

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4472318号
(P4472318)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl. F I
G09F 9/00 (2006.01) G O 9 F 9/00 3 O 2
G02F 1/1333 (2006.01) G O 2 F 1/1333

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2003-405588 (P2003-405588)	(73) 特許権者	503447036
(22) 出願日	平成15年12月4日(2003.12.4)		サムスン エレクトロニクス カンパニー リミテッド
(65) 公開番号	特開2005-195613 (P2005-195613A)		大韓民国キョンギード, スウォン-シ, ヨ ントン-ク, マエタン-ド ン 4 1 6
(43) 公開日	平成17年7月21日(2005.7.21)	(74) 代理人	100072349
審査請求日	平成18年4月26日(2006.4.26)		弁理士 八田 幹雄
(31) 優先権主張番号	2002-076646	(74) 代理人	100110995
(32) 優先日	平成14年12月4日(2002.12.4)		弁理士 奈良 泰男
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100114649
			弁理士 宇谷 勝幸
		(74) 代理人	100129126
			弁理士 藤田 健
		(74) 代理人	100130971
			弁理士 都祭 正則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 平板表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

映像を表示する表示パネルと、
 基底面及び前記基底面から延び、上端部に前記表示パネルが定着される第1側壁を含む第1容器と、

前記第1容器の第1側壁に着脱が可能になるように結合されて前記表示パネルの移動を防止し、前記第1容器の第1側壁に沿って互いに離隔して配列される複数のガイドクリップと、を含み、

前記各々のガイドクリップは、

前記第1側壁の上端部に固定される第1結合部と、

前記第1側壁の下端部に固定される第2結合部と、

前記第1及び第2結合部を連結する連結部と、

前記第1結合部から前記第2結合部に向かって突出された第1突起と、

前記第2結合部から前記第1結合部に向かって突出された第2突起と、

前記第1容器の第1側壁より高く突出するように前記連結部から上部に延長され、前記表示パネルの外周縁端部を支持して前記表示パネルの移動を防ぐガイド部と、を含み、

前記第1容器の第1側壁の上端部には前記上端部から所定の深さに陥没して前記第1突起と結合する第1固定溝が形成され、前記第1容器の第1側壁の下端部には前記下端部から所定の深さに陥没して前記第2突起と結合する第2固定溝が形成され、

前記第1結合部が前記表示パネルと前記第1側壁の上面との間に配置されて、前記第1

結合部の上面は、前記表示パネルの下面と接し、前記第 1 結合部の下面は、前記第 1 容器の第 1 側壁の上端部と接し、

前記連結部は、前記第 1 側壁の側部に向かい合って接し、

前記第 2 結合部は、前記第 1 容器の第 1 側壁の下端部と接することを特徴とする平板表示装置。

【請求項 2】

前記ガイドクリップは前記第 1 側壁に結合されるメタルクリップであることを特徴とする請求項 1 記載の平板表示装置。

【請求項 3】

前記ガイド部の上端部は丸く処理された形状を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の平板表示装置。

10

【請求項 4】

前記表示パネルの表示面と隣接する周辺部に対応する位置に配置される上面及び前記上面から延び前記第 1 容器の前記第 1 側壁と向き合う第 2 側壁を有し、前記第 1 容器と対向して結合され前記表示パネルをカバーするためのカバー部材をさらに含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の平板表示装置。

【請求項 5】

前記カバー部材は前記上面と前記第 2 側壁とが接するエッジ領域に、前記ガイド部を収納するための収納穴をさらに含むことを特徴とする請求項 4 記載の平板表示装置。

【請求項 6】

前記表示パネルは液晶表示パネルであることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の平板表示装置。

20

【請求項 7】

前記液晶表示パネルを駆動するための回路基板と、前記液晶表示パネルの一侧に結合され、前記第 1 側壁の第 1 領域に配置されて前記回路基板を前記液晶表示パネルに連結するための複数の連結フィルムと、をさらに含むことを特徴とする請求項 6 記載の平板表示装置。

【請求項 8】

前記ガイドクリップは、前記複数の連結フィルムが配置された第 1 領域と隣接する第 2 領域で前記第 1 側壁に結合されることを特徴とする請求項 7 記載の平板表示装置。

30

【請求項 9】

映像を表示する表示パネルと、基底面及び前記基底面から延び、上端部に前記表示パネルが定着される第 1 側壁を含む第 1 容器と、

前記第 1 側壁より高く突出して形成され前記表示パネルの外周縁端部を支持して前記表示パネルの移動を防止するガイド部を備えるガイド部材と、

支持面及び前記支持面から延びる第 2 側壁を含み、前記第 1 容器を収納するための第 2 容器と、を含み、

前記ガイド部材は、前記第 2 容器と一体で形成されることを特徴とする平板表示装置。

【請求項 10】

前記ガイド部は前記第 2 側壁から突出して形成されることを特徴とする請求項 9 記載の平板表示装置。

40

【請求項 11】

前記ガイド部の端部は丸く処理された形状を有することを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の平板表示装置。

【請求項 12】

前記第 2 容器はメタル材質からなることを特徴とする請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 つに記載の平板表示装置。

【請求項 13】

前記表示パネルの表示面と隣接する周辺部と向き合う上面及び前記上面から延び前記第

50

2 容器の前記第 2 側壁と向き合う第 3 側壁を含み前記第 2 容器と対向して結合され前記表示パネルをカバーするためのカバー部材をさらに含むことを特徴とする請求項 9 ~ 1 2 のいずれか 1 つに記載の平板表示装置。

【請求項 1 4】

前記上面と前記第 3 側壁が接するエッジ領域には収納穴が形成され、前記収納穴は前記ガイド部を収納することを特徴とする請求項 1 3 記載の平板表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は平板表示装置（フラットパネルディスプレイ装置）に関するものであり、より詳細には、全体的なサイズを減少させることができ、組立性を向上させることができる平板表示装置に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置は、液晶の特定の分子配列に電圧を印加して異なる分子配列へ変換させ、このような分子配列の変化により、光を放射する液晶セルの複屈折性、旋光性、2色性及び光散乱特性などの光学的性質の変化を視覚変化へ変換するディスプレイ装置である

