

(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2006-79038
(P2006-79038A)

(43) 公開日 平成18年3月23日(2006.3.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333	2H089
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357	2H091
GO9F 9/00 (2006.01)	GO9F 9/00 3O2	5G435
	GO9F 9/00 35OZ	

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2004-299774 (P2004-299774)	(71) 出願人 503447036
(22) 出願日 平成16年10月14日 (2004.10.14)	サムスン エレクトロニクス カンパニー
(31) 優先権主張番号 2004-070966	リミテッド
(32) 優先日 平成16年9月6日 (2004.9.6)	大韓民国キョンギード, スウォンーシ, ヨ
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)	ントンーク, マエタンードン 416
	(74) 代理人 110000051
	特許業務法人共生国際特許事務所
	(72) 発明者 朴 鍾 大
	大韓民国ソウル西大門区滄川洞474番地
	301戸
	(72) 発明者 李 廷 權
	大韓民国京畿道水原市八達区靈通洞969
	-1 三星アパート926棟404号
	最終頁に続く

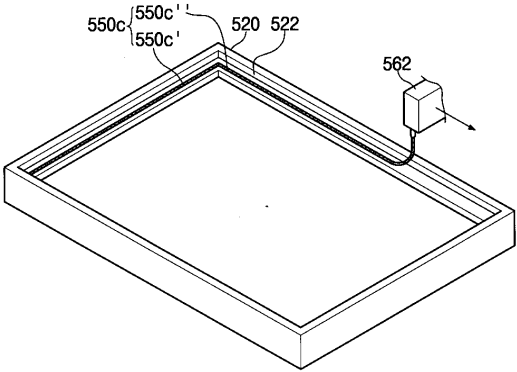
(54) 【発明の名称】 表示装置用収納容器、前記収納容器を有する液晶表示装置及び液晶表示装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 表示装置用収納容器、前記収納容器を有する液晶表示装置及び液晶表示装置の製造方法が開示される。

【解決手段】 表示装置用収納容器はモールドフレーム及び合成ゴムスペーサを含む。前記合成ゴムスペーサは前記モールドフレーム上に配置され、互いに連結される複数の合成ゴム部分を有する。従って、前記表示装置を保護し、前記表示装置の作業時間及び製造費用が減少する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モールドフレームと、
前記モールドフレーム上に配置され、互いに連結される複数の合成ゴム部分を有する合成ゴムスペーサと、を含むことを特徴とする表示装置用収納容器。

【請求項 2】

前記モールドフレームは、しきいを有する複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を含み、

前記合成ゴムスペーサは、前記それぞれの側壁に対応するしきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置用収納容器。

10

【請求項 3】

前記合成ゴムスペーサは、ポリウレタン樹脂、ネオプレン樹脂、ブタジエン樹脂、グラフト樹脂、又はジエン系樹脂を含むことを特徴とする請求項 1 記載の表示装置用収納容器。

【請求項 4】

前記それぞれの側壁は、前記しきいの下部に配置された補助しきいを更に含むことを特徴とする請求項 2 記載の表示装置用収納容器。

【請求項 5】

前記それぞれの側壁に対応する補助しきいの底面上に配置され、互いに連結される複数の補助合成ゴム部分を有する補助合成ゴムスペーサを更に含むことを特徴とする請求項 4 記載の表示装置用収納容器。

20

【請求項 6】

光を生成するバックライトアセンブリと、

前記バックライトアセンブリ上に配置され、前記光を用いて画像を表示する液晶表示パネルと、

前記液晶表示パネルと前記バックライトアセンブリの間に配置されて前記バックライトアセンブリを固定し、複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を含む収納容器と、

前記それぞれの側壁と前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定し、互いに連結される複数の合成ゴム部分を具備する合成ゴムスペーサと、を含むことを特徴とする液晶表示装置。

30

【請求項 7】

前記合成ゴムスペーサは、ポリウレタン樹脂、ネオプレン樹脂、ブタジエン、グラフト樹脂、又はジエン系樹脂を含むことを特徴とする請求項 6 記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記それぞれの側壁はしきいを含み、前記それぞれの合成ゴム部分は、前記しきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 6 記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

光を生成するバックライトアセンブリと、

前記バックライトアセンブリ上に配置され、前記光を用いて画像を表示する液晶表示パネルと、

40

前記液晶表示パネル及び前記バックライトアセンブリを収納し、複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を含む収納容器と、

前記それぞれの側壁と前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定し、互いに連結される複数の合成ゴム部分を具備する合成ゴムスペーサと、を含むことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 10】

前記合成ゴムスペーサは、ポリウレタン樹脂、ネオプレン樹脂、ブタジエン、グラフト樹脂、又はジエン系樹脂を含むことを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

50

前記それぞれの側壁は、第 1 しきい及び第 2 しきいを含み、前記それぞれの合成ゴム部分は、前記第 1 しきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 9 記載の液晶表示装置。

【請求項 12】

前記バックライトアセンブリーは、前記第 2 しきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 11 記載の液晶表示装置。

【請求項 13】

前記第 2 しきいの底面と前記バックライトアセンブリーとの間に配置され、互いに連結される複数の補助合成ゴム部分を更に含むことを特徴とする請求項 11 記載の液晶表示装置。

10

【請求項 14】

光を生成するバックライトアセンブリーと、

前記バックライトアセンブリー上に配置され、前記光を用いて画像を表示する液晶表示パネルと、

前記液晶表示パネル及び前記バックライトアセンブリーを収納し、第 1 ロッド及び前記第 1 ロッドに対向する第 2 ロッドを含む収納容器と、

前記第 1 ロッドと前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定する第 1 合成ゴムスペーサと、

前記第 2 ロッドと前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定する第 2 合成ゴムスペーサと、を含むことを特徴とする液晶表示装置。

20

【請求項 15】

前記第 1 及び第 2 合成ゴムスペーサは、ポリウレタン樹脂、ネオプレン樹脂、ブタジエン、グラフト樹脂、又はジエン系樹脂を含むことを特徴とする請求項 14 記載の液晶表示装置。

【請求項 16】

前記第 1 ロッドは、第 1 しきい及び第 2 しきいを含み、前記第 2 ロッドは、第 3 しきい及び第 4 しきいを含み、前記第 1 合成ゴムスペーサ及び前記第 2 合成ゴムスペーサは、それぞれ前記第 1 しきいの底面及び前記第 3 しきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 14 記載の液晶表示装置。

【請求項 17】

前記バックライトアセンブリーは、前記第 2 しきいの底面及び前記第 4 しきいの底面上に配置されることを特徴とする請求項 16 記載の液晶表示装置。

30

【請求項 18】

前記第 2 しきいの底面と前記バックライトアセンブリーとの間に配置される第 1 補助合成ゴムスペーサ及び前記第 4 しきいの底面と前記バックライトアセンブリーとの間に配置される第 2 補助合成ゴムスペーサを更に含むことを特徴とする請求項 16 記載の液晶表示装置。

【請求項 19】

前記第 1 ロッド及び前記第 2 ロッドは、それぞれ第 1 ピースモールド及び第 2 ピースモールドであることを特徴とする請求項 14 記載の液晶表示装置。

40

【請求項 20】

バックライトアセンブリー上にしきいを有する複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を有するモールドフレームを配置する段階と、

前記しきいの底面上に合成ゴム樹脂を塗布する段階と、

前記塗布された合成ゴム樹脂を硬化する段階と、

前記塗布された合成ゴム樹脂上に液晶表示パネルを配置する段階と、を含むことを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

【請求項 21】

前記合成ゴム樹脂を塗布する段階は、前記塗布された合成ゴム樹脂のうち、前記側壁に対応する部分が互いに連結されることを特徴とする請求項 20 記載の液晶表示装置の製造

50

方法。

【請求項 2 2】

前記塗布された合成ゴム樹脂の両端部は、互いに離隔されて配置されることを特徴とする請求項 2 0 記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 3】

前記塗布された合成ゴム樹脂の両端部は、互いに平行に配置されることを特徴とする請求項 2 0 記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項 2 4】

前記塗布された合成ゴム樹脂の両端部は、互いに連結されることを特徴とする請求項 2 0 記載の液晶表示装置の製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、表示装置用収納容器、前記収納容器を有する液晶表示装置及び液晶表示装置の製造方法に関し、より詳細には表示装置を保護する表示装置用収納容器、前記収納容器を有する液晶表示装置及び作業時間及び製造費用が減少される液晶表示装置の製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

液晶表示装置 (L C D) は、薄膜トランジスタが形成されたアレイ基板 (A r r a y S u b s t r a t e) と対向基板 (C o u n t e r S u b s t r a t e) との間に注入されている異方性誘電率を有する液晶物質に電界を印加し、この電界の強度を調節して基板に透過される光の量を調節することで希望する画像信号を得る表示装置である。

20

【0 0 0 3】

一般的な液晶表示装置は、バックライトアセンブリー、液晶表示パネル及び収納容器を含む。前記バックライトアセンブリーは光を発生させる。前記液晶表示パネルは、前記バックライトアセンブリーから発生した平面光 (P l a n a r L i g h t) を画像に変更させる。前記収納容器は、前記バックライトアセンブリー及び前記液晶表示パネルを収納する。

