

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-235082

(P2006-235082A)

(43) 公開日 平成18年9月7日(2006.9.7)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

F I

G02F 1/1333

テーマコード (参考)

2H089

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-47519 (P2005-47519)
 (22) 出願日 平成17年2月23日 (2005.2.23)

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (74) 代理人 100072350
 弁理士 飯阪 泰雄
 (72) 発明者 木村 清広
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA02 TA18

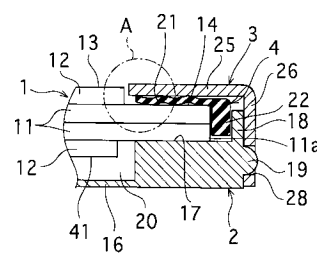
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 接着剤や接着シートを用いずに液晶パネルとバックライトユニットとを互いに固定させた液晶表示装置を提供すること。

【解決手段】 1対のガラス板11間に液晶が封入された液晶パネル1と、液晶パネル1の表示面13の反対面側を支持するバックライトユニット2と、液晶パネル1の表示面13を外側に露出させ、液晶パネル1の非表示部14を覆うようにバックライトユニット2に固定されるフロントフレーム3と、液晶パネル1の非表示部14とフロントフレーム3との間で挟圧されて非表示部14をバックライトユニット2に対して押し付ける弾性フレーム4とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 対のガラス板間に液晶が封入された液晶パネルと、
前記液晶パネルの表示面の反対面側を支持するバックライトユニットと、
前記液晶パネルの表示面を外部に露出させ、前記液晶パネルの非表示部を覆うように前記バックライトユニットに固定されるフロントフレームと、
前記液晶パネルの前記非表示部と前記フロントフレームとの間で挟圧されて前記非表示部を前記バックライトユニットに対して押し付ける弾性フレームと、
を備えることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

10

前記弾性フレームにおいて、前記液晶パネルの前記非表示部と前記フロントフレームとの間で挟圧される部分が波形に成形されている
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】

前記弾性フレームは、前記液晶パネルの前記非表示部と前記フロントフレームとの間で挟圧される枠部と、この枠部に一体に設けられ前記液晶パネルの側面部に向き合わされる側面部とからなる
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】

20

前記フロントフレームは鋼材からなる
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】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶パネルとこの液晶パネルを背後から照明するバックライトユニットを備えた液晶表示装置に関し、詳しくは、液晶パネルとバックライトユニットとの固定構造を工夫した液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、液晶表示装置において液晶パネルとバックライトユニットとを組み合わせる互いに固定させるために接着剤や接着シートが用いられていた。例えば特許文献 1 参照。

【0003】

【特許文献 1】特開平 5 - 3 1 3 1 6 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

液晶パネルとバックライトユニットとの組み付け後にバックライトユニットからの光を液晶パネルに導いて検査を行い、その結果、例えば液晶パネルに不良が見つかった場合には、液晶パネルをバックライトユニットから分離して、その液晶パネルを修理するあるいは別の液晶パネルと交換する等のリワーク作業を行う必要がある。ここで、液晶パネルとバックライトユニットとを接着剤や接着シートを用いて接着させた構造では、液晶パネルをバックライトユニットから分離する際に液晶パネルに作用する剥離応力により、特にモバイル用の電子機器に適用される薄い液晶パネルでは過剰な負荷がかかってしまい、割れ、欠けなどが生じ、歩留まりの悪化、コストアップの要因になっていた。また、接着剤の特性によっては、温度、湿度等の使用環境の影響により安定した品質維持が難しい場合があった。

【0005】

本発明は上述の問題に鑑みてなされ、その目的とするところは、接着剤や接着シートを用いずに液晶パネルとバックライトユニットとを互いに固定させた液晶表示装置を提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は前記課題を解決するため以下の構成を採用した。

すなわち、本発明の液晶表示装置は、1対のガラス板間に液晶が封入された液晶パネルと、液晶パネルの表示面の反対面側を支持するバックライトユニットと、液晶パネルの表示面を外部に露出させ、液晶パネルの非表示部を覆うようにバックライトユニットに固定されるフロントフレームと、液晶パネルの非表示部とフロントフレームとの間で挟圧されて非表示部をバックライトユニットに対して押し付ける弾性フレームと、を備える。

