

(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2013-41280

(P2013-41280A)

(43) 公開日 平成25年2月28日 (2013.2.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333	2H189
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357	2H191

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-179635 (P2012-179635)	(71) 出願人	390019839
(22) 出願日	平成24年8月13日 (2012.8.13)		三星電子株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2011-0081654		Samsung Electronics
(32) 優先日	平成23年8月17日 (2011.8.17)		Co., Ltd.
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129
			129, Samsung-ro, Yeon
			gtong-gu, Suwon-si, G
			yeonggi-do, Republic
			of Korea
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

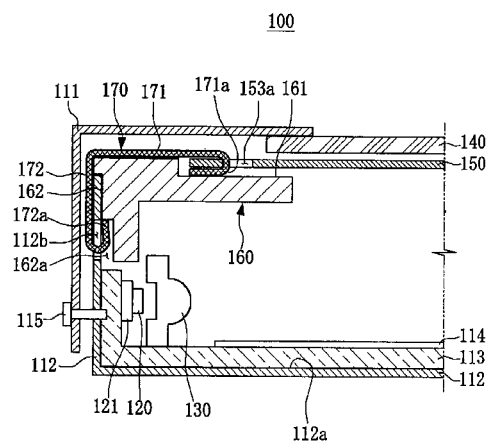
(54) 【発明の名称】 液晶パネル組立体及びそれを備えた液晶ディスプレイ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 光学フィルムのたわみを防止できる無導光板 (LGP-less) 液晶ディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 無導光板液晶パネル組立体100は、光を発する少なくとも一つの光源120と、光源から発せられた光を映像で表示する液晶パネル140と、液晶パネルの後方から液晶パネルを対向するように配置された少なくとも一つの光学フィルム150と、光源と、液晶パネル及び光学フィルムを収容する上部シャーシ111と下部シャーシ112と、光学フィルムのたわみが防止できるように光学フィルムにテンションを加える少なくとも一つのテンション部材170を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無導光板液晶パネル組立体において、
光を発する少なくとも一つの光源と、
前記光源から発せられた光を映像で表示する液晶パネルと、
前記液晶パネルの後方から前記液晶パネルを対向するように配置された少なくとも一つの光学フィルムと、
前記光源と、前記液晶パネル及び前記光学フィルムを収容する上部シャーシと下部シャーシと、
前記光学フィルムのたわみが防止できるように前記光学フィルムにテンションを加える
少なくとも一つのテンション部材と
を含む液晶パネル組立体。

10

【請求項 2】

前記テンション部材はクリップ部材として備えられ、前記クリップ部材の一端は、前記光学フィルムの端部領域に結合され、前記クリップ部材の他端は、前記液晶パネル組立体内の一部品にロックされることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 3】

前記液晶パネル組立体は、中間シャーシを更に含み、前記クリップ部材の他端は前記中間シャーシにロックされることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 4】

前記クリップ部材は、
前記光学フィルムに結合されるフィルム結合部と、
前記中間シャーシにロックされるロック部と
を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の液晶パネル組立体。

20

【請求項 5】

前記光学フィルムの端部領域には、少なくとも一つの結合孔が形成され、前記フィルム結合部は前記結合孔に挿入される結合フックを備えることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 6】

前記中間シャーシには、少なくとも一つのロック溝が形成され、前記ロック部は、前記ロック溝にロックされるロックフックを備えることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶パネル組立体。

30

【請求項 7】

前記中間シャーシは、前記光学フィルムをサポートする第 1 側面と前記下部シャーシをサポートする第 2 側面とを有し、前記クリップ部材のフィルム結合部とロック部材との間の角度は、前記中間シャーシの第 1 側面と第 2 側面との間の角度より小さいことを特徴とする請求項 4 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 8】

前記テンション部材は、前記液晶パネル組立体内に回動自在に配置されたレバー部材として備えられ、前記レバー部材の一端は、前記光学フィルムの端部領域に結合され、前記レバー部材の他端は、前記上部シャーシが前記下部シャーシに結合される時に前記上部シャーシによって加圧されることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶パネル組立体。

40

【請求項 9】

前記上部シャーシは、前記レバー部材の他端を加圧する加圧突起を有することを特徴とする請求項 8 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 10】

前記光学フィルムには、前記レバー部材の一端が挿入される少なくとも一つの結合孔が形成されることを特徴とする請求項 8 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 11】

前記液晶パネル組立体は、前記上部シャーシと前記下部シャーシとの間に配置される中

50

間シャーシを更に含み、前記レバー部材は、前記中間シャーシに装着されることを特徴とする請求項 8 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 1 2】

前記光源は、少なくとも一つの L E D を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 1 3】

無導光板液晶パネル組立体において、
光を発する少なくとも一つの光源と、
前記光源から発せられた光を映像で表示する液晶パネルと、
前記液晶パネルの後方から前記液晶パネルを対向するように配置された少なくとも一つの光学フィルムと、