【0003】

液晶表示装置は、使用者の要求により段々大型化され、これに対応して映像を表示する液晶表示パネル及び液晶表示パネルを収納するモールドフレームのサイズも段々大型化されている。

20

【0004】

具体的に、モールドフレームは基底面及び前記基底面から延びる側壁からなり、前記側壁の上端にはステップポートション（stepped portion）が形成されている。液晶表示パネルはステップポートションに定着され、前記モールドフレームの側壁により支持される。従って、液晶表示パネルは、前記モールドフレーム上に定着された後の移動が防止される。

【0005】

ここで、前記側壁は液晶表示パネルが定着される定着面を確保し、液晶表示パネルを支持するのに十分な厚さを有するように形成される。

30

【0006】

前記液晶表示装置の画面の大きさが増加するにつれて、液晶表示パネルのサイズも増加される。最近、液晶表示パネルの大きさが増加することによって大型化された液晶表示装置の全体的なサイズを減少するために、モールドフレームの側壁の厚さが段々薄くなっている。

【0007】

しかし、モールドフレームの側壁の厚さが薄くなると、モールドフレームは大型化された液晶表示パネルを収納し、支持することに必要とされる適切な強度を提供することが困難になる。その結果、液晶表示パネルが外部衝撃または振動により容易に移動してしまい、破損する場合があります、液晶表示装置の組立性が減少するという問題点がある。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、全体的なサイズを減少させながら、組立性を向上させることができる平板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】

【0009】

上述した目的を達成するための本発明による平板表示装置は、映像を表示する表示パネルと、基底面及び前記基底面から延び上端部に前記表示パネルが定着される第 1 側壁を含む第 1 容器と、前記第 1 容器の第 1 側壁に着脱が可能になるように結合されて前記表示パ

50

ネルの移動を防止し、前記第1容器の第1側壁に沿って互いに離隔して配列される複数のガイドクリップと、を含む。前記各々のガイドクリップは、前記第1側壁の上端部に固定される第1結合部と、前記第1側壁の下端部に固定される第2結合部と、前記第1及び第2結合部を連結する連結部と、前記第1結合部から前記第2結合部に向かって突出された第1突起と、前記第2結合部から前記第1結合部に向かって突出された第2突起と、前記第1容器の第1側壁より高く突出するように前記連結部から上部に延長され、前記表示パネルの外周縁端部を支持して前記表示パネルの移動を防ぐガイド部と、を含む。前記第1容器の第1側壁の上端部には前記上端部から所定の深さに陥没して前記第1突起と結合する第1固定溝が形成され、前記第1容器の第1側壁の下端部には前記下端部から所定の深さに陥没して前記第2突起と結合する第2固定溝が形成され、前記第1結合部が前記表示パネルと前記第1側壁の上面との間に配置されて、前記第1結合部の上面は、前記表示パネルの下面と接し、前記第1結合部の下面は、前記第1容器の第1側壁の上端部と接し、前記連結部は、前記第1側壁の側部に向かい合って接し、前記第2結合部は、前記第1容器の第1側壁の下端部と接している。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明によると、第1容器より厚さを薄いメタルクリップを利用して第1容器の厚さを薄くすることができ、それにより平板表示装置の全体的なサイズを減少させることができる。また、第1容器より強度が大きいメタルクリップを利用して表示パネルのガイド特性を増大させることができ、メタルクリップを加工して平板表示装置の組立性を向上させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の望ましい一実施例をより詳細に説明する。

【0014】

図1は本発明に係る平板表示装置（フラットパネルディスプレイ装置）の一実施例としての液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【0015】

図1に示すように、本発明の一実施例による液晶表示装置500は、映像を表示するディスプレイユニット100、ディスプレイユニット100を収納するモールドフレーム200、モールドフレーム200に結合されディスプレイユニット100を支持する複数のメタルクリップ300、及びモールドフレーム200と結合してディスプレイユニット100をカバーするトップシャーシ400と、を含む。

30

【0016】

ディスプレイユニット100は、第1基板111、第1基板111と向き合う第2基板113及び第1基板111と第2基板113との間に挿入された液晶層（図示せず）からなる液晶表示パネル110、液晶表示パネル110に連結された複数のテープキャリアパッケージ（以下、「TCP」という）130及び印刷回路基板120を備える。

【0017】

前記第1基板111は複数の画素がマトリクス状に配置されて形成される。複数の画素各々は、第1方向に延びるデータライン（図示せず）、第1方向と直交する第2方向に延びるゲートライン（図示せず）、データラインとゲートラインとに連結された薄膜トランジスタ（以下、「TFT」という）及びTFTに結合された画素電極（図示せず）を含む。

40

【0018】

一方、第2基板113は複数の画素と各々対応するR、G、B色画素からなったカラーフィルター（図示せず）及びカラーフィルター上に備えられ、画素電極と向き合う共通電極（図示せず）を含む。

【0019】

第1基板111と第2基板113とが対向して結合すると、第1基板111と第2基板

50

113との間には前記液晶層が挿入される。

【0020】

前記印刷回路基板120は外部から提供される各種信号にตอบสนองして液晶表示パネル110を駆動するための駆動信号を発生する。印刷回路基板120は複数のTCP130を通じて液晶表示パネル110と電氣的に連結される。

【0021】

具体的に、複数のTCP130各々はデータラインの一端部が配置される第1基板111のデータ部で互いに所定の間隔に離隔して付着され、データラインの一端部に前記駆動信号を印加する。

【0022】

図1では、印刷回路基板120として、データライン及びゲートラインに各々提供される信号を発生する統合回路基板を示した。しかし、印刷回路基板120を、データ部及びゲートラインの一端部が配置される第1基板111のゲート部に別途に各々備えることもできる。