【0007】

上記弾性フレームは液晶パネルの非表示部とフロントフレームとの間で挟圧されることで弾性変形しこのときの復元力により液晶パネルの非表示部をバックライトユニットに対して押し付ける。これにより、液晶パネルは、その非表示部が弾性フレームとバックライトユニットとの間に挟圧された状態とされバックライトユニットに対して固定される。このようにして、本発明では、接着剤や接着シートを使わずに液晶パネルとバックライトユニットとを固定させている。 10

【0008】

フロントフレームとバックライトユニットとは、例えば凸部と凹部との嵌合により固定され、その嵌合を外すことで容易に分離できる。弾性フレームを液晶パネルの非表示部に押さえ付けているフロントフレームがバックライトユニットから取り外されれば、弾性フレームを液晶パネルから取り外すことができ、よって液晶パネルをバックライトユニットに押し付ける力も解除することができる。これにより、液晶パネルとバックライトユニットとを分離できる。この分離の際には液晶パネルには従来の接着剤や接着シートを用いた場合のような剥離応力が作用せず液晶パネルの破損を防げる。 20

【0009】

また、弾性フレームは弾性を有するため、液晶パネルを落下等の衝撃から保護する緩衝部材としても機能する。さらに、液晶パネルの上にタッチパネルを備えた液晶表示装置においては、弾性フレームが液晶パネル非表示部に弾接することで、タッチパネルと液晶パネル表示面との間の隙間に塵やほこり等の異物が入り込んでしまうのを遮断するシール部材としても機能する。別途シール部材を設けることなく、液晶パネルとバックライトユニットとの固定用の弾性フレームを上記シール部材としても兼用するので部品点数及びコスト削減になる。 30

【0010】

弾性フレームの材料としては、液晶パネル非表示部をバックライトユニットに対して押さえ付けるための弾性復元力と、そのときに液晶パネルを傷つけないような柔軟性を有する材料を用いることができる。例えば、シリコンゴム、天然ゴム、その他ゴム、ウレタンフォーム等を挙げられる。また、常温付近ではゴム状弾性を有し、高温では熱可塑性プラスチックと同様軟化して容易に所望の形状に成形することが可能な熱可塑性エラストマーを用いてもよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明の液晶表示装置によれば、バックライトユニットに固定されたフロントフレームと、液晶パネルの非表示部との間で挟圧される弾性フレームの弾性復元力を利用して液晶パネルをバックライトユニットに対して押し付けて液晶パネルとバックライトユニットとを固定させるので、それらの固定用に接着剤や接着シートを使わなくて済む。この結果、接着剤や接着シートを用いたことを原因とするリワーク作業時の液晶パネルの破損を防いだり、生産工程における接着剤や接着シートの煩わしい取り扱いや管理が不要となり、生産効率の向上やコストダウンを図れる。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明を適用した具体的な実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明す 50

る。なお、本発明は以下の実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

【0013】

[第1の実施形態]

図1は本発明の第1の実施形態に係る液晶表示装置10の分解斜視図を示す。液晶表示装置10は、液晶パネル1と、バックライトユニット2と、フロントフレーム3と、弾性フレーム4を備える。図2は、バックライトユニット2に対して液晶パネル1が載せられ、液晶パネル1に対して弾性フレーム4が載せられた状態の要部断面図を示す。

【0014】

液晶パネル1は、内面に透明電極や配向膜が形成された1対のガラス板11と、これらガラス板11間に封入された液晶と、ガラス板11の外表面に張り付けられた偏光板12などから構成される。液晶パネル1は、文字や画像が表示される四角形状の表示面13を有し、その表示面13の周囲には四角い枠状に非表示部14が形成されている。 10

【0015】

バックライトユニット2は、四角形状の底板部16と、液晶パネル1の背面側、具体的には非表示部14の対応裏面を受ける四角形状の枠部17と、この枠部17の外縁部に形成された側壁部18を有し、全体として扁平箱状を呈している。

【0016】

図2に示すように、底板部16は枠部17から1段下がって形成され、底板部16の上方に凹所20が形成されている。この凹所20には、導光板、この導光板の光入射端部に配置される光源、導光板の光出射面側に配置される光学シート等の光学部品（何れも図示省略）が配設される。光源からの光は導光板によって液晶パネル1の背面側に導かれ液晶パネル1を照らす。 20