前記光源と、前記液晶パネル及び前記光学フィルムを収容する上部シャーシと下部シャーシと、

前記上部シャーシと前記下部シャーシとの間に配置される中間シャーシとを含み、

前記中間シャーシは、前記光学フィルムの端部領域が安着される第 1 安着面及び第 2 安着面を含み、前記第 2 安着面は、第 1 安着面より内側に配置されて第 1 安着面より更に高く、前記上部シャーシは、前記下部シャーシに結合時に、前記光学フィルムの端部領域を加圧する液晶パネル組立体。

【請求項 1 4】

前記光源は、少なくとも一つの L E D を含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載の液晶パネル組立体。

【請求項 1 5】

請求項 1 ないし 1 4 のいずれか一項に係る液晶パネル組立体を含む液晶ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、液晶パネル組立体及びそれを備えた液晶ディスプレイ装置に関し、より詳細には、無導光板液晶パネル組立体及びそれを備えた液晶ディスプレイ装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

液晶ディスプレイ装置 (L i q u i d C r y s t a l D i s p l a y A p p a r a t u s) は、液晶を用いて映像を実現する装置として、テレビ、コンピュータモニタのような各種ディスプレイ装置に適用される。

【0 0 0 3】

通常の液晶ディスプレイ装置は、光を映像で表示する液晶パネル (L i q u i d C r y s t a l P a n e l) 、液晶パネルに光を提供する光源及び光源から生成された光を液晶パネルにガイドする導光板 (L i g h t G u i d e P a n e l : L G P) を含む。そして、液晶パネルと導光板との間には、拡散シートやプリズムシートのような光学フィルムが配置される。導光板が光学フィルムの後面をサポートすることにより、光学フィルムが後方に (即ち、導光板側に) たわむことが防止できる。

【0 0 0 4】

近年、コスト削減及び軽量化のために、導光板が省かれた種類の液晶ディスプレイ装置が開発されている。しかしながら、導光板を省くことにより、光学フィルムのたわみが生じるおそれがあり、光学フィルムのたわみは光の均一性及び画質の低下等の原因となり得る。

【0 0 0 5】

従って、液晶ディスプレイ装置から導光板を省く場合、光学フィルムのたわみを防止することができる方策への模索が求められる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】日本特開第2010-161029号公報

【特許文献2】日本特開第2009-186523号公報

【特許文献3】韓国特開第2009-0025700号公報

【特許文献4】韓国特開第2007-0062857号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

10

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、光学フィルムのたわみを防止できる無導光板（LGP-less）液晶ディスプレイ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明は、第1観点により、無導光板液晶パネル組立体として、光を発する少なくとも一つの光源と、前記光源から発せられた光を映像で表示する液晶パネルと、前記液晶パネルの後方から前記液晶パネルを対向するように配置された少なくとも一つの光学フィルムと、前記光源と、前記液晶パネル及び前記光学フィルムを収容する上部シャーシと下部シャーシと、前記光学フィルムのたわみが防止できるように前記光学フィルムにテンションを加える少なくとも一つのテンション部材とを含む液晶パネル組立体を提供する。

20

【0009】

前記テンション部材はクリップ部材として備えられ、前記クリップ部材の一端は、前記光学フィルムの端部領域に結合され、前記クリップ部材の他端は、前記液晶パネル組立体内の一部品にロックングされてよい。

【0010】

前記液晶パネル組立体は、中間シャーシを更に含み、前記クリップ部材の他端は前記中間シャーシにロックングされてよい。

【0011】

30

前記クリップ部材は、前記光学フィルムに結合されるフィルム結合部と、前記中間シャーシにロックングされるロックング部とを含んでよい。

【0012】

前記光学フィルムの端部領域には、少なくとも一つの結合孔が形成され、前記フィルム結合部は前記結合孔に挿入される結合フックを備えてよい。

【0013】

前記中間シャーシには、少なくとも一つのロックング溝が形成され、前記ロックング部は、前記ロックング溝にロックングされるロックングフックを備えてよい。前記中間シャーシは、前記光学フィルムをサポートする第1側面と前記下部シャーシをサポートする第2側面とを有し、前記クリップ部材のフィルム結合部とロックング部材との間の角度は、前記中間シャーシの第1側面と第2側面との間の角度より小さいことが望ましい。

40

【0014】

前記テンション部材は、前記液晶パネル組立体内に回動自在に配置されたレバー部材として備えられ、前記レバー部材の一端は、前記光学フィルムの端部領域に結合され、前記レバー部材の他端は、前記上部シャーシが前記下部シャーシに結合される時に前記上部シャーシによって加圧されてよい。

