

(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2011-8096

(P2011-8096A)

(43) 公開日 平成23年1月13日(2011.1.13)

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

F I

G02F 1/1333

テーマコード(参考)

2H189

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-152477 (P2009-152477)
 (22) 出願日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(71) 出願人 303018827
 NEC液晶テクノロジー株式会社
 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
 (74) 代理人 100114672
 弁理士 官本 恵司
 (72) 発明者 板谷 秀樹
 神奈川県川崎市中原区下沼部1753番地
 NEC液晶テクノロジー株式会社内
 Fターム(参考) 2H189 AA54 AA55 AA57 AA59 AA60
 AA64 AA65 AA70 AA72 BA10
 HA02 HA12 LA17 LA20

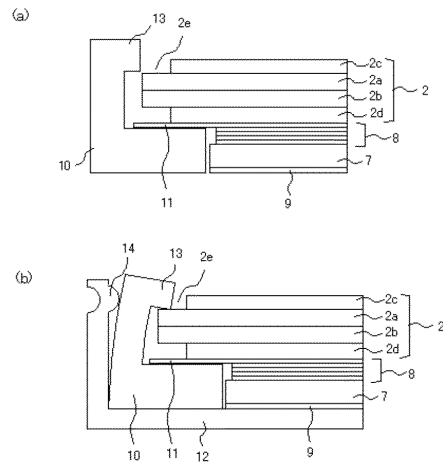
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】液晶パネルを確実に固定し、液晶パネルとの接触により生じる削れ屑に起因する表示品質の低下を防止する。

【解決手段】液晶パネルと、前記液晶パネルを照明するバックライトと、前記バックライトを保持する基部及び当該基部の表示面側に接着部材で保持された前記液晶パネルの側面を取り囲む側部を備える可撓性を有するフレームと、前記フレームの裏面側から装着され、前記フレームに係合するケースと、を少なくとも備える液晶表示装置において、前記フレームの前記側部の内面には前記液晶パネル側に迫り出し両側に設けたスリットにより可動可能に構成される爪部を備え、前記ケースの側部の内面には前記フレームの前記爪部を前記液晶パネル側に押し込む突起部を備え、前記爪部は、前記ケースの前記突起部によって押圧された状態でその先端が前記液晶パネルの表示面側に当接するように形成される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶パネルと、前記液晶パネルを照明するバックライトと、前記バックライトを保持する基部及び当該基部の表示面側に接着部材で保持された前記液晶パネルの側面を取り囲む側部を備える可撓性を有するフレームと、前記フレームの裏面側から装着され、前記フレームに係合するケースと、を少なくとも備える液晶表示装置において、

前記フレームの前記側部の内面には、前記液晶パネル側に迫り出し、両側に設けたスリットにより可動可能に構成される爪部を備え、

前記ケースの側部の内面には、前記フレームの前記爪部を前記液晶パネル側に押し込む突起部を備え、

前記爪部は、前記ケースの前記突起部によって押圧された状態で、その先端が前記液晶パネルの表示面側に当接するように形成されている、ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

液晶パネルと、前記液晶パネルを照明するバックライトと、前記バックライトを保持する基部及び当該基部の表示面側に接着部材で保持された前記液晶パネルの側面を取り囲む側部を備える可撓性を有するフレームと、前記フレームの裏面側から装着され、前記フレームに係合するケースと、を少なくとも備える液晶表示装置において、

前記フレームの前記側部の内面には、前記液晶パネル側に迫り出し、両側に設けたスリットにより可動可能に構成される爪部を備え、前記爪部に対応する前記側部の外面には、前記ケース側に迫り出す突起部を備え、

前記爪部は、前記フレームの前記突起部によって前記ケースから押圧された状態で、その先端が前記液晶パネルの表示面側に当接するように形成されている、ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