【0017】

図2に示すように、バックライトユニット2の外側面には樹脂材料からなる凸部19が設けられている。凸部19は、バックライトユニット2の外側面に複数設けられている。あるいは、凸部19は、外側面の周囲方向に沿って連続的なリブ状に設けてもよい。

【0018】

弾性フレーム4は、四角い枠部21と、この枠部21の外縁部に一体に設けられ枠部21に対して略垂直な側面部22とからなる。弾性フレーム4は例えばシリコンゴム等の弾性材料からなる。枠部21は、図2に示すように波形（もしくはアコーディオン状）に形成されている。なお、波の数は複数に限らず1つでもよい。また、波の頂または底は角を形成することに限らず曲面状であってもよい。図2に示される状態の枠部21は自然状態であり、枠部21を押し潰すような外力の作用により図3に示すように枠部21は伸ばされ、その外力が解除されると図2の自然状態に復元する。すなわち、枠部21は図2に示す矢印a方向に伸縮自在となっている。 30

【0019】

フロントフレーム3は、四角い枠部25と、この枠部25の外縁部に一体に設けられ枠部25に対して略垂直な側面部26とからなる。側面部26には、図3に示すようにバックライトユニット2の凸部19が嵌まり込む貫通孔28が形成されている。 40

【0020】

フロントフレーム3の材料としては、鋼材、その他金属材料、樹脂材料等を用いることができる。ただし、後述するように、フロントフレーム3がバックライトユニット2に組み付けられた図3の状態にて、フロントフレーム3の枠部25は弾性フレーム4の枠部21の弾性復元力を受けるので、その力を受けて変形や破損しないような強度が必要である。樹脂や軟らかい金属の場合には前述した強度を確保するにはある程度の厚みが必要になり軽量化やコストダウンの妨げになり得るので、薄くてしても変形に耐え得る硬さを確保できるステンレス鋼や冷間圧延鋼等の鋼材が望ましい。

【0021】

以上述べた、バックライトユニット2、液晶パネル1、弾性フレーム4、フロントフレ 50

ーム 3 は以下のようにして互いに組み付けられる。

【 0 0 2 2 】

先ず、液晶パネル 1 は、その背面 4 1 (図 2 参照) を、バックライトユニット 2 の凹所 2 0 に配設された図示しない光学部品に対向させて、非表示部 1 4 の反対面側の縁部がバックライトユニット 2 の枠部 1 7 上に載せ置かれる。

【 0 0 2 3 】

その液晶パネル 1 の非表示部 1 4 に、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 が重ねられる。弾性フレーム 4 の側面部 2 2 は、ガラス板 1 1 の側面部 1 1 a と、バックライトユニット 2 の側壁部 1 8 の内面との間の隙間に入り込み、側面部 2 2 の内面はガラス板 1 1 の側面部 1 1 a に向き合わされ、側面部 2 2 の外面は側壁部 1 8 の内面に向き合わされる。

10

【 0 0 2 4 】

弾性フレーム 4 の側面部 2 2 が、ガラス板 1 1 の側面部 1 1 a やバックライトユニット 2 の側壁部 1 8 に当接することで弾性フレーム 4 の水平方向 (表示面 1 3 に沿った方向) の位置ずれが規制され、非表示部 1 4 に対する枠部 2 1 の位置決めがなされる。特に、弾性フレーム 4 の側面部 2 2 の内面が、ガラス板 1 1 の側面部 1 1 a に当接して内方側への移動が規制されることで、枠部 2 1 が伸ばされた際に枠部 2 1 の内端側が表示面 1 3 に及んでしまう。

【 0 0 2 5 】

フロントフレーム 3 が組み付けられる前の図 2 の状態では、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 は自然状態にある。この状態から、図 3 に示すようにしてフロントフレーム 3 がバックライトユニット 2 に対して組み付けられる。具体的には、フロントフレーム 3 の側面部 2 6 の内面と、バックライトユニット 2 の外側面とが重ね合わされ、フロントフレーム 3 の側面部 2 6 に形成された貫通孔 2 8 にバックライトユニット 2 の外側面に設けられた凸部 1 9 が嵌合することで、バックライトユニット 2 に対してフロントフレーム 3 が固定される。なお、フロントフレーム 3 側に凸部をバックライトユニット 2 側にその凸部が嵌まり込む凹部や孔を設けてそれらの嵌合によりフロントフレーム 3 とバックライトユニット 2 とを固定させてもよい。

