

(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2001 - 83901

(P2001 - 83901A)

(43)公開日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(51)Int.Cl <sup>7</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/00	350		G 0 9 F 9/00	350 Z
	302			302
	337			337 A
G 0 2 F 1/1333			G 0 2 F 1/1333	
1/13357			1/1335	530

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 10数)

(21)出願番号 特願2000 - 213321(P2000 - 213321)

(22)出願日 平成12年7月13日(2000.7.13)

(31)優先権主張番号 特願平11 - 201020

(32)優先日 平成11年7月14日(1999.7.14)

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 上田 昭一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 榊 栄信

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

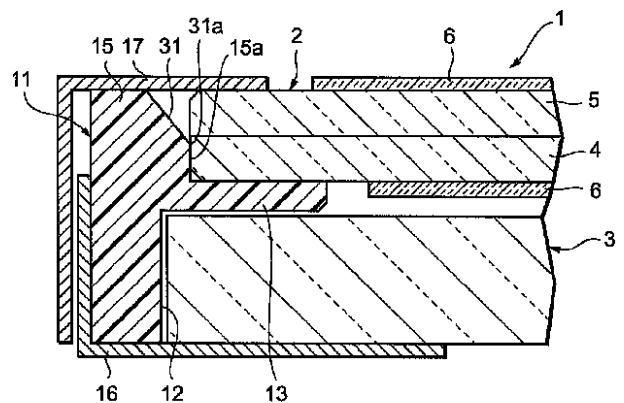
弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 フラットパネル型表示装置

(57)【要約】

【課題】 画面表示の不具合をなくすとともに、液晶パネルの装着及び取り外しを容易にする。

【解決手段】 液晶パネル等の平面形表示パネル2の周囲を保持する保持枠11の保持壁15に、パネル材4、5の境界面よりも下方側から、上端へ向かって次第に表示パネル2から離間するテーパ部31を形成し、パネル材4、5同士の境界よりも下方のパネル材4側にて、この下方のパネル材4の端面だけに当接する保持面15aを設ける。



- |          |          |
|----------|----------|
| 1 液晶表示装置 | 11 保持枠   |
| 2 液晶パネル  | 12 保持凹部  |
| 3 導光板    | 13 周辺支持部 |
| 4、5 パネル材 | 15 保持壁   |
| 6 偏光板    | 15a 保持面  |
|          | 16、17 外枠 |
|          | 31 テーパ部  |
|          | 31a 縁部   |

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の基板を対向配置して構成した平面形表示パネルと、前記表示パネルの裏面側基板を支持する保持枠と、前記保持枠に対向して前記表示パネルの表面側基板を支持する表面側外枠とを備え、前記保持枠は前記裏面側基板の端面および周辺面にそれぞれ当接する端面支持部および周辺支持部を有し、かつ前記端面支持部の支持面上端部と前記周辺支持部の支持面との距離が前記裏面側基板の厚みより小さいことを特徴とするフラットパネル型表示装置。

【請求項 2】 前記端面支持部には前記外枠に向けて延在する表面側突出部を有し、前記表面側突出部には前記端面支持部の支持面上端部から外枠に向かって基板端面との距離がしだいに遠ざかるような傾斜が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 3】 前記端面支持部は選択的に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 4】 前記表示パネルは液晶表示パネルであり、かつ前記保持枠の前記液晶表示パネルの支持側と反対側にはバックライト用の導光板を收容するための導光板收容壁を有するとともに、前記導光板を支持する裏面側外枠を有することを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 5】 前記表示パネルは液晶表示パネルであり、かつ前記保持枠の液晶表示パネルと反対側には光反射板を收容する反射板收容壁を有するとともに、前記反射板を支持する裏面側外枠を有することを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 6】 前記裏面側基板の面積は前記表面側基板の面積より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 7】 前記裏面側基板は、その端面と前記周辺支持部に当接する面との間の稜線部が面取り加工されていることを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 8】 前記保持枠の角部には前記端面支持部が前記裏面側基板の角部と離間するように前記端面支持部が選択的に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 9】 前記表示パネルの少なくとも一辺では対向する基板の端面が実質的に同一面内に位置していることを特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

【請求項 10】 前記外枠は表面側外枠と裏面側外枠とから構成され、前記表面側外枠は前記表示パネルを構成する他方の基板を前記保持枠側に押しつけるように構成されているとともに、前記裏面側外枠は前記保持枠を前記表示パネル側に押しつけるように構成されていること

を特徴とする請求項 1 に記載のフラットパネル型表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は液晶表示装置等のフラットパネル型表示装置に関し、とくに、平面形表示パネルの支持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、装置の小型、軽量、薄型化に伴い、各種機器に用いられる液晶表示装置を代表とするフラットパネル形電子ディスプレイデバイス（以下、フラットパネル型表示装置と称す）も薄型化されつつあり、この平面形表示パネルの支持構造も、薄型化に合わせて工夫されている。

【0003】以下に、従来例として、バックライトを備えた液晶表示装置の例をフラットパネル型表示装置の一例として説明する。

【0004】図 8 に示すように、従来の液晶表示装置 1 は、矩形状の液晶パネル 2 と、この液晶パネル 2 の下面側に設けられた矩形状のバックライト用の導光板 3 とを有している。液晶パネル 2 は、互いに貼り合わされた一对のガラス板からなるパネル材 4、5 と、これらパネル材 4、5 の表裏に設けられた偏光板 6 とから構成されている。下方のパネル材 4 は、導光板 3 からの光の制御を行うシャッタ機能が付加された TFT パネルである。上方のパネル材 5 はカラー表示させるための三原色のドットが設けられたカラーフィルタ（CF）パネルである。