前記液晶パネルは、表示面側の第 1 のガラス基板と、裏面側の第 2 のガラス基板と、前記第 1 のガラス基板の表示面側に配置され、当該第 1 のガラス基板よりも外形サイズが小さい第 1 の偏光板と、前記第 2 のガラス基板の裏面側に配置される第 2 の偏光板と、を備え、

前記爪部は、押圧された状態で、その先端が前記第 1 の偏光板の外周側の前記第 1 のガラス基板の表示面側に当接するように形成されている、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記液晶パネルは、表示面側の第 1 のガラス基板と、前記第 1 のガラス基板よりも外形サイズが大きい裏面側の第 2 のガラス基板とを備え、

前記爪部は、押圧された状態で、その先端が前記第 1 のガラス基板の外周側の前記第 2 のガラス基板の表示面側に当接するように形成されている、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記フレームの対向する側部に設けた前記爪部の内寸は、前記ケースを装着する前の状態で、前記液晶パネルの外寸よりも大きい、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか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、液晶表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

携帯電話や携帯情報端末などの装置には情報の表示パネルを有する。この表示パネルとして、液晶パネルとこれに対する照明装置であるバックライトで構成される液晶表示装置が広く用いられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

液晶パネルとバックライトは、バックライトのフレームに貼り付けられたシート状の接着部材を介して、液晶パネルと相互に固定される。この接着部材には、遮光性を有した両面テープが主として用いられる。また、携帯電話などで使用される液晶表示装置には、液晶パネルの表示面側に外装ケース（フロント筐体）を組み込む構造を有しないものが多く、この場合、液晶パネルの固定は両面テープの接着のみに依存することになる。この両面テープの面積は、液晶パネルが有する非表示領域の面積によって決まるため、近年、装置の小型化が促進される中において、この領域は小さくなる傾向がある。

【 0 0 0 4 】

液晶表示装置を携帯機器などへ組み込んで使用する際、液晶パネルと携帯機器の制御基板を接続するフレキシブルケーブルは液晶表示装置の裏面側に曲げられた状態となる。この状態では、フレキシブルケーブルに曲げ応力が生じており、液晶パネルとバックライトを固定する両面テープの接着強度が十分に確保できない場合、液晶パネルが両面テープから浮き上がる可能性がある。

10

【 0 0 0 5 】

このように液晶パネルがバックライトから浮き上がってしまうと、バックライトからの光が有効に液晶パネルに照射されず、表示品位が低下してしまう。また、液晶パネル上に携帯端末を操作する際に用いる、タッチパネルや液晶パネルへの外的ダメージを防止する保護パネルなどが装備されている場合、液晶パネルとこれらの部材が接触して、表示品位が低下する要因となる。

20

【 0 0 0 6 】

図9は、従来の表示装置の分解斜視図であり、図10は、従来の表示装置の突起形状を示す図である。具体的には、図9における可撓性を有する回路基板110をフレーム300の方向に湾曲させたりした場合、表示パネル100と導光板108を接着する、接着シート120に応力が加わり、表示パネル100と導光板108が剥がれる方向の力が加わる。しかし、従来例（下記特許文献1）では、図9に示すように、フレーム300の内側面に、表示パネル100の外側面に対して傾斜した面を有する突起30を設け、突起30がフレーム300に収容された表示パネル100の外側面を押圧することにより、表示パネル100をフレーム300に固定している。この突起30を弾性部材で構成することによって、表示パネル100は、フレーム300に収容した際に突起30の弾性復帰力によって確実に保持される。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 5 6 4 6 7 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

特許文献1では、図10(a)、(b)に示すように、表示パネル100の外側面に面するフレーム300の内側面に、表示パネル100の外側面に対して傾斜面を有し、かつ表示パネル外側面に押圧された状態で当接する突起30を備えている。この場合、突起30によって構成されるフレーム300の内寸は表示パネル100の外寸よりも小さいことが必要となり、表示パネル100の外側面は、フレーム300への組み込み時、および、組み込み後にフレーム300に接触することとなる。