【0023】

一方、モールドフレーム200は基底面210及び基底面210から延びた第1乃至第4側壁220、230、240、250からなり、第1乃至第4側壁220、230、240、250の上端部には液晶表示パネル110が定着される。

【0024】

図示しないが、前記モールドフレーム200は基底面210及び第1乃至第4側壁220、230、240、250により定義される収納空間に光を発生するバックライトアセンブリを収納することができる。即ち、バックライトアセンブリは液晶表示パネル110の後面に配置されて光を液晶表示パネル110に提供する。ここで、モールドフレーム200はバックライトアセンブリを収納する。

【0025】

前記メタルクリップ300は、モールドフレーム200の第1側壁220に結合され、第1側壁220よりトップシャーシ400側に突出して液晶パネル110をガイドし、モールドフレーム200上に定着された液晶表示パネル110が移動しないようにする。具体的に、メタルクリップ300は第1側壁220のうちの複数のTCP130と対応しない領域に配置される。

【0026】

第1側壁220に結合されるメタルクリップ300の構造は全て同一であるため、以下、添付された図面では一つのメタルクリップの構造及び結合関係を図示し、当該図面に対する説明部分では一つのメタルクリップの構造及び結合関係を説明する。その他メタルクリップの構造及び結合関係に対する説明は省略する。

【0027】

前記トップシャーシ400はモールドフレーム200と対向して結合され、前記液晶表示パネル110をカバーする。具体的に、液晶表示パネル110は映像を表示する表示領域及び表示領域に隣接する周辺領域からなる。トップシャーシ400は液晶表示パネル110の表示領域を露出するように開口した透過窓411が形成された上面410及び上面410から延びる第5乃至第8側壁420、430、440、450からなり、モールドフレーム200と対向して結合する。即ち、上面410は液晶パネル110の周辺領域に対応する位置に配置され、第5乃至第8側壁420、430、440、450は第1乃至第4側壁220、230、240、250と各々対応する位置に配置されて結合される。

【0028】

図2は図1に示したメタルクリップを具体的に示す斜視図であり、図3は図2に示したメタルクリップを切断線A-Aに沿って切断した断面図である。

【0029】

図2及び図3に示すように、メタルクリップ300は第1結合部310、第1結合部310と向き合う第2結合部320、第1結合部310と第2結合部320を連結する連結

10

20

30

40

50

部 3 3 0 及び連結部 3 3 0 から延び液晶表示パネル（図示せず）をガイドするガイド部 3 4 0、を備える。

【 0 0 3 0 】

第 1 結合部 3 1 0 及び第 2 結合部 3 2 0 は所定の間隔で離隔されている。連結部 3 3 0 は第 1 結合部 3 1 0 の第 1 端部 3 1 0 a 及び第 2 結合部 3 2 0 の第 2 端部 3 2 0 a を連結する。ここで、第 1 結合部 3 1 0 及び第 2 結合部 3 2 0 は互いに平行であるため、第 1 結合部 3 1 0 と第 2 結合部 3 2 0 との間の離隔された直線距離（ d ）は連結部 3 3 0 の高さ（ h ）と同一である。

【 0 0 3 1 】

一方、第 1 結合部 3 1 0 には第 1 結合部 3 1 0 及び第 2 結合部 3 2 0 間の内部空間に向かって突出する第 1 突起 3 1 1 が形成され、第 2 結合部 3 2 0 には前記内部空間に向かって突出する第 2 突起 3 2 1 が形成される。

10

【 0 0 3 2 】

前記第 1 突起 3 1 1 は長方形形状を有し、前記長方形を形成する面のうち、第 1 結合部 3 1 0 の第 1 端部 3 1 0 a と反対側にある第 3 端部 3 1 0 b 側に位置する面のみが第 1 結合部 3 1 0 に一体に連結される。第 1 突起 3 1 1 の残りの面は第 1 結合部 3 1 0 から切開されており、第 1 突起 3 1 1 は内部空間に向かって所定の角度で傾いて突出する。

【 0 0 3 3 】

また、第 2 突起 3 2 1 は長方形を有し、前記長方形を形成する面のうちの第 2 結合部 3 2 0 の第 2 端部 3 2 0 a と反対側にある第 4 端部 3 2 0 b 側に位置する面のみが前記第 2 結合部 3 2 0 に一体で連結される。第 2 突起 3 2 1 の他の面は第 2 結合部 3 2 0 から切開されており、第 2 突起 3 2 1 は内部空間に向かって所定角度で傾いて突出する。

20

【 0 0 3 4 】

ガイド部 3 4 0 は連結部 3 3 0 の一端部から延び第 1 結合部 3 1 0 から所定の高さを有する。ガイド部 3 4 0 の一端部は丸く処理された形状を有する。ガイド部 3 4 0 の第 1 厚さ（ t_1 ）は連結部 3 3 0 の第 2 厚さ（ t_2 ）より厚く形成される。

【 0 0 3 5 】

以後、添付された図面を参照してメタルクリップ 3 0 0、モールドフレーム 2 0 0、液晶表示パネル 1 1 0 及びトップシャーシ 4 0 0 の結合関係について具体的に説明する。

【 0 0 3 6 】

図 4 及び図 5 は図 1 に示したモールドフレームとメタルクリップの結合構造を示した斜視図であり、図 6 は図 5 に示したモールドフレーム及びメタルクリップを切断線 B - B に沿って切断した結合断面図である。

30

【 0 0 3 7 】

図 4 乃至図 6 に示すように、メタルクリップ 3 0 0 はモールドフレーム 2 0 0 の第 1 側壁 2 2 0 に結合される。具体的に、メタルクリップ 3 0 0 は、第 1 側壁 2 2 0 の上端部 2 2 1 に配置される第 1 結合部 3 1 0、及び第 1 側壁 2 2 0 の下端部 2 2 2 に配置される第 2 結合部 3 2 0 を含む。前記メタルクリップ 3 0 0 は前記第 1 結合部 3 1 0 の第 1 端部 3 1 0 a と第 2 結合部 3 2 0 の第 2 端部 3 2 0 a とを連結する連結部 3 3 0 及び連結部 3 3 0 から突出されたガイド部 3 4 0 をさらに含む。