20

【 0 0 2 6 】

この状態で、フロントフレーム 3 の枠部 2 5 は、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 を液晶パネル 1 の非表示部 1 4 側に押圧するようにして、その枠部 2 1 及び非表示部 1 4 を覆う。枠部 2 1 は、フロントフレーム 3 の枠部 2 5 と液晶パネル 1 の非表示部 1 4 との間で挟圧された状態になり、図 2 に示す自然状態から、図 3 及び図 3 における A 部の拡大図である図 4 に示すように押し潰されて伸ばされる。

30

【 0 0 2 7 】

枠部 2 1 は完全に波形がつぶれてフロントフレーム 3 の枠部 2 5 内面と液晶パネル 1 の非表示部 1 4 の両者に隙間なく密着するようにしてもよいし、枠部 2 1 の上面側と下面側がそれぞれフロントフレーム 3 の枠部 2 5 内面と液晶パネル 1 の非表示部 1 4 に対して部分的に密着する状態であってもよい。何れにしても、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 は、フロントフレーム 3 の枠部 2 5 と液晶パネル 1 の非表示部 1 4 の両者に対して弾接する。この状態のとき、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 はフロントフレーム 3 からはみ出さず体裁を損ねない。また、弾性フレーム 4 の枠部 2 1 及びフロントフレーム 3 の枠部 2 5 は表示面 1 3 に重ならず表示を妨げない。

40

【 0 0 2 8 】

なお、本実施形態では、枠部 2 1 の厚さは例えば 0.2 mm 程に設計している。これは、設計公差の関係で、フロントフレーム 3 の枠部 2 5 と非表示部 1 4 との間の間隙の大きさの最小値が 0.2 mm 程であるためである。もちろん、その値がもっと大きければ枠部 2 1 の厚さを増すことも可能である。枠部 2 1 の厚さが大きければ撓みが生じにくくなり扱いやすくなる。

【 0 0 2 9 】

以上のように弾性フレーム 4 の枠部 2 1 は、フロントフレーム 3 と液晶パネル 1 の非表

50

示部 1 4 との間に狭圧されることで押し潰されるようにして弾性変形され、このとき図 2 に示す自然状態に復元しようとする弾性復元力により非表示部 1 4 をバックライトユニット 2 の枠部 1 7 に対して押し付ける。これにより、液晶パネル 1 はその非表示部 1 4 が弾性フレーム 4 の枠部 2 1 とバックライトユニット 2 の枠部 1 7 との間で狭圧された状態になりバックライトユニット 2 に対して固定される。

【 0 0 3 0 】

また、フロントフレーム 3 がバックライトユニット 2 に組み付けられた状態において、フロントフレーム 3 の枠部 2 5 と液晶パネル 1 の非表示部 1 4 との間の間隙の大きさが図 4 のように t_1 であったり、または図 5 のように t_1 より大きい t_2 となるなど部品製作精度によりばらつきが生じた場合でも、枠部 2 1 を波形にしているため、その伸び具合（波形のつぶれ具合）に違いが出るだけで、枠部 2 1 によって非表示部 1 4 をバックライトユニット 2 に対して押圧するという作用は得られる。個々の製品ごとの上記間隙の大きさ t_1 、 t_2 に合わせて枠部 2 1 の厚みを厳密に設定する必要がない。

10

【 0 0 3 1 】

液晶パネル 1 の表示面 1 3 は、弾性フレーム 4 及びフロントフレーム 3 にそれぞれ形成された四角い窓孔 2 3、2 7（図 1 参照）から外部に露出され視認可能とされる。

【 0 0 3 2 】

以上のように、本実施形態に係る液晶表示装置 1 0 では、生産工程においてその取り扱いや管理が煩わしかった接着剤や接着シートを用いずに液晶パネル 1 とバックライトユニット 2 とを固定させているため、組立作業性及び生産効率を向上できる。