40

【 0 0 0 9 】

ここで、表示パネル100に使用される基板の材料は主としてガラスで構成されるため、表示パネル100の外側面とフレーム300が接触すると、ガラス端部の固い凹凸部分によってフレーム側の部材が削られて異物となり、表示品位が低下する要因となる。

【 0 0 1 0 】

また、突起30は弾性部材を用いて構成されるため、フレーム300の材料を弾性部材

50

とするか、もしくは、突起30のみフレーム300とは別の弾性部材を用いて構成する必要がある。別の部材を用いる場合、フレーム300の構成が煩雑となり、組立性の低下の要因となり、フレーム300を弾性部材とする場合は、フレーム自体の強度低下が懸念され、タッチパネルなどの他部材をフレーム300に取り付ける構成の場合に、他部材と表示パネルとが接触し、表示品位が低下する要因となることが懸念される。

【0011】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その主たる目的は、液晶パネルを確実に固定すると共に、液晶パネルとの接触により発生する削れ屑に起因する表示品質の低下を防止することができる液晶表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するため、本発明は、液晶パネルと、前記液晶パネルを照明するバックライトと、前記バックライトを保持する基部及び当該基部の表示面側にシート状の接着部材で保持された前記液晶パネルの側面を取り囲む側部を備える可撓性を有するフレームと、前記フレームの裏面側から装着され、前記フレームに係合するケースと、を少なくとも備える液晶表示装置において、前記フレームの前記側部の内面には、前記液晶パネル側に迫り出し、両側に設けたスリットにより可動可能に構成される爪部を備え、前記ケースの側部の内面には、前記フレームの前記爪部を前記液晶パネル側に押し込む突起部を備え、前記爪部は、前記ケースの前記突起部によって押圧された状態で、その先端が前記液晶パネルの表示面側に当接するように形成されているものである。

【0013】

また、本発明は、液晶パネルと、前記液晶パネルを照明するバックライトと、前記バックライトを保持する基部及び当該基部の表示面側にシート状の接着部材で保持された前記液晶パネルの側面を取り囲む側部を備える可撓性を有するフレームと、前記フレームの裏面側から装着され、前記フレームに係合するケースと、を少なくとも備える液晶表示装置において、前記フレームの前記側部の内面には、前記液晶パネル側に迫り出し、両側に設けたスリットにより可動可能に構成される爪部を備え、前記爪部に対応する前記側部の外面には、前記ケース側に迫り出す突起部を備え、前記爪部は、前記フレームの前記突起部によって前記ケースから押圧された状態で、その先端が前記液晶パネルの表示面側に当接するように形成されているものである。

【発明の効果】

【0014】

本発明の液晶表示装置によれば、液晶パネルをバックライトに組み込み、シート状の接着部材を介してフレームに固定した後、シールドケースを取り付けることによって、フレームの爪が内側へ可動し、液晶パネルの上面を抑える構造となるため、接着部材からの液晶パネルの離脱を防止することができる。

【0015】

また、本発明の液晶表示装置によれば、液晶パネルをバックライトのフレームに接触することなくバックライトの正面から組み込むことが可能となるため、組立が容易となるとともに、液晶パネルを構成するガラス基板の端部がバックライトのフレームに接触することによって生じる、樹脂の削れ屑（異物）に起因する表示品質の低下を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第1実施例に係る液晶表示装置の構成を示す分解斜視図である。

【図2】本発明の第1実施例に係る液晶表示装置の組立後の構成を示す斜視図である。

【図3】本発明の第1実施例に係る液晶表示装置の特徴部（シールドケースと樹脂フレームと液晶パネルの係合部）を拡大した分解斜視図である。

【図4】本発明の第1実施例に係る液晶表示装置の特徴部の動作を説明する断面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例に係る液晶表示装置の特徴部を拡大した分解斜視図である。