【0 0 0 4】

前記バックライトアセンブリー又は前記液晶表示パネルが前記収納容器内に固定されない場合、前記バックライトアセンブリー又は前記液晶表示パネルが前記収納容器内で漂流 (D r i f t i n g) したり、前記バックライトアセンブリーと前記液晶表示パネルとの間に異物質が流入する可能性がある。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

前記のような問題点を解決するための本発明の第 1 目的は、表示装置を保護する表示装置用収納容器を提供することにある。

本発明の第 2 目的は、前記収納容器を有する液晶表示装置を提供することにある。

40

本発明の第 3 目的は、作業時間及び製造費用が減少される液晶表示装置の製造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 0 6】

前記第 1 目的を達成するための本発明の一実施例による表示装置用収納容器は、モールドフレーム及び合成ゴムスペーサを含む。前記合成ゴムスペーサは、前記モールドフレーム上に配置され、互いに連結される複数の合成ゴム部分を有する。

【0 0 0 7】

前記第 2 目的を達成するための本発明の一実施例による液晶表示装置は、バックライトアセンブリー、液晶表示パネル、収納容器及び合成ゴムスペーサを含む。前記バックラ

50

イトアセンブリーは光を生成する。前記液晶表示パネルは、前記バックライトアセンブリー上に配置され、前記光を用いて画像を表示する。前記収納容器は、前記液晶表示装置パネルと前記バックライトアセンブリーとの間に配置され、前記バックライトアセンブリーを固定し、複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を含む。前記合成ゴムスペーサは、前記それぞれの側壁と前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネル支持して固定し、互いに連結される複数の合成ゴム部分を具備する。

【0008】

前記第2目的を達成するための本発明の他の実施例による液晶表示装置は、バックライトアセンブリー、液晶表示パネル、収納容器及び合成ゴムスペーサを含む。前記バックライトアセンブリー光を生成する。前記液晶表示パネルは、前記バックライトアセンブリー上に配置され、前記光を用いて画像を表示する。前記収納容器は、前記液晶表示パネル及び前記バックライトアセンブリーを収納し、複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を含む。前記合成ゴムスペーサは、前記それぞれの側壁と前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定し、互いに連結される複数の合成ゴム部分を具備する。

10

【0009】

前記第2目的を達成するための本発明のまた他の実施例による液晶表示装置は、バックライトアセンブリー、液晶表示パネル、収納容器、第1合成ゴムスペーサ及び第2合成ゴムスペーサを含む。前記バックライトアセンブリーは光を生成する。前記液晶表示パネルは、前記バックライトアセンブリー上に配置され、前記光を用いて画像を表示する。前記収納容器は、前記液晶表示パネル及び前記バックライトアセンブリーを収納し、第1ロッド及び前記第1ロッドに対向する第2ロッドを含む。前記第1合成ゴムスペーサは、前記第1ロッドと前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定する。第2合成ゴムスペーサは、前記第2ロッドと前記液晶表示パネルとの間に配置され、前記液晶表示パネルを支持して固定する。

20

【0010】

前記第3目的を達成するための一実施例による液晶表示装置の製造方法において、まず、バックライトアセンブリー上にしきいを有する複数の側壁及び前記側壁によって定義される開口部を有するモールドフレームを配置する。続いて、前記しきいの底面上に合成ゴム樹脂を塗布する。その後、前記塗布された合成ゴム樹脂を硬化する。最後に、前記硬化された合成ゴム樹脂上に液晶表示パネルを配置する。

30

【0011】

前記表示装置は、液晶表示装置、有機電界発光表示装置(OLED)、プラズマ表示装置(PDP)などを含む。前記支持部材は、モールドフレーム、ボトムシャーシ、リアケースなどを含む。前記ロッドはサイドモールド、ピースモールドなどを含む。

【0012】

従って、前記スペーサが合成ゴムを含んで硬化時間が減少し、摩擦力が増加する。また、前記合成ゴムスペーサは弾性を有して外力によって前記スペーサが変形されることを防止し、外部の衝撃から液晶表示パネルを保護する。更に、自動化設備を用いて合成ゴムスペーサを連続に形成して作業時間及び製造費用が減少し、液晶表示パネルとバックライトアセンブリーとの間に異物質が流入されることを防止する。また、補助合成ゴムスペーサが光学フィルムアセンブリーを支持して固定させることもできる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明による望ましい実施例を添付された図面を参照して詳細に説明する。

実施例1

図1は、本発明の第1実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図であり、図2は、前記図1に図示された液晶表示装置を示す断面図である。

図1及び図2を参照すると、前記液晶表示装置は、液晶表示パネル200、バックライトアセンブリー300、モールドフレームアセンブリー及びシャーシアセンブリーを含む

50

。

【 0 0 1 4 】

前記液晶表示パネル 2 0 0 は、第 1 基板 1 7 0、第 2 基板 1 8 0、液晶層（図示せず）、データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2、データ印刷回路基板 2 1 4、ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 及びゲート印刷回路基板 2 2 4 を含む。

【 0 0 1 5 】

前記第 1 基板 1 7 0 は、カラーフィルター（図示せず）及び共通電極（図示せず）を含む。前記カラーフィルター（図示せず）は、所定の波長を有する光のみを通過させる。前記共通電極（図示せず）には共通電圧が印加される。

前記第 2 基板 1 8 0 は、薄膜トランジスタ（図示せず）、画素電極（図示せず）、データライン（図示せず）及びゲートライン（図示せず）を含む。 10

【 0 0 1 6 】

前記データライン（図示せず）は、前記薄膜トランジスタ（図示せず）のソース電極に電氣的に連結される。データ信号は、前記データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2 上に配置されたデータ駆動チップから前記データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2 及び前記データライン（図示せず）を通じて前記薄膜トランジスタ（図示せず）の前記ソース電極に印加される。ここで、前記データ駆動チップが前記第 2 基板 1 8 0 上に配置されることもできる。

【 0 0 1 7 】

前記ゲートライン（図示せず）は、前記薄膜トランジスタ（図示せず）のゲート電極に電氣的に連結される。ゲート信号は、前記ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 上に配置されたゲート駆動チップから前記ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 及び前記ゲートライン（図示せず）を通じて前記薄膜トランジスタ（図示せず）の前記ゲート電極に印加される。ここで、前記ゲート駆動チップが前記第 2 基板 1 8 0 上に配置されることもできる。 20

【 0 0 1 8 】

前記データ信号及び前記ゲート信号が前記薄膜トランジスタ（図示せず）の前記ソース電極及び前記ゲート電極にそれぞれ印加される場合、前記画素電極（図示せず）に前記データ信号が印加される。

【 0 0 1 9 】

前記液晶層（図示せず）は、前記第 1 基板 1 7 0 と前記第 2 基板 1 8 0 との間に配置される。前記データ信号及び前記共通電圧が画素電極（図示せず）と前記共通電極（図示せず）にそれぞれ印加される場合、前記液晶層（図示せず）の配列が変化する。 30

【 0 0 2 0 】

前記データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2 は、前記第 2 基板 1 8 0 の一側に配置され、前記第 2 基板 1 8 0 と前記データ印刷回路基板 2 1 4 を電氣的に連結する。前記データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2 は、柔軟な材質を含んで前記第 2 基板 1 8 0 の背面に折曲げられる。本実施例で、前記データ印刷回路基板 2 1 4 は、前記第 2 基板 1 8 0 の背面に配置される。

【 0 0 2 1 】

前記ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 は、前記第 2 基板 1 8 0 の一側に配置され、前記第 2 基板 1 8 0 と前記ゲート印刷回路基板 2 2 4 を電氣的に連結する。前記ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 は、柔軟な材質を含んで前記第 2 基板 1 8 0 の背面に折曲げられる。本実施例で、前記ゲート印刷回路基板 2 2 4 は、前記第 2 基板 1 8 0 の背面に配置される。 40

【 0 0 2 2 】

ここで、前記液晶表示パネル 2 0 0 が前記データ印刷回路基板 2 1 4 及び前記ゲート印刷回路基板 2 2 4 を含む統合印刷回路基板（図示せず）を含むこともできる。前記液晶表示パネル 2 0 0 が前記統合印刷回路基板（図示せず）を含む場合、前記統合印刷回路基板（図示せず）は、統合テープキャリアパッケージ（図示せず）を通じて前記第 2 基板 1 8 50

0 と電氣的に連結される。

【0023】

前記バックライトアセンブリー300は、前記液晶表示パネル200の下部に配置される。前記バックライトアセンブリー300は、ランプ310、ランプソケット316及び光学フィルムアセンブリー320を含む。

【0024】

本実施例で、前記ランプ310は冷陰極線管ランプ(Cold Cathode Fluorescent Lamp)を含む。前記ランプ310は、ランプ本体312及びランプ電極314を含む。前記ランプ本体312は、放電空間、蛍光層及び前記放電空間内に配置された放電ガスを含む。前記放電ガスは、水銀蒸気を含む。前記ランプ電極314は、前記ランプ本体312の一側に配置される。前記ランプ電極314に電圧が印加される場合、前記放電空間内に放電が発生して前記ランプ電極314は前記放電空間内に電子を供給する。前記電子が前記水銀蒸気と結合して紫外線が生成される。前記紫外線が前記蛍光層に入射される場合、可視光線が生成される。