【0015】

前記上部シャーシは、前記レバー部材の他端を加圧する加圧突起を有してよい。

【0016】

前記光学フィルムには、前記レバー部材の一端が挿入される少なくとも一つの結合孔が

50

形成されてよい。

【0017】

前記液晶パネル組立体は、前記上部シャーシと前記下部シャーシとの間に配置される中間シャーシを更に含み、前記レバー部材は、前記中間シャーシに装着されてよい。

【0018】

前記光源は、少なくとも一つのLEDを含んでよい。

【0019】

前記目的を達成するために、本発明は、第2観点により、無導光板液晶パネル組立体として、光を発する少なくとも一つの光源と、前記光源から発せられた光を映像で表示する液晶パネルと、前記液晶パネルの後方から前記液晶パネルを対向するように配置された少なくとも一つの光学フィルムと、前記光源と、前記液晶パネル及び前記光学フィルムを収容する上部シャーシと下部シャーシと、前記上部シャーシと前記下部シャーシとの間に配置される中間シャーシとを含み、前記中間シャーシは、前記光学フィルムの端部領域が安着される第1安着面及び第2安着面を含み、前記第2安着面は、第1安着面より内側に配置されて第1安着面より更に高く、前記上部シャーシは、前記下部シャーシに結合時に、前記光学フィルムの端部領域を加圧する液晶パネル組立体を提供する。

10

【0020】

前記光源は、少なくとも一つのLEDを含んでよい。

【0021】

前記目的を達成するために、本発明は、第1観点及び第2観点のいずれか一つによる液晶パネル組立体を含む液晶ディスプレイ装置を提供する。

20

【発明の効果】

【0022】

以上説明したように本発明によれば、無導光板液晶パネル組立体に備えられた光学フィルムのたわみを防止することができ、それにより、光の均一性及び画質を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に係る液晶パネル組立体の第1実施形態を示す部分断面図である。

【図2A】図1の液晶パネル組立体に備えられた光学フィルムの平面図である。

30

【図2B】図2AのA領域を拡大して示した平面図である。

【図3A】図1の液晶パネル組立体に備えられたテンション部材の斜視図である。

【図3B】図3AをI-I線に沿って切断した断面図である。

【図4A】クリップ部材を光学フィルムに結合させるステップを示す断面図である。

【図4B】クリップ部材によって光学フィルムを引っ張るステップを示す断面図である。

【図4C】クリップ部材を加圧して中間シャーシにロックさせるステップを示す断面図である。

【図5】本発明の別の液晶パネル組立体の第2実施形態を示す部分断面図である。

【図6A】光学フィルムがレバー部材によって引っ張られる前の液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

40

【図6B】光学フィルムがレバー部材によって引っ張られているときの液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

【図7】本発明の別の液晶パネル組立体の第3実施形態を示す部分断面図である。

【図8A】光学フィルムにテンションが加えられる前の液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

【図8B】光学フィルムにテンションが加えられるときの液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

【図9】本発明に係る液晶ディスプレイ装置の一実施形態を概略的に示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

50

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0025】

図1は、本発明に係る液晶パネル組立体の第1実施形態を示す部分断面図であり、図2Aは、図1の液晶パネル組立体に備えられた光学フィルムの平面図であり、図2Bは、図2AのA領域を拡大して示した平面図であり、図3Aは、図1の液晶パネル組立体に備えられたテンション部材の斜視図であり、図3Bは、図3AをI-I線に沿って切断した断面図である。

【0026】

図1を参照すると、第1実施形態に係る液晶パネル組立体100は、上部シャーシ111と下部シャーシ112とを含む。

【0027】

上部シャーシ111と下部シャーシ112は、スクリュー115によって互いに結合されることにより、液晶パネル組立体100の他の部品を収容する空間を形成する。下部シャーシ112の内面112aには、ヒートシンク113が装着されている。ヒートシンク113は高い熱伝導性をもつ金属材質（例えば、アルミニウム）を有する。一方、ヒートシンク113には、反射シート114が付着されている。

【0028】

液晶パネル組立体100は、光源120と光学レンズ130を更に含む。

【0029】

光源120は、光を生成してそれに対応する光学レンズ130に向かって照射する。本実施形態の光源120はLEDとして備えられるが、代案としての別の実施形態においては、他の種類の光源が適用されてよい。図1には、たった一つの光源120が示されているが、液晶パネル組立体100は等間隔で配置された複数の光源120を含む。光源120は、駆動基板121に装着されて駆動基板121はヒートシンク113に装着される。

【0030】

光学レンズ130は光源120の前に配置され、光源120が照射した光をいろんな角度から屈折させる。図1に示すように、液晶パネル組立体100には、導光板が備えられていない。よく知られているように、導光板は光源が照射した光を液晶パネルに向かってガイドする。本実施形態の液晶パネル組立体100は、導光板を備えない代わりに、光学レンズ130を更に備えており、光学レンズ130によって光源120から照射された光は光源120から遠くまで広がることができる。導光板が省かれるため、液晶パネル組立体100は導光板を有する通常の液晶パネル組立体に比べて製造コスト及び重量を下げることができる。

