

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4485358号
(P4485358)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

G O 2 F 1/13357

G 0 2 F 1/1333 (2006.01)

G O 2 F 1/1333

F 2 1 Y 103/00 (2006.01)

F 2 1 Y 103:00

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-524342 (P2004-524342)
 (86) (22) 出願日 平成15年2月20日 (2003.2.20)
 (65) 公表番号 特表2005-534071 (P2005-534071A)
 (43) 公表日 平成17年11月10日 (2005.11.10)
 (86) 國際出願番号 PCT/KR2003/000349
 (87) 國際公開番号 WO2004/011997
 (87) 國際公開日 平成16年2月5日 (2004.2.5)
 審査請求日 平成17年9月15日 (2005.9.15)
 (31) 優先権主張番号 10-2002-0044272
 (32) 優先日 平成14年7月26日 (2002.7.26)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

前置審査

(73) 特許権者 503447036
 サムスン エレクトロニクス カンパニー
 リミテッド
 大韓民国キヨンギード、スウォンーシ、ヨ
 ントン-ク、マエタンードン 416
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (74) 代理人 100106367
 弁理士 稲積 朋子
 (72) 発明者 パク、ジョン-デ
 大韓民国、ソウル 120-836, ソデ
 ムン-グ、#474-301 チャンチョ
 ン-ドン

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】バックライトアセンブリ及び液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底面及び前記底面のエッジから収納空間が形成されるように延長された側壁を含む第1収納容器と、

前記収納空間に収納され、第1光を発生させるランプと、前記第1光の輝度より均一な輝度を有する第2光を出射する第1光学部材と、を含む光学モジュールと、

前記第2光の光学特性を制御して第3光を出射する光学部材本体と、前記側壁に設置されるために前記光学部材本体のエッジから少なくとも一つが前記第1収納容器の側に突出された固定部と、を有する第2光学部材と、

前記第1収納容器の前記側壁に設置され、前記固定部の上部をカバーする第2収納容器と、

前記第2光学部材の固定部と前記第2収納容器との間に配置されて前記第2光学部材を前記第2収納容器に接着し、外部から印加された衝撃を吸収し、前記第2光学部材が伸縮する長さだけ前記第2光学部材が伸縮する方向と同じ方向に伸縮して前記第2光学部材にしわが発生しないように変形する伸縮性接着手段と、

を含み、

前記伸縮性接着手段は、発泡樹脂層、前記発泡樹脂層の第1面に形成された第1接着剤層、及び前記発泡樹脂層の第1面と向き合う第2面に形成された第2接着剤層を含み、前記第1接着剤層は前記第2光学部材に接着され、前記第2接着剤層は前記第2収納容器に接着されるとともに、前記第2接着剤層の接着力は前記第1接着剤層の接着力より強いこ

10

20

とを特徴とするバックライトアセンブリ。

【請求項 2】

前記固定部には固定ホールが形成され、前記固定ホールと対応する前記第1収納容器には前記固定ホールに挿入される固定ボスが形成されていることを特徴とする、請求項1記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 3】

前記固定ボスの直径は、前記固定ホールの直径より小さいことを特徴とする、請求項2記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 4】

前記伸縮性接着手段は、前記固定ホールの両側に一対が形成されていることを特徴とする、請求項2記載のバックライトアセンブリ。 10

【請求項 5】

底面及び前記底面のエッジから収納空間が形成されるように延長された側壁を含む第1収納容器と、

前記収納空間に収納され第1光を発生するランプと、前記第1光の輝度より均一な輝度を有する第2光を出射する第1光学部材と、を含む光学モジュールと、

前記第2光の光学特性を制御して第3光を出射する光学部材本体と、前記側壁に設置されるために前記光学部材本体のエッジから少なくとも一つが第1収納容器の側に突出された固定部と、を有する第2光学部材と、

前記第1収納容器の前記側壁に設置され、前記固定部の上部をカバーする第2収納容器と、 20

前記第2光学部材の固定部と前記第2収納容器との間に配置されて前記第2光学部材を前記第2収納容器に接着し、外部から印加された衝撃を吸収し、前記第2光学部材が伸縮する長さだけ前記第2光学部材が伸縮する方向と同じ方向に伸縮して前記第2光学部材にしわが発生しないように変形する伸縮性接着手段と、

