

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4746981号
(P4746981)

(45) 発行日 平成23年8月10日 (2011.8.10)

(24) 登録日 平成23年5月20日 (2011.5.20)

(51) Int. Cl.

F I

G O 2 F 1/1333 (2006.01)

G O 2 F 1/1333

G O 2 F 1/13357 (2006.01)

G O 2 F 1/13357

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 4 4 3

F 2 1 Y 103/00 (2006.01)

F 2 1 Y 103:00

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-373195 (P2005-373195)
 (22) 出願日 平成17年12月26日 (2005.12.26)
 (65) 公開番号 特開2007-171877 (P2007-171877A)
 (43) 公開日 平成19年7月5日 (2007.7.5)
 審査請求日 平成20年10月20日 (2008.10.20)

(73) 特許権者 303018827
 N E C 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 1 7 5 3 番地
 (74) 代理人 100109313
 弁理士 机 昌彦
 (74) 代理人 100121290
 弁理士 木村 明隆
 (74) 代理人 100160554
 弁理士 浅井 俊雄
 (72) 発明者 藤嶋 智一
 神奈川県川崎市中原区下沼部 1 7 5 3 番地
 N E C 液晶テクノロジー株式会社内
 審査官 藤田 都志行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置、その防塵方法およびその組立方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトとからなる液晶表示装置において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に防塵テープを貼り付け、前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆うようにしたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するようにした請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記表示面の周縁部に設けた前面部材が、表側シールド板からなり、前記裏面部材が、前記バックライトの背面に設けた裏面シールド板またはこの裏面シールド板上に設けた回路基板からなる請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記防塵テープが、前記液晶パネルと前記回路基板とを接続する接続部材の表面を覆うようにした請求項 3 記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記防塵テープが、前記バックライトの背面に配置された前記回路基板の表面を覆うようにした請求項 3 または 4 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

10

20

前記防塵テープが合成樹脂である請求項 1 乃至 5 のうちの 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記防塵テープの厚さが、0.05～0.1mm 程度である請求項 6 記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記防塵テープの合成樹脂が、PET（ポリエチレンテレフタレート）である請求項 6 または 7 記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトからなる液晶表示装置の防塵方法において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に防塵テープを貼り付け、前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆うようにしたことを特徴とする液晶表示装置の防塵方法。

10

【請求項 10】

前記防塵テープを、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するようにする請求項 9 記載の液晶表示装置の防塵方法。

【請求項 11】

前記防塵テープを、前記液晶パネルとこの液晶パネルの回路基板とを接続する接続部材の表面を覆うようにする請求項 10 記載の液晶表示装置の防塵方法。

【請求項 12】

前記防塵テープを、前記バックライトの背面に配置した前記回路基板の表面を覆うようにした請求項は 11 記載の液晶表示装置の防塵方法。

20

【請求項 13】

液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトからなる液晶表示装置の組立方法において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆う防塵テープを貼り付け、この防塵テープを貼り付けた液晶パネルと前記バックライトを重ね合わせて組立て、この組立てた液晶パネルの前面に前記表示面の周縁部となる前面部材を設けることを特徴とする液晶表示装置の組立方法。

【請求項 14】

前記防塵テープを、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するように貼り付ける請求項 13 記載の液晶表示装置の組立方法。

30

【請求項 15】

前記前面部材を表側シールド板とし、前記裏面部材を裏面シールド板またはこの裏面シールド板上に設けた回路基板とする請求項 14 記載の液晶表示装置の組立方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置、その防塵方法およびその組立方法に関し、特に防塵対策と共に表示むら防止をした液晶表示装置およびその防塵方法に関する。

【背景技術】

40

【0002】

液晶表示装置は小型、薄型、軽量、低消費電力という特質から OA 機器やテレビジョンのモニタなどとして広く用いられている。この液晶表示装置は、対向する透明基板間に液晶が挟持されてなる液晶パネルと、液晶パネルを照明するバックライト光を発生するバックライトユニットなどで構成される。また、バックライトユニットには、薄型の液晶表示装置では通常、エッジライト方式が利用される。