10

【0025】

前記ランプソケット316は、前記ランプ電極314を収納し、外部から供給された電圧を前記ランプ電極314に印加する。本実施例で、前記ランプソケット316は、前記ローモールドフレーム510内に配置される。

【0026】

前記光学フィルムアセンブリー320は、前記ランプ310の上部に配置され、前記ランプ310から発生した前記可視光線の特性を向上させて平面光を生成する。前記光学フィルムアセンブリー320は、拡散板322、拡散シート324、下部プリズムシート326、上部プリズムシート328及び保護シート330を含む。

20

【0027】

前記拡散シート324は、前記拡散板322上に配置される。前記液晶表示パネル200側に照射された可視光線が前記拡散シート324及び前記拡散板322を通過する場合、前記可視光線の輝度が均一になる。

【0028】

前記下部プリズムシート326は、前記拡散シート324上に配置され、前記上部プリズムシート328は、前記下部プリズムシート326上に配置される。前記拡散板322を通じた可視光線が前記下部プリズムシート326及び前記上部プリズムシート328を通過する場合、前記可視光線の正面輝度が向上される。

30

【0029】

前記保護シート330は、前記上部プリズムシート328上に配置され、前記拡散板322、前記拡散シート324、前記下部プリズムシート326及び前記上部プリズムシート328を保護する。

【0030】

前記シャーシアセンブリーは、ボトムシャーシ410、トップシャーシ420及び反射板430を含む。前記ボトムシャーシ410は、底面及び底板の端から突出した四つの側壁を含んで、前記モールドフレームアセンブリー、前記バックライトアセンブリー300及び前記液晶表示パネル200を収納する。前記反射板430は、前記バックライトアセンブリー300と前記ボトムシャーシ410との間に配置され、前記ボトムシャーシ410側に照射される可視光線を反射させる。本実施例で、前記反射板430は、前記ローモールドフレーム510の下部に配置される。前記トップシャーシ420は、中央に開口部を含む四角フレームの形状を有し、前記液晶表示パネル200の上部に配置され前記液晶表示パネル200を固定する。

40

【0031】

前記モールドフレームアセンブリーは、前記ローモールドフレーム510、ミドルモールドフレーム520及びスペーサ550を含む。

【0032】

50

前記ローモールドフレーム 5 1 0 は、前記反射板 4 3 0 が配置された前記ボトムシャーシ 4 1 0 と前記バックライトアセンブリー 3 0 0 との間に配置され、前記バックライトアセンブリー 3 0 0 を支持する。前記ローモールドフレーム 5 1 0 は、四つの側壁及び中央部に配置された開口部を含む。本実施例で、前記ローモールドフレーム 5 1 0 は、光学シート用しきい 5 1 2 を含んで前記光学シート用しきい 5 1 2 の底面上に前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を収納する。ここで、前記しきい 5 1 2 の底面と前記拡散板 3 2 2 との間に補助スペーサ（図示せず）が配置されることもできる。

【 0 0 3 3 】

前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 は、前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置され、前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を固定し、前記液晶表示パネル 2 0 0 を支持する。前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 は、四つの側壁及び中央部に配置された開口部を含む。本実施例で、前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 は、下部しきい及び液晶表示パネル用しきい 5 2 2 を含む。従って、前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 は、前記下部しきいによって固定される。

10

【 0 0 3 4 】

前記スペーサ 5 5 0 は、前記液晶表示パネル用しきい 5 2 2 の底面と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置される。ここで、前記スペーサ 5 5 0 が光学フィルムアセンブリー用しきい（図示せず）の底面と前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 との間に配置されることもできる。前記スペーサ 5 5 0 は、ラバーテープ、シリコン樹脂又は合成ゴムを含む。前記スペーサ 5 5 0 は、前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 の前記液晶表示パネル用しきい 5 2 2 の底面上に強く付着される。前記スペーサ 5 5 0 は、摩擦力が大きくて、前記液晶表示パネル 2 0 0 を固定させる。ここで、前記スペーサが前記液晶表示パネルとボトムシャーシとの間に配置されることもできる。

20

【 0 0 3 5 】

図 3 は、前記図 1 に図示されたミドルモールドフレームにラバーテープを付着する方法を示す斜視図である。

【 0 0 3 6 】

図 3 を参照すると、前記スペーサ 5 5 0 は、前記ラバーテープ 5 5 0 a を含む。前記ラバーテープ 5 5 0 a は、接着層（図示せず）及び前記接着層（図示せず）上に配置されたゴム層を含む。前記ラバーテープ 5 5 0 a は、前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 の長さに対応して切られる。前記ラバーテープ 5 5 0 a は、前記ミドルモールドフレーム 5 2 0 の四つの側壁にそれぞれ対応される第 1 ラバーテープ部 5 5 0 a'、第 2 ラバーテープ部 5 5 0 a''、第 3 ラバーテープ部（図示せず）及び第 4 ラバーテープ部（図示せず）を含む。前記それぞれのラバーテープ部は、隣接するラバーテープ部と互いに重ならない。しかし、前記それぞれのラバーテープ部と隣接するラバーテープ部の間を通じて前記液晶表示パネル 2 0 0 と前記バックライトアセンブリー 3 0 0 との間に異物質が流入する可能性がある。

30

【 0 0 3 7 】

前記ラバーテープ 5 5 0 a は、手作業によって前記液晶表示パネル用しきい 5 2 2 の底面上に付着される。前記ラバーテープ 5 5 0 a の付着を自動化する場合、ラバーテープ付着用自動化設備は、ラバーテープカッター、付着ユニット、加圧ユニットなどを含んで、前記ラバーテープ付着用自動化設備の大きさが増加し、前記液晶表示装置の製造費用が増加する。また、前記ラバーテープ 5 5 0 a を手作業によって前記液晶表示パネル用しきい 5 2 2 の底面上に付着する場合、作業時間が増加して収率が減少する。

40

【 0 0 3 8 】

図 4 は、前記図 1 に図示されたミドルモールドフレーム樹脂を塗布する方法示す斜視図である。

【 0 0 3 9 】

図 4 を参照すると、前記スペーサ 5 5 0 は、シリコン樹脂スペーサ 5 5 0 b を含む。シリコン樹脂塗布機 5 6 0 は、前記液晶表示パネル用しきい 5 2 2 の底面上にシリコン樹脂

50

を塗布する。前記シリコン樹脂 (Silicon Resin) は、有機珪素重合物 (Organic Silicon Polymeric Material) を含む。前記シリコン樹脂は前記液晶表示パネル用しきい 522 の前記底面上に連続に塗布する。前記シリコン樹脂スペーサ 550b は、前記ミドルモールドフレーム 520 の四つの側壁にそれぞれ対応される第 1 シリコン樹脂部分 550b'、第 2 シリコン樹脂部分 550b''、第 3 シリコン樹脂部分 (図示せず) 及び第 4 シリコン樹脂部分 (図示せず) を含む。前記シリコン樹脂が前記液晶表示パネル用しきい 522 の前記底面上に連続に塗布される場合、前記それぞれのシリコン樹脂部分は隣接するシリコン樹脂部分と互いに連結される。前記それぞれのシリコン樹脂スペーサ部が互いに連結される場合、前記異物質が前記液晶表示パネル 200 と前記バックライトアセンブリ 300 との間に流入されることが防止される。前記塗布されたシリコン樹脂の両端部は互いに重ならない。前記塗布されたシリコン樹脂の両端部が互いに重なる場合、前記シリコン樹脂スペーサ 550b の高さが不規則になって前記液晶表示パネル 200 を均一に支持することができない。

10

【0040】

前記塗布されたシリコン樹脂は数時間のうち硬化され前記シリコン樹脂スペーサ 550b を形成する。本実施例で、前記塗布されたシリコン樹脂は、八時間のうちに硬化される。従って、前記スペーサ 550 が前記シリコン樹脂スペーサ 550b を含む場合、前記液晶表示装置の製造時間が増加する。

【0041】

図 5 は、前記図 4 に図示されたシリコン樹脂が圧力を受けて変形した状態を示す断面図である。

20

【0042】

前記硬化されたシリコン樹脂は所定の流動性を有する。

図 5 を参照すると、前記シリコン樹脂スペーサ 550b に圧力が加えられる場合、前記シリコン樹脂スペーサ 550b が変形されて前記シリコン樹脂スペーサ 550b の高さが不均一になる。従って、前記液晶表示装置に外部から衝撃が加えられる場合、前記シリコン樹脂スペーサ 550b が変形され、前記液晶表示パネル 200 と前記バックライトアセンブリ 300 との間の距離及び前記液晶表示パネル 200 と前記トップシャーシ 420 との距離が変わる。

【0043】

30

図 6 は、前記図 1 に図示されたミドルモールドフレームに合成ゴムを塗布する方法を示す斜視図である。

図 6 を参照すると、前記スペーサ 550 は、合成ゴムスペーサ 550c を含む。合成樹脂塗布機 562 は、前記液晶表示パネル用しきい 522 の底面上にポリウレタン樹脂 (Polyurethane)、ネオプレン樹脂 (Neoprene)、ブタジエン (Butadiene)、グラフト樹脂 (Graft resin)、ジエン系樹脂 (Diene) などの合成ゴムを塗布する。本実施例で、前記合成ゴムは、前記ポリウレタン樹脂を含む。