前記第2収納容器に設置され、前記第2光学部材を通過した前記第3光を画像情報を含む光に変更させる液晶ディスプレイパネルと、

前記液晶ディスプレイパネルに固定されているシャーシと、
を含み、

前記伸縮性接着手段は、発泡樹脂層、前記発泡樹脂層の第1面に形成された第1接着剤層、及び前記発泡樹脂層の第1面と向き合う第2面に形成された第2接着剤層を含み、前記第1接着剤層は前記第2光学部材に接着され、前記第2接着剤層は前記第2収納容器に接着されるとともに、前記第2接着剤層の接着力は前記第1接着剤層の接着力より強いことを特徴とする液晶表示装置。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バックライトアセンブリ及び液晶表示装置に関し、より詳細には、光学シートに伝達された振動によるスクラッチ及び光学シートの伸縮によるシートにしわがによるディスプレイ不良を防止するバックライトアセンブリ及び液晶表示装置に関する。 40

【背景技術】

【0002】

一般的に、液晶表示装置は、液晶に情報をディスプレイする装置である。

従来の液晶表示装置は、画素を表示するために必要な光を発生する光供給パート、供給された光の輝度を均一にする光学パート及び液晶を制御する液晶制御パートを含む。

【0003】

液晶表示装置に用いられる光供給パートには、寿命が長く、白色光を発生させ、熱発生量が比較的小さい冷陰極線管方式ランプ(CCL)が含まれる。

光学シートは、冷陰極線管方式ランプから発生した光の輝度を均一にする役割を果たす。光学パートは、液晶表示装置の種類によってさまざまな光学シートを含む。 50

【0004】

光学シートは、冷陰極線管方式ランプから発生した光を拡散させて輝度分布を均一にするための拡散シートと、輝度分布がより均一に加工された光を集光するプリズムシートなどで構成される。

【0005】

光学シートには、導光板を用いることができる。導光板は、例えば、冷陰極線管方式ランプから発生された光を面光に対して直線的になるように光の性質を変える。

液晶制御パートは、液晶を画素単位に制御して、光学パートで加工された光の透過率が画素単位に制御されるようにする。このような液晶制御パートの動作によって画像はディスプレイされる。

10

【0006】

液晶表示装置でのディスプレイを動作することができるようとする光供給パート、光学パート及び液晶制御パートは全て重要であるが、この中で、光学パートは、ディスプレイの画像情報の品質に大きい影響を及ぼす。

【0007】

前述した光学パートの拡散シート又はプリズムシートは、主に両面接着テープで液晶表示装置デバイスの枠に固定されたり、あるいはそれらの上にホールを形成して、液晶表示装置デバイスの枠にボスで固定される。

【0008】

しかし、光学パートは、主に合成樹脂製の薄いシート形状に加工して制作するため、熱によって膨張される。特に、光学パートが両面接着テープなどによって枠を堅固に固定された状態でテープ膨張される場合、液晶表示装置デバイスの枠には余分なスペースがないので光学パートにはしわがよりやすい。結果、画像情報は、スクリーンに正常に表示されない。

20

【0009】

これを防止するために、光学パートが液晶表示装置デバイスの枠から多少動くことができるよう固定する方法が用いられる。しかし、このように光学パートが液晶表示装置デバイスの枠から多少動くことができるよう固定する場合、光学パートは液晶表示装置デバイスの枠から加えられた衝撃によって光学パートと隣接した液晶制御パートとが衝突してしまう。結果、光学パート及び液晶制御パートは致命的なダメージをうけてこれらのディスプレイの品質が低下するおそれがある。

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0010】**

したがって、本発明の第1目的は、熱によって発生したしわや衝撃から光学シートをまもることができるバックライトアセンブリを提供する。

本発明の第2目的は、熱によって発生したしわや衝撃から光学シートをまもることができる液晶表示装置を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

40

このような本発明の第1目的を具現するために本発明は、底面及び底面のエッジから収納空間が形成されるように延長され側壁を含む第1収納容器と、第1光を発生させるランプ及び第1光の輝度より均一な輝度を有する第2光を出射するための第1光学部材を含む光学モジュールと、前記第2光の光学特性を制御して、第3光を出射するための光学部材の本体及び側壁に設置するために光学部材本体のエッジから少なくとも一つが第1収納容器の側に突出された固定部を有する第2光学部材と、第1収納容器の側壁を媒介に設置され、固定部の上部をカバーする第2収納容器と、固定部と第2収納容器との間で伸縮が可能であり、外部から印加された衝撃を吸収するための伸縮性接着手段と、を含むバックライトアセンブリを提供する。

【0012】

50

また、本発明の第2目的を具現するために本発明は、底面及び底面のエッジから収納空間が形成されるように延長され側壁を含む第1収納容器と、第1光を発生するランプ及び第1光の輝度より均一の輝度を有する第2光を出射するための第1光学部材を含む光学モジュールと、第2光の光学特性を制御して、第3光を出射するための光学部材の本体と、側壁に設置するために光学部材の本体のエッジから少なくとも一つが第1収納容器の側に突出された固定部を有する第2光学部材と、第1収納容器の側壁を媒介として設置され、固定部の上部をカバーする第2収納容器と、固定部と第2収納容器との間で伸縮が可能であり、外部から印加された衝撃を吸収するための伸縮性接着手段と、第2光学部材を通過した第3光を画像情報が含まれた光に変更させるための液晶表示パネルと、液晶表示パネルを固定するシャーシと、を含む液晶表示装置を提供する。