【0003】

上記バックライトユニットは、各構成部材を保持、固定するための枠状のシャーシ、シールド板と、シャーシの内部に配置される導光板と、導光板の端面に配置される光源と、導光板の表面側（液晶パネル側）に配置され、導光板からの光を均一光にして液晶パネル

50

に照射する光学部材と、導光板の背面側（液晶パネルと反対側）に配置され、導光板から背面側に出射した光を導光板に反射する反射部材などで構成される。

【 0 0 0 4 】

従来の液晶表示装置について、図 4 乃至図 6 を参照して説明する。図 4 は、そのバックライトユニットの主要構成部材の構造を示す断面図である。図 5 は、液晶表示装置の背面側から見た構造を示す平面図であり、図 5 の A - A 線に沿った断面が、図 4 である。また、図 6 (a) ~ (c) は、図 5 の組み立て方法を説明する斜視図である。

【 0 0 0 5 】

図 4 に示すように、従来の液晶表示装置は、バックライトユニット 1 0 と、液晶パネル 1 とから構成される。そして、液晶パネル 1 の表示面の外周囲を覆い液晶パネル 1 の側面に折り曲げられた枠状の表側シールド板 2 が設けられている。また、バックライトユニット 1 0 には、バックライトユニットの内部に配置される導光部 9 (図示せず) を保持する枠状のシャーシ 3 と、シャーシ 3 側面と導光部 9 の背面側となる裏側シールド板 6 とが設けられている。なお、バックライトユニット 1 0 は、その導光部 9 と、その光源 (図示せず) とからなり、光源は、エッジライト型の場合導光部 9 の一方の端面に配置され、または直下型の場合導光部 9 の直下に配置される。

【 0 0 0 6 】

また、シャーシ 3 の液晶パネル 1 が載置される面にはスペーサ 5 が挿入され、裏側シールド板 6 またはシャーシ 3 の側面には、液晶パネル 1 を動作させる回路基板 7 が取り付けられる。また、この回路基板 7 と液晶パネル 1 とが、フレキシブルなテープからなる接続部材の T C P (T a p e C a r r i e r P a c k a g e) 4 で接続されている。この T C P 4 は、液晶パネル 1 を動作させる L S I ドライバで、C O F (C h i p O n F i l m) でもよい。また、T C P 4 で接続された回路基板 7 は、液晶パネル 1 に集積された T F T 等の半導体素子を駆動する信号を供給する。

【 0 0 0 7 】

従来の液晶表示装置における塵埃対策は、主に以下のような方法であったが、問題もあった。

【 0 0 0 8 】

1) 液晶パネルをバックライトと密着させて表示内部への塵埃進入を防ぐ方法。しかし、この方法では、液晶パネル 1 の下に (シリコン) スペーサ 5 などのような部材を介してバックライト 1 0 と密着させる場合、熱等の影響により液晶パネル 1 への密着ばらつきによる応力差が生じ、それが表示ムラを引き起こす場合がある。このことより、塵埃対策を施すと表示ムラが発生しやすいという問題があった。

【 0 0 0 9 】

2) 表側シールド板 2 と液晶パネル 1 とを接触するまでクリアランスを小さくする方法。もしくは、表側シールド板 2 の開口部のパネル面側にバリアを追加し、このバリアを液晶パネルに接触させて隙間ができることを抑制し、塵埃進入を防止する方法。しかし、このような方法では、塵埃対策は可能である一方で、表示ムラの問題が生じる可能性がある。なぜなら、液晶パネルと構造部材とが接触や密着した箇所は、液晶パネルに押圧などの応力が加わっている状態であり、液晶パネルの光学特性が局所的に異なるためである。

【 0 0 1 0 】

また、従来例 2 の液晶表示器を用いた端末装置として、特許文献 1 (特開 2 0 0 2 - 1 0 8 2 3 8 号公報) に記載されたものを、図 7 (a) (b) の断面図に示す。図 7 (b) は、図 7 (a) の A 部の拡大図である。この端末装置は、防塵クッションを使用することなく防塵を実現でき、コストを低減できるとともに組立工程を簡略化することができる情報端末装置である。