【図 6】本発明の第 2 実施例に係る液晶表示装置の特徴部の動作を説明する断面図である。

【図 7】本発明の第 3 実施例に係る液晶表示装置の特徴部の動作を説明する断面図である。

【図 8】本発明の第 3 実施例に係る液晶表示装置の特徴部の他の動作を説明する断面図である。

【図 9】従来の表示装置の構成を示す分解斜視図である。

【図 10】従来の表示装置のフレームに設ける突起部の形状を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

背景技術で示したように、液晶パネルとバックライトとを両面テープで固定する構造の液晶表示装置において、フレキシブルケーブルは液晶表示装置の裏面側に曲げられた状態となるため、フレキシブルケーブルに曲げ応力が生じ、その結果、液晶パネルが両面テープから浮き上がる可能性がある。

【0018】

この問題に対して、表示パネルの外側面に面するフレームの内側面に、表示パネルの外側面に対して傾斜面を有し、かつ表示パネル外側面に押圧された状態で当接する突起を備える構造が特許文献 1 で提案されている。

【0019】

しかしながら、この構造では、表示パネルの外側面は、フレームへの組み込み時、および、組み込み後にフレームに接触するため、表示パネルを構成するガラス端部の固い凹凸部分によってフレーム側の部材が削られて異物となり、表示品位が低下する要因となる。

【0020】

また、突起のみフレームとは別の弾性部材を用いて構成すると、フレームの構成が煩雑となって組立性の低下の要因となり、フレームを弾性部材とすると、フレーム自体の強度が低下し、表示パネルと他の部材とが接触して表示品位が低下する要因となる。

【0021】

そこで、本実施形態では、液晶パネルの表示面側に外装ケース（フロント筐体）を組み込む構造を有しない、携帯端末などに使用される液晶表示装置において、液晶パネルを固定するバックライトの樹脂フレームの側面に可動する爪を設けると共に、バックライトの裏面に取り付ける SUS など構成されるシールドケースに、樹脂フレームの爪の部分を内側へ押すことを可能にする突起を設ける。

【0022】

この構造では、液晶パネルをバックライトの樹脂フレームに組み込み、樹脂フレームに貼り付けされた遮光性を有する両面テープを介して固定した後に、シールドケースをこの樹脂フレームに取り付けることによって、樹脂フレームに設けた爪をシールドケースに設けた突起が押し、爪がフレームの内側へ可動し、液晶パネルの上面を抑える。

【0023】

このように、爪が液晶パネルの上面を抑えることによって、フレキシブルケーブルの曲げ応力による両面テープからの液晶パネルの離脱を防止することが可能となる。また、液晶パネルをバックライトの樹脂フレームに接触することなく、バックライトの正面から組み込むことが可能となるため、組立が容易となるとともに、液晶パネルを構成するガラス基板の端部がバックライトの樹脂フレームに接触することによって生じる、樹脂の削れ屑（異物）に起因する表示品質の低下を防止することが可能となる。

【実施例 1】

【0024】

上記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明すべく、本発明の第 1 の実施例に係る液晶表示装置について、図 1 乃至図 4 を参照して説明する。図 1 は、本実施例の液晶表示装置の構成を示す分解斜視図であり、図 2 は、本実施例の液晶表示装置の組立後の

10

20

30

40

50

構成を示す斜視図である。また、図3は、本実施例の液晶表示装置の特徴部を拡大した分解斜視図であり、図4は、本実施例の液晶表示装置の特徴部の動作を説明する断面図である。

【0025】

図1及び図2に示すように、本実施例の液晶表示装置1は、液晶パネル2とこれを固定するバックライト3とで構成される。

【0026】

液晶パネル2は、液晶を挟持する2枚のガラス基板(図4(a)の2a、2b)と、ガラス基板の表示面側及び裏面側に配置される2枚の偏光板(図4(a)の2c、2d)とで構成され、さらに、液晶パネル2の動作を制御するドライバIC16、液晶パネル2と制御装置を接続するフレキシブルケーブル4が接続されている。

