18】



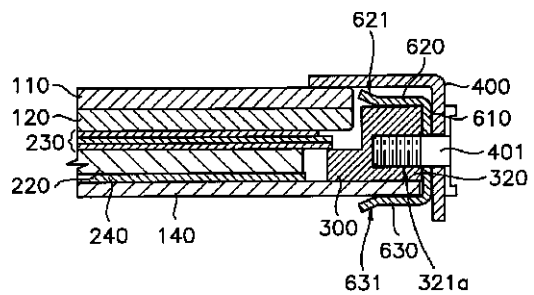
【図16】



【図17】



【図19】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 JA11 QA10 QA11
QA13 TA03 TA07 TA18
2H092 GA50 GA53 GA57 GA64 NA14
NA27 NA30 PA05 PA06 PA13
5F044 NN12 NN17

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	JP2003195267A	公开(公告)日	2003-07-09
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		
[标]发明人	李相德		
发明人	李相德		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13 G02F1/133 G02F1/1343 G02F1/1345 H01L21/60		
CPC分类号	G02F1/13452		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/1343 G02F1/1345 H01L21/60.311.W		
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 5F044/NN12 5F044/NN17 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		
优先权	1020010074308 2001-11-27 KR		
其他公开文献	JP4210506B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种导电构件和具有该导电构件的液晶显示装置。 解决方案：导电部件固定一个集成印刷电路板140，其中用于控制液晶显示面板驱动的电单元固定在模具框架300的背面，并电连接到顶部机架400。导电构件包括：主体部分，其与模具框架300的侧壁接触；第一翼部620，其从主体部分的第一端部613延伸，并与模具框架300的侧壁的上表面接触；以及第二翼部分630形成为从主体部分610的第二端615延伸并接触集成印刷电路板140的背面。向第一翼片620和第二翼片630施加张力，使得随着距主体610的距离增加，第一翼片620和第二翼片630之间的距离变窄，并且分别按压模制框架300和集成印刷电路板140。 ..