【 0 0 1 1 】

この情報端末装置は、ケース 1 1 の液晶表示部用開口部のスクリーン 1 3 の貼付面とスクリーン 1 3 とを両面テープ 1 4 により接着させて液晶表示部が形成されている。この両面テープ 1 4 が、液晶表示器 1 5 を内包する固定部材 (L C D フレーム) 1 6 とスクリー

10

20

30

40

50

ン１３とを接着させている。なお、両面テープ１４は、フレームリブ１６aと接着するので、スクリーン貼付面よりも内側に広がっている。

【００１２】

この従来例２は、液晶表示部が設けられているケース１１とそのカバーとにより本体が形成され、ケース１１とカバーとにより形成された本体内に液晶表示器１５がＬＣＤフレーム１６を介して回路基板１２に取付けられる。スクリーン１３が両面テープ１４によってケース１１の液晶表示部用開口部の外周に形成されているスクリーン貼付面に貼付されている。

【００１３】

ＬＣＤフレーム１６は、液晶表示器１５を内包する空間を有し、ケース１１の液晶表示部用開口部の内側にはめ込まれるフレームリブ１６aが設けられている。フレームリブ１６aは、組立て時に、ケース１１のスクリーン貼付面と同じ高さになるように形成されている。このフレームリブ１６aが、貼付されるスクリーン１３の裏面まで達する事で、スクリーン１３を液晶表示部用開口部に接着させる両面テープ１４に接着可能となり、スクリーン１３との密閉性を保持する役目を果たす。

【００１４】

従って、液晶表示器１５を内包するＬＣＤフレーム１６がスクリーン１３に密着することで、液晶表示器１５の周囲を密閉し、防塵クッション等を追加する事無く、塵埃等のまわり込みを押さえられる。

【００１５】

この従来例２によれば、液晶表示器１５を内包するＬＣＤフレーム１６とスクリーン１３とを両面テープ１４を使用して密着させることで液晶表示器１５の周囲を密閉できる。このため、防塵クッションを使用することなく防塵を実現できる。

【００１６】

また、従来例３の液晶表示装置として、特許文献２には、樹脂ゴミ等の防塵のために、金属製筐体を用いたものが示されている。これは、液晶パネル上に金属製筐体を設け、両面接着テープを用いて、これら液晶パネルと金属製筐体を接着したものである。

【００１７】

【特許文献１】特開２００２－１０８２３８号公報（図４、段落番号０００９～０００１３）

【特許文献２】特開２００１－３３０８１７号公報（図１）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１８】

しかし、この従来例１では、塵埃対策が可能である一方で、表示ムラの問題が生じる可能性がある。なぜなら、液晶パネルと構造部材とが接触や密着した箇所は、液晶パネルに押圧などの応力が加わっている状態であり、液晶パネルの光学特性が局所的に異なった状態になるためである。

【００１９】

液晶パネルの下にシリコンスペーサのような部材を介してバックライトと密着させる場合、熱等の影響により液晶パネルへの密着ばらつきによる応力差が生じ、それが表示ムラを引き起こす場合がある。このことより、塵埃対策を施すと表示ムラが発生しやすいという問題があった。

【００２０】

また、従来例２では、ケース１１とスクリーン１３とが両面テープ１４を使用して密着させ、液晶表示器１５の周囲を密閉できるので、防塵が可能である。しかし、液晶表示器１５の前面にスクリーン１３が設けられているので、液晶表示器の視認性が良くないという問題がある。

【００２１】

また、従来例３でも、従来例１と同様に、液晶パネルと構造部材とが接触や密着した箇

10

20

30

40

50

所は、液晶パネルに押圧などの応力が加わっている状態であり、液晶パネルの光学特性が局所的に異なるため、表示ムラを生じる問題がある。

【 0 0 2 2 】

本発明の主な目的は、防塵対策と共に、表示ムラの問題を解決した液晶表示装置、その防塵方法およびその組立方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 3 】

本発明の構成は、液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトとからなる液晶表示装置において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に防塵テープを貼り付け、前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆うようにしたことを特徴とする。