【0044】

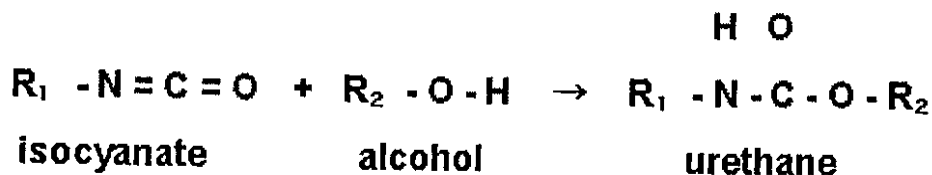
前記ポリウレタン樹脂は、ウレタン結合を用いて形成される。前記ウレタン結合は、アルコール基 (OH) とイソシアナ酸基 (NCO) の結合によって生成される。前記ウレタン樹脂は、ポリエステル (Polyester)、ポリエテルなどの有機高分子物質 (Organic Polymer) を用いて生成する。前記ポリエステルを用いて前記ウレタン樹脂を生成する場合、前記ポリエステルとナフタレン - 1, 5 - ジイソシアナ酸 (Naphthalene - 1, 5 - Diisocyanate) をウレタン結合して前記ウレタン樹脂を生成する。前記ポリエステルを用いて前記ウレタン樹脂を生成する場合、前記ポリエステルとトルイレンジイソシアナ酸 (Toluylenediisocyanate) をウレタン結合して前記ウレタン樹脂を生成する。ウレタンは下記の化学式 1 に示すことができる。

40

【0045】

50

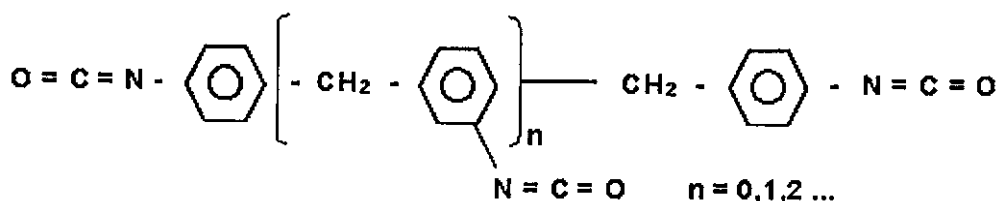
【化 1】



本実施例で、前記ポリウレタンは、ポリイソシアネート、ポリオール及び添加剤を含む。前記ポリイソシアネートは、MDI (Methylene Diphenyl Diisocyanate)、TDI (Toluene Diisocyanate) などを含む。MDI は下記の化学式 2 に示すことができる。

【0046】

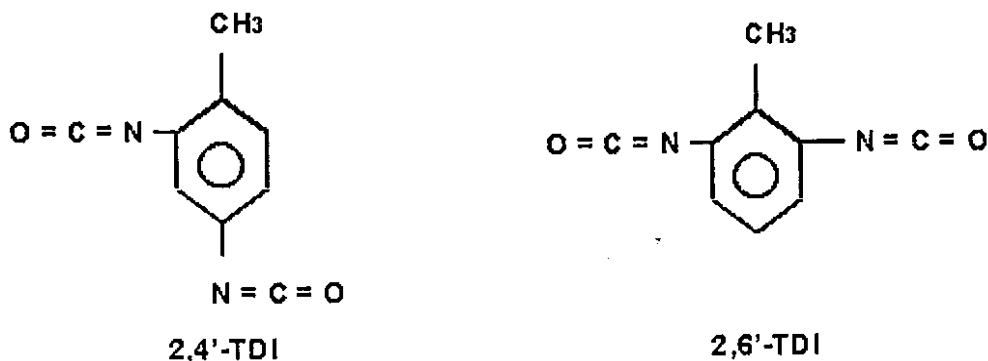
【化 2】



【0047】

TDI は下記の化学式 3 に示すことができる。

【化 3】

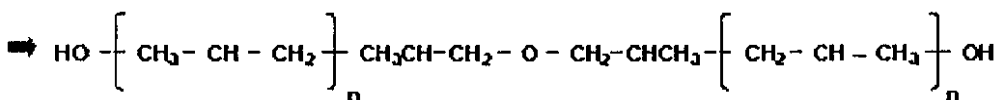
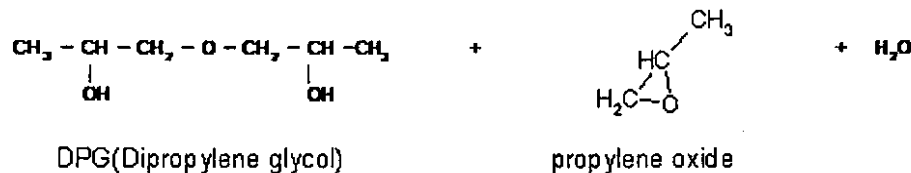


本実施例で、前記 2, 4' - TDI 及び前記 2, 6' - TDI は 8 : 2 の割合で混合される。前記ポリオールは、ポリエテルポリオール、ポリエステルポリオールなどを含む。

ポリエテルポリオールの例は、DPG (Dipropylene Glycol)、Propylene Oxide 及び水を用いて形成され、下記の化学式 4 に示すことができる。

【0048】

【化 4】



前記添加剤は、界面活性剤、触媒、発泡剤、架橋剤、難燃剤、充填剤、参加防止剤などを含む。前記界面活性剤は、ポリウレタンの構造を安定化する。前記触媒は、ポリウレタン結合を促進する。前記発泡剤は、科学的又は物理的にポリウレタンを発砲する。ここで

10

20

30

40

50

、前記発砲剤が省略することもできる。

【0049】

前記ポリウレタンは、前記ミドルモールドフレーム520との接着力が優秀であり、摩擦力が大きい。

前記ネオプレン樹脂はクロロプレン (Chloroprene) を重合して生成される。前記ブタジエン樹脂は、ブタジエンを熱、酸素などを用いて重合して生成される。前記グラフト樹脂はポリブタジエンにスチレン (Styrene) とアクリロニトリル (Acrylonitrile) を混合重合 (Copolymerization) して生成される。

【0050】

前記合成ゴムスペーサ550cは、前記ミドルモールドフレーム520の四つの側壁にそれぞれ対応される第1合成ゴム部分550c'、第2合成ゴム部分550c''、第3合成ゴム部分(図示せず)及び第4合成ゴム部分(図示せず)を含む。前記ポリウレタン樹脂は、前記液晶表示パネル用しきい522の前記底面上に連続に塗布される。前記ポリウレタン樹脂が前記液晶表示パネル用しきい522の前記底面上に連続に塗布される場合、前記合成ゴム部分は隣接する合成ゴム部分と互いに連結される。前記合成ゴム部分が隣接する合成ゴム部分と連結される場合、前記異物質が前記液晶表示パネル200と前記バックライトアセンブリー300との間に流入されることが防止される。前記塗布されたポリウレタン樹脂の両端部は互いに重ならない。前記塗布されたポリウレタン樹脂の両端部が互いに重なる場合、前記合成ゴムスペーサ550cの高さが不均一になる。

10

20

【0051】

図7を参照すると、前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部551a及び前記塗布されたポリウレタン樹脂の第2端部551bは前記しきい522の底面上に配置される。前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部551aは、前記塗布されたポリウレタン樹脂の第2端部551bと互いに離隔されて配置される。

【0052】

図8を参照すると、前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部552a及び前記塗布されたポリウレタン樹脂の第2端部552bは前記しきい522の底面上に配置される。前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部552aは前記塗布された樹脂の第2端部552bと互いに平行に配置される。従って、前記第1端部552aと前記第2端部552bとの間に形成された空間の長さが増加して異物質が前記液晶表示パネル200と前記光学フィルムアセンブリー320との間に流入されることを防止する。

30

【0053】

図9を参照すると、前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部553a及び前記塗布されたポリウレタン樹脂の第2端部553bは前記しきい522の底面上に配置される。前記塗布されたポリウレタン樹脂の第1端部553aは前記塗布されたポリウレタン樹脂の第2端部553bと互いに連結される。従って、前記第1端部553aと前記第2端部553bとの間に異物質が前記液晶表示パネル200と前記光学フィルムアセンブリー320との間に流入されることを防止する。

【0054】

前記塗布されたポリウレタン樹脂は、数十分のうち硬化され、前記合成ゴムスペーサ550cを形成する。本実施例で、前記塗布されたポリウレタン樹脂は40分のうち硬化される。従って、前記モールドフレームアセンブリーが前記合成ゴムスペーサ550cを有する場合、前記液晶表示装置の製造時間が減少する。

40

【0055】

前記合成ゴムスペーサ550cは前記シリコン樹脂スペーサ550bより大きい摩擦力を有して、前記液晶表示パネル200が前記合成ゴムスペーサ550c上で移動することを防止する。また、前記合成ゴムスペーサ550cと前記ミドルモールドフレーム520との間の接着力は前記シリコン樹脂スペーサ550bと前記ミドルモールドフレーム520との間の接着力より大きい。

