

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4657983号
(P4657983)

(45) 発行日 平成23年3月23日 (2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int. Cl.	F I
GO2F 1/1333 (2006.01)	GO2F 1/1333
GO2F 1/13357 (2006.01)	GO2F 1/13357

請求項の数 9 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-144928 (P2006-144928)	(73) 特許権者	501426046
(22) 出願日	平成18年5月25日 (2006.5.25)		エルジー ディスプレイ カンパニー リ
(65) 公開番号	特開2007-4145 (P2007-4145A)		ミテッド
(43) 公開日	平成19年1月11日 (2007.1.11)		大韓民国 ソウル, ヨンドゥンポーク, ヨ
審査請求日	平成18年5月25日 (2006.5.25)		イドードン 20
(31) 優先権主張番号	10-2005-0054199	(74) 代理人	100094112
(32) 優先日	平成17年6月22日 (2005.6.22)		弁理士 岡部 譲
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100064447
			弁理士 岡部 正夫
		(74) 代理人	100085176
			弁理士 加藤 伸晃
		(74) 代理人	100096943
			弁理士 臼井 伸一
		(74) 代理人	100101498
			弁理士 越智 隆夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶表示パネルと、
 前記液晶表示パネルとバックライトユニットを収納する主支持部材と、
 前記バックライトユニットを固定すると共に、前記主支持部材を支持し、ベースプレートと移動可能プレートを含む下部支持部材とを含み、
 前記移動可能プレートは、前記液晶表示パネルのサイズに基づいて順応可能なサイズを有し、前記移動可能プレートの移動方向に沿って少なくとも一つの溝を有し、
 前記ベースプレートは、前記少なくとも一つの溝を通して少なくとも一つの突起を含み、
 前記移動可能プレートの移動範囲は、前記溝の長さに限られることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

前記底部容器は、固定サイズの前記ベースプレートと、液晶表示パネルに従って順応可能なサイズを有する前記移動可能プレートとを含み、前記移動可能プレートは前記液晶表示パネルのサイズに順応して水平方向に移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

前記ベースプレート上に、前記移動可能プレートを適合移動させるためのスクリューを更に含むことを特徴とする請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記移動可能プレートは、複数の移動可能サブプレートを含み、前記移動可能サブプレートの各々は独立に移動することを特徴とする請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記移動可能サブプレートの各々は、ベースプレート上を水平方向に移動可能なサブ平面部と、前記サブ平面部から垂直に延伸する側壁を含むことを特徴とする請求項 4 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

ベースプレート上にスクリューを更に含み、前記スクリューは前記少なくとも一つの移動可能サブプレートの側壁と接触しており、前記少なくとも一つの移動可能サブプレートを水平に移動させることを特徴とする請求項 5 記載の液晶表示装置。

10

【請求項 7】

前記スクリューは、前記ベースプレートを貫通して、前記少なくとも一つの移動可能サブプレートの側壁に接触す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 8】

前記スクリューは、少なくとも一つのスクリューであ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】

前記ベースプレートは、ベース平面部と、前記ベース平面部から垂直に延伸するベース側壁とを含み、前記スクリューが前記ベースプレートのベース側壁を貫通して、前記サブ平面部の側壁と接触することを特徴とする請求項 7 記載の液晶表示装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は液晶表示装置に関し、特に液晶表示パネルの大きさに関わらず用いられる下部支持部材を備える液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、液晶表示装置(LCD)は、映像信号に対応するように光ビームの透過量を調節することで画像を示す代表的な平板表示装置である。特に、LCDは、軽量化、薄型化、低消費電力駆動などの特長により、その応用範囲が広まる動向にある。このような動向に伴い、LCDはオフィスオートメーション装置及びノートパソコンの表示装置として適用されている。また、LCDは、ユーザーの要求に応え、大画面化、高精細化、低消費電力化の方向に進んでいる。

30

【0003】

図1を参照すると、従来の液晶表示装置は、液晶表示パネル2と、液晶表示パネル2に光を照射するバックライトユニットと、液晶表示パネル2とバックライトユニットを収納する主支持部材4と、主支持部材3の一侧と締結され、バックライトユニットを固定すると共に、主支持部材4を支持する下部支持部材16と、液晶表示パネル2の縁及び主支持部材4の側壁を覆うケーストップ6とを備える。

【0004】

40

液晶表示パネル2は、上部及び下部基板の間に液晶セルがアクティブマトリクス状に配列されると共に、液晶セルのそれぞれには、ビデオ信号を切り替えるための薄膜トランジスタが設けられている。液晶セルそれぞれの屈折率が、ビデオ信号に応じて変化されることにより、ビデオ信号に該当する画像が示される。このような液晶表示パネル2の下部基板上には、薄膜トランジスタに駆動信号を印加するためのゲート印刷回路基板3a及びデータ印刷回路基板3bが実装される。また、液晶表示パネル2の前面及び背面には、偏光シートがそれぞれ設けられる。

【0005】

バックライトユニットは、外部電源より電源が供給され、液晶表示パネル2に光を照射するランプセンブリ36と、ランプアセンブリ36より出射される光を液晶表示パネル2

50

側に進行させる導光板 1 2 と、導光板 1 2 の背面に配置される反射シート 1 4 と、導光板 1 2 より出射される光の効率を向上させ、液晶表示パネル 2 に照射する多数の光学シート 1 0 とを備える。