10

【 0 0 2 4 】

本発明において、前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するようにすることができ、また、前記前面部材が、表側シールド板からなり、前記裏面部材が、前記バックライトの背面に設けた裏面シールド板またはこの裏面シールド板上に設けた回路基板からなることができ、また、前記防塵テープが、前記液晶パネルと前記回路基板とを接続する接続部材の表面を覆うようにすることができ、また、前記防塵テープが、前記バックライトの背面に配置された前記回路基板の表面を覆うようにすることができ、また、前記防塵テープが、合成樹脂を曲げやすい厚さに形成したものであることができ、また、前記防塵テープの厚さが、0 . 0 5 ~ 0 . 1 mm程度であることができ、また、前記防塵テープが、P E T（ポリエチレンテレフタレート）であることができる。

20

【 0 0 2 5 】

本発明の他の構成は、液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトからなる液晶表示装置の防塵方法において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に防塵テープを貼り付け、前記防塵テープが、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆うようにしたことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

本発明において、前記防塵テープを、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するようにすることができ、また、前記防塵テープを、前記液晶パネルと前記裏面部材の回路基板とを接続する接続部材の表面を覆うようにすることができ、また、前記防塵テープを、前記バックライトの背面に配置された前記回路基板の表面を覆うようにすることができる。

30

【 0 0 2 7 】

本発明のさらに他の構成は、液晶パネルと、この液晶パネルの裏面側に配置されたバックライトからなる液晶表示装置の組立方法において、前記液晶パネルの表示面の周縁部に、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの側面を覆う防塵テープを貼り付け、この防塵テープを貼り付けた液晶パネルと前記バックライトを重ね合わせて組立て、この組立てた液晶パネルの前面に前記表示面の周縁部となる前面部材を設けることを特徴とする。

40

【 0 0 2 8 】

本発明において、前記防塵テープを、前記液晶パネルの表示面の周縁部から前記バックライトの背面側に設けた裏面部材まで達するように貼り付けることができ、また、前記前面部材を表側シールド板とし、前記裏面部材が裏面シールド板またはこの裏面シールド板上に設けた回路基板とすることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 9 】

以上説明したように、本発明によれば、塵埃対策テープを液晶パネルに貼り付けることで、塵埃対策と表示ムラ防止を両立できる液晶モジュールを得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 3 0 】

次に、本発明の実施形態に係るバックライトユニット及び該バックライトユニットを備える液晶表示装置について、図 1 ~ 図 3 を参照して説明する。図 2 は、本実施形態のバックライトユニットの主要構成部材の構造を示す平面図であり、背面側（液晶パネルと反対側）から見た構造を示している。また、図 1 は図 2 の一部を拡大した部分断面図であり、図 3 は本実施形態のバックライトユニットの組み立て方法を模式的に示す斜視図である。

【 0 0 3 1 】

本実施形態の液晶表示装置は、液晶パネル（形状や構造、駆動方式は問わない）1 と、液晶パネル 1 にバックライト光を照射するバックライトユニット 10 とを主な構成要素とし、液晶パネル 1 の表示面の周縁部に防塵テープ 8 を貼り付け、この防塵テープ 8 が、液晶パネル 1 の表示面の周縁部からバックライト 10 の側面を覆うようにしたことを特徴とする。なお、防塵テープ 8 は、液晶パネル 1 の表示面の周縁部からバックライト 10 の背面側に設けた裏面部材まで達するようにするとより効果的である。

10

【 0 0 3 2 】

この液晶表示装置は、図 1 に示すように、バックライトユニット 10 と、液晶パネル 1 とから構成される。そして、液晶パネル 1 の表示面の外周囲を覆い液晶パネル 1 の側面に折り曲げられた枠状の表側シールド板 2 が設けられている。また、バックライトユニット 10 には、バックライトユニットの内部に配置される導光部 9（図示せず）を保持する枠状のシャーシ 3 と、シャーシ 3 側面と導光部 9 の背面側となる裏側シールド板 6 とが設けられている。なお、バックライトユニット 10 は、液晶パネル 1 にその裏面から光を照射する部分で、導光部 9 と、その光源（図示せず）とからなる。この光源は、エッジライト型の場合導光部 9 の一方の端面に配置され、または直下型の場合導光部 9 の直下に平面状に配置される。