【0031】

液晶パネル組立体100は、液晶パネル140及び光学フィルム150を更に含む。液晶パネル140は、光源120から発せられた光をカラー映像に表示する。そのために、液晶パネル140は、カラーフィルタ層を含むカラーフィルタ基板（図示せず）と薄膜トランジスタを含む薄膜トランジスタ基板（図示せず）を含み、カラーフィルタ基板と薄膜トランジスタ基板との間には、液晶（図示せず）が収容される。液晶パネル140については、よく知られているため、詳細な説明は省略する。

【0032】

光学フィルム150は、液晶パネル140の後方から液晶パネル140を対向するように配置される。図1において、光学フィルム150は、単一部材に見えるが、光学フィルム150は、拡散シート、プリズムシートのような多数の光学シートを含む。図2Aに示すように、光学フィルム150は、略長形状を有し、両端部領域151、152にはそれぞれ3つのチップ（Tip）153が形成されている。図3Bに示すように、各々のチップ153には、長方形の結合孔153aが形成されている。代案としての別の実施形態においては、チップ153が形成されることなく、端部領域151、152に結合孔153Aが直に形成されてよい。

【0033】

液晶パネル組立体100は、ミドルモールド (middle mold) と称される中間シャーシ160を更に含む。

【0034】

中間シャーシ160は、上部及び下部シャーシ111、112とともに液晶パネル組立体100の一部部品をサポートする。そのために、中間シャーシ160は、液晶パネル組立体100内で端部領域に配置され、上部シャーシ111と下部シャーシ112との間に配置される。図1に示すように、中間シャーシ160の第1側面161は光学フィルム150と接触し、中間シャーシ160の第2側面162は下部シャーシ112と接触し、これらの第1側面161と第2側面162とは互いに直角を成している。一方、中間シャーシ160の第2側面162には、後述のテンション部材170のロックングのための少なくとも一つのロックング溝162aが形成されている。

10

【0035】

上述のように、本実施形態の液晶パネル組立体100は、導光板を備えていない。従って、液晶パネル組立体100は、光学フィルム150が後方に（即ち、反射シート114側に）たわむことを防止するために、テンション部材170を更に含む。図1においては、たった一つのテンション部材170が描かれているが、液晶パネル組立体100は光学フィルム150の結合孔153aの個数に対応する個のテンション部材170を有する。従って、液晶パネル組立体100は計6のテンション部材170を含む。

【0036】

本実施形態のテンション部材170はクリップ部材として備えられる。従って、テンション部材170は、クリップ部材170とも称される。図3A及び図3Bに示すように、クリップ部材（テンション部材）170は、フィルム結合部171及びロックング部172を含み、これらの間の角度（ α ）は制限的ではなく、略80°である。フィルム結合部171の末端には、結合フック171aが形成されており、ロックング部172の末端にはロックングフック172aが形成されている。図1に示すように、クリップ部材170の結合フック171aは光学フィルム150の結合孔153aに挿入されることにより、光学フィルム150に結合され、クリップ部材170のロックングフック172aは中間シャーシ160のロックング溝162aにロックングされる。図1を参照すると、中間シャーシ160の第2側面162に対向した下部シャーシ112の領域には貫通孔112bが形成されている。クリップ部材170のロックングフック172aは、中間シャーシ160のロックング溝162aにロックングされるときに、下部シャーシ112の貫通孔112bに挿入される。

20

30

【0037】

図4Aないし図4Cを参照して、第1実施形態の液晶パネル組立体100に備えられたクリップ部材（テンション部材）170の動作についてより詳細に説明する。図4Aは、クリップ部材を光学フィルムに結合させるステップを示す断面図であり、図4Bは、クリップ部材によって光学フィルムを引っ張るステップを示す断面図であり、図4Cは、クリップ部材を加圧して中間シャーシにロックングさせるステップを示す断面図である。

【0038】

図4Aを参照すると、まず、クリップ部材170の結合フック171aが光学フィルム150の結合孔153aに挿入されることにより、クリップ部材170は光学フィルム150に結合される。このとき、光学フィルム150は緩んでいる状態で維持される。

40

【0039】

図4Bを参照すると、光学フィルム150に結合されたクリップ部材170は外方（即ち、X方向）に引っ張られることにより、光学フィルム150にテンションを加える。すると、図4Bに示すように、光学フィルム150は緩い状態から張った状態に変化する。

【0040】

図4Cを参照すると、X方向に引っ張られた状態でクリップ部材170が作業者によって下方に（即ち、Y方向に）加圧されることにより、クリップ部材170のロックングフック172aは下部シャーシ112の貫通孔112bを介して中間シャーシ160のロッ