【0005】液晶パネル 2 及び導光板 3 は、その周囲が、矩形の枠状に形成された合成樹脂製の保持枠 11 と外枠 16、17 との間に挟まれて保持されている。

【0006】保持枠 11 には、その上部側に、周方向へわたって保持壁 15 が形成されており、この保持壁 15 の内周側に液晶パネル 2 が配設されてその内面である保持面 15a によって互いに面方向に沿って並設された状態に位置決めされて保持されている。

【0007】また、保持枠 11 には、その下方側に、保持凹部 12 が形成されており、この保持凹部 12 に、導光板 3 が嵌め込まれて保持されている。また、この保持枠 11 には、導光板 3 と液晶パネル 2 との間に、周方向へわたって介在されたスペーサ部 13 が形成されており、このスペーサ部 13 を介して導光板 3 の上方側に、液晶パネル 2 が、その下方のパネル材 4 をスペーサ部 13 に当接させた状態に配設されている。

【0008】上記のように、液晶パネル 2 及び導光板 3 の周囲を保持する保持枠 11 には、その下方及び上方に、断面形状が L 字状の枠体からなる上下の保持金具等の外枠 16、17 が嵌め込まれ、これら外枠 16、17 を嵌合結合させることによって、導光板 3 及び液晶パネル 2 が保持枠 11 と一体化され、液晶表示モジュールが構成される。

【0009】そしてこのような液晶表示モジュールが、情報処理機器の表示用筐体に取り付けられるようになってい

【0010】液晶パネル2は図9Aおよび図9Bに示すように、TFT基板4の隣接する二辺に沿って設けられた電極端子(図示せず)が露出するようにCF基板5の2辺がTFT基板4の端面から後退した位置に配置されるように構成されている。そして、図9Cに示すように、制御用半導体ICが実装されたプリント基板23とTFT基板4の電極端子とがTCP(テープ・キャリア 10

【0011】このような液晶表示パネル2を制作するには、まず、図10Aに示すように、同一外形のパネル材4、5を張り合わせたパネル2aに、TFTパネルであるパネル材4側から所定の外形(図10A中一点鎖線41にて示す外形)に沿って、図10Bに示すように、高浸透カッター21によって切断溝201を付け、その後、このパネル2aを反転させて切断溝201の反対側からハンマーによって所定の衝撃を加えてTFTパネルであるパネル材4のみを割る。 20

【0012】次に、図10Cに示すように、CFパネルであるパネル材5側から所定の外形(図10C中二点鎖線51にて示す外形)に沿って、同様に高浸透カッター21によって切断溝を付け、その後、このパネル2aを反転させて切断溝の反対側からハンマーによって所定の衝撃を加えてCFパネルのみを割る。

【0013】このようにすると、図9Aに示すように、所定の外形に形成されたパネル材4、5からなる液晶パネル2が得られる。

【0014】上記のように外周を切断した液晶パネル2 30は、図9Bに示すように、その切断面における表裏の角部を研磨することにより面取り加工が施される。なお、この面取り加工は、TCPが接続される電極を有する長手方向及び幅方向の各一辺におけるパネル材4のパネル材5との接着面側の角部にも施される。

【0015】そして、上記のように面取り加工を施した液晶パネル2は、電極を有する長手方向及び幅方向の各一辺に、図9Cに示すように、TCP24を介してプリント基板23が接続され、その後、保持枠11の保持壁15内に納められていた。 40

【0016】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のように、パネル2aを所定の外形となるように切断して液晶パネル2を製造する場合、TCP24が接続されない長手方向及び幅方向の他の各一辺では、パネル材4、5の切断面が一致するように同一外形にて切断されるが、パネル材4、5同士の境界には、図11に示すように、最大で約0.3mm程度のずれが生じて、鋭いエッジ501が露出した状態となることがあった。

【0017】このエッジ501は、ずれが微小であるた 50

め、面取り加工を施すことができず、このため、そのまま保持枠11の保持壁15内に収納させて保持させざるを得なかった。

【0018】そして、このように、パネル材4、5同士にずれが生じた状態の液晶パネル2を、図12A及び図12Bに示すように、導光板3とともに保持枠11によって支持して液晶表示装置1とする場合、液晶パネル2の保持枠11への装着時あるいは装着後に、パネル材4、5のずれによって生じたパネル材4のエッジ401またはパネル材5のエッジ501が保持枠11の保持壁15の保持面15aを削ってしまうことがあった。

【0019】そして、このように保持壁15の保持面15aが削られると、この保持壁15が削られた異物が、液晶パネル2と導光板3との間へ入り込んで、導光板3からの光を部分的に遮り、液晶表示装置1による表示に不具合を生じさせてしまうという問題があった。この問題は導光板の代わりに反射板を採用した反射形液晶表示装置においても同様に生ずる。

【0020】また、保持枠11は、その保持壁15によって、液晶パネル2の周囲を囲うように厚さ方向にわたって設けられたものであるため、検査、メンテナンスあるいは交換のため液晶パネル2の取り外し作業が困難であるばかりか、液晶パネル2の保持枠11への装着にも多大な手間を要するという問題があった。