50

【0056】

図10は、前記図5に図示された合成ゴムが圧力を受けた後の状態を示す断面図である。

前記硬化された合成ゴムは弾力性を有するので、外力によって変形されない。

【0057】

図10を参照すると、前記合成ゴムスペーサ550cに圧力が加えられても、前記合成ゴムスペーサ550cは変形されない。従って、前記液晶表示パネル200と前記バックライトアセンブリ300との距離及び前記液晶表示パネル200と前記トップシャーシ420との距離が一定に維持される。また、前記液晶表示装置に外部からの衝撃が加えられる場合、前記合成ゴムスペーサ550cが前記衝撃を吸収して、前記液晶表示パネル200を保護する。

10

【0058】

実施例2

図11は、本発明の第2実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図であり、図12は前記図11に図示された液晶表示装置を示す断面図である。本実施例でモールドフレームアセンブリを除いた構成要素は実施例1と同じなので重複された部分に対しては詳細な説明を省略する。

【0059】

図11及び図12を参照すると、前記液晶表示装置は、液晶表示パネル200、バックライトアセンブリ300、モールドフレームアセンブリ及びシャーシアセンブリを含む。

20

【0060】

前記液晶表示パネル200は、第1基板170、第2基板180、液晶層（図示せず）、データ側テープキャリアパッケージ212、データ印刷回路基板214、ゲート側テープキャリアパッケージ222及びゲート印刷回路基板224を含む。

【0061】

前記バックライトアセンブリ300は、前記液晶表示パネル200の下部に配置される。前記バックライトアセンブリ300はランプ310、ランプソケット316及び前記光学フィルムアセンブリ320を含む。

【0062】

前記ランプ310は、ランプ本体312及びランプ電極314を含む。前記ランプ本体312は、放電空間、蛍光層及び前記放電空間内に配置された放電ガスを含む。前記ランプソケット316はモールドフレーム530内に配置される。

30

【0063】

前記光学フィルムアセンブリ320は、前記ランプ310の上部に配置され、前記ランプ310から発生した前記可視光線の特性を向上させて平面光を生成する。前記光学フィルムアセンブリ320は、拡散板322、前記拡散板322上に配置された拡散シート324、前記拡散シート324上に配置された下部プリズムシート326、前記下部プリズムシート326上に配置された上部プリズムシート328及び前記上部プリズムシート328上に配置された保護シート330を含む。

40

【0064】

前記シャーシアセンブリは、ボトムシャーシ410、トップシャーシ420及び反射板430を含む。前記ボトムシャーシ410は、前記モールドフレームアセンブリ、前記バックライトアセンブリ300及び前記液晶表示パネル200を収納する。前記反射板430は、前記ボトムシャーシ410と前記モールドフレーム530との間に配置される。前記トップシャーシ420は、前記液晶表示パネル200の上部に配置され、前記液晶表示パネル200を固定する。

【0065】

図13は、前記図11に図示されたモールドフレームアセンブリを示す斜視図である。

50

図 1 1 乃至図 1 3 を参照すると、前記モールドフレームアセンブリーは前記モールドフレーム 5 3 0 及び合成ゴムスペーサ 5 5 0 c を含む。

【 0 0 6 6 】

前記モールドフレーム 5 3 0 は、前記反射板 4 3 0 が配置された前記ボトムシャーシ 4 1 0 と前記バックライトアセンブリー 3 0 0 と間に配置され、前記バックライトアセンブリー 3 0 0 及び前記液晶表示パネル 2 0 0 をお支持する。前記モールドフレーム 5 3 0 は、四つの側壁及び中央部に配置された開口部を含む。本実施例で、前記モールドフレーム 5 3 0 は第 1 しきい 5 3 2 及び第 2 しきい 5 3 4 を含む。前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 は、前記第 2 しきい 5 3 4 の底面上に配置される。

【 0 0 6 7 】

前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は、前記第 1 しきい 5 3 2 の底面と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置される。前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は摩擦力が大きくて、前記液晶表示パネル 2 0 0 を固定する。

【 0 0 6 8 】

前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c はポリウレタン樹脂を含む。前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は、前記モールドフレーム 5 3 0 の四つの側壁にそれぞれ対応される第 1 合成ゴム部分 5 5 0 c '、第 2 合成ゴム部分 5 5 0 c ' '、第 3 合成ゴム部分（図示せず）及び第 4 合成ゴム部分（図示せず）を含む。前記それぞれの合成ゴム部分は隣接する合成ゴム部分と互いに連結される。前記ポリウレタン樹脂は、合成樹脂塗布機（図 6 の 5 6 2 ）を用いて前記第 1 しきい 5 3 2 の前記底面上に連続に塗布される。前記塗布されたポリウレタン樹脂の両端部は互いに重ならない。

【 0 0 6 9 】

本実施例によると、前記モールドフレームアセンブリーが前記モールドフレーム 5 3 0 及び前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c を含んで前記液晶表示パネル 2 0 0 を支持し固定する。また、前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は、外部からの衝撃から前記液晶表示パネル 2 0 0 を保護する。

【 0 0 7 0 】

実施例 3

図 1 4 は、本発明の第 3 実施例によるモールドフレームアセンブリーを示す斜視図である。本実施例で補助スペーサを除いた余りの構成要素は実施例 2 と同じなので、重複された部分に対しては詳細な説明を省略する。

図 1 1、図 1 2 及び図 1 4 を参照すると、前記モールドフレームアセンブリーは、モールドフレーム 5 3 0、合成ゴムスペーサ 5 5 0 c 及び補助ゴムスペーサ 5 5 0 d を含む。

【 0 0 7 1 】

前記モールドフレーム 5 3 0 は、反射板 4 3 0 が配置された前記ボトムシャーシ 4 1 0 とバックライトアセンブリー 3 0 0 との間に配置されて前記バックライトアセンブリー 3 0 0 及び液晶表示パネル 2 0 0 を支持する。前記モールドフレーム 5 3 0 は、四つの側壁及び中央部に配置された開口部を含む。前記モールドフレーム 5 3 0 は、第 1 しきい 5 3 2 及び第 2 しきい 5 3 4 を含む。

【 0 0 7 2 】

前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は、前記第 1 しきい 5 3 2 の底面と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置され、前記液晶表示パネル 2 0 0 を支持し、前記液晶表示パネル 2 0 0 を固定する。前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c は、前記モールドフレーム 5 3 0 の四つの側壁にそれぞれ対応される第 1 合成ゴム部分 5 5 0 c '、第 2 合成ゴム部分 5 5 0 c ' '、第 3 合成ゴム部分（図示せず）及び第 4 合成ゴム部分（図示せず）を含む。前記それぞれの合成ゴム部分は隣接する合成ゴム部分と互いに連結される。

【 0 0 7 3 】

前記補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 d は、前記第 2 しきい 5 3 4 の底面と前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 との間に配置され、前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を支持し固定する。前記補助合成樹脂スペーサ 5 5 0 d は前記モールドフレーム 5 3 0 の四つの側

10

20

30

40

50

壁にそれぞれ対応される第 1 補助合成ゴム部分 5 5 0 d'、第 2 補助合成ゴム部分 5 5 0 d''、第 3 補助合成ゴム部分（図示せず）及び第 4 補助合成ゴム部分（図示せず）を含む。前記それぞれの補助合成ゴム部分は隣接する補助合成ゴム部分と互いに連結される。

【0074】

前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c 及び前記補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 d は、ポリウレタン樹脂を含む。前記ポリウレタン樹脂は、合成樹脂塗布機（図 6 の 5 6 2）を用いて前記第 1 しきい 5 3 2 及び前記第 2 しきい 5 3 4 上にそれぞれ連続に塗布される。前記それぞれの塗布されたポリウレタン樹脂の両端部は互いに重ならない。

【0075】

実施例によると、前記モールドフレームアセンブリーが前記モールドフレーム 5 3 0、前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c 及び前記補助合成樹脂スペーサ 5 5 0 d を含んで、前記液晶表示パネル 2 0 0 及び前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を支持し固定する。また、前記合成ゴムスペーサ 5 5 0 c 及び前記補助合成樹脂スペーサ 5 5 0 d は、外部の衝撃から前記液晶表示パネル 2 0 0 及び前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 をそれぞれ保護する。

10

【0076】

実施例 4

図 1 5 は、本発明の第 4 実施例による液晶表示装置を示す斜視図であり、図 1 6 は、前記図 1 2 に図示された液晶表示装置を示す断面図である。本実施例で、モールドフレームアセンブリーを除いた余りの構成要素は実施例 1 と同じなので、重複された部分に対して

20

【0077】

図 1 5 及び図 1 6 を参照すると、前記液晶表示装置は液晶表示パネル 2 0 0、バックライトアセンブリー 3 0 0、モールドフレームアセンブリー及びシャーシアセンブリーを含む。

前記液晶表示パネル 2 0 0 は、第 1 基板 1 7 0、第 2 基板 1 8 0、液晶層（図示せず）、データ側テープキャリアパッケージ 2 1 2、データ印刷回路基板 2 1 4、ゲート側テープキャリアパッケージ 2 2 2 及びゲート印刷回路基板 2 2 4 を含む。