50

キング溝 162a にロックされる。

【0041】

図4Aに示すように、中間シャーシ160の第1側面161と第2側面162との間の角度(β)は略90°であり、クリップ部材170が中間シャーシ160に結合される前にクリップ部材170のフィルム結合部171とロック部172との間の角度(α)は90°より小さい。本実施形態において、 α は略80°である。図4Cに示すように、中間シャーシ160にロックされる際、クリップ部材170のフィルム結合部171とロック部172との間の角度(α')はロック前の角度(α)より大きい。即ち、クリップ部材170が、中間シャーシ160にロックされる際、クリップ部材170のフィルム結合部171とロック部172とは、本来より更に広がった状態となる。

10

【0042】

従って、このとき、クリップ部材170には本来の状態に復帰しようとする弾性力が生じ、このような弾性力の作用により、クリップ部材170のロックフック172aは中間シャーシ160のロック溝162aに容易にロックされる。なお、ロックの後にも、クリップ部材170のフィルム結合部171とロック部172とは本来より更に広がった状態を維持するため、クリップ部材170の弾性力により、中間シャーシ160のロック溝162からクリップ部材170のロックフック172aが離脱することが防止できる。

【0043】

20

図4Aないし図4Cに示すように、光学フィルム150はクリップ部材170によって中間シャーシ160に固定され、その過程において、クリップ部材170によって外方に(X方向に)引っ張られるため、下方に(Y方向に)たわむことが防止できる。このように、第1実施形態の液晶パネル組立体100においては、光学フィルム150の下に導光板が備えられていないが、クリップ部材(テンション部材)170によって光学フィルム150のたわみが防止でき、従って、光学フィルム150のたわみによる光の均一性及び画質の低下が防止できるようになる。

【0044】

本実施形態においては、クリップ部材170は中間シャーシ160に装着されるものとして例示されているが、対案としての別の実施形態においては、クリップ部材170は液晶パネル組立体100の他の部品(例えば、上部シャーシまたは下部シャーシ)に装着することができることは、本発明の技術分野の当業者なら容易に理解できるだろう。

30

【0045】

図5は、本発明の別の液晶パネル組立体の第2実施形態を示す部分断面図である。図5に示された第2実施形態の液晶パネル組立体200は、上述の第1実施形態の液晶パネル組立体100と類似している。例として、液晶パネル組立体200の下部シャーシ212と、ヒートシンク213と、反射シート214と、光源220と、駆動基板221と、光学レンズ230と、液晶パネル240及び光学フィルム250は、上述の液晶パネル組立体100のものと同一である。従って、これら部品に対しては繰り返し説明は省略する。

【0046】

40

図5を参照すると、液晶パネル組立体200は、テンション部材としてレバー部材270を含む。レバー部材270は、中間シャーシ260に回転軸271を中心に回転自在に装着される。レバー部材270の一端272は、光学フィルム250の結合孔253aに挿入され、レバー部材270の他端273は上部シャーシ211によって内側に加圧されることにより、レバー部材270によって光学フィルム250の外方に(X方向に)引っ張られる。図5に示すように、上部シャーシ211には、レバー部材270を加圧するための加圧突起211aが形成されている。未説明の符号215は、上部シャーシ211と下部シャーシ212とを結合するスクリーンである。

【0047】

図6A及び図6Bを参照すると、第2実施形態の液晶パネル組立体200に備えられた

50

レバー部材（テンション部材）２７０の動作について、より詳細に説明する。図６Ａは、光学フィルムがレバー部材によって引っ張られる前の液晶パネル組立体の様子を示す断面図であり、図６Ｂは、光学フィルムがレバー部材によって引っ張られているときの液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

【００４８】

図６Ａを参照すると、まず、レバー部材２７０の一端２７２が光学フィルム２５０の端部領域に形成された結合孔２５３ａに挿入される。このとき、光学フィルムは緩んでいる状態で維持される。

【００４９】

図６Ｂを参照すると、上部シャーシ２１１が下部シャーシ２１２に結合される際、レバー部材２７０の他端２７３は上部シャーシ２１１の加圧突起２１１ａによって内側に加圧される。このとき、レバー部材２７０は、回動軸２７１を中心に一方向（図面上では、反時計回り）に回動し、それにより、光学フィルム２５０は外方に（Ｘ方向に）引っ張られる。即ち、レバー部材２７０によって光学フィルム２５０にＸ方向のテンションが加えられる。

【００５０】

このように、第２実施形態の液晶パネル組立体２００においては、光学フィルム２５０の下に導光板が備えられていないが、レバー部材２７０によって光学フィルム２５０にテンションが加えられるため、光学フィルム２５０が下方に（Ｙ方向に）たわむことが防止できる。従って、光学フィルム２５０のたわみによる光の均一性及び画質の低下が防止できるようになる。