20

【 0 0 3 3 】

また、シャーシ 3 の液晶パネル 1 が載置される面にはスペーサ 5 が挿入され、裏側シールド板 6 またはシャーシ 3 の側面には、液晶パネル 1 を動作させる回路基板 7 が取り付けられる。また、この回路基板 7 と液晶パネル 1 とが、フレキシブルなテープからなる接続部材の T C P 4 で接続されている。この T C P 4 は、液晶パネル 1 を動作させる L S I ドライバで、C O F でもよい。また、T C P 4 で接続された回路基板 7 は、液晶パネル 1 に集積された T F T 等の半導体素子を駆動する信号を供給する。

30

【 0 0 3 4 】

本発明の特徴となる防塵テープ 8 は、液晶パネル 1 の表示面の周縁部に貼り付け、液晶パネル 1 表示面の周縁部に設けた前面部材（表側シールド板 2）と液晶パネル 1 表示面の周縁部との間隙を塞ぐようにすることにより、防塵効果があるようにしている。この場合、防塵テープ 8 は、液晶パネル 1 の表示面の周縁部にのみ貼り付けられるので、外部から特定の応力がかかることはなく、液晶パネルの光学特性が局所的に異なることがなく、表示ムラを生じることはない。

【 0 0 3 5 】

なお、この防塵テープ 8 は、図 1 のように、液晶パネル 1 に貼り付けられ、液晶パネル 1 の正面枠部から側面の T C P 4 を覆い、さらに側面を経て裏面の回路基板 7 の一部も覆って貼り付けることが出来る。

40

【 0 0 3 6 】

この場合には、塵埃対策テープ 8 を貼り付けた表側に対向する裏側の辺も、回路基板 7 や、T C P（または C O F）4 を塵埃対策テープ 8 で覆うことになるので、電気絶縁効果・機械的強度に優れた液晶モジュールを得ることができる。

【 0 0 3 7 】

この防塵テープ 8 としては、P E T（ポリエチレンテレフタレート）などの合成樹脂を曲げやすい厚さに形成したものであり、また、防塵テープ 8 の厚さは、0 . 0 5 ~ 0 . 1 m m 程度が適当である。

【 実施例 1 】

50

【 0 0 3 8 】

本発明の実施例は、図 1 , 2 と同様であるが、液晶表示装置の組み立て方法などについて詳細に説明する。図 3 (a) ~ (c) の模式的斜視図において、液晶表示装置が組み立てられる。まず、図 3 (a) のように、バックライト 1 0 と、液晶パネル 1 の組立品と、表側シールド板 2 を用意する。バックライト 1 0 は、導光部 9 が枠状のシャーシ 3 上に裏側シールド板 6 と共に固定されている。また、液晶パネル 1 は、図 3 (a) の中央部のように、回路基板 7 と共に T C P 4 により接続されている。この組立品の液晶パネル 1 の正面側の周辺部に防塵テープ 8 を貼り付ける。

【 0 0 3 9 】

次に、液晶パネル 1 の組立品は、バックライト 1 0 のシャーシ 3 上にスペーサ 5 を介して載せられ、図 3 (b) のように、バックライト 1 0 に重ね合わせて挿入される。この際、防塵テープ 8 はバックライト 1 0 の裏面の回路基板 7 の一部も覆って貼り付けられる。

さらに、防塵テープ 8 を貼り付けた液晶パネル 1 の実装体に、図 3 (c) のように、液晶パネル 1 前面から表側シールド板 2 を取り付ける。なお、液晶パネル 1 に貼り付けた防塵テープ 8 の液晶パネル 1 に貼り付けられた辺に対向する側の辺を、回路基板 7 もしくは裏側シールド板 6 等に貼り付けて、液晶表示装置が完成する。

【 0 0 4 0 】

また、枠状のシャーシ 3 は、各構成部材を保持、固定し、導光部 9 はシャーシ 3 の内部に配置される。導光部 9 が導光板の場合は、導光板の一方の端面に C C F L や L E D などの光源 (図示せず) が配置される。