【0021】言うまでもなく、これらの問題は液晶表示パネルに限らず、2枚のガラス基板を対向配置して構成する他のフラットパネル型表示装置、例えばプラズマディスプレイ装置などでも発生する問題である。

【0022】したがって、この発明の目的は、液晶表示パネル等の平面形表示パネルのエッジにより保持枠が削られることを抑制することができる保持枠構造を有するフラットパネル型表示装置を提供することにある。

【0023】また、本発明の他の目的は、異物による表示不良の発生を抑制できる保持枠構造を有するフラットパネル型表示装置を提供することにある。

【0024】本発明のさらに他の目的は、表示パネルの装着及び取り外しを容易に行うことが可能な保持枠構造を有するフラットパネル型表示装置を提供することにある。

【0025】

【課題を解決するための手段】本発明の表示装置によれば、一對の基板を対向配置して構成した表示パネルと、この表示パネルの裏面側基板を支持する保持枠と、この保持枠に対向して示パネルの表面側基板を支持する表面側外枠とを備える表示装置において、保持枠には裏面側基板の端面および周辺面にそれぞれ当接する端面支持部および周辺支持部が設けられている。かつ保持枠の端面支持部の支持面上端部と周辺支持部の支持面との距離が裏面側基板の厚みより小さいことを特徴とする。

【0026】また、このような表示装置において、端面

支持部には外枠に向けて延在する表面側突出部を有し、表面側突出部には端面支持部の支持面上端部から外枠に向かって基板端面との距離がしだいに遠ざかるような傾斜が設けられていることを特徴とする。これにより、液晶パネルを保持枠へ収納させる際に、保持壁に形成されたテーパ部によって、液晶パネルが保持壁内へ円滑に案内されて収納されるので、保持枠への液晶パネルの収納作業の容易化を図ることができる。

【0027】この端面支持部は選択的に設けられてもよい。つまり、保持壁に形成された切欠部にて保持枠に収納された液晶パネルの端面を把持することができるので、液晶パネルの検査、メンテナンスあるいは交換時における液晶パネルの取り外し作業の容易化を図ることができる。

【0028】また、上記フラットパネル型表示装置において、表示パネルは液晶表示パネルであり、かつ保持枠の液晶表示パネルの支持側と反対側にはバックライト用の導光板を収容するための導光板収容壁を有するとともに、導光板を支持する裏面側外枠を有するものであってもよい。

【0029】または、上記フラットパネル型表示装置において、表示パネルは液晶表示パネルであり、かつ保持枠の液晶表示パネルと反対側には光反射板を収容する反射板収容壁を有するとともに、反射板を支持する裏面側外枠を有するものであってもよい。

【0030】本発明において、裏面側基板の面積は表面側基板の面積より大きいことを特徴とする。さらに、裏面側基板は、その端面と周支持部に当接する面との間の稜線部が面取り加工されていることをも特徴とする。

【0031】また、保持枠の角部には端面支持部が裏面側基板の角部と離間するように端面支持部が選択的に設けられていることを特徴とする。例えば保持壁の隅部に切込部を形成すれば、液晶パネルの角部の保持壁への干渉を確実に防止させることができ、液晶パネルの角部が保持壁に干渉することによる不具合を防止することができる。

【0032】さらにまた、表示パネルの少なくとも一辺では対向する基板の端面が実質的に同一面内に位置していることをも特徴とする。

【0033】また、上記フラットパネル型表示装置において、外枠は表面側外枠と裏面側外枠とから構成され、表面側外枠は表示パネルを構成する他方の基板を保持枠側に押しつけるように構成されているとともに、裏面側外枠は保持枠を表示パネル側に押しつけるように構成されていることを特徴とする。

【0034】とくに本発明によれば、板状の光源であるバックライトの導光板と、互いに貼り合わされた一対の透光性を有するパネル材を具備した液晶パネルと、これら導光板及び液晶パネルを、その周囲を保持して互いに面方向に沿って並設させる保持枠とを有する液晶表示装

置であって、保持枠には、液晶パネルの周囲を囲う保持壁が形成され、該保持壁は、パネル材同士の境界よりも一方のパネル材側にて、該一方のパネル材の端面のみに当接可能な保持面を有することを特徴とする液晶表示装置が得られる。

【0035】このように、液晶パネルの周囲を囲う保持壁に、パネル材同士の境界よりも一方のパネル材側にて、この一方のパネル材の端面のみに当接可能な保持面が形成されているので、液晶パネルの装着時や装着後に、液晶パネルのパネル材同士の境目のエッジが保持壁に当接することにより保持壁が削られて発生した異物が液晶パネルと導光板との間に入り込んで表示に不具合を生じさせてしまうような不都合を確実に防止することができる。さらにパネル材同士の境界よりも下方のパネル材側にて、この下方のパネル材のみに保持面が当接可能とされているので、上下のパネル材のずれによって形成されたエッジが保持壁に干渉して削ってしまうような不具合を確実に防止させることができる。

【0036】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0037】以下、本発明による表示装置の例として、表示パネルに液晶表示パネルを採用し、かつバックライト用の導光部材を備えた透過型液晶表示装置を実施の形態例として説明する。