10

【0013】

本発明によると、光学部材を伸縮性のある接着部材で収納容器に固定して、外部から液晶表示デバイスに印加された衝撃や熱による光学部材の膨張を吸収することができるようにして、しわや衝撃にから光学シートを守る効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、添付した図面を参照して本発明の望ましい実施例を詳細に説明する。

第1実施例

図1は、本発明の第1実施例による光学シートの平面図である。

【0015】

図1を参照すると、光学シート100は、光源と液晶表示パネルの間に設置され、光源から発生した光を処理して液晶表示パネルに供給する役割を果たす。

20

このような光学シート100の作用によって液晶表示パネルはより良質の画像情報を表示することができるようになる。

【0016】

このように、液晶を用いたディスプレイ装置では、一般的に少なくとも一枚以上の光学シート100を用いられる。光学シート100は、画像情報を表示するために必要な様々な光学特性を持っている。

【0017】

光学シート100は、主に固有な光学機能を遂行し、液晶表示装置の厚さを最小化するために厚さが非常に薄い薄膜形態に制作される。光学シート100の形状は、液晶表示パネルと対等な大きさ及び類似の形状に制作される。図1を参照すると、光学シート100は、四角形の形状を有する。

30

【0018】

本発明の第1実施例による光学シート100は、光学シート本体110、光学シートの本体固定部120及び伸縮性接着部材130を含む。

光学シート本体110は、光学シート100の多くの面積を占め、光源から発生した光の光学特性を変更する。

【0019】

光学シートの本体固定部120は、光学シート本体110の端部の一部が光学シート本体110と平行な方向に延長され形成される。

40

望ましくは、光学シートの本体固定部120は、光学シート本体110の四つの位置に形成され、各光学シートの本体固定部120には固定ホール125が形成される。

【0020】

固定ホール125は、ボス（図示せず）で結合されて光学シート本体110が指定された位置から離脱されないようにする。

ここで、光学シート100は、合成樹脂の材質で制作されるので、画像情報の光学特性を制御するが、熱による膨張や静電気が発生しやすい。

【0021】

光学シート本体110が熱によって膨張される場合、光学シート100の全体にしわが

50

発生してディスプレイの画質情報などの品質が急激に下落する。

これを防止するためには、光学シート本体110を他の部材に固定する前に、熱による光学シート100の伸縮範囲を考慮しなければならない。

【0022】

特に、光学シートの本体固定部120の固定ホール125の平面積は、ボス(図示せず)に結合された状態で多少動くことができるよう、ボスの平面積より大きく制作される。

【0023】

しかし、光学シート100が動くことができるようボスによって固定ホール125が液晶表示装置に余裕に固定される場合、外部から印加された衝撃によって光学シート100は激しく動く可能性がある。

【0024】

光学シート100が衝撃によって激しく動く場合、光学シート100は光学シート100と近接した位置に設置された液晶表示パネルなどと衝突する。これによって、光学シート100又は液晶表示パネルはダメージをうけて、ディスプレイの不良を誘発するような擦傷が発生される。

【0025】

伸縮性接着部材130は、光学シート100に擦傷及びしわが発生しないようにする役割を果たす。

図2は、本発明の第1実施例による伸縮性接着部材のI-Iに沿って見た断面図である。

【0026】

図2を参照すると、伸縮性接着部材130は、三つの階で構成され、外観は厚さが薄い四角形の形状を有する。

伸縮性接着部材130は、フルレキシブルに発泡した樹脂層134、発泡した樹脂層134の第1面134aに形成された第1接着剤層132及び発泡した樹脂層134の第1面134aと向い合う第2面134bに形成された第2接着剤層136で構成される。

【0027】

発泡した樹脂層134は、合成樹脂に気泡を発生させる気泡剤を混合及びかくはんした後、薄い層の形態に制作される。この発泡した樹脂層134は弾性が優秀であるため、自由に変形及び一定範囲内における伸縮が可能であり、外部から印加された衝撃を吸収する。

【0028】

第1接着層132は、光学シートの本体固定部120に接着され、第2接着剤層136は、光学シートの本体固定部120と向い合う他の部材に結合される。

ここで、第1接着剤層132及び第2接着剤層136の接着力は互いに同じであったり、あるいは異なる。

【0029】

例えば、第2接着剤層136の接着力が第1接着剤層132よりも強くすることができる。この場合、第2接着剤層136は光学シート100が膨張する方向と同じ方向に膨張する。このとき、光学シート100のしわを防止することができる。