【００５１】

図７は、本発明の別の液晶パネル組立体の第３実施形態を示す部分断面図である。図７に示す第３実施形態の液晶パネル組立体３００は、上述の第１実施形態の液晶パネル組立体１００と類似している。例として、液晶パネル組立体３００の下部シャーシ３１２と、ヒートシンク３１３と、反射シート３１４と、光源３２０と、駆動基板３２１と、光学レンズ３３０と、液晶パネル３４０及び光学フィルム３５０は、上述の液晶パネル組立体１００のものと同一である。従って、これら部品に対しては繰り返し説明は省略する。

【００５２】

図７を参照すると、光学フィルム３５０の端部領域３５５は、中間シャーシ３６０の第１安着面３６５及び第２安着面３６６上に置かれ、このとき、第１安着面３６５より内側に配置される第２安着面３６６は第１安着面３６５の高さより高い。そして、第１安着面３６５上に配置された光学フィルム３５０の端部領域３５５は、上部シャーシ３１１の加圧面３１１ｂによって下方に（即ち、Ｙ方向に）加圧される。このように、上部シャーシ３１１が光学フィルム３５０の端部領域３５５を加圧することにより、光学フィルム３５０は外方に（即ち、Ｘ方向に）引っ張られる。

【００５３】

図８Ａ及び図８Ｂを参照して、第３実施形態の液晶パネル組立体３００に備えられた光学フィルム３５０にテンションが加えられる過程を説明する。図８Ａは、光学フィルムにテンションが加えられる前の液晶パネル組立体の様子を示す断面図であり、図８Ｂは、光学フィルムにテンションが加えられるときの液晶パネル組立体の様子を示す断面図である。

【００５４】

図８Ａを参照すると、光学フィルム３５０にテンションが加えられる前の光学フィルム３５０は緩んでいる状態で維持される。

【００５５】

図８Ｂを参照すると、上部シャーシ３１１が下部シャーシ３１２に結合される際、上部シャーシ３１１の加圧面３１１ｂによって光学フィルム３５０の端部領域３５５が下方に（Ｘ方向に）加圧され、このとき、光学フィルム３５０は外方に（Ｘ方向に）引っ張られるようになる。即ち、光学フィルム３５０は、上部シャーシ３１１の加圧作用によってテ

ンションを受けるようになる。従って、光学フィルム 350 は緩い状態から張られた状態に変化ようになる。

【0056】

このように、第3実施形態の液晶パネル組立体 300 においては、光学フィルム 350 の下に導光板が備えられていないが、上部シャーシ 311 が光学フィルム 350 の端部領域 355 を加圧することにより、光学フィルム 350 が下方に（Y 方向に）たわむことが防止できる。従って、光学フィルム 350 のたわみによる光の均一性及び画質の低下が防止できるようになる。

【0057】

図9は、本発明に係る液晶ディスプレイ装置の一実施形態を概略的に示す断面図である。図9の液晶ディスプレイ装置1は、液晶ディスプレイテレビ（LCD TV）を例示している。しかし、本発明は、コンピュータモニタのような別の種類のディスプレイ装置にも適用できるということを、本発明の技術分野の当業者なら容易に理解するだろう。

【0058】

図9を参照すると、液晶ディスプレイ装置1は、上部ハウジング10及び下部ハウジング20を含む。これらのハウジング10、20は、上述の実施形態に係る液晶パネル組立体100、200、300のいずれか一つを収容する。液晶パネル組立体100、200、300の後方には、液晶ディスプレイ装置1に電圧を供給するパワーボード30及び液晶ディスプレイ装置1の動作を制御する制御ボード40が配置される。図9においては、パワーボード30及び制御ボード40が示されているだけであるが、液晶ディスプレイ装置1内には、他の回路ボードが更に備えられてよい。

【0059】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明は以上の実施形態に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的趣旨の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【0060】

100、200、300 液晶パネル組立体
 111、211、311 上部シャーシ
 112、212、312 下部シャーシ
 112b 貫通孔
 115 スクリュー
 113、313 ヒートシンク
 114、314 反射シート
 120、320 光源
 121、321 駆動基板
 130、330 光学レンズ
 140、340 液晶パネル
 150、250、350 光学フィルム
 153a 光学フィルムの結合孔
 160、360 中間シャーシ
 161 中間シャーシの第1側面
 162 中間シャーシの第2側面
 162a ロッキング溝
 170 テンション部材
 171 フィルム結合部
 171a 結合フック
 172 ロッキング部