【0038】なお、前述した従来技術と同一構造部分には、同一符号を付して説明を省略する。

【0039】図1及び図2に示すように、本実施の形態の液晶表示装置1を構成する保持枠11の保持壁15は、その上部側における内周側に、テーパ部31が形成されている。

【0040】このテーパ部31は、その下端側の縁部31aが、保持壁15の内周側に収納されて装着される液晶パネル2のパネル材4、5の境界面よりも下方側とされている。

【0041】すなわち、TFT基板4の端面のみが保持枠11に当接して、CF基板5の端面が保持枠11に接触しないような構成としている。これにより、保持壁15の保持面15aは、その上端位置すなわち、縁部31aが、パネル材4、5同士の境界位置よりも下方側となるように構成されている。液晶表示パネルの場合には、液晶層が基板間に介在しているので、一対の基板の境界は液晶層の厚み分の一定幅を持つこととなるが、その際の境界は裏面側基板の内側表面に平行な面が基準となる。

【0042】換言すれば、保持面15aの高さ寸法はそこに当接する基板4の厚み寸法より小さいということである。すなわち、保持枠11には表示パネルの裏面側基板4の端面および周辺面にそれぞれ当接する端面支持部となる保持壁15および周辺支持部13が設けられてい

る。そして、端面支持部すなわち保持壁15の支持面上部31aと周辺支持部であるスペーサ部13の支持面との距離が裏面側基板4の厚みより小さい構成となっている。したがって、この保持面15aは、パネル材4の端面のみに当接可能とされている。

【0043】図3に示すように、液晶パネル2のパネル材4、5の境界から水平に外周側へ延長させた延長線とテーパ部31との交差点Pは、保持面15aから所定寸法Lだけ水平に外周へ離れた位置とされている。

【0044】つまり、液晶パネル2の下方のパネル材4の切断面からなる端面が保持壁15の保持面15aに当接した際に、このパネル材4の上端とテーパ部31との間に水平方向へ所定寸法Lの隙間が形成されるように、テーパ部31が傾斜されている。なお、この所定寸法Lは、ここでは約0.5mmとしている。その理由は、液晶パネル2を構成するパネル材4、5同士のずれ量が最大値でも0.3mm程度であるためである。

【0045】また、図1および図4に示すように、この保持枠11の保持壁15には、周方向に間隔をあけて複数の切欠部32が形成されている。

【0046】これら切欠部32は、その深さが、保持枠11のスペーサ部13の上面位置とされている。つまり、切欠部32の底面が、スペーサ部13の上面と面一とされている。

【0047】なお、液晶パネル2のTCP24によってプリント基板23が接続されている辺、つまり、FTFパネルであるパネル材4が突出されて露出された電極にTCP24が接続された辺の端面を保持する保持壁15には、切欠部32と同様の複数の切欠部33が形成され、これら切欠部33に、TCP24が通されている。

【0048】また、保持枠11の隅部には、互いに直交する保持壁15の一方側に切込部34が形成されており、これにより、液晶パネル2の角部と保持壁15との干渉が防止されるようになっている。

【0049】そして、上記保持枠11によれば、その保持壁15内に液晶パネル2を収納する際に、液晶パネル2の縁部が、保持壁15のテーパ部31によって円滑に案内されるので、極めて容易に保持壁15の内周側へ液晶パネル2が収納されて保持される。

【0050】ここで、図5及び図6に示すように、保持壁15の内周側に収納させた液晶パネル2の切断面からなる端面に、パネル材4、5のずれによって形成されたエッジ401、501があったとしても、保持壁15の保持面15aの上端位置が、パネル材4、5同士の境界位置よりも下方側とされて、下方のパネル材4の端面のみに当接可能とされているので、エッジ401、501と保持壁15とが干渉することがない。

【0051】特に、図5に示すように、上方のパネル材5が外周側へ突出してずれていたとしても、液晶パネル2の下方のパネル材4の端面が保持壁15の保持面15

aに当接した際に、このパネル材4の上端とテーパ部31との間に水平方向へ0.5mm程度の所定寸法Lの隙間が形成されるように、テーパ部31が傾斜され、また、液晶パネル2を構成するパネル材4、5同士のずれ量が最大値でも0.3mm程度であるため、突出した上方のパネル材5のエッジ501がテーパ部31へ干渉することはない。

【0052】以上、説明したように、本実施の形態の液晶表示装置によれば、液晶パネル2の周囲を囲う保持壁15に、パネル材4、5同士の境界よりも一方つまり下方のパネル材4側にて、パネル材4の端面のみに当接可能な保持面15aが形成されているので、液晶パネル2の装着時や装着後に、液晶パネル2のパネル材4、5同士の境目のエッジが保持壁15に当接することにより保持壁15が削られて異物が発生し、その異物が液晶パネル2と導光板3との間に入り込んで、画面の表示に不具合を生じさせてしまうような不都合を確実に防止することができる。

【0053】また、液晶パネル2を保持枠11へ収納させて保持させる際に、保持壁15に形成されたテーパ部31によって、液晶パネル2が保持壁15内へ円滑に案内されて収納されるので、保持枠11への液晶パネル2の収納作業の容易化を図ることができる。

【0054】さらには、保持壁15に形成された切欠部32にて保持枠11に収納された液晶パネル2の端面を把持することができるので、液晶パネル2の検査、メンテナンスあるいは交換時における液晶パネル2の取り外し作業の容易化を図ることができる。