20

【 0 0 3 3 】

また、例えば、液晶パネル 1 とバックライトユニット 2 とを固定させた後の検査にて不具合が見つかり、修理や部品交換等のために両者を分離させる必要のあるリワーク作業の際には、フロントフレーム 3 とバックライトユニット 2 との貫通孔 2 8 と凸部 1 9 との嵌合を外せば容易に液晶パネル 1 とバックライトユニット 2 とを互いに分離できる。従来のような接着剤や接着シートを用いて液晶パネル 1 とバックライトユニット 2 とを固定させた場合のような剥離応力が液晶パネル 1 に作用しないため、液晶パネル 1 に負荷をかけずにバックライトユニット 2 と分離でき、リワーク作業時における割れや欠けなどの液晶パネル 1 の破損を防げる。この液晶パネル 1 の失損を減らせることは、量産工程全体で考えた場合における部材費の大幅な低減につながる。

30

【 0 0 3 4 】

また、接着剤や接着シートを用いないことは、それらの経年変化による劣化の心配がある使用環境下においても安定した品質を維持できるという有利な点がある。

【 0 0 3 5 】

さらに、液晶パネル 1 の外縁部（非表示部 1 4）及び側面部 1 1 a が、弾性を有する弾性フレーム 4 で囲まれた構造となるので、弾性フレーム 4 が、例えば落下時等に液晶パネル 1 に加わる衝撃を緩和する緩衝部材として機能し、液晶パネル 1 の破損防止効果も期待できる。

【 0 0 3 6 】

[第 2 の実施形態]

40

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。なお、上記第 1 の実施形態と同じ構成部分には同一の符号を付しその詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 7 】

第 2 の実施形態に係る液晶表示装置は、図 7 に示すように、液晶パネル 1 の上にタッチパネル 5 を設けた液晶表示装置である。フロントフレーム 3 の枠部 2 5 の上にタッチパネル 5 の下面外縁部が取り付けられている。その他構成は上記第 1 の実施形態と同じである。

【 0 0 3 8 】

一般に、タッチパネル付きの液晶表示装置では、フロントフレーム 3 の側面部 2 6 とバックライトユニット 2 の外側面との間の隙間から入り込んだ塵、ほこり、水分、その他異

50

物が図6に矢印で示すようにフロントフレーム3と液晶パネル1との間の隙間を進んで、タッチパネル5の裏面と液晶パネル1の表示面13との間の隙間に入り込んで表示面13あるいはタッチパネル5の裏面に付着して、良好な表示の妨げになることが起こり得る。なお、タッチパネル5のない液晶表示装置では表示面13は外部に露出されているため異物が付着しても布等で拭くなどして容易に除去できる。

【0039】

本実施形態では、図7に示すように、フロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14間に、弾性フレーム4の枠部21が狭圧された状態で介在され、その枠部21はフロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14の両者に対して弾接している。したがって、弾性フレーム4の枠部21が、タッチパネル5の裏面と液晶パネル1の表示面13との間の隙間と、弾性フレーム4の側面部22近くの空間とを遮断するシール部材として機能する。これにより、フロントフレーム3の側面部26とバックライトユニット2の外側面との間の隙間から異物が入り込んだとしてもタッチパネル5の裏面と液晶パネル1の表示面13との間の隙間に至るのを防ぎ、表示面13の表示を損なうことがない。なお、その他得られる効果は上記第1の実施形態と同じである。

10

【0040】

[第3の実施形態]

次に、本発明の第3の実施形態について説明する。なお、上記第1の実施形態と同じ構成部分には同一の符号を付しその詳細な説明は省略する。

【0041】

図8は第3の実施形態に係る液晶表示装置の要部断面図を示す。本実施形態では、上記第1の実施形態の弾性フレーム4に代えて、枠部35が波形となっていない平板状の枠部35を有する弾性フレーム34を用いている。枠部35には一体に側面部36が設けられ、側面部36はガラス板11の側面部11aに向き合わされている。

20

【0042】

弾性フレーム34の枠部35は、フロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間で狭圧された状態になり、フロントフレーム3の枠部25内面と液晶パネル1の非表示部14の両者に隙間なく密着し、それら両者に対して弾接している。