40

【 0 0 3 8 】

前記メタルクリップ 3 0 0 の第 1 結合部 3 1 0、3 2 0 は、前記連結部 3 3 0 の高さ（ h ）が第 1 及び第 2 結合部 3 1 0、3 2 0 間の離隔された直線距離（ d ）と同一となるように互いに平行に形成される。第 1 結合部 3 1 0 には前記第 1 結合部 3 1 0 と前記第 2 結合部 3 2 0 との間に形成された内部空間側に突出した第 1 突起 3 1 1 が配置され、第 2 結合部 3 2 0 には前記内部空間側に突出した第 2 突起 3 2 1 が配置される。

【 0 0 3 9 】

一方、第 1 側壁 2 2 0 の上端部 2 2 1 には、上端部 2 2 1 から所定深さで陥没するように形成された第 1 固定溝 2 2 1 a が設けられ、第 1 側壁 2 2 0 の下端部 2 2 2 には下端部 2 2 2 から所定深さで陥没するように形成された第 2 固定溝 2 2 2 a が設けられる。メタ

50

ルクリップ 300 が第 1 側壁 220 に結合されるとき、第 1 結合部 310 に形成された第 1 突起 311 は第 1 固定溝 221 a に結合され、第 2 結合部 320 に形成された第 2 突起 321 は第 2 固定溝 222 a に結合される。これにより、メタルクリップ 300 がモールドフレーム 200 に固定される。

【0040】

第 1 突起 311 a は、メタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 に結合される方向である第 1 方向 D1 (図 4 に示す) とは反対の方向である第 2 方向 D2 (図 4 に示す) に向かって、第 1 結合部 310 から傾いて突出する。従って、第 1 突起 311 は、メタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 と結合するとき、第 1 側壁 220 の上端部 221 に沿って移動する。メタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 と完全に結合すると、図 6 に示したように、第 1 突起 311 は第 1 固定溝 221 a と結合される。

10

【0041】

また、第 2 突起 321 もメタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 に結合される方向である第 1 方向 D1 と反対である第 2 方向 D2 に向かって前記第 2 結合部 320 から傾いて突出する。従って、第 2 突起 321 はメタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 と結合するとき、前記第 1 側壁 220 の下端部 222 に沿って移動する。メタルクリップ 300 が第 1 側壁 220 と完全に結合すると、図 6 に示したように前記第 2 突起 321 は前記第 2 固定溝 222 a と結合される。

【0042】

一方、ガイド部 340 は、連結部 330 の一端部より延伸されて前記第 1 結合部 310 から所定の高さを有する。ここで、ガイド部 340 の高さは、液晶表示パネル 110 の厚さと実質的に殆ど一致することが望ましい。

20

即ち、前記ガイド部 340 の高さが液晶表示パネル 110 の厚さより小さいと、液晶表示パネル 110 をまともに支持することができなくなり、またガイド部 340 の高さが液晶表示パネル 110 の厚さより大きいと、前記ガイド部 340 によって液晶表示装置の全体的な厚さが増加する。

【0043】

従って、前記ガイド部 340 の高さを液晶表示パネル 110 の厚さと実質的に同一にすることで、液晶表示パネル 110 の支持率を高く維持しながら、液晶表示装置の全体的な厚さが増加することを防止することができる。

30

【0044】

前記ガイド部 340 の一端部は液晶表示装置 500 の組立性を向上するために丸く処理された形状に形成される。ここで、前記ガイド部 340 の強度を補強して前記液晶表示パネル 110 の支持率をさらに高くするために、ガイド部 340 の第 1 厚さ (t1) は連結部 330 の第 2 厚さ (t2) より厚くすることができる。

【0045】

図 7 は図 1 に示したメタルクリップ、モールドフレーム及び液晶表示パネルの結合構造を示す斜視図であり、図 8 は図 7 に示したメタルクリップ、モールドフレーム及び液晶表示パネルを切断線 C-C に沿って切断した結合断面図である。

【0046】

40

図 7 及び図 8 に示すように、メタルクリップ 300 が結合されたモールドフレーム 200 には第 1 基板 111 及び第 1 基板 111 と結合された第 2 基板 113 からなる液晶表示パネル 110 が配置される。具体的に、モールドフレーム 200 の第 1 側壁 220 の上端部 221 及びメタルクリップ 300 の第 1 結合部 310 の上面には液晶表示パネル 110 が配置される。液晶表示パネル 110 が前記第 1 結合部 310 及び第 1 側壁 220 の上端部 221 に配置されたとき、第 1 基板 111 は第 2 基板 113 より長く形成されているので、第 1 基板 111 の端部が前記メタルクリップ 300 のガイド部 340 によって支持される。

【0047】

従って、メタルクリップ 300 は、液晶表示パネル 110 が前記モールドフレーム 200

50

0上で移動しないように支持することができる。

【0048】

図4及び図5に示すように、モールドフレーム200の第3側壁250は上端部251と下端部252との間を部分的に切開することにより形成された液晶表示パネル110が定着される定着面253を備える。ここで、液晶表示パネル110は定着面253から上端部251まで延在する前記第3側壁250の一部によって支持される。この場合、前記上端部251での第3側壁250の厚さがメタルクリップ300のガイド部340の厚さ(t1)よりさらに厚くなるように形成される。

【0049】

また、モールドフレーム200はプラスチック材質からなるので、メタルクリップ300より強度が弱い。しかし、第1側壁220に結合された前記メタルクリップ300はモールドフレーム200の強度を高くすることができるので、前記モールドフレーム200の厚さを薄く形成することができ、さらに液晶表示装置の全体サイズを減少させることができる。