【0030】

このような機能を遂行する伸縮性接着部材130は、図1に示したように、光学シートの本体固定部120における固定ホール125を基準として固定ホール125の両側に形成することができる。

【0031】

図3は、本発明の第1実施例による伸縮性接着部材の作用を説明するための断面図である。

図3を参照すると、光学シート100の熱による膨張に応じて、光学シート100は、光学シート本体110の中心から光学シートの本体固定部120の側に膨張する。

10

20

30

40

50

【0032】

ここで、光学シート100は、伸縮性接着部材130の第1接着層132及び第2接着剤層136に付着された形態を有するので、光学シート100の膨張力はそのまま伸縮性接着部材130に伝達される。

【0033】

伸縮性接着部材130の発泡した樹脂層134は、第1接着剤層132及び第2接着剤層136に対して相対運動する。即ち、発泡した樹脂層134が光学シート100が膨張された長さだけ伸縮又はスライドされながら、光学シート100にしわが発生しないよう変形される。

【0034】

一方、伸縮性接着部材130の発泡樹脂層134は、外部からの衝撃を吸収して液晶装置の表示装置に影響を及ぼすような擦傷からまもることができる。発泡
第2実施例

図4は、本発明の第2実施例を示した光学シートの断面図である。

【0035】

ここで、本発明の第1実施例のうち、光学シート100を構成する構成要素の中で、伸縮性接着部材130を除いた残りの部分は同じであるので、本発明の第2実施例ではその重複された説明は省略する。

【0036】

図4を参照すると、伸縮性接着部材137は、発泡樹脂と接着剤が混合された接着性発泡樹脂で構成される。接着性発泡樹脂はフルレキシブルで、弾性及び接着性がある。そのため、全体が自由に変形及び伸縮が可能であると同時に接着性を有するように制作される。

【0037】

図5は、本発明の第2実施例による光学シートの作用を説明するための断面図である。

図5を参照すると、光学シート100は、加えられた熱によって光学シート本体110の中心から光学シートの本体固定部120側に膨張される。

【0038】

ここで、光学シート100は伸縮性接着部材137に接着されているので、光学シート100の膨張力はそのまま伸縮性接着部材137に伝達される。

伸縮性接着部材137は、光学シート100の長さが膨張することによって接触して変形され、光学シート100にしわが発生しないようにする。

【0039】

伸縮性接着剤層130の発泡樹脂層134は外部からの衝撃を吸収するので、液晶表示パネルはディスプレイの品質に影響を及ぼす擦傷を防止することができる。

このような本発明の第2実施例による伸縮性接着部材137は、第1実施例による伸縮性接着部材130より薄い厚さに制作することができるという長所を有する。

【0040】

また、本発明の第2実施例による伸縮性接着部材137は、第1実施例の第1接着剤層132及び第2接着剤層136を形成する伸縮性接着部材130に比べて製造工程が非常に単純な効果も有する。

第3実施例

図6は、本発明の第3実施例によるバックライトアセンブリの分解斜視図である。図7は、図6のバックライトアセンブリの組立体の断面図である。

【0041】

図6又は図7を参照すると、バックライトアセンブリ700は、第1収納容器200、導光板300、ランプアセンブリ400、光学シート100及び第2収納容器500を含む。

【0042】

第1収納容器200は、四角形の形状を有する底板210及び底板210のエッジから

10

20

30

40

50

収納空間 230 が形成されるように突出した側壁 221、223、225、227 で構成される。

【0043】

側壁 221、223、225、227 のうち、互いに向い合う二つの側壁 223、227 には各々二つの光学シートの収納溝 223a、227a が形成される。光学シートの収納溝 223a、227a は、収納空間 230 と連結されるように側壁 223、227 に形成される。

【0044】

光学シートの収納溝 223a、227a には、各々ボス 223b、227b が設置される。

10

このような構成を有する第 1 収納容器 200 の収納空間 230 には導光板 300 及びランプアセンブリー 400 が設置される。

【0045】

ランプアセンブリー 400 は、第 1 光を発生させるランプ 410、ランプリフレクタ 420 とを含む。

ランプ 410 は、線形態の光学分布を有する第 1 光を発生させる冷陰極線管方式ランプを含む。冷陰極線管方式ランプ 410 は、白色光を発生させ、寿命が長く、第 1 光を発生させる過程で白熱灯などに比べて発熱量が非常に小さい長所を有する。