【0055】しかも、保持壁15の隅部に切込部34が形成されているので、液晶パネル2の角部が保持壁15へ干渉することを確実に防止することができ、これにより、液晶パネル2の角部が保持壁15に干渉することによる不具合を防止することができる。

【0056】なお、上記の例では、保持枠11の保持壁15の全てに、テーパ部31を形成したが、テーパ部31は、少なくとも液晶パネル2の電極を有する辺以外の辺の切断面を保持する保持壁15に形成すれば良い。

【0057】また、図7に示すものは、液晶パネル2の電極を有する長手方向の1辺を除く、他の3つの端面を保持する保持壁15だけにテーパ部31を形成した保持枠11である。

【0058】そして、この保持枠11の場合は、テーパ部31が形成されていない保持壁15に液晶パネル2の電極を有する長手方向の1辺の端面を当接させて位置決めしながら、保持壁15内に液晶パネル2を収納させる。このように収納させると、収納時に、保持壁15へ当接させた端面以外の端面が、保持壁15に形成されたテーパ部31によって保持壁15内へ案内されて円滑に収納される。

【0059】なお、この保持枠11の場合、特に、保持

壁 15 に当接させた端面の両側部の端面を保持する保持壁 15 のテーパ部 31 のテーパ角度をなだらかにしておく、さらに、円滑な収納を行うことができる。

【0060】なお、上記保持壁 15 は、液晶パネル 2 の角部を保持する位置に設けておけば、液晶パネル 2 を確実に保持して保持枠 11 へ収納させた状態に維持させることができる。

【0061】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明を液晶表示装置に適用した場合には、下記の効果を得ることができる。

【0062】液晶パネルの周囲を囲う保持壁に、パネル材同士の境界よりも一方のパネル材側にて、この一方のパネル材の端面のみに当接可能な保持面が形成されているので、液晶パネルの装着時や装着後に、液晶パネルのパネル材同士の境目のエッジが保持壁に当接することにより保持壁が削られて発生した異物が液晶パネルと導光板との間に入り込んで表示に不具合を生じさせてしまうような不都合を確実に防止することができる。

【0063】パネル材同士の境界よりも下方のパネル材側にて、この下方のパネル材のみに保持面が当接可能とされているので、上下のパネル材のずれによって形成されたエッジが保持壁に干渉して削ってしまうような不具合を確実に防止させることができる。

【0064】液晶パネを保持枠へ収納させる際に、保持壁に形成されたテーパ部によって、液晶パネルが保持壁内へ円滑に案内されて収納されるので、保持枠への液晶パネルの収納作業の容易化を図ることができる。

【0065】保持壁に形成された切欠部にて保持枠に収納された液晶パネルの端面を把持することができるので、液晶パネルの検査、メンテナンスあるいは交換時における液晶パネルの取り外し作業の容易化を図ることができる。

【0066】保持壁によって、液晶パネルを、その角部を保持して収納させた状態に維持させることができる。

【0067】保持壁の隅部に切込部が形成されているので、液晶パネルの角部の保持壁への干渉を確実に防止させることができ、液晶パネルの角部が保持壁に干渉することによる不具合を防止することができる。

【0068】なお、本発明は液晶表示装置に限定される

ものではなく、エレクトロルミネッセンス (EL) 表示装置やプラズマディスプレイ表示装置などの平面形表示パネルを採用した他のフラットディスプレイ表示装置にも適用できることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態による液晶表示装置の平面図である。

【図 2】図 1 の B - B 線に沿った部分断面図である。

【図 3】図 2 の部分拡大断面図である。

【図 4】本発明による保持枠の部分斜視図である。

【図 5】本発明における保持枠への液晶パネルの収納状態を説明する部分断面図である。

【図 6】本発明における保持枠への液晶パネルの収納状態を説明する部分断面図である。

【図 7】本発明の他の実施の形態による液晶表示装置の平面図である。

【図 8】従来の液晶表示装置の部分断面図である。

【図 9】(a) は従来の液晶表示装置を構成する液晶パネルの平面図である。(b) は (a) の A - A 線に沿った拡大断面図である。(c) は従来の駆動回路を備えた液晶パネルを示す平面図である。

【図 10】(a) 従来例における TFT 基板の切断工程を説明する平面図である。(b) は従来例におけるパネル切断工程を説明する断面図である。(c) は従来例における CF 基板の切断工程を説明する平面図である。

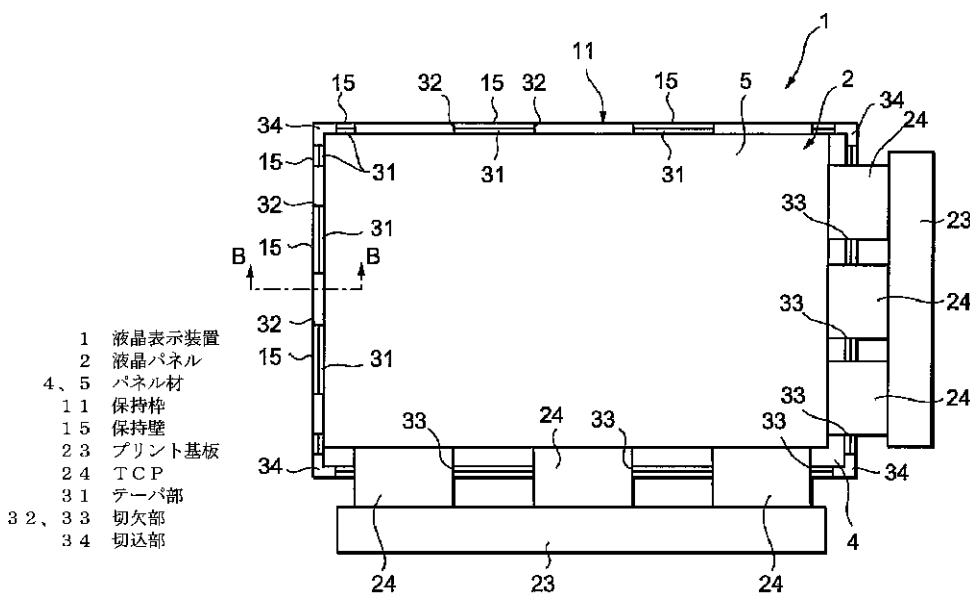
【図 11】従来例におけるパネル材同士のずれを説明する液晶パネルの端部の拡大断面図である。