【0078】

前記バックライトアセンブリー 3 0 0 は、前記液晶表示パネル 2 0 0 の下部に配置される。前記バックライトアセンブリー 3 0 0 は、ランプ 3 1 0、ランプソケット 3 1 6 及び前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を含む。

30

【0079】

前記ランプ 3 1 0 は、ランプ本体 3 1 2 及びランプ電極 3 1 4 を含む。前記ランプ本体 3 1 2 は、放電空間、蛍光層及び前記放電空間内に配置された放電ガスを含む。前記ランプソケット 3 1 6 は、第 1 ピースモールド 5 4 0 a 及び第 2 ピースモールド 5 4 0 b 内に配置される。

【0080】

前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 は、前記ランプ 3 1 0 の上部に配置され前記ランプ 3 1 0 から発生した前記可視光線の特性を向上させ平面光を生成する。前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 は、拡散板 3 2 2、前記拡散板 3 2 2 上に配置された拡散シート 3 2 4、前記拡散シート 3 2 4 上に配置された下部プリズムシート 3 2 6、前記下部プリズムシート 3 2 6 上に配置された上部プリズムシート 3 2 8 及び前記上部プリズムシート 3 2 8 上に配置された保護シート 3 3 0 を含む。

40

【0081】

前記シャーシアセンブリーは、ボトムシャーシ 4 1 0、トップシャーシ 4 2 0 及び反射板 4 3 0 を含む。前記ボトムシャーシ 4 1 0 は、前記モールドフレームアセンブリー、前記バックライトアセンブリー 3 0 0 及び前記液晶表示パネル 2 0 0 を収納する。前記反射板 4 3 0 は、前記ボトムシャーシ 4 1 0 と前記第 1 ピースモールド 5 4 0 a との間及び前記ボトムシャーシ 4 1 0 と前記第 2 ピースモールド 5 4 0 b との間に配置される。前記ト

50

ップシャーシ 420 は、前記液晶表示パネル 200 の上部に配置されて前記液晶表示パネル 200 を固定する。

【0082】

図 17 は、前記図 15 に図示された第 1 ピースモールド部及び第 1 合成ゴムスペーサを示す斜視図である。

図 15 乃至図 17 を参照すると、前記モールドフレームアセンブリーは、前記第 1 ピースモールド 540 a、前記第 2 ピースモールド 540 b、第 1 合成ゴムスペーサ 550 e 及び第 2 合成ゴムスペーサ 550 f を含む。

【0083】

前記第 1 ピースモールド 540 a 及び前記第 2 ピースモールド 540 b は、前記反射板 430 が配置された前記ボトムシャーシ 410 と前記バックライトアセンブリー 300 との間に配置され、前記バックライトアセンブリー 300 及び前記液晶表示パネル 200 を支持する。前記第 2 ピースモールド 540 b は前記第 1 ピースモールド 540 a に対向して配置される。前記第 1 ピースモールド 540 a 及び前記第 2 ピースモールド 540 b は棒の形状を有する。本実施例で、前記第 1 ピースモールド 540 a は、第 1 しきい 542 a 及び第 2 しきい 544 a を含み、前記第 2 ピースモールド 540 b は、第 3 しきい 542 b 及び第 4 しきい 544 b を含む。前記前記光学フィルムアセンブリー 320 は、前記第 2 しきい 544 a 及び前記第 4 しきい 544 b の底面上に配置される。

10

【0084】

前記第 1 合成ゴムスペーサ 550 e は、前記第 1 しきい 542 a の底面と前記液晶表示パネル 200 との間に配置され、前記第 2 合成ゴムスペーサ 550 f は、前記第 3 しきい 542 b の底面と前記液晶表示パネル 200 との間に配置される。前記第 1 合成ゴムスペーサ 550 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 550 f は摩擦力が大きくて、前記液晶表示パネル 200 を固定する。

20

【0085】

前記第 1 合成ゴムスペーサ 550 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 550 f は、ポリウレタン樹脂を含む。

【0086】

本実施例によると、前記モールドフレームアセンブリーが前記第 1 ピースモールド 540 a、前記第 2 ピースモールド 540 b、前記第 1 合成ゴムスペーサ 550 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 550 f を含んで前記液晶表示パネル 200 を支持し固定する。また、前記第 1 合成ゴムスペーサ 550 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 550 f は、外部の衝撃から前記液晶表示パネル 200 を保護する。

30

【0087】

実施例 5

図 18 は、本発明の第 5 実施例による第 1 ピースモールド部、第 1 合成ゴムスペーサ及び第 1 補助合成ゴムスペーサを示す斜視図である。本実施例で、第 1 補助スペーサ及び第 2 補助スペーサを除いた余りの構成要素は実施例 4 と同じなので重複された部分に対しては詳細な説明を省略する。

【0088】

図 15、図 16 及び図 18 を参照すると、前記モールドフレームアセンブリーは、第 1 ピースモールド 540 a、第 2 ピースモールド 540 b、第 1 合成ゴムスペーサ 550 e、第 2 合成ゴムスペーサ 550 f、第 1 補助合成ゴムスペーサ 550 g 及び第 2 補助合成ゴムスペーサ（図示せず）を含む。

40

【0089】

前記第 1 ピースモールド 540 a 及び前記第 2 ピースモールド 540 b は、前記反射板 430 が配置された前記ボトムシャーシ 410 と前記バックライトアセンブリー 300 との間に配置されて前記バックライトアセンブリー 300 及び前記液晶表示パネル 200 を支持する。前記第 2 ピースモールド 540 b は、前記第 1 ピースモールド 540 a に対向して配置される。前記第 1 ピースモールド 540 a は、第 1 しきい 542 a 及び第 2 しき

50

い 5 4 4 a を含み、前記第 2 ピースモールド 5 4 0 b は第 3 しきい 5 4 2 b 及び第 4 しきい 5 4 4 b を含む。

【 0 0 9 0 】

前記第 1 合成ゴムスペーサ 5 5 0 e は、前記第 1 しきい 5 4 2 a の底面と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置され、前記第 2 合成ゴムスペーサ 5 5 0 f は、前記第 3 しきい 5 4 2 b の底面と前記液晶表示パネル 2 0 0 との間に配置される。前記第 1 合成ゴムスペーサ 5 5 0 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 5 5 0 f は前記液晶表示パネル 2 0 0 を固定する。

【 0 0 9 1 】

前記第 1 補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 g は、前記第 2 しきい 5 4 4 a の底面と前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 との間に配置され、前記第 2 補助合成ゴムスペーサ（図示せず）は前記第 4 しきい 5 4 4 d の底面と前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 との間に配置される。前記第 1 補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 g 及び前記第 2 補助合成ゴムスペーサ（図示せず）は、前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を固定する。

10

【 0 0 9 2 】

前記第 1 合成樹脂スペーサ 5 5 0 e、前記第 2 合成樹脂スペーサ 5 5 0 f、前記第 1 補助合成樹脂スペーサ 5 5 0 g 及び前記補助合成樹脂スペーサ（図示せず）は、ポリウレタン樹脂を含む。

【 0 0 9 3 】

本実施例によると、前記モールドフレームアセンブリーが前記第 1 ピースモールド 5 4 0 a、前記第 2 ピースモールド 5 4 0 b、前記第 1 合成ゴムスペーサ 5 5 0 e、前記第 2 合成ゴムスペーサ 5 5 0 f、前記第 1 補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 g 及び前記第 2 補助合成ゴムスペーサ（図示せず）を含み、前記液晶表示パネル 2 0 0 及び前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を支持し固定する。また、前記第 1 合成ゴムスペーサ 5 5 0 e 及び前記第 2 合成ゴムスペーサ 5 5 0 f は、外部の衝撃から前記液晶表示パネル 2 0 0 を保護し、前記第 1 補助合成ゴムスペーサ 5 5 0 g 及び前記第 2 補助合成ゴムスペーサ（図示せず）は前記衝撃から前記光学フィルムアセンブリー 3 2 0 を保護する。

20

【産業上の利用可能性】

【 0 0 9 4 】

前記のような本発明によると、前記スペーサが合成ゴムを含んでシリコンスペーサに比べ硬化時間が減少する。また、前記合成ゴムスペーサは前記シリコン樹脂スペーサより摩擦力が大きくて、前記液晶表示パネルを固定し支持する。なお、前記合成ゴムスペーサは弾性を有しているので、外力によって前記スペーサが変形されることを防止し、外部の衝撃から液晶表示パネルを保護する。

30

【 0 0 9 5 】

また、自動化設備を用いて、合成ゴムスペーサを形成して作業時間及び製造費用を減少させる。なお、前記合成ゴムをモールドフレーム上に連続に塗布して液晶表示パネルとバックライトアセンブリーとの間に異物質が流入されることを防止する。ここで、前記合成ゴムスペーサがポリウレタンを含んで前記モールドフレームとの接着力及び前記液晶表示パネルとの摩擦力が増加する。

40

また、補助合成ゴムスペーサが光学フィルムアセンブリーを支持し固定することもできる。

【 0 0 9 6 】

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】

【 0 0 9 7 】

【図 1】本発明の第 1 実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図 2】図 1 に図示された液晶表示装置を示す断面図である。