【0046】

ランプリフレクタ 420 は、冷陰極線管方式ランプ 410 から導光板 300 へ放射状に発生した第 1 光が一方向にのみ出射されるようにする役割を果たす。

20

これを具現するために、ランプリフレクタ 420 は、冷陰極線管方式ランプ 410 と所定距離に離隔された位置で、冷陰極線管方式ランプ 410 の多くの円周面を囲み、一部分のみが開口されるようにする。

【0047】

導光板 300 は、四角形の形状を有する。導光板 300 は、ランプアセンブリー 400 から線形態の光学分布を有する第 1 光の供給を受けて、面形態の光学分布を有するように変更された第 2 光が出射されるようにする。

【0048】

これを具現するために、導光板 300 は四つの側壁 330、側壁 330 と連結された光出射面 310 及びこれらとは反対にある光反射面 320 を有する。

30

導光板 300 は、冷陰極線管方式ランプ 410 から出射された第 1 光が入射された後光出射面 310 を通じて、屈折の法則に従い反射又は透過される特性により、多くの第 2 光が出射されるようにする。

【0049】

第 1 光の光学分布が変更及び第 2 光が光出射面 310 を通じて出射されるようにするために、導光板 300 の側面 330 には前述したランプアセンブリー 400 が設置される。

ここで、導光板 300 の光出射面 310 から出射された第 2 光の多くは、光出射面 310 を基準として光出射面 310 から垂直より小さい傾斜を有して出射される。このように、光出射面 310 を基準として垂直より小さい傾斜に出射された第 2 光は、ディスプレイに非常に用いにくい。

40

【0050】

光学シート 100 は、導光板 300 の光出射面 310 に設置され、導光板 300 の光出射面 310 から出射された第 2 光の方向及び輝度均一性を向上させる役割を果たす。

光学シート 100 は少なくとも一枚以上に構成され、望ましくは、三枚に構成される。

【0051】

光学シート 100 は、一枚の拡散シート 160 及び二枚のプリズムシート 170 で構成することが望ましい。

拡散シート 160 は、導光板 300 の光出射面 310 から出射された第 2 光を拡散させ、輝度分布をより均一に形成すると同時に第 2 光の方向性を一次に補正した第 3 光が出射

50

されるようとする。

【0052】

プリズムシート170は、拡散シート160で方向性が補正された第3光の方向性を二次に変更させ、多くの第3光が導光板300の光出射面310に対して垂直方向を有するようとする。

【0053】

このような拡散シート160及びプリズムシート170で構成された光学シート100は、光学シート本体110、光学シートの本体固定部120及び伸縮性接着部材130で構成される。

【0054】

光学シートの本体固定部120には、固定ホール125が形成され、光学シートの本体固定部120は第1収納容器200に収納される。

具体的に、光学シートの本体固定部120は、第1収納容器200の光学シートの収納溝223a、227aに形成されたボス223b、227bにより固定される。

【0055】

伸縮性接着部材130は、各光学シートの本体固定部120に設置される。伸縮性接着部材130は、前述した図2に示したようにフレキシブルな発泡樹脂層134、発泡樹脂層134の第1面134aに形成された第1接着層132及び発泡樹脂層134の第2面134bに形成された第2接着層136で構成される。

【0056】

このような伸縮性接着部材130は、光学シート100の間に設置が可能である。

図2を参照すると、発泡樹脂層134は、合成樹脂に気泡を発生させる気泡剤によりかくはん及び混合され、厚さが薄い層形態を有する。この発泡樹脂層134は、弾性が優秀であるため自由に変形及び一定範囲内で伸縮が可能であり、外部からの衝撃は吸収される。

【0057】

第1接着層132は、光学シートの本体固定部120に接着され、第2接着剤層136は、光学シートの本体固定部120と向い合っている第2受納容器500に接着される。

図4に示したように、伸縮性接着部材137は、発泡樹脂と接着剤とが混合された接着性発泡樹脂で構成することができる。接着性発泡樹脂は、フレキシブルであり、弾性及び接着性があり、また、自由に変形が可能かつ伸縮が可能なように制作される。

【0058】

一方、第2収納容器500は、第1収納容器200に収納されたランプアセンブリー400、導光板300、光学シート100が外部に離脱しないようにする役割をもち、液晶表示パネルアセンブリーが固定されるようにする。

【0059】

これを具現するために、第2収納容器500は、中央に開口が形成されたフレームの形状を有する。

ここで、第2収納容器500が第1収納容器200に結合することによって、第2収納容器500の一部は図2に示すように伸縮性接着部材130の第2接着剤層136に接着される。図7を参照すると、伸縮性接着部材130の第2接着剤層136は第2収納容器500と接着される。