10

20

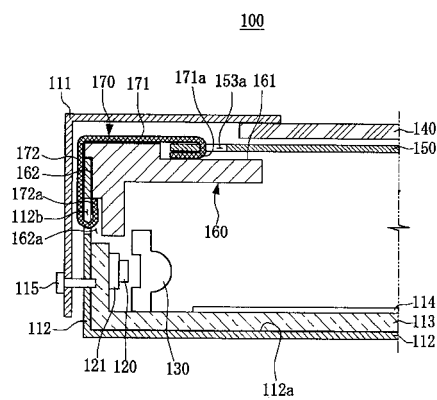
30

40

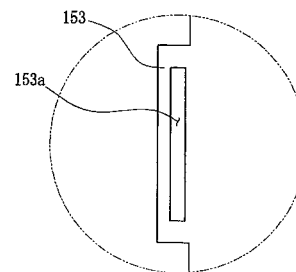
50

172 a ロッキングフック
 211 a 加圧突起
 270 レバー部材

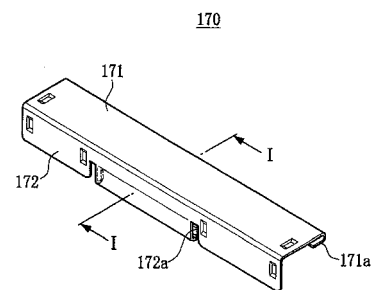
【図 1】



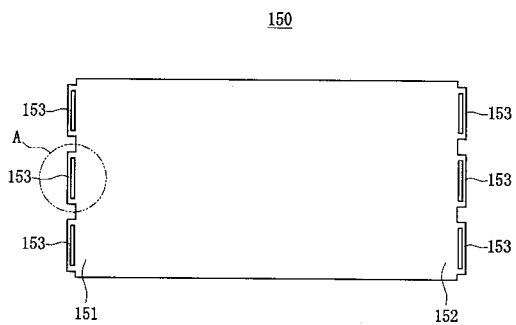
【図 2 B】



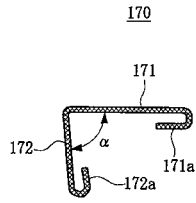
【図 3 A】



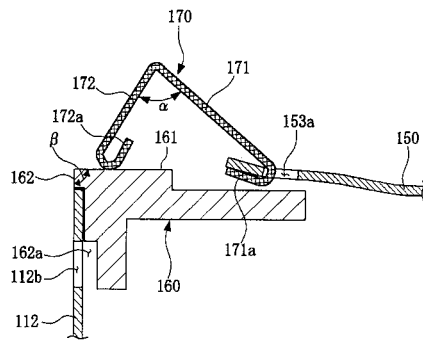
【図 2 A】



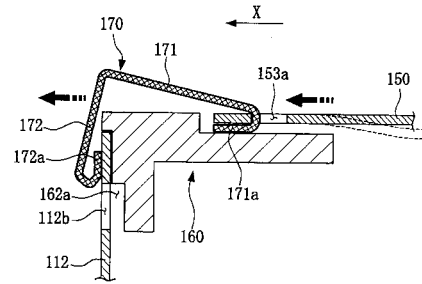
【図 3 B】



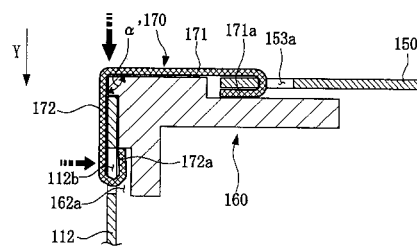
【図 4 A】



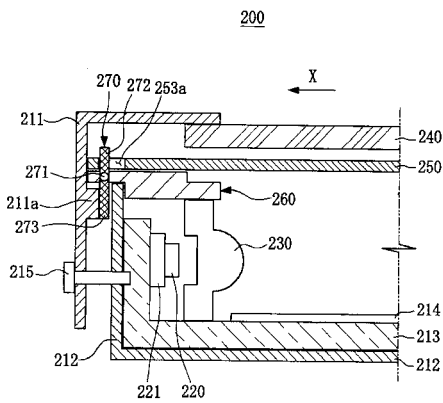
【図 4 B】



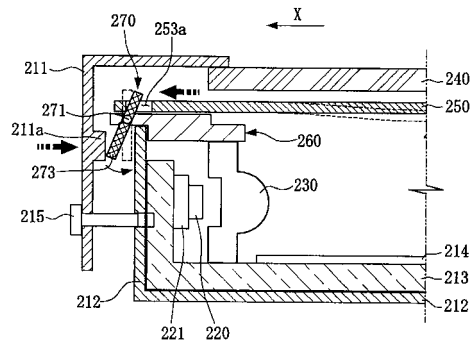
【図 4 C】



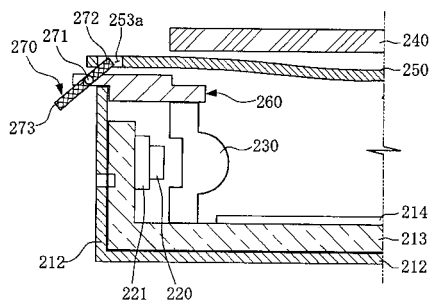
【図 5】



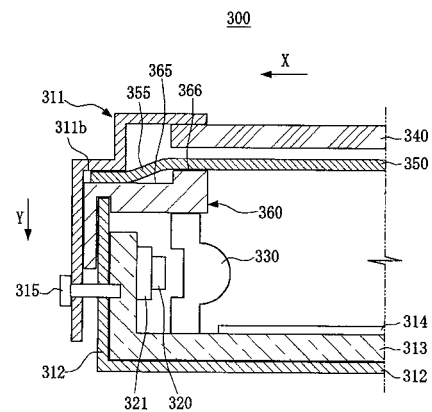
【図 6 B】



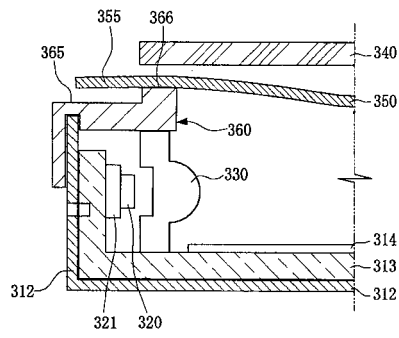
【図 6 A】



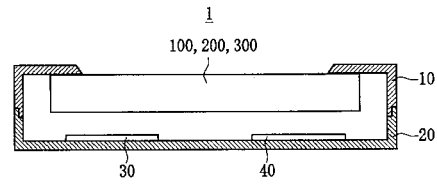
【図 7】



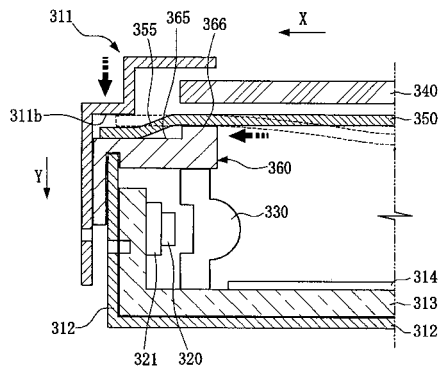
【図 8 A】



【図 9】



【図 8 B】



フロントページの続き

(72)発明者 ▲ちょう▼ 秉 辰

大韓民国京畿道安養市東安区飛山2洞420-4 ヒョンジン2次アパート ナー101

(72)発明者 李 迎 鐵

大韓民国京畿道華城市盤松洞 ソルビッマウル雙龍イエガアパート 450-1201 (番地なし)

(72)発明者 崔 亨 植

大韓民国京畿道華城市峰潭邑水營里 新昌ビバファミリーアパート 105-601 (番地なし)

(72)発明者 張 乃 元

大韓民国京畿道城南市盆唐区亭子洞 インテリジ I I シー-2309 (番地なし)

(72)発明者 李 尚 恩

大韓民国ソウル特別市蘆原区中溪4洞 廉光アパート 101-1601 (番地なし)