【図 12】従来例における液晶パネルの収納状態を説明する液晶表示装置の部分断面図である。

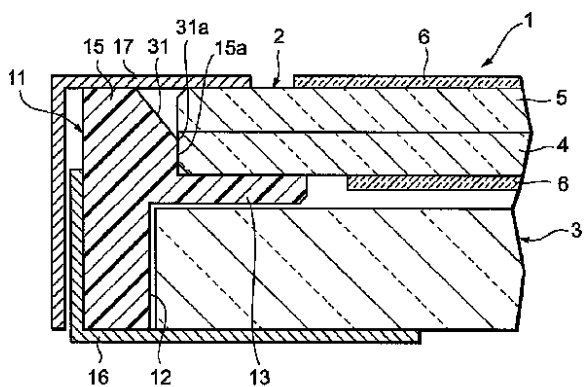
【符号の説明】

- 1 液晶表示装置
- 2 液晶パネル
- 3 導光板
- 4、5 パネル材
- 11 保持枠
- 15 保持壁
- 15 a 保持面
- 31 テーパ部
- 32、33 切欠部
- 34 切込部

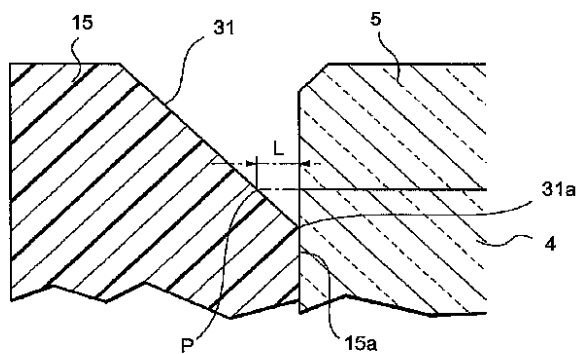
【図1】



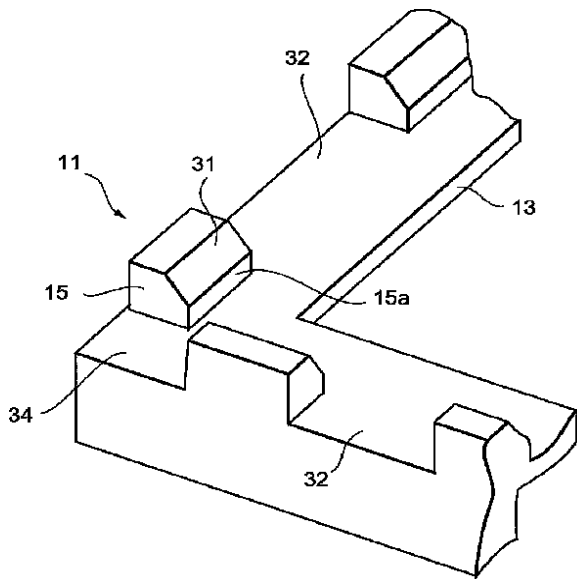
【図2】



【図3】

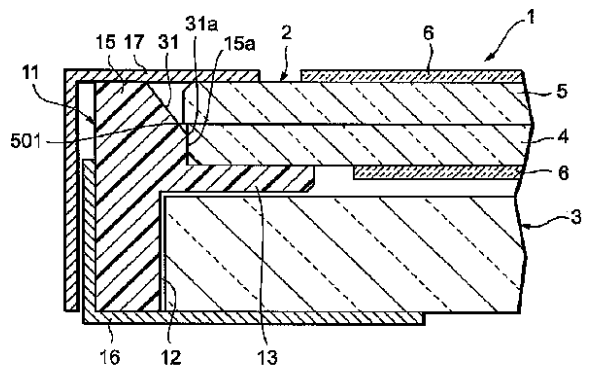


【図4】



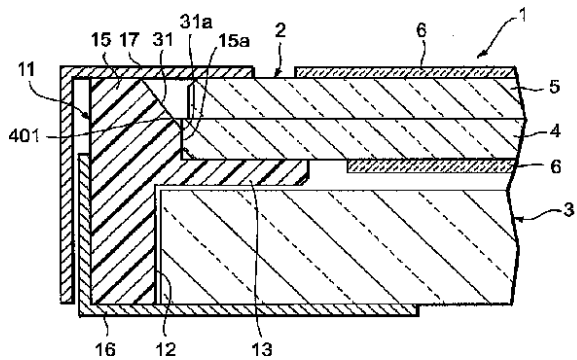
- 11 保持枠
- 13 周辺支持部
- 15 保持壁
- 15a 保持面
- 16、17 外枠
- 31 テーバ部
- 32 切欠部
- 34 切込部