第4実施例

図8は、本発明の第4実施例による液晶表示装置の分解斜視図である。図9は、図8を組み立てたものの断面図である。

【0060】

本発明の第4実施例による液晶表示装置のうち、前述した第1実施例乃至第3実施例と同じ部分であるバックライトアセンブリに対してはその重複された説明を省略し、液晶表示装置のみが有する構成要素に対して説明する。

【0061】

10

20

30

40

50

図8又は図9を参照すると、液晶表示装置1000は、バックライトアセンブリ700、液晶表示パネルアセンブリ800及びシャーシ900を含む。

図10は、本発明の第4実施例による液晶表示装置のうち、図8の液晶表示パネルアセンブリの断面図である。図11は、TFT基板を概念的に示したプロック図である。

【0062】

図10及び図11を参照すると、液晶表示パネルアセンブリ800は、TFT基板810、カラーフィルター基板820及び液晶830で構成される。

TFT基板810は、第1透明基板811、薄膜トランジスタ812及び画素電極813で構成される。

【0063】

薄膜トランジスタ812は、第1透明基板811にマトリクス形態に薄膜の製造工程によって形成される。

各薄膜トランジスタ812は、ゲート電極812a、チャンネル層812b、ソース電極812c及びドレイン電極812dで構成される。ゲート電極812a及びチャンネル層812bは、絶縁膜812eによって絶縁される。チャンネル層812bは、ゲート電極812aと絶縁されるように絶縁膜812eの上面のうち、ゲート電極812aの上部に形成される。

【0064】

このような構成を有する薄膜トランジスタ812のゲート電極812aには図11に示したゲートライン814が連結され、ソース電極812cには、図11に示したデータライン816が連結される。

【0065】

一方、画素電極813は、薄膜トランジスタ812のドレイン電極812dに連結される。画素電極813は、インジウムスズ酸化膜(ITO)又はインジウム亜鉛酸化膜(IZO)などのように透明で導電性がある物質が用いられる。

【0066】

図10を参照すると、カラーフィルター基板820は、第2透明基板821、カラーフィルター823及び共通電極825で構成される。

第2透明基板821には、薄膜工程によってカラーフィルター823がマトリクス形態に配置される。ここで、カラーフィルター823は、TFT基板810に形成された画素電極813と向い合う位置に形成される。共通電極825は、カラーフィルター823が全てカバーされるように第2透明基板821上に全面にかけて形成される。

【0067】

液晶表示装置1000は、前述したTFT基板810及びカラーフィルター基板820が相互組み立てられた状態でTFT基板810とカラーフィルター基板820との間には液晶830を注入することによって完成する。

【0068】

図9を参照すると、シャーシ900は、液晶表示パネルアセンブリ800が第2収納容器500に装着された状態で、一部は液晶表示パネルアセンブリ800のエッジを加圧し、残りは第1収納容器200の側壁にフック方式に結合される。

【産業上の利用可能性】

【0069】

以上で詳細に説明したように、光学シートが熱によって膨張されたときに発生されるしわによるディスプレイ品質の低下を防止することができる。また、外部から加えられた衝撃によって光学シートと液晶表示装置が衝突して生じる擦傷を防止して、ディスプレイ品質の低下を防止する効果を有する。

【0070】

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脱することなく、本発明を修正または変更できる。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】本発明の第1実施例による光学シートの平面図である。