【0043】

すなわち、弾性フレーム34の枠部35は、フロントフレーム3と液晶パネル1の非表示部14との間に狭圧されることで押し潰されるようにして弾性変形され、このとき自然状態に復元しようとする弾性復元力により非表示部14をバックライトユニット2の枠部17に対して押し付ける。これにより、液晶パネル1は、その非表示部14が弾性フレーム34の枠部35とバックライトユニット2の枠部17との間で狭圧された状態となりバックライトユニット2に対して固定される。

30

【0044】

ただし、この構成では、フロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間の隙間の大きさのばらつき具合によっては、個々の製品ごとに、枠部35の厚さを適切に設定する必要がある。例えば、図8の例では枠部35がフロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間で狭圧される状態となっても、図8の場合と同じ厚さの枠部35を図9に示す製品に適用した場合にはフロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間で枠部35が狭圧されないことも起こり得る。

40

【0045】

これに対して、弾性フレームの枠部を波形にすれば図2に示す矢印a方向の伸縮によってフロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間の隙間の大きさの許容範囲が広がり、図4、5に示すようにフロントフレーム3の枠部25と液晶パネル1の非表示部14との間の隙間の大きさt1、t2のばらつきに対応しやすい。すなわち、枠部21の厚みを図4、図5のそれぞれのケースに応じて厳密に設定しなくてもよく、量産性に優れる。

【0046】

50

以上述べた各実施形態において弾性フレーム４、３４の材料としては、シリコンゴム、天然ゴム、その他ゴム、熱可塑性エラストマー、ウレタンフォーム（例えばPORON（ポロン）：ロジャースイノアック社の商品）、その他柔軟性と弾性復元力を得られる材料を用いることができる。中でも、枠部２１の波形形状（アコーディオン形状）への成形が容易で比較的安価なシリコンゴムが好ましい。

【００４７】

また、弾性フレーム４、３４は側面部２２、３４のない枠部２１、３５のみの構成でもよい。ただし、側面部２２、３４を設けた方が液晶パネル１に対する弾性フレーム４、３４の位置決めを容易に行え、弾性フレーム４、３４がフロントフレーム３からはみ出して体裁を損ねたり、表示面１３におよんでしまうことを防げる。

10

【図面の簡単な説明】

【００４８】

【図１】本発明の第１の実施形態に係る液晶表示装置の分解斜視図である。

【図２】図１に示す液晶表示装置において、液晶パネルの非表示部に弾性フレームがセットされた状態の要部断面図である。

【図３】図２の状態にフロントフレームが組み付けられた状態の要部断面図である。

【図４】図３におけるＡ部の拡大図である。

【図５】図４とは、フロントフレームと液晶パネル縁部との間の間隔が異なる場合の拡大断面図である。

【図６】タッチパネル付き液晶表示装置の要部断面図である。

20

【図７】本発明の第２の実施形態に係る液晶表示装置の要部断面図である。

【図８】本発明の第３の実施形態に係る液晶表示装置の要部断面図である。

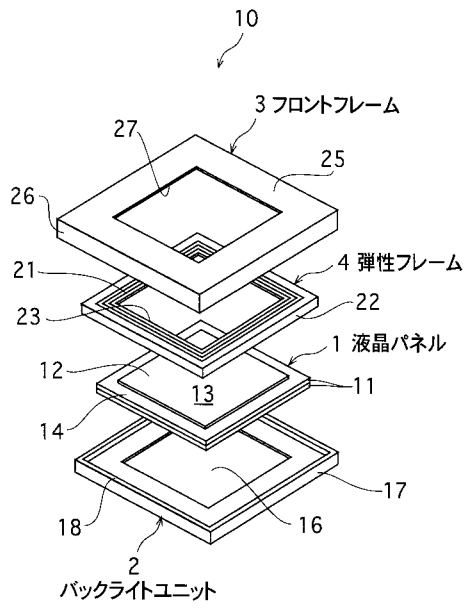
【図９】フロントフレームと液晶パネル縁部との間に弾性フレームが狭圧されていない状態を示す断面図である。