Fターム(参考) 2H189 AA53 AA54 AA55 AA57 AA61 AA68 AA70 AA71 AA73 AA86

HA04 LA16 LA17 LA18 LA19 LA20

2H191 FA42Z FA52Z FA85Z FD15 FD32 GA24 LA40

专利名称(译)	液晶面板组件和具有该液晶面板组件的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2013041280A	公开(公告)日	2013-02-28
申请号	JP2012179635	申请日	2012-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	ちょう乗辰 李迎鐵 崔亨植 張乃元 李尚恩		
发明人	▲ちょう▼乗辰 李迎鐵 崔亨植 張乃元 李尚恩		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133317 G02F2001/133322 G02F2001/133507		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA61 2H189/AA68 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA86 2H189/HA04 2H189/LA16 2H189/LA17 2H189/LA18 2H189/LA19 2H189/LA20 2H191/FA42Z 2H191/FA52Z 2H191/FA85Z 2H191/FD15 2H191/FD32 2H191/GA24 2H191/LA40 2H391/AA04 2H391/AB04 2H391/AC04 2H391/AC08 2H391/AC09 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/CA09		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	1020110081654 2011-08-17 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种不具有能够防止光学膜的挠曲的导光板 (LGP-less) 的液晶显示装置。 解决方案：导光板液晶面板组件100包括至少一个发光的光源120，将从光源发出的光显示为图像的液晶面板140和面向液晶面板后侧的液晶面板。 以这种方式布置的至少一个光学膜150，光源，用于容纳液晶面板和光学膜的上框架111和下框架112，以及用于对光学膜施加张力以防止光学膜弯曲的至少一个。 还有两个拉力构件170。 [选型图]图1