【図5】



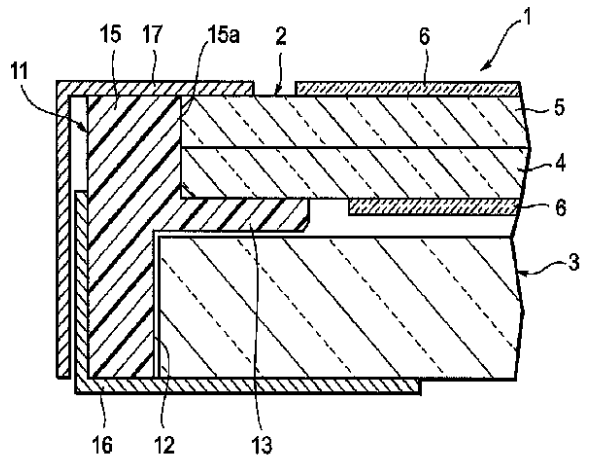
- |          |          |
|----------|----------|
| 1 液晶表示装置 | 11 保持枠   |
| 2 液晶パネル  | 12 保持凹部  |
| 3 導光板    | 13 周辺支持部 |
| 4、5 パネル材 | 15 保持壁   |
| 6 偏光板    | 15a 保持面  |
|          | 16、17 外枠 |
|          | 31 テーバ部  |
|          | 31a 縁部   |
|          | 501 エッジ  |

【図6】



- |          |          |
|----------|----------|
| 1 液晶表示装置 | 11 保持枠   |
| 2 液晶パネル  | 12 保持凹部  |
| 3 導光板    | 13 周辺支持部 |
| 4、5 パネル材 | 15 保持壁   |
| 6 偏光板    | 15a 保持面  |
|          | 16、17 外枠 |
|          | 31 テーバ部  |
|          | 31a 縁部   |
|          | 401 エッジ  |

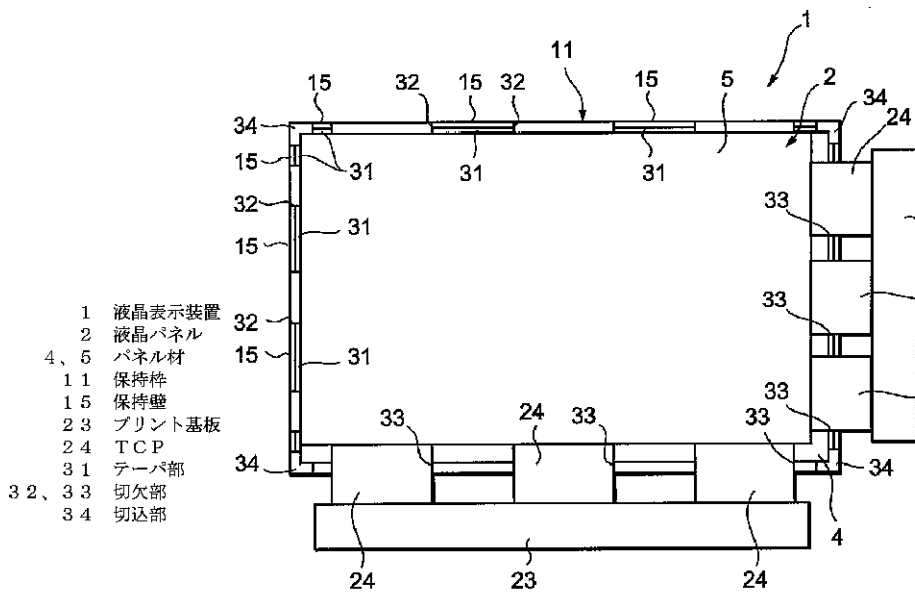
【図8】



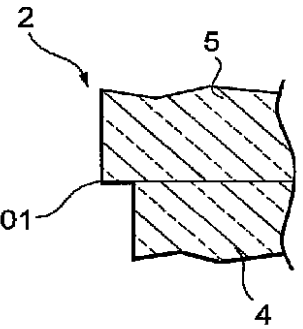
- |          |          |
|----------|----------|
| 1 液晶表示装置 | 11 保持枠   |
| 2 液晶パネル  | 12 保持凹部  |
| 3 導光板    | 13 周辺支持部 |
| 4、5 パネル材 | 15 保持壁   |
| 6 偏光板    | 15a 保持面  |
|          | 16、17 外枠 |

【図7】

【図11】



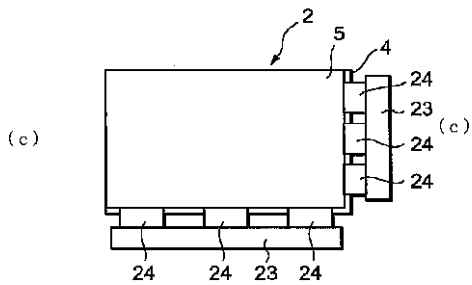
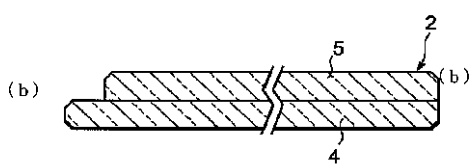
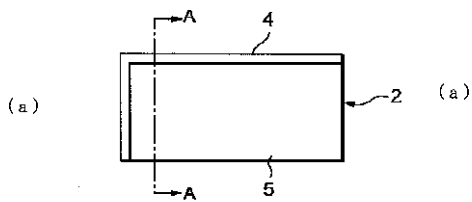
- 1 液晶表示装置
- 2 液晶パネル
- 4、5 パネル材
- 11 保持枠
- 15 保持壁
- 23 プリント基板
- 24 TCP
- 31 テーパ部
- 32、33 切欠部
- 34 切込部