【 0 0 4 1 】

なお、図 1 の構造は例示であり、シャーシ 3 やシールド板 2 , 6 の材料や形状などは特に限定されないが、少なくとも、シールド板 2 , 6 は導光部 9 を固定できる程度の強度を有するように、所定の厚みの金属板などで構成されることが好ましい。

【 0 0 4 2 】

従来の液晶表示装置との本実施形態との違いは、液晶パネル 1 に塵埃対策用の防塵テープ 8 が液晶パネル 1 の表示面周辺部に貼り付けてあるか否かのみの違いである。この実施形態では、液晶パネル 1 の正面側 (図では下側) から塵埃が進入した場合、表側シールド板 2 と液晶パネル 1 との間からの塵埃の進入することになる。しかし、塵埃対策用の防塵テープ 8 が液晶パネル 1 とスペーサ 5 とシャーシ 3 の間に介在して隙間を作っていないため、液晶パネル 1 の正面側から塵埃が進入するのを防止することができる。

【 0 0 4 3 】

また、この防塵テープ 8 が液晶パネル 1 に貼り付けられた辺に対向する側の辺は、液晶パネル 1 を駆動させるための回路基板 7 、また回路基板 7 を接続する T C P (もしくは C O F) 4 を、表側シールド板 (一般的に板金を使用) 2 から絶縁保護・機械的保護として利用することも可能となる。

【 0 0 4 4 】

特に、裏側シールド板 6 の裏面に配置された回路基板 7 がある場合は、液晶パネル 1 に貼り付けられた辺に対向する側の辺を裏面側まで覆い固定することによって、回路基板 7 の絶縁保護が可能になると同時に、モジュール裏面から進入する塵埃が表示面に入り込んでくることを防止できる。

【 0 0 4 5 】

本実施例によれば、液晶パネル 1 側にのみ塵埃対策用テープ 8 を貼り付けるので、液晶パネル 1 に特別な応力がかからず、液晶に表示むらを生ずることがなく、かつ、液晶パネル 1 組立体の表側シールド板 2 の開口部と、液晶パネル 1 との隙間から進入した塵埃が、組立体内部まで到達して表示不良となることを防止することが出来る。特に、その防塵テープ 8 が液晶組立体の裏面の方へ包みこむように配置された場合には、塵埃防止が効果的に出来る。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 6 】

本発明は、光源の輝度や色度の調整を行う任意のバックライトユニットと任意の駆動方式の液晶パネルとを備える液晶表示装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態を説明する液晶表示装置の断面図である。

【図 2】図 1 の液晶表示装置の裏面図である。

【図 3】(a) ~ (c) は図 1 の液晶表示装置を組み立て順に示した模式的斜視図である。

【図 4】従来例 1 の液晶表示装置の断面図である。

【図 5】図 4 の液晶表示装置の裏面図である。

10

【図 6】(a) ~ (c) は図 4 の液晶表示装置を組み立て順に示した模式的斜視図である。

【図 7】(a) (b) は従来例 2 の端末憶装置の断面図およびその部分拡大断面図である。

【符号の説明】

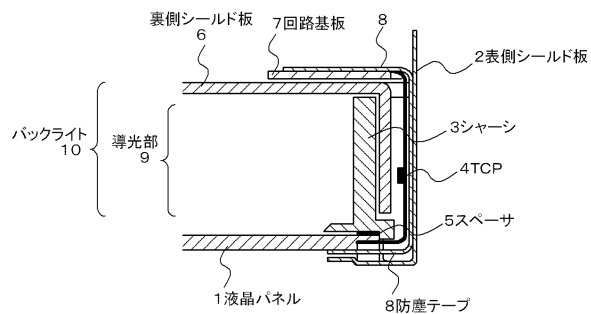
【 0 0 4 8 】

- 1 液晶パネル
- 2 表側シールド板
- 3 シャーシ
- 4 T C P
- 5 スペース
- 6 裏側シールド板
- 7 , 1 2 回路基板
- 8 防塵テープ
- 9 導光部
- 1 0 バックライト
- 1 1 ケース
- 1 3 スクリーン
- 1 4 両面テープ
- 1 5 液晶表示器
- 1 6 L C D フレーム
- 1 6 a フレームリブ