【図2】本発明の第1実施例による伸縮性接着部材のI-Iに沿って見た断面図である。

【図3】本発明の第1実施例による伸縮性接着部材の作用を説明するための断面図である。

【図4】本発明の第2実施例を示した光学シートの断面図である。

【図5】本発明の第2実施例による光学シートの作用を説明するための断面図である。

【図6】本発明の第3実施例によるバックライトアセンブリの分解斜視図である。

【図7】図6のバックライトアセンブリの組立体の断面図である。

10

【図8】本発明の第4実施例による液晶表示装置の分解斜視図である。

【図9】図8の組立体の断面図である。

【図10】本発明の第4実施例による液晶表示装置のうち、液晶表示パネルアセンブリの断面図である。

【図11】TFT基板を概念的に示したブロック図である。

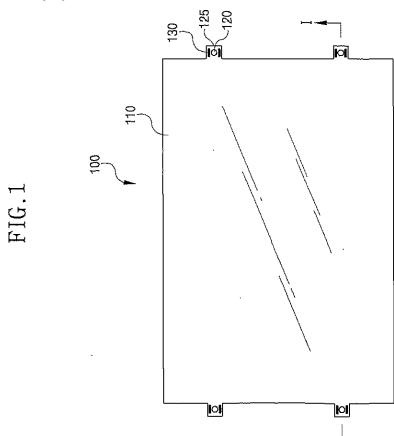
【符号の説明】

【0072】

100	光学シート	
110	光学シート本体	
120	光学シートの本体固定部	20
125	固定ホール	
130、137	伸縮性接着部材	
132	第1接着層	
134	発泡樹脂層	
136	第2接着層	
160	拡散シート	
170	プリズムシート	
200	第1収納容器	
210	底面	
220、221、223、225、227	側壁	30
230	収納空間	
300	導光板	
310	光出射面	
320	光反射面	
400	ランプアセンブリー	
410	冷陰極線管方式ランプ	
420	ランプリフレクタ	
500	第2収納容器	
700	バックライトアセンブリ	
800	液晶表示パネルアセンブリー	40
810	TFT基板	
811	第1透明基板	
812	薄膜トランジスタ	
813	画素電極	
820	カラーフィルター基板	
821	第2透明基板	
823	カラーフィルター	
825	共通電極	
830	液晶	
900	シャーシ	50