10

【0027】

バックライト3は、LED(Light Emitting Diode)などで構成される光源5と、これを搭載するフレキシブルケーブル6と、光源5からの光を平面光に変換するアクリル樹脂やポリカーボネイトなどから形成される導光板7と、この導光板7からの光を液晶パネル2へ効率的に導く光学シート8及び反射シート9と、これらの部材を収めるポリカーボネイトなどの樹脂等の可撓性を有するフレーム10で構成される。また、光学シートは、拡散シート、プリズムシートで構成され、導光板7の表面(照射面側)に配置され、反射シート9は、それに対向する導光板7の裏面に配置される。

【0028】

上記フレーム10は、バックライト3を保持する部分(基部)と液晶パネル2の側面を取り囲む部分(側部)とを備え、液晶パネル2は、フレーム10の基部の表示面側に貼り付けられた接着部材11によって固定される。この接着部材11には、遮光性を有した両面テープが主として用いられる。また、バックライト3の裏面側には、強度を確保するため、SUS材などの金属部材を使用したシールドケース12が取り付けられる。このシールドケース12とフレーム10は嵌合が可能なように、シールドフレーム12の側面には複数の穴(図3の12a)を有し、フレーム10の外側面にはそれに対応した複数の突起(図3の10a)を有する。また、シールドフレーム12の裏面には、フレキシブルケーブル4を液晶表示装置1の裏面側に屈曲し、これを固定するための両面テープ15が貼り付けられる。

20

30

【0029】

図3は、本実施例の液晶表示装置1の特徴部を拡大した斜視図であり、図4は、特徴部の動作を示す断面図である。図3及び図4(a)に示すように、フレーム10には、液晶パネル2の表示面側に掛かるような形状を有した爪13が設けられ、この爪13の部分の両側にはスリット10cが設けられ、フレーム10全体に対して、爪13が独立して屈曲可能な構造を有している。また、シールドケース12には、フレーム10に組み立てた際に、爪13の外側面の部分に当接する位置にエンボス構造などにより成形した突起14が設けられる。また、この爪構造は、フレーム10内の複数の部分に同様の構造で設けられる。

【0030】

この爪13は、シールドケース12を組み込んだ際に、その先端が液晶パネル2のガラス基板2aと、これに対して小さい寸法で成形されている偏光板2cが貼り付けて生成される段差部分2eに掛かる寸法を有している。また、シールドケース12を組み立てる前の状態では、液晶パネル2をバックライト3に組み込む際に、液晶パネル2が接触しない位置関係となる寸法、すなわち、対向する位置関係にある爪13との先端間の寸法が液晶パネル2の外形よりも広くなるような寸法に設定されている。なお、爪13は、成形が可能な厚みを有していればよいが、爪13自体の強度を確保するには、できるだけ厚くすることが望ましい。

40

【0031】

上記構成において、液晶パネル2がバックライト3に組み込まれた状態で、裏面からシ

50

ールドケース 12 を取り付ける。このとき、図 4 (b) に示すように、シールドケース 12 に設けた突起 14 がフレーム 10 に設けた爪 13 の外側面を押圧する。この圧力によって、爪 13 を有した部分のフレーム 10 b はバックライト 3 の内側に傾斜する。これによって、傾斜した爪 13 の先端部は、液晶パネル 2 のガラス基板 2 a の表面側を抑える位置に変位する。

【 0 0 3 2 】

このように、爪 13 がフレーム 10 の内側へ可動し、液晶パネル 2 のガラス基板 2 a の表面を抑えることにより、フレキシブルケーブル 4 が有する反発力や外部から加えられた圧力によって生じる接着部材 11 からの液晶パネル 2 の離脱を防止することが可能となる。また、液晶パネル 2 をバックライト 3 のフレーム 10 に接触することなくバックライト 3 の正面から組み込むことが可能となるため、組立が容易となるとともに、液晶パネル 2 を構成するガラス基板の端部がバックライト 3 のフレーム 10 に接触することによって生じる、樹脂の削れ屑 (異物) に起因する表示品質の低下を防止することが可能となる。