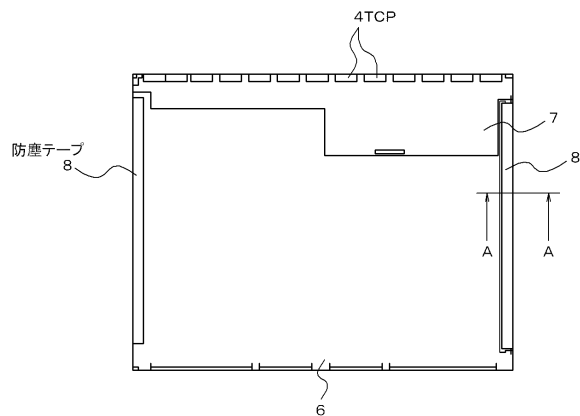
20

30

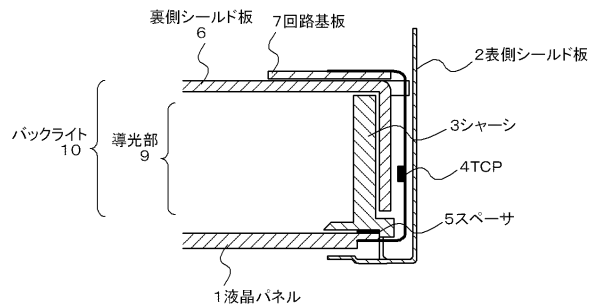
【図 1】



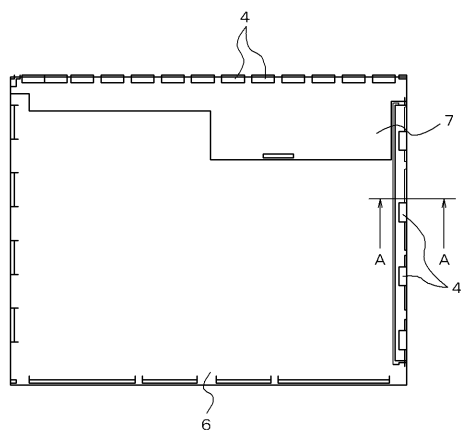
【図 2】



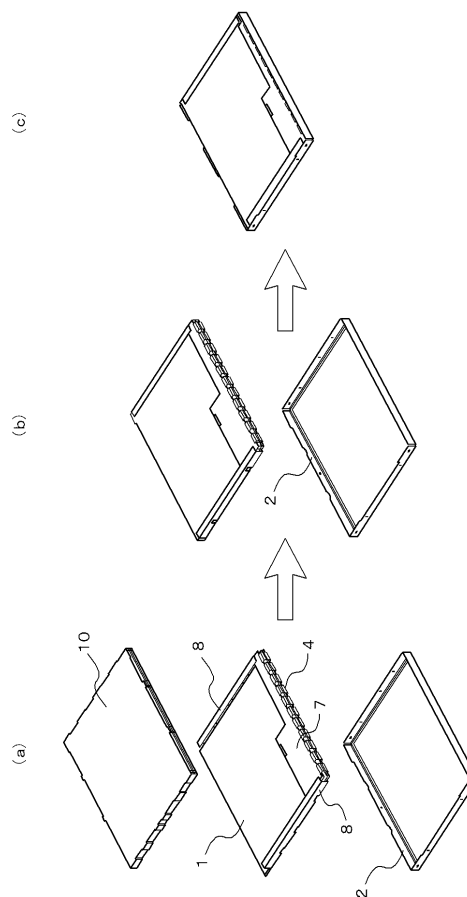
【図 4】



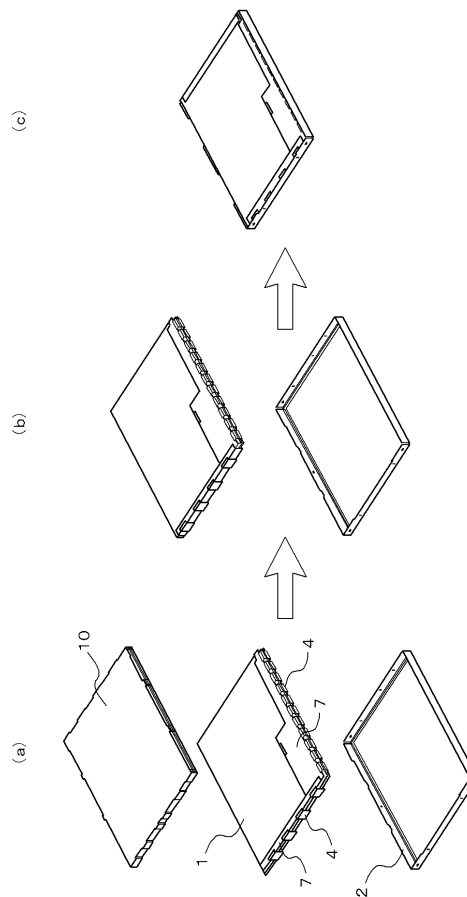
【図 5】



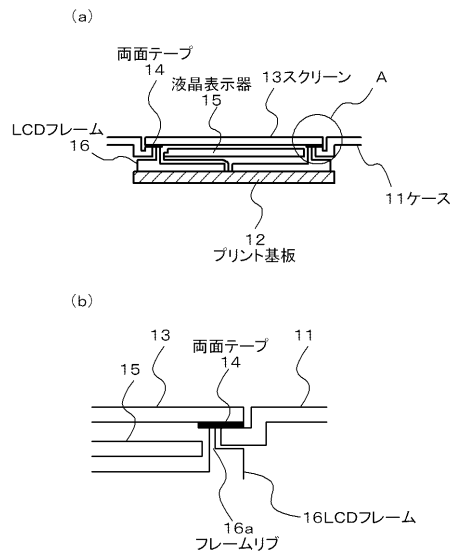
【図 3】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 2 5 0 7 3 (J P , A)
特開平 9 - 1 3 8 4 0 2 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 7 5 1 0 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 2 F	1 / 1 3 3 3
G 0 2 F	1 / 1 3 3 5 7
F 2 1 S	2 / 0 0
F 2 1 Y	1 0 3 / 0 0

专利名称(译)	液晶显示装置，其防尘方法及其组装方法		
公开(公告)号	JP4746981B2	公开(公告)日	2011-08-10
申请号	JP2005373195	申请日	2005-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	NEC液晶技术株式会社		
申请(专利权)人(译)	NEC LCD科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	NEC LCD科技有限公司		
[标]发明人	藤嶋智一		
发明人	藤嶋 智一		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 F21S2/00 F21Y103/00		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133608 G02F2001/133311 G02F2202/28		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 