50

【図 3】図 1 に図示されたミドルモールドフレームにラバーテープを付着する方法を示す斜視図である。

【図 4】図 1 に図示されたミドルモールドフレームにシリコン樹脂を塗布する捕法を示す斜視図である。

【図 5】図 4 に図示されたシリコン樹脂が圧力を受けて変形されることを示す断面図である。

【図 6】図 1 に図示されたミドルモールドフレームに合成ゴムを塗布する方法を示す斜視図である。

【図 7】図 1 に図示されたミドルモールドフレームに本発明の一実施例によって合成ゴムが塗布された後の平面図である。

【図 8】図 1 に図示されたミドルモールドフレームに本発明の他の実施例によって合成ゴムが塗布された後の平面図である。

【図 9】図 1 に図示されたミドルモールドフレームに本発明のまた他の実施例によって合成ゴムが塗布された後の平面図である。

【図 10】図 6 に図示された合成ゴムが圧力を受けた後の状態を示す断面図である。

【図 11】本発明の第 2 実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図 12】図 11 に図示された液晶表示装置を示した断面図である。

【図 13】図 11 に図示されたモールドフレームアセンブリーを示す斜視図である。

【図 14】本発明の第 3 実施例によるモールドフレームアセンブリーを示す斜視図である。

【図 15】本発明の第 4 実施例による液晶表示装置を示す斜視図である。

【図 16】図 15 に図示された液晶表示装置を示す断面図である。

【図 17】図 15 に図示された第 1 ピースモールド部及び第 1 合成ゴムスペーサを示す斜視図である。

【図 18】本発明の第 5 実施例による第 1 ピースモールド部、第 1 合成ゴムスペーサ及び第 1 補助ゴムスペーサを示す斜視図である。

【符号の説明】

【0098】

170	第 1 基板
180	第 2 基板
200	液晶表示パネル
212	データ側テープキャリアパッケージ
214	データ印刷回路基板
222	ゲート側テープキャリアパッケージ
224	ゲート印刷回路基板
300	バックライトアセンブリー
310	ランプ
312	ランプ本体
314	ランプ電極
316	ランプソケット
320	光学フィルムアセンブリー
322	拡散板
324	拡散シート
328	上部プリズムシート
330	保護シート
410	ボトムシャーシ
420	トップシャーシ
430	反射板
510	ローモールドフレーム
512	光学シート用しきい