10

【 実施例 2 】

【 0 0 3 3 】

次に、本発明の第 2 の実施例に係る液晶表示装置について、図 5 及び図 6 を参照して説明する。図 5 は、本実施例の液晶表示装置の構成を示す分解斜視図であり、図 6 は、本実施例の特徴部の動作を説明する断面図である。

【 0 0 3 4 】

前記した第 1 の実施例では、フレーム 10 の爪 13 がガラス基板 2 a の表面端部を押圧する構成としたが、爪 13 は液晶パネル 2 を表面側から押圧できる構成であればよく、ガラス基板 2 b を押圧することもできる。

20

【 0 0 3 5 】

図 5 及び図 6 を参照して具体的に説明する。図 5 に示すように、液晶パネル 2 には液晶パネルの動作を制御するドライバ IC 16 が搭載され、このドライバ IC 16 は、液晶パネル 2 のガラス基板 2 b 上に実装される。このドライバ IC 16 の実装部は、ガラス基板 2 a がガラス基板 2 b に対して小さく形成される領域 2 f を伴う。この領域 2 f の部分に爪 13 を設ける。

【 0 0 3 6 】

そして、液晶パネル 2 がバックライト 3 に組み込まれた状態で、裏面からシールドケース 12 を取り付ける。このとき、図 6 (b) に示すように、シールドケース 12 に設けた突起 14 がフレーム 10 に設けた爪 13 の外側面を押圧する。この圧力によって、爪 13 を有した部分のフレーム 10 b はバックライト 3 の内側に傾斜する。これによって、傾斜した爪 13 の先端部は、液晶パネル 2 のガラス基板 2 b の表面側を抑える位置に変位する。

30

【 0 0 3 7 】

このように、爪 13 がフレーム 10 の内側へ可動し、液晶パネル 2 のガラス基板 2 b の表面を抑える構造によっても、フレキシブルケーブル 4 が有する反発力や外部から加えられた圧力によって生じる接着部材 11 からの液晶パネル 2 の離脱を防止することが可能となる。また、液晶パネル 2 をバックライト 3 のフレーム 10 に接触することなくバックライト 3 の正面から組み込むことが可能となるため、組立が容易となるとともに、液晶パネル 2 を構成するガラス基板の端部がバックライトの樹脂フレーム 10 に接触することによって生じる、樹脂の削れ屑 (異物) に起因する表示品質の低下を防止することが可能となる。

40

【 0 0 3 8 】

更に、本実施例では、爪 13 が掛かる位置が液晶表示装置 1 の垂直方向の裏面側へ移動することによって、爪 13 が液晶表示装置 1 の表示面側から突出しない構造となり、液晶表示装置 1 の薄型化が可能となる。

【 実施例 3 】

【 0 0 3 9 】

50

次に、本発明の第 3 の実施例に係る液晶表示装置について、図 7 を参照して説明する。図 7 は、本実施例の液晶表示装置の特徴部の動作を説明する断面図である。

【 0 0 4 0 】

前記した第 1 及び第 2 の実施例では、シールドケース 1 2 に突起 1 4 を設けてフレーム 1 0 の爪 1 3 の部分を押圧する構成としたが、フレーム 1 0 側に突起を設けて爪 1 3 の部分が押圧されるようにすることもできる。

【 0 0 4 1 】

図 7 を参照して具体的に説明する。図 7 (a) に示すように、爪 1 3 の部分に対応するフレーム 1 0 b の外側面に突起 1 3 a を設け、シールドケース 1 2 には突起を設けない構成とする。

10

【 0 0 4 2 】

この構造において、液晶パネル 2 がバックライト 3 に組み込まれた状態で、裏面からシールドケース 1 2 を取り付ける。このとき、図 7 (b) に示すように、フレーム 1 0 b に設けた突起 1 3 a をシールドケース 1 2 が押圧する。この圧力によって、爪 1 3 を有した部分のフレームはバックライト 3 の内側に傾斜する。これによって、傾斜した爪 1 3 の先端部は、液晶パネル 2 のガラス基板 2 a の表面側を抑える位置に変位する。