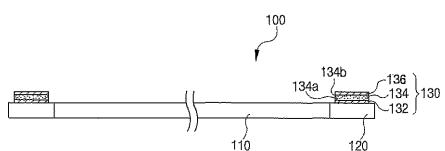
1000 液晶表示装置

【図1】



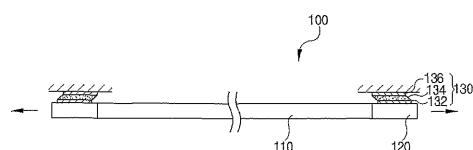
【図2】

FIG.2



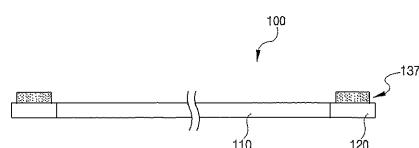
【図3】

FIG.3



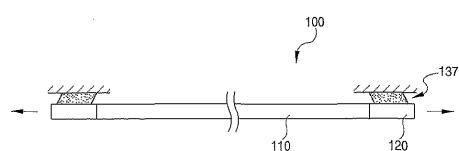
【図4】

FIG.4



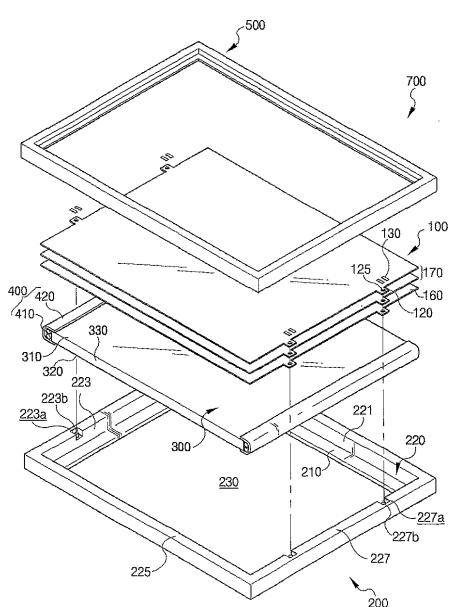
【図5】

FIG.5



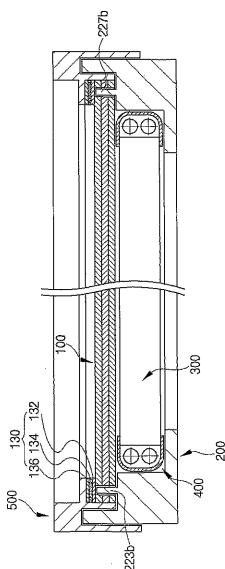
【図6】

FIG.6



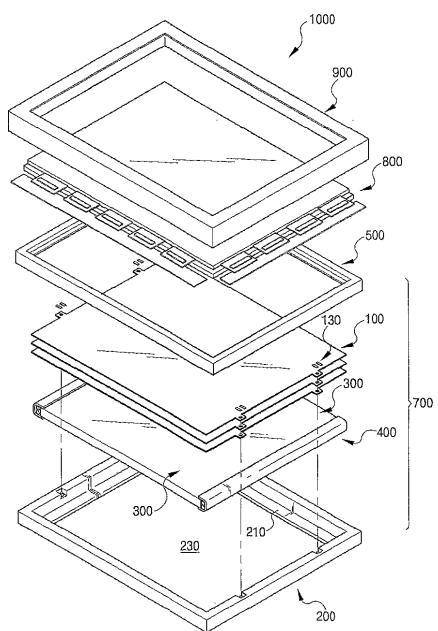
【図7】

FIG.7



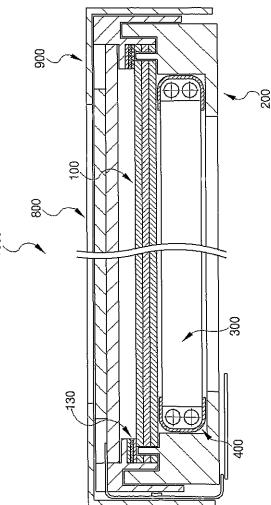
【図8】

FIG.8



【図9】

FIG.9



【図 10】

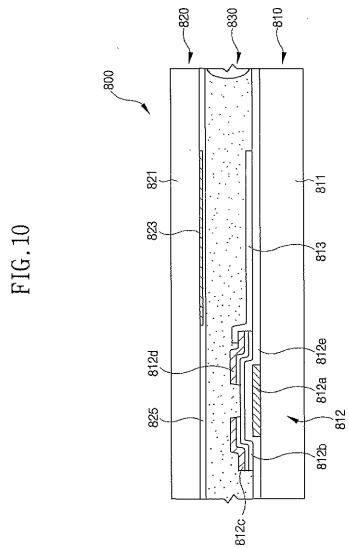
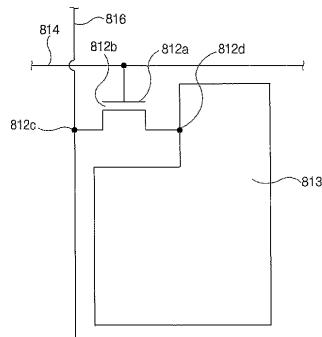


FIG. 10

【図 11】

FIG. 11



フロントページの続き

(72)発明者 チャン , セ - イン

大韓民国 , ギヨンギ - ド 442 - 716 , スウォン - シ , パルダル - グ , #810 - 2 メタン
4 - ドン , 2 - 1210 ドンナム アパ - ト

(72)発明者 チャ , グイ - ホ

大韓民国 , ギヨンギ - ド 445 - 974 , フワソン - グン , テアン - ウプ , #201 - 2 ピヨ
ンジョム - リ , 102 - 306 シンミジュ アパ - ト

(72)発明者 リ , ソク - ウォン

大韓民国 , ギヨンギ - ド 449 - 846 , ヨンギン - シ , スジ - ウプ , プンドクチョン - リ , #
1167 , ジンサンマウルサムスン5チャ アパ - ト , 523 - 1405

審査官 山口 裕之

(56)参考文献 特開2002 - 072174 (JP, A)

特開平02 - 178625 (JP, A)

実開平04 - 040272 (JP, U)

特開平07 - 013144 (JP, A)

特開平07 - 028409 (JP, A)

特開平09 - 147618 (JP, A)

米国特許出願公開第2001 / 0050731 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

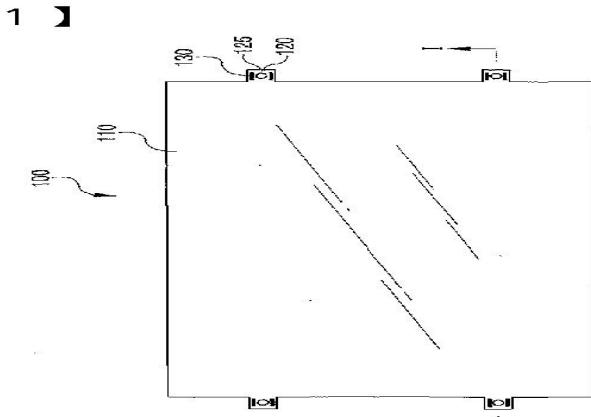
G02F 1/13357

G02F 1/1333

专利名称(译)	背光组件和液晶显示装置		
公开(公告)号	JP4485358B2	公开(公告)日	2010-06-23
申请号	JP2004524342	申请日	2003-02-20
[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		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	パクジョンデ チャンセイン チャグイホ リソクウォン		
发明人	パク,ジョン-デ チャン,セ-イン チャ,グイ-ホ リ,ソク-ウォン		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 F21Y103/00 F21V8/00 G02F1/13 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0088 G02F1/133606 G02F1/133615 G02F2201/503 G02F2201/54		
FI分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 F21Y103/00		
审查员(译)	山口博之		
优先权	1020020044272 2002-07-26 KR		
其他公开文献	JP2005534071A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种背光组件和使用该背光组件的液晶显示装置 在背光组件和液晶显示装置中，通过由于热量引起的光学片的膨胀和变形，防止片材起皱。也就是说，它具有可拉伸的粘合构件，该粘合构件固定到光学片上并吸收施加的外部冲击。这可以解决由于片材的褶皱或从外部施加的冲击而在光学片和液晶显示面板中产生的划痕导致的显示质量的劣化。



2