【0050】

図7及び図8に示すように、メタルクリップ300はTCP130(図1参照)が配置される第1側壁220に結合される。液晶表示パネル110を支持するためにメタルクリップ300により増加された第1側壁220の高さは、TCP130とモールドフレーム200との間の組立品質を低下させる可能性がある。このような問題を解決するために、前記モールドフレーム200の第1側壁220に前記メタルクリップ300を結合させる場合、第1側壁220のTCP130が配置されない領域すなわちTCP130間の領域でメタルクリップ300と第1側壁220とを結合させる。このように構成することにより、メタルクリップ300によって液晶表示パネル110を支持することができるだけでなく、TCPの組立にも影響を及ぼさないため、前記液晶表示装置の組立性も向上させることができる。

【0051】

図4及び図5では、メタルクリップ300がモールドフレーム200の第1側壁220に設けられた場合を示した。しかし、メタルクリップ300は第1側壁220だけでなく、前記第2乃至第4側壁230、240、250にも各々設けられる。

【0052】

図9及び図10は、図1に示したメタルクリップ、モールドフレーム、液晶表示パネル及びトップシャーシの結合構造を示す斜視図であり、図11は図10に示したメタルクリップ、モールドフレーム、液晶表示パネル及びトップシャーシを切断線D-Dに沿って切断した結合断面図である。

【0053】

図9乃至図11に示すように、トップシャーシ400は液晶表示パネル110が定着されたモールドフレーム200と対向して結合する。具体的に、トップシャーシ400と前記モールドフレーム200とが結合すると、前記液晶表示パネル110の表示領域を露出させるための透過窓411を有する上面410が液晶表示パネル110の周辺領域をカバーする。上面410から延びる第5及び第7側壁420、450は、モールドフレーム200の第1及び第3側壁220、250に各々対応する位置に配置されて結合される。

【0054】

前記メタルクリップ300のガイド部340は第1結合部310から所定の高さに突出されているので、トップシャーシ400とモールドフレーム200とが結合する場合、第5側壁420の端部がガイド部340にかかって組立不良が発生する可能性がある。

【0055】

このような現象を防止するために、ガイド部340の端部は丸みを帯びた形状を有する。従って、トップシャーシ400とモールドフレーム200とが結合する時、第5側壁420の端部がガイド部340の端部にひっかかる現象を防止することができ、液晶表示装置500の組立不良を防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

一方、前記トップシャーシ 4 0 0 は前記上面 4 1 0 と前記第 5 側壁 4 2 0 とが接するエッジ領域で上面 4 1 0 から第 5 側壁 4 2 0 に亘って設けられた収納穴 4 2 1 を備える。トップシャーシ 4 0 0 がモールドフレーム 2 0 0 に結合すると、収納穴 4 2 1 はメタルクリップ 3 0 0 のガイド部 3 4 0 を収納する。

【 0 0 5 7 】

ガイド部 3 4 0 は端部を丸く処理された形状に形成するために連結部 3 3 0 より厚く形成される。前記トップシャーシ 4 0 0 はガイド部 3 4 0 に対応する領域に収納穴 4 2 1 を備える。即ち、前記トップシャーシ 4 0 0 がモールドフレーム 2 0 0 に結合されると、前記ガイド部 3 4 0 は収納穴 4 2 1 に収納される。これにより、ガイド部 3 4 0 によって前記液晶表示装置 5 0 0 の全体的なサイズが増加することを防止することができる。

10

【 0 0 5 8 】

図 1 2 は本発明の他の実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図であり、図 1 3 は図 1 2 に示した液晶表示装置の結合構造を示す断面図である。図 1 2 及び図 1 3 において、図 1 に示した構成要素と同一の構成要素については同一符号を併記し、その説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、本発明の他の実施例による液晶表示装置 7 0 0 は、映像を表示するディスプレイユニット 1 0 0、ディスプレイユニット 1 0 0 が定着されるモールドフレーム 2 0 0、前記モールドフレーム 2 0 0 を収納し、前記ディスプレイユニット 1 0 0 をガイドするボトムシャーシ 6 0 0、及びボトムシャーシ 6 0 0 と対向して結合されディスプレイユニット 1 0 0 をカバーするトップシャーシ 4 0 0 を含む。

20

【 0 0 6 0 】

モールドフレーム 2 0 0 は基底面 2 1 0 及び基底面 2 1 0 から延びる第 1 乃至第 4 側壁 2 2 0、2 3 0、2 4 0、2 5 0 からなり、第 1 乃至第 4 側壁 2 2 0、2 3 0、2 4 0、2 5 0 の上端部には液晶表示パネル 1 1 0 が定着される。

【 0 0 6 1 】

ボトムシャーシ 6 0 0 は、支持面 6 1 0 及び前記支持面 6 1 0 から延びる第 9 乃至第 1 2 側壁 6 2 0、6 3 0、6 4 0、6 5 0 からなる収納空間に、液晶表示パネル 1 1 0 が定着されているモールドフレーム 2 0 0 を収納する。第 1 側壁 2 2 0 と向き合う第 9 側壁 6 2 0 には、第 9 側壁 6 2 0 の上端部から突出し液晶表示パネル 1 1 0 を支持するガイド部 6 2 1 が設けられる。ここで、前記ガイド部 6 2 1 はモールドフレーム 2 0 0 をボトムシャーシ 6 0 0 に収納したときに第 1 側壁 2 2 0 より高く突出するように形成されており、液晶表示パネル 1 1 0 はガイド部 6 2 1 によって支持される。ガイド部 6 2 1 の端部は丸く処理された形状を有し、ガイド部 6 2 1 の第 1 厚さ (t 3) は第 9 側壁 6 2 0 の第 2 厚さ (t 4) より厚い。

30

【 0 0 6 2 】

ボトムシャーシ 6 0 0 がモールドフレーム 2 0 0 を収納すると、ガイド部 6 2 1 はモールドフレーム 2 0 0 の第 1 側壁 2 2 0 の上端部上に定着されている前記液晶表示パネル 1 1 0 を支持する。従って、ガイド部 6 2 1 はモールドフレーム 2 0 0 上に定着された液晶表示パネル 1 1 0 の移動を防止する。