【 0 0 4 3 】

このように、本実施例の構造によっても、フレキシブルケーブル 4 が有する反発力や外部から加えられた圧力によって生じる接着部材 1 1 からの液晶パネル 2 の離脱を防止することが可能となる。また、液晶パネル 2 をバックライト 3 のフレーム 1 0 に接触することなくバックライト 3 の正面から組み込むことが可能となるため、組立が容易となるとともに、液晶パネル 2 を構成するガラス基板の端部がバックライト 3 の樹脂フレーム 1 0 に接触することによって生じる、樹脂の削れ屑（異物）に起因する表示品質の低下を防止することが可能となる。

20

【 0 0 4 4 】

更に、本実施例では、シールドケース 1 2 に突起を設けないことにより、シールドケース 1 2 の加工が簡略されて生産性が向上し、コスト低減が可能となる。

【 0 0 4 5 】

なお、上記実施例では、爪 1 3 の先端部は、液晶パネル 2 のガラス基板 2 a の表面側を抑える構造としたが、第 2 の実施例と同様に、ガラス基板 2 b の表面側を抑える構造としてもよい。

30

【 0 0 4 6 】

また、フレーム 1 0 の外側面に突起 1 3 a を設け、シールドケース 1 2 には突起を設けない構成としたが、双方に突起を設ける構成としてもよい。その場合、図 8 に示すように、シールドケース 1 2 の突起をフレーム 1 0 の突起よりも表示面側に配置することにより、シールドケース 1 2 とフレーム 1 0 を確実に固定することができる。

【 0 0 4 7 】

また、上記各実施例における突起やフレーム、シールドケースなどの形状は例示であり、本発明の効果が得られる限りにおいて、その形状は適宜変更可能である。

【産業上の利用可能性】

40

【 0 0 4 8 】

本発明は、液晶表示装置、特に、液晶パネルの表示面側に外装ケース（フロント筐体）を組み込む構造を有しない、携帯端末などに使用される液晶表示装置に利用可能である。

【符号の説明】

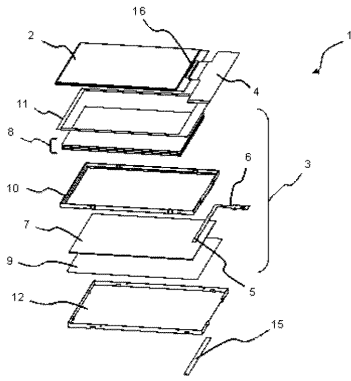
【 0 0 4 9 】

- 1 液晶表示装置
- 2 液晶パネル
- 2 a、2 b ガラス基板
- 2 c、2 d 偏光板
- 2 e 段差部分

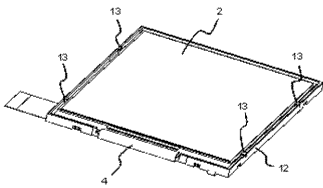
50

| | | |
|------|-------------|----|
| 2 f | 領域 | |
| 3 | バックライト | |
| 4 | フレキシブルケーブル | |
| 5 | 光源 | |
| 6 | フレキシブルケーブル | |
| 7 | 導光板 | |
| 8 | 光学シート | |
| 9 | 反射シート | |
| 10 | フレーム | |
| 10 a | 突起 | 10 |
| 10 b | 爪を有した部分 | |
| 10 c | スリット | |
| 11 | 接着部材(両面テープ) | |
| 12 | シールドケース | |
| 12 a | 穴 | |
| 13 | 爪 | |
| 13 a | 突起 | |
| 14 | 突起 | |
| 15 | 両面テープ | |
| 16 | ドライバIC | 20 |
| 30 | 突起 | |
| 100 | 表示パネル | |
| 108 | 導光板 | |
| 110 | 回路基板 | |
| 120 | 接着シート | |
| 300 | フレーム | |