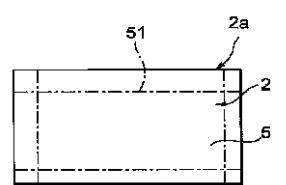
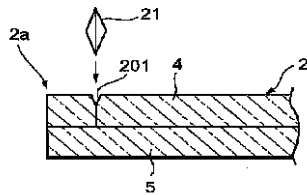
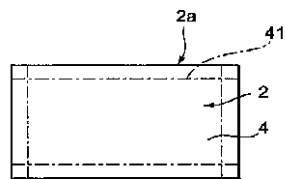
- 2 液晶パネル
- 4、5 パネル材
- 501 エッジ

【図9】

【図10】

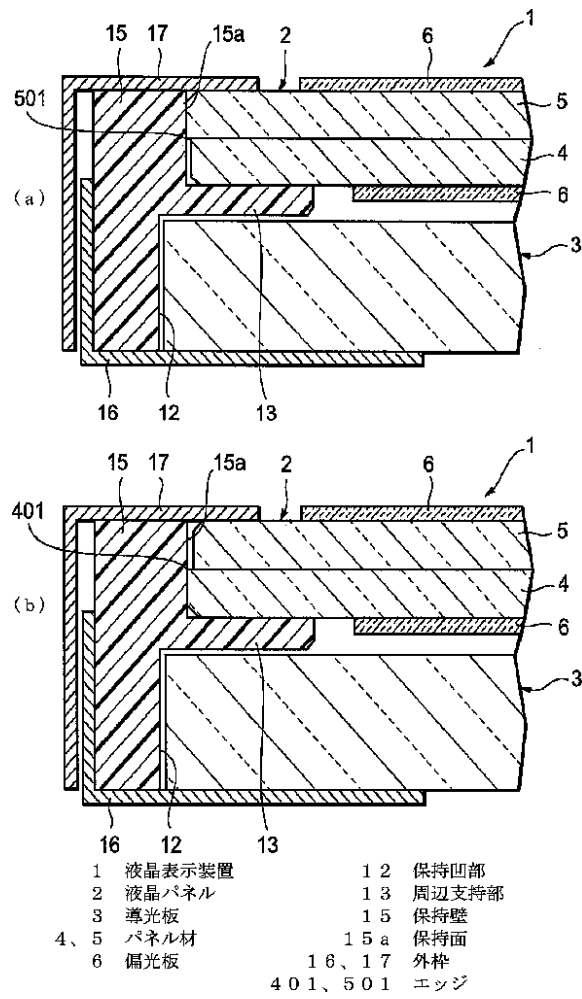


- 2 液晶パネル
- 4、5 パネル材
- 23 プリント基板
- 24 TCP



- 2 液晶パネル
- 4、5 パネル材
- 21 カッター
- 201 切断溝

【図12】



专利名称(译)	平板型显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001083901A</a>	公开(公告)日	2001-03-30
申请号	JP2000213321	申请日	2000-07-13
申请(专利权)人(译)	NEC公司		
[标]发明人	上田昭一 榊荣信		
发明人	上田 昭一 榊 荣信		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/13357 G09F9/00		
FI分类号	G09F9/00.350.Z G09F9/00.302 G09F9/00.337.A G02F1/1333 G02F1/1335.530 G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/QA02 2H089/QA11 2H089/QA12 2H089/TA03 2H089/TA09 2H089/TA11 2H091/FA23Z 2H091/FD07 2H091/FD12 2H091/FD22 2H091/GA13 2H091/GA17 2H091/LA02 2H091/LA11 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA70 2H189/AA78 2H189/AA96 2H189/CA18 2H189/CA20 2H189/CA25 2H189/CA27 2H189/CA29 2H189/HA02 2H189/HA09 2H189/HA12 2H191/FA71Z 2H191/FD08 2H191/FD32 2H191/FD42 2H191/GA19 2H191/GA23 2H191/LA02 2H191/LA11 2H391/AA12 2H391/CA06 5G435/AA07 5G435/AA17 5G435/AA19 5G435/BB12 5G435/BB15 5G435/BB16 5G435/CC09 5G435/EE05 5G435/EE13 5G435/EE22 5G435/EE25 5G435/EE40 5G435/FF03 5G435/FF08 5G435/KK02		
优先权	1999201020 1999-07-14 JP		
其他公开文献	JP3436240B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：消除屏幕显示问题，并轻松安装和拆卸液晶面板。用于保持诸如液晶面板之类的平面显示面板（2）的外围的保持框架（11）的保持壁（15）从比面板材料（4、5）的边界面的下侧朝向上端逐渐地设置有显示面板（2）。锥部（31）形成为彼此分离，并且在面板材料（4、5）之间的边界下方的面板材料（4）侧上设置保持表面（15a），从而仅与下面板材料（4）的端面接触。