40

【 0 0 6 3 】

具体的に、前記液晶表示パネル 1 1 0 は第 1 基板 1 1 1 及び第 1 基板 1 1 1 と結合された第 2 基板 1 1 3 からなり、図 1 3 に示すように第 1 基板 1 1 1 は第 2 基板 1 1 3 より長く形成される。このように構成することにより、ガイド部 6 2 1 は第 1 基板 1 1 1 を支持することによって液晶表示パネル 1 1 0 が移動することを防止することができる。

【 0 0 6 4 】

トップシャーシ 4 0 0 はボトムシャーシ 6 0 0 と対向して配置されており、ボトムシャーシと結合して液晶表示パネル 1 1 0 をカバーする。具体的に、液晶表示パネル 1 1 0 は映像を表示する表示領域及び表示領域に隣接する周辺領域で構成される。トップシャーシ

50

400は液晶表示パネル110の表示領域を露出するように開口した透過窓411が形成された上面410及び上面410より延びる第5乃至第8側壁420、430、440、450からなる。従って、トップシャーシ400が前記ボトムシャーシ600と結合すると、上面410は周辺領域に対応する位置に配置され、第5乃至第8側壁420、430、440、450は第9乃至第12側壁620、630、640、650と各々対応して配置され結合される。

【0065】

トップシャーシ400は、上面410と第5側壁420とが接するエッジ領域で上面410から第5側壁420に亘って設けられた収納穴421を備える。ここで、収納穴421はボトムシャーシ600のガイド部621に対応する領域に形成される。トップシャーシ400がボトムシャーシ600と結合すると、前記収納穴421は前記ガイド部621を収納する。

10

【0066】

前記ガイド部621が丸みを帯びた形状に処理されることによって、ガイド部621の第1厚さ(t3)は第9側壁620の第2厚さ(t4)より厚く形成される。従って、ガイド部621が収納穴421に収納されることによって、前記ガイド部621により液晶表示装置700の全体的なサイズが増加することを防止することができる。

【0067】

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れることなく、本発明を修正または変更できるであろう。

20

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明の一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に示すメタルクリップを具体的に示す斜視図である。

【図3】図2に示すメタルクリップを切断線A-Aに切断した断面図である。

【図4】図1に示すモールドフレームとメタルクリップとの結合構造を示す斜視図である。

【図5】図1に示すモールドフレームにメタルクリップが結合された構造を示す斜視図である。

30

【図6】図5に示すモールドフレーム及びメタルクリップを切断線B-Bに切断した結合断面図である。

【図7】図1に示すメタルクリップ、モールドフレーム及び液晶表示パネルの結合構造を示す斜視図である。

【図8】図7に示すメタルクリップ、モールドフレーム及び液晶表示パネルを切断線C-Cに切断した結合断面図である。

【図9】図1に示すメタルクリップ、モールドフレーム、液晶表示パネル及びトップシャーシの結合構造を示す斜視図である。

【図10】図1に示すメタルクリップ、モールドフレーム、液晶表示パネル及びトップシャーシの結合構造を示す斜視図である。

40

【図11】図10に示すメタルクリップ、モールドフレーム、液晶表示パネル及びトップシャーシを切断線D-Dに切断した結合断面図である。

【図12】本発明の他の実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図13】図12に示す液晶表示装置の結合構造を示す断面図である。

【符号の説明】

【0069】

100 ディスプレーユニット

110 液晶表示パネル

111 第1基板

113 第2基板

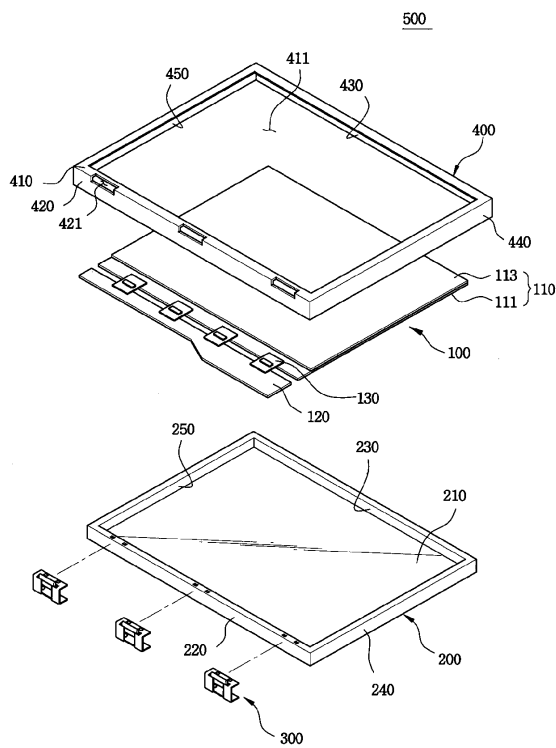
50

- 1 2 0 印刷回路基板
- 2 0 0 モールドフレーム
- 2 1 0 基底面
- 2 2 0 第 1 側壁
- 2 2 1 上端部
- 2 2 2 下端部
- 3 0 0 メタルクリップ
- 3 1 0 第 1 結合部
- 3 1 1 第 1 突起
- 3 2 0 第 2 結合部
- 3 2 1 第 2 突起
- 3 3 0 連結部
- 3 4 0 ガイド部
- 4 1 0 上面
- 4 1 1 透過窓
- 6 0 0 ボトムシャーシ
- 6 1 0 支持面
- 6 2 0 第 9 側壁
- 6 2 1 ガイド部