10

20

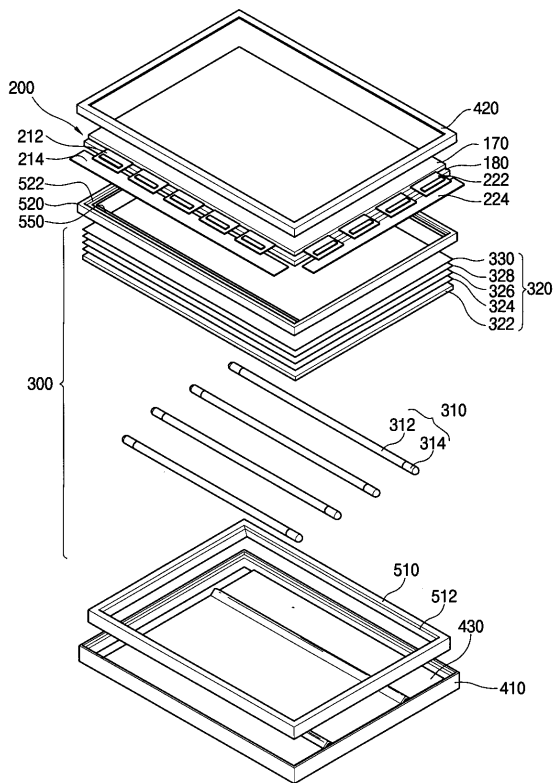
30

40

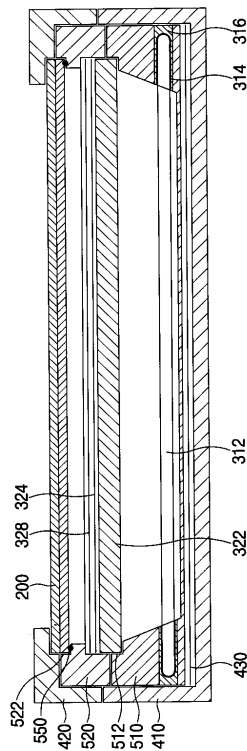
50

5 2 0 ミドルモールドフレーム
 5 2 2 液晶表示パネル用しきい
 5 3 0 モールドフレーム
 5 5 0 スペーサ

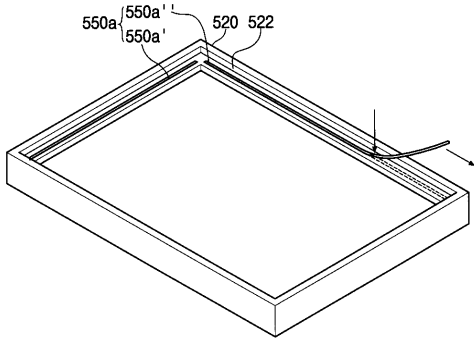
【図 1】



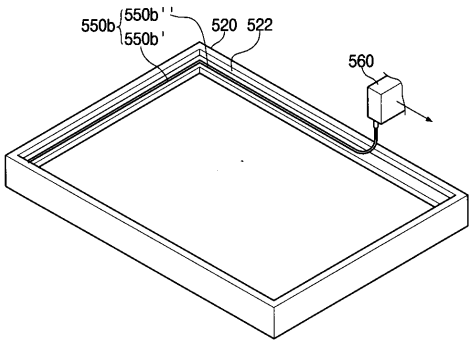
【図 2】



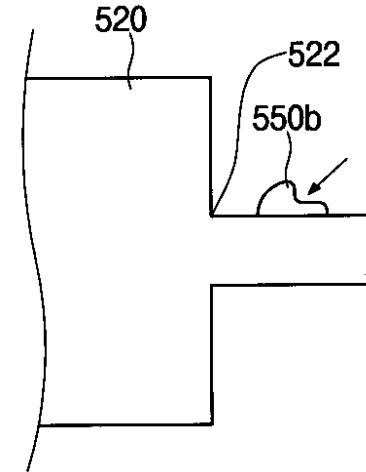
【図 3】



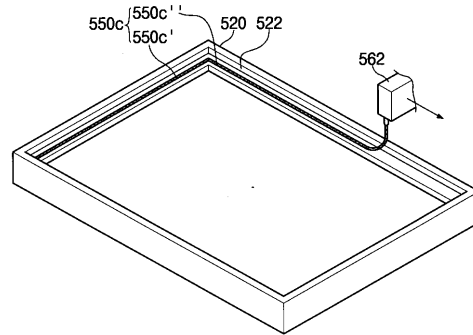
【図 4】



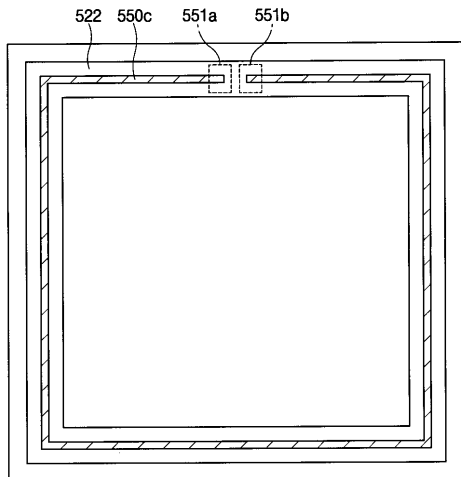
【図 5】



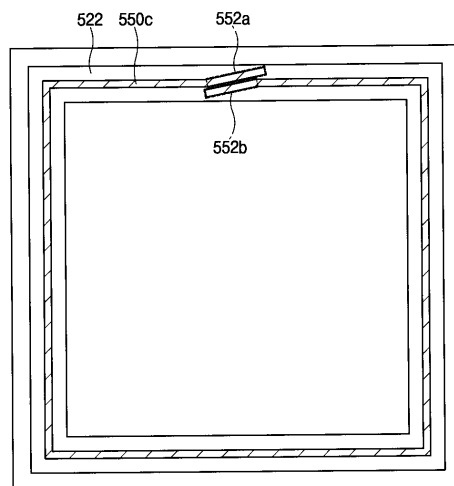
【図 6】



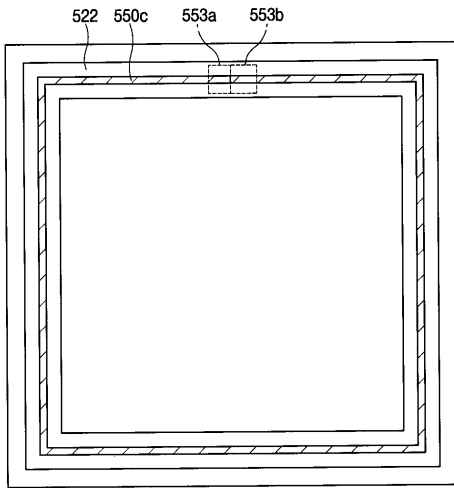
【図 7】



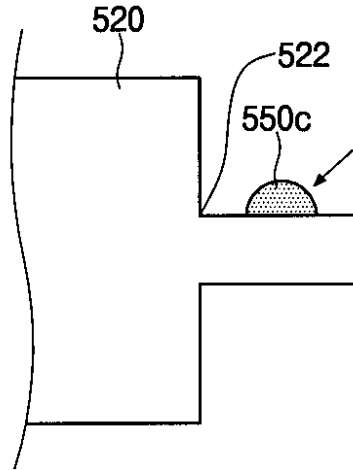
【図 8】



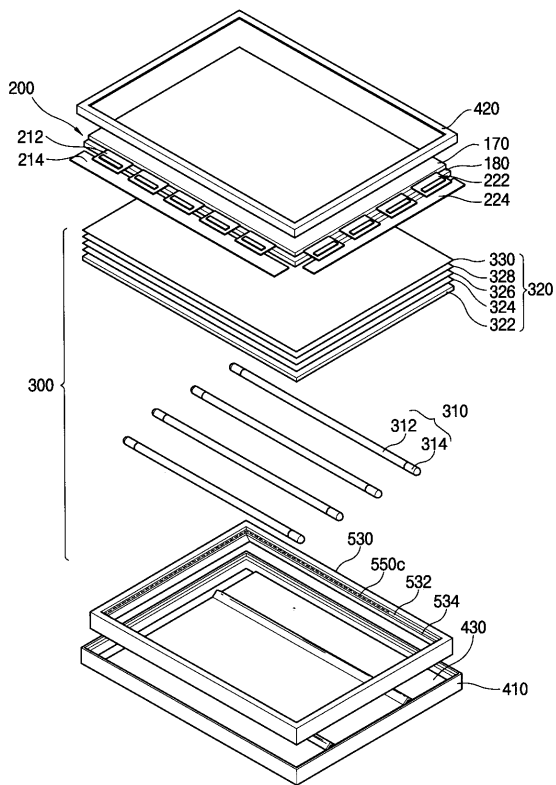
【図 9】



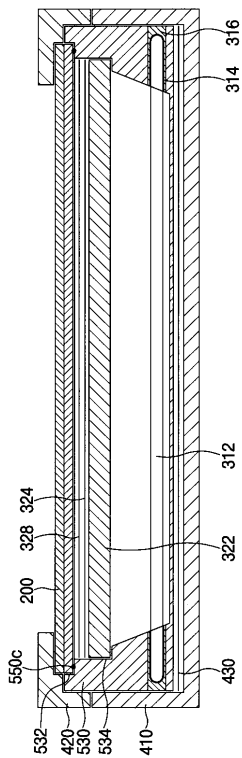
【図 10】



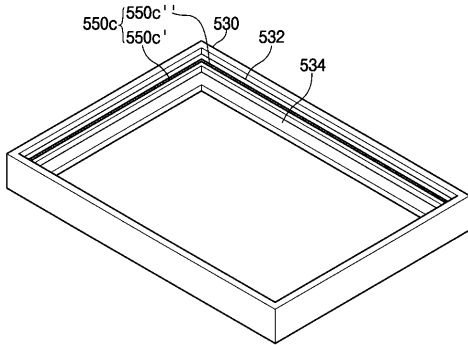
【図 11】



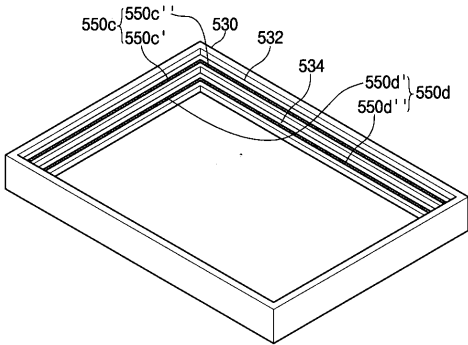
【図 12】



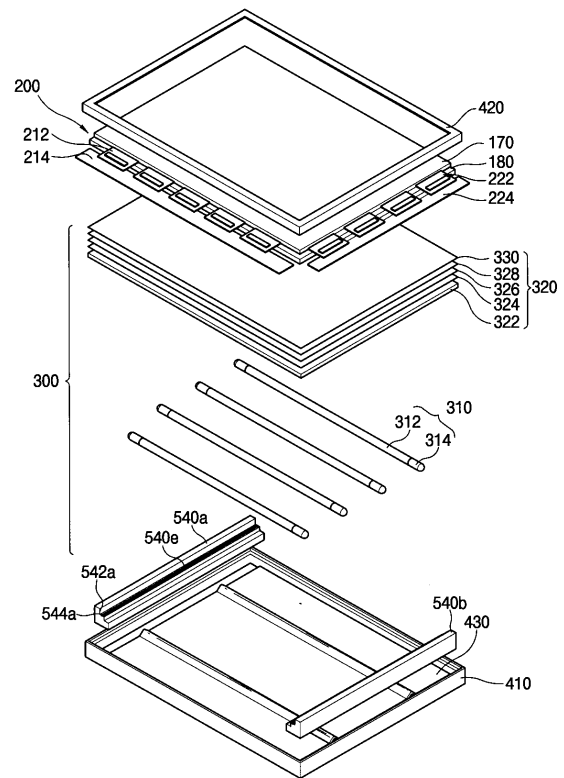
【図 13】



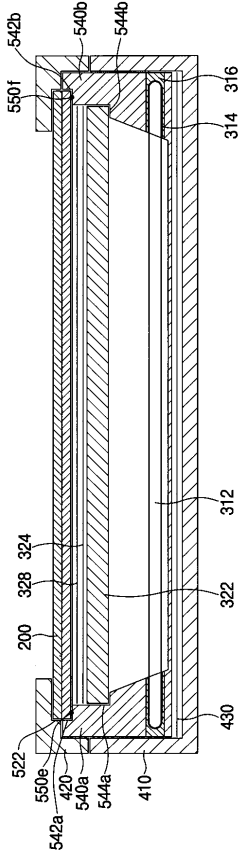
【図 14】



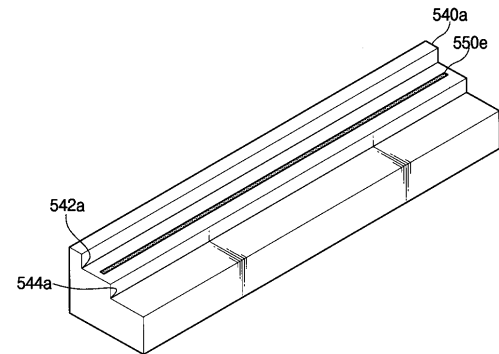
【図 15】



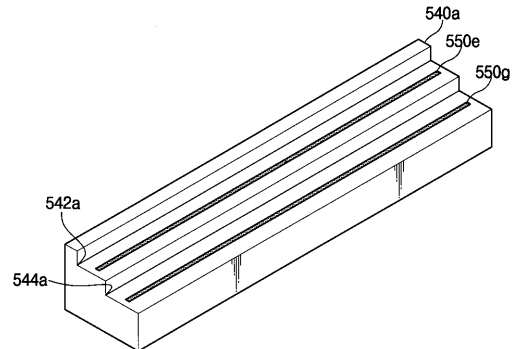
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(72)発明者 金 東 勳

大韓民国ソウル瑞草区方背2洞2626 来美安アパート106棟401号

(72)発明者 崔 震 成

大韓民国京畿道龍仁市水枝邑サンヒュンードン 金湖アパート511棟1806号

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA02 QA12 TA18

2H091 FA32Z FA42Z FD12 FD13 LA02 LA12

5G435 AA07 AA14 AA17 BB12 EE02 EE05 EE13 EE26 KK02

专利名称(译)	用于显示装置的存储容器，具有该存储容器的液晶显示装置，以及该液晶显示装置的制造方法		
公开(公告)号	JP2006079038A	公开(公告)日	2006-03-23
申请号	JP2004299774	申请日	2004-10-14
[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		
[标]发明人	朴鍾大 李廷權 金東勳 崔震成		
发明人	朴 鍾 大 李 廷 權 金 東 勳 崔 震 成		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133604 G02F1/133608 G02F2001/133317 G02F2201/503		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00.302 G09F9/00.350.Z		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA02 2H089/QA12 2H089/TA18 2H091/FA32Z 2H091/FA42Z 2H091/FD12 2H091/FD13 2H091/LA02 2H091/LA12 5G435/AA07 5G435/AA14 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE02 5G435/EE05 5G435/EE13 5G435/EE26 5G435/KK02 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA64 2H189/AA65 2H189/AA67 2H189/AA68 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA74 2H189/AA78 2H189/AA95 2H189/BA10 2H189/CA33 2H189/HA03 2H189/HA08 2H189/HA12 2H189/LA08 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA18 2H189/LA19 2H189/LA20 2H191/FA42Z 2H191/FA82Z 2H191/FD32 2H191/FD33 2H191/LA02 2H191/LA13 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/AC26 2H391/CA08		
优先权	1020040070966 2004-09-06 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种用于显示装置的存储容器，具有该存储容器的液晶显示装置以及用于制造该液晶显示装置的方法。用于显示装置的存储容器包括模制框架和合成橡胶垫片。合成橡胶垫片设置在模具框架上，并具有彼此连接的多个合成橡胶部分。因此，保护了显示装置，并且减少了显示装置的工作时间和制造成本。[选择图]图6