【符号の説明】

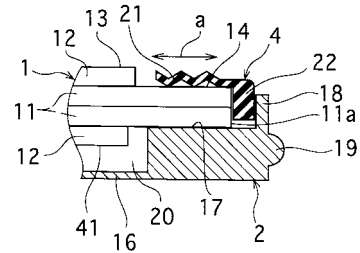
【００４９】

１…液晶パネル、２…バックライトユニット、３…フロントフレーム、４…弾性フレーム、５…タッチパネル、１０…液晶表示装置、１１…ガラス板、１２…偏光板、１３…表示面、１４…非表示部、２１…枠部、２２…側面部、３４…弾性フレーム。

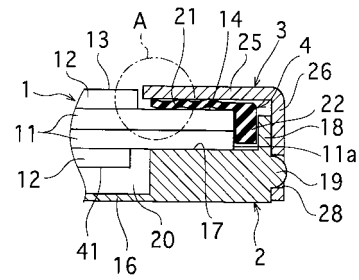
【 図 1 】



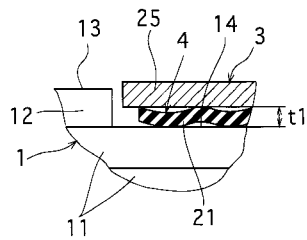
【 図 2 】



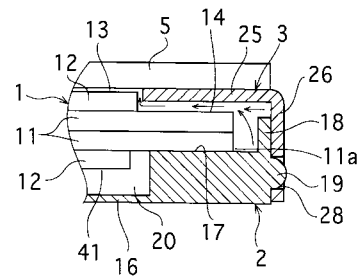
【 図 3 】



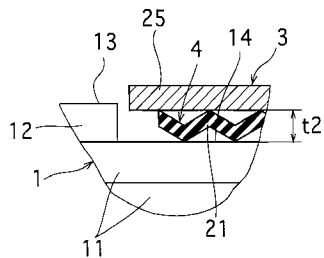
【 図 4 】



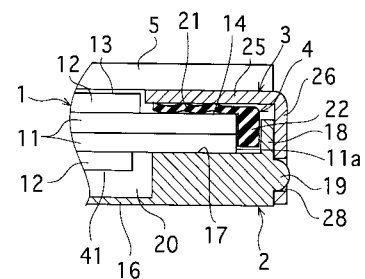
【 図 6 】



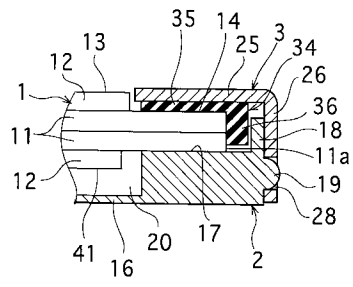
【 図 5 】



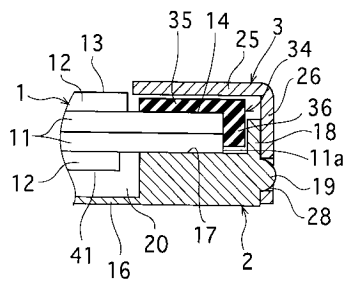
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2006235082A	公开(公告)日	2006-09-07
申请号	JP2005047519	申请日	2005-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	木村清広		
发明人	木村 清広		
IPC分类号	G02F1/1333		
FI分类号	G02F1/1333		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA02 2H089/TA18 2H189/AA16 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA58 2H189/AA63 2H189/AA65 2H189/AA67 2H189/AA68 2H189/AA70 2H189/AA72 2H189/AA95 2H189/AA96 2H189/BA10 2H189/HA03 2H189/HA08 2H189/HA09 2H189/HA12 2H189/LA20 2H189/LA22 2H189/LA30		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种液晶显示装置，其中液晶面板和背光单元彼此固定而不使用粘合剂或粘合片。提供了在一对玻璃板（11）之间密封有液晶的液晶面板（1），支撑液晶面板（1）的显示面（13）的相反侧的背光单元（2），以及液晶面板（1）的显示面（13）。暴露于外部并固定至背光单元2以覆盖液晶面板1的非显示部分14的前框架3以及液晶面板1的非显示部分14和前框架3变窄。提供了用于将非显示部分（14）压在背光单元（2）上的弹性框架（4）。[选择图]图3