F21S2/00.443 F21Y103/00 F21V8/00.360 F21V8/00.601.G		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/QA08 2H089/TA07 2H089/TA18 2H089/TA20 2H091/FA23Z 2H091/FA41Z 2H091/FB02 2H091/LA07 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA59 2H189/AA64 2H189/AA70 2H189/AA72 2H189/AA75 2H189/AA78 2H189/AA79 2H189/AA90 2H189/AA95 2H189/BA10 2H189/HA02 2H189/HA08 2H189/HA10 2H189/HA14 2H189/LA07 2H189/LA08 2H189/LA10 2H189/LA20 2H189/LA22 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/FB02 2H191/LA07 2H391/AA03 2H391/AA15 2H391/AB03 2H391/AB04 2H391/CA02 2H391/CA10 2H391/CA32 3K244/AA01 3K244/BA08 3K244/BA21 3K244/BA28 3K244/BA29 3K244/BA31 3K244/BA37 3K244/BA48 3K244/CA02 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/DA05 3K244/EA02 3K244/EA12 3K244/HA02 3K244/JA03 3K244/KA02 3K244/KA16		
代理人(译)	台正彦 木村 明隆 浅井俊雄		
其他公开文献	JP2007171877A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：液晶面板和结构构件在不施加应力的情况下彼此接触，以实现防止灰尘进入液晶面板的对策与防止显示不均匀之间的兼容性。
 解决方案：在液晶面板1的背面配置有液晶面板1和背光源10的液晶显示装置中，在液晶面板1的显示面的周缘部安装有防尘带8，并且，从面板1的显示表面的周边部分覆盖背光10的侧表面。点域1