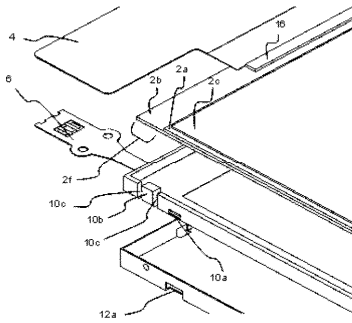
【 図 1 】



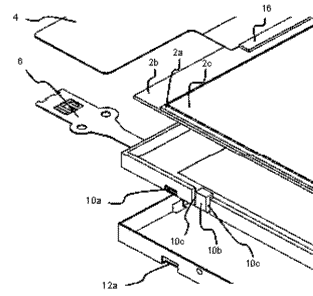
【 図 2 】



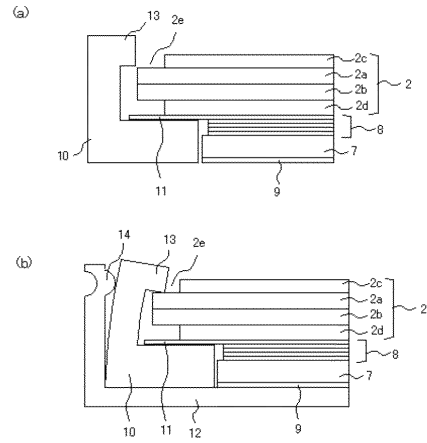
【 図 5 】



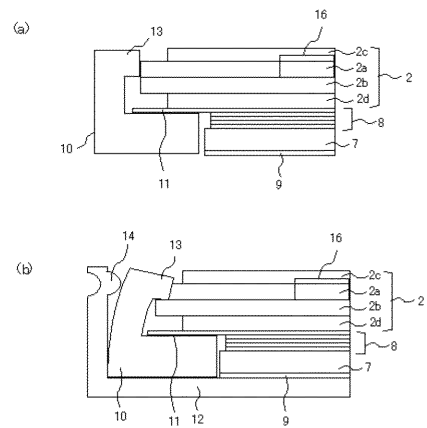
【 図 3 】



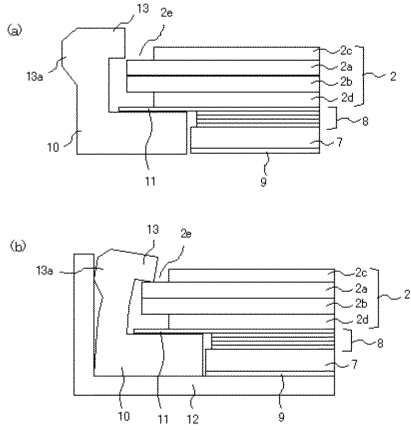
【 図 4 】



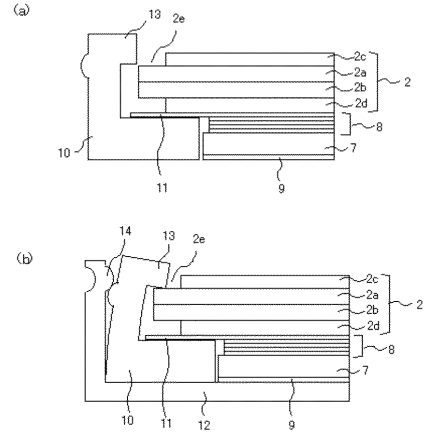
【 図 6 】



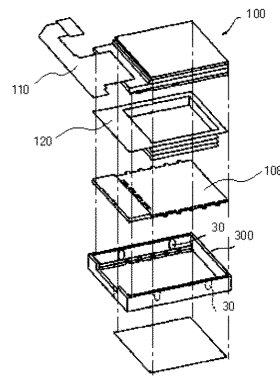
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