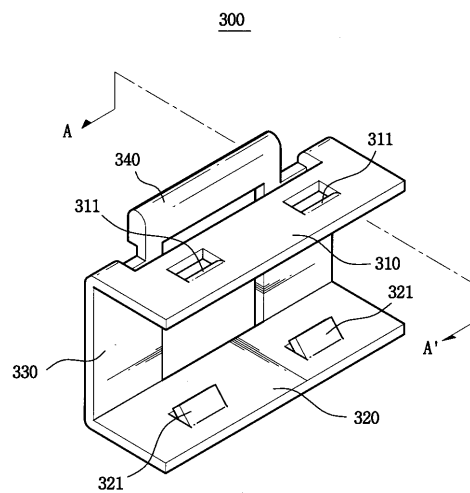
10

20

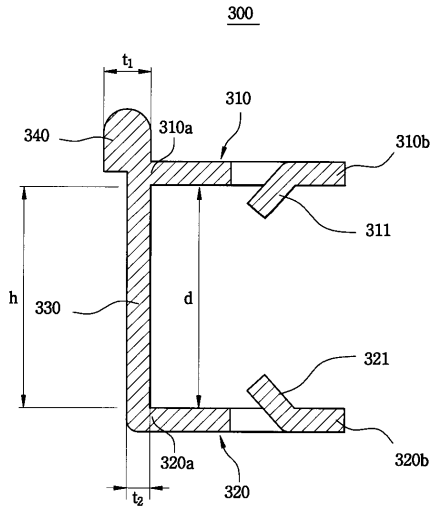
【図 1】



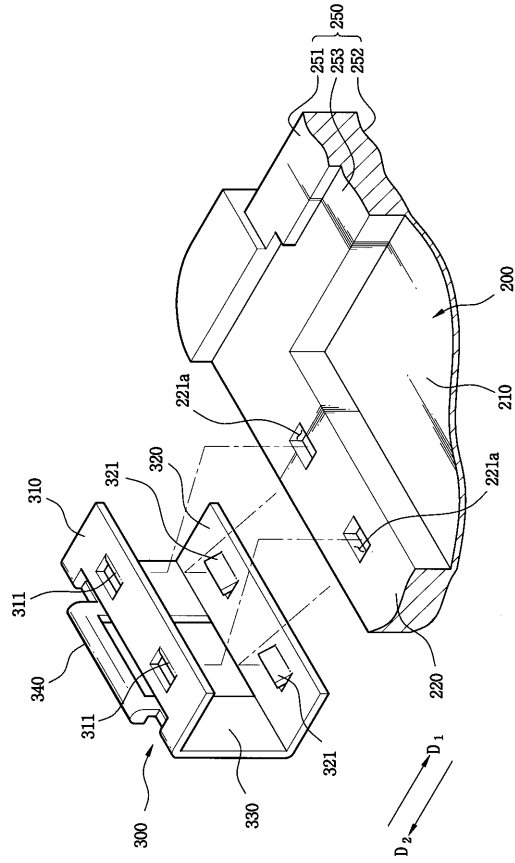
【図 2】



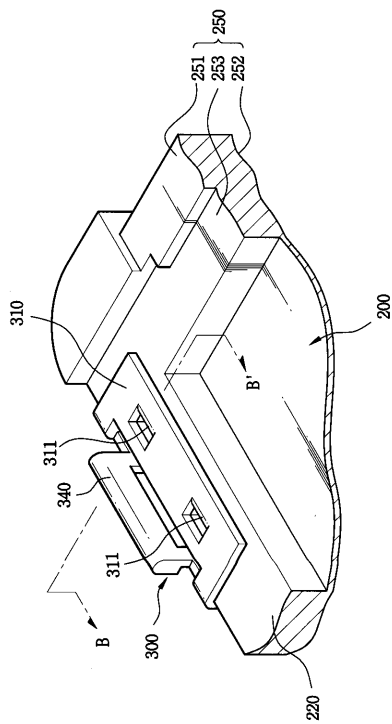
【 図 3 】



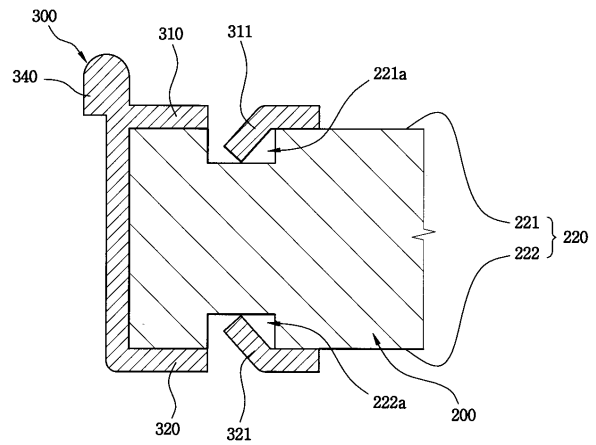
【 図 4 】



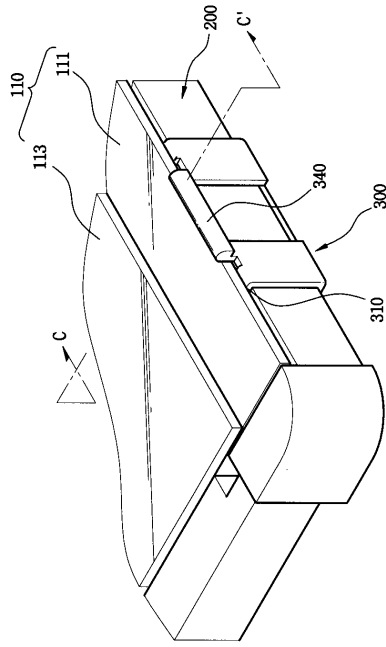
【 図 5 】



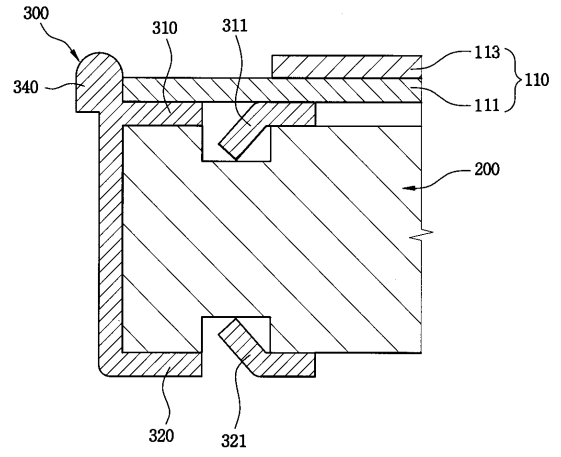
【 図 6 】



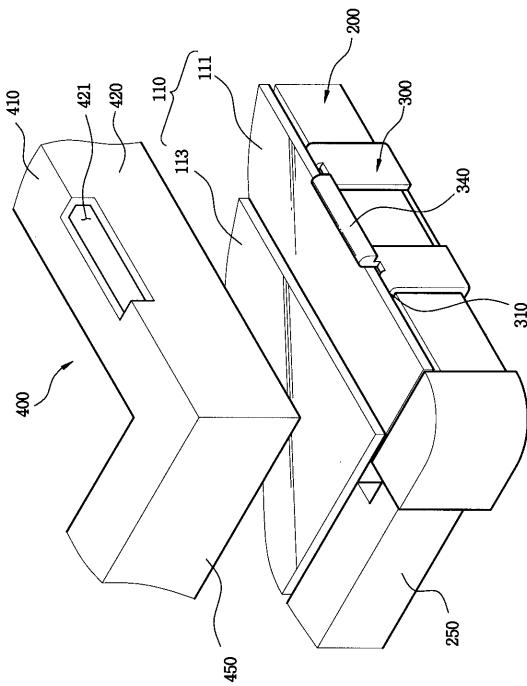
【 図 7 】



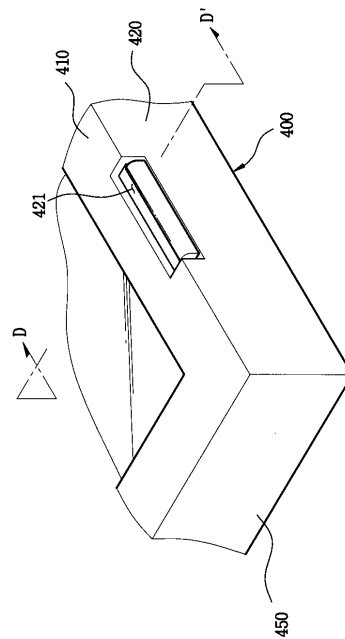
【 図 8 】



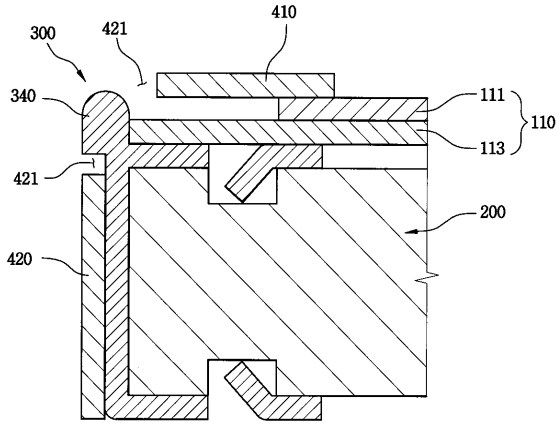
【 図 9 】



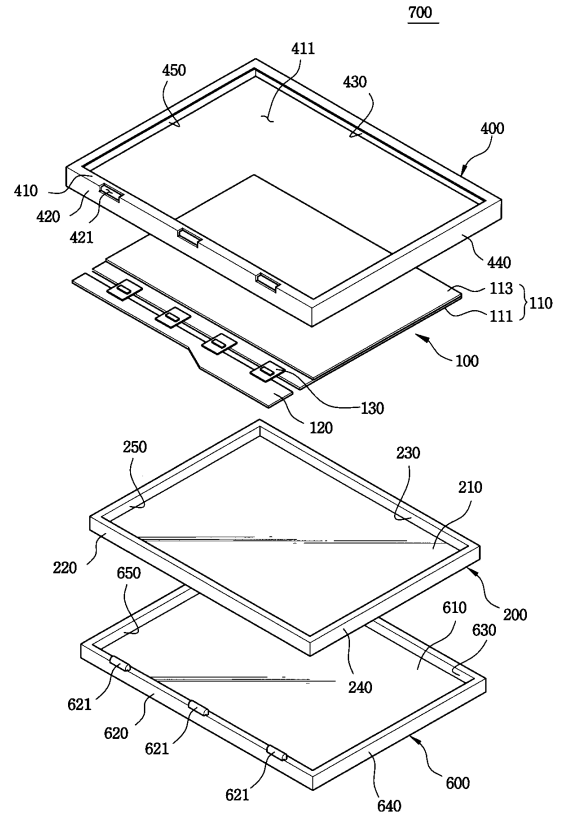
【 図 10 】



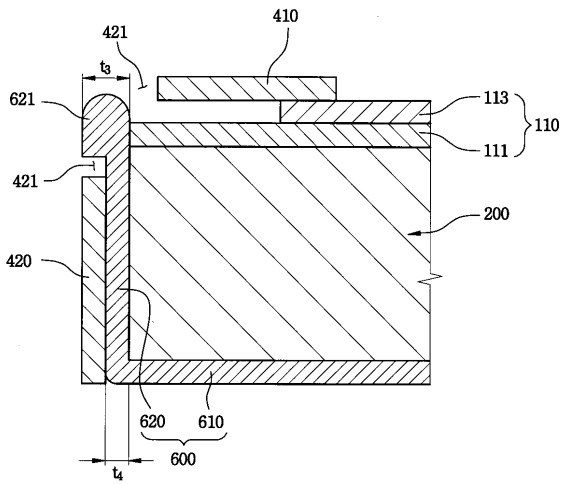
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100134348

弁理士 長谷川 俊弘

(72)発明者 李 相 徳

大韓民国京畿道龍仁市樹脂邑豊徳川2洞1027番地 ジンファンアパートメント626棟1001号

審査官 中塚 直樹

(56)参考文献 特開2001-356321(JP,A)

特開2002-072914(JP,A)

特開2002-040424(JP,A)

特開2001-075095(JP,A)

特開2001-305985(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

IPC

G02F 1/133 - 1/1334、

1/1339 - 1/1341、

1/1347

G09F 9/00