【0006】

ランプアセンブリ 3 6 は、ランプ 3 3 及びランプ 3 3 を保護するランプハウジング 3 5 を含み、液晶表示パネル 2 に光を供給する光源としての役割をする。特に、ランプハウジング 3 5 は、ランプより照射される光の効率を増加させ、光の損失を防ぐ。

【0007】

導光板 1 2 は、一定の傾きを有し、ランプアセンブリ 3 6 より入射される光を液晶表示パネル 2 側に進むようにする。この際、反射シート 1 4 は、ランプ 3 3 より発生される光が導光板 1 2 側に進むようにすると共に、ランプ 3 3 より発生される光の損失を防ぐ。

10

【0008】

光学シート 1 0 は、反射シート 1 4 及び導光板 1 2 の表面より傾いて入射される光が、垂直に液晶表示パネル 2 方向に進むようにする。

【0009】

ケーストップ 6 は、直角に構成された平面部と側面部を有する四角帯状で作製される。このようなケーストップ 6 は、液晶表示パネル 2 の縁と主支持部材 4 の側面を覆う。

【0010】

主支持部材 4 にはバックライトユニット、液晶表示パネル 2 が積層される。

【0011】

20

下部支持部材 1 6 は、主支持部材 4 のバックライトユニットが挿入される一側と連結され、バックライトユニットを保護すると共に、主支持部材 4 を支持する。特に、下部支持部材 1 6 は、液晶表示装置の最低面に位置し、メタル材質で形成され、プラスチック材質で形成された主支持部材 4 の堅固性を補強する役割をする。

【0012】

一方、従来の液晶表示パネル 2 が大型化されることにより、これに伴うバックライトユニット、下部支持部材 1 6 なども液晶表示パネル 2 の大きさに合わせ大型化される。即ち、液晶表示パネル 2 の大きさの変化に伴い、下部支持部材 1 6 なども新たに作製しなければならないため、液晶表示装置の製作コストがそれほど高くなるという問題が発生する。

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

従って、本発明の目的は、液晶表示パネルの大きさに関わらず用いられる下部支持部材を備える液晶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】

【0014】

上記目的を達成するため、本発明に係る液晶表示装置は、液晶表示パネル及び液晶表示パネルに光を供給するバックライトユニットが積層される主支持部材と、前記主支持部材と連結され、前記主支持部材を支持する下部支持部材を備え、前記下部支持部材は、ベースプレートと、前記ベースプレート上で水平に移動可能であり、前記液晶表示パネルの大きさにより自身の大きさが調節される移動プレートとを備えることを特徴とする。

40

【0015】

前記ベースプレートは、ベース平面部、ベース平面部と垂直に構成されるように連結されるベース垂直部、ベース垂直部を貫通すると共に、前進及び後退により前記移動プレートの移動を調節するスクリューを備えることを特徴とする。

【0016】

前記移動プレートは、それぞれ独立的に移動可能な少なくとも 2 以上の分割プレートから構成され、前記分割プレートのそれぞれは、前記ベース平面部上で水平に移動可能な移動平面部と、移動平面部と垂直の構成されるように連結され、前記ベース垂直部を貫通し、前記スクリューのプッシングにより移動平面部と共に水平に移動される移動垂直部とを

50

含むことを特徴とする。

【0017】

前記ベース平面部には、前記移動平面部方向に突出された少なくとも一つの突起を含み、前記移動平面部には、前記突起が挿入され、前記移動平面部の移動経路を提供するための溝が備えられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明に係る液晶表示装置は、液晶表示パネルの大きさにより、大きさが調節される下部支持部材を備える。よって、液晶表示パネルが大型化されても、別に下部支持部材の作製が不要となることにより、コストを低減できる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図2は、本発明に係る液晶表示装置を示す分解斜視図である。

図2を参照すると、本発明における液晶表示装置は、液晶表示パネル102と、液晶表示パネル102に光を照射するバックライトユニットと、液晶表示パネル102とバックライトユニットを収納する主支持部材104と、主支持部材104の一侧と締結され、バックライトユニットを固定すると共に、主支持部材104を支持する下部支持部材116と、液晶表示パネル102の縁及び主支持部材104の側壁を覆うケーストップ106とを備える。

20

【0020】

液晶表示パネル102は、上部及び下部基板との間に液晶セルがアクティブマトリクス状に配列されると共に、液晶セルのそれぞれにはビデオ信号を切り替えるための薄膜トランジスタが設けられている。液晶セルそれぞれの屈折率が、ビデオ信号に応じて変化することにより、ビデオ信号に該当する画像が示される。このような液晶表示パネル102の下部基板上には、薄膜トランジスタに駆動信号を印加するためのゲート印刷回路基板及びデータ印刷回路基板が実装される。また、液晶表示パネル102の前面及び背面には、偏光シートがそれぞれ設けられる。

【0021】

バックライトユニットは、外部電源より電源が供給され、液晶表示パネル102に光を照射するランプアセンブリ136と、ランプアセンブリ136より出射される光を液晶表示パネル102側に進行させる導光板112と、導光板112の背面に配置される反射シート114と、導光板112より出射される光の効率を向上させ、液晶表示パネル102に照射する多数の光学シート110とを備える。

30

【0022】

ランプアセンブリ136は、ランプ133及びランプ133を保護するランプハウジング135を含み、液晶表示パネル102に光を照射する光源としての役割をする。特に、ランプハウジング135は、ランプより照射される光の効率を増加させ、光の損失を防ぐ。

【0023】

導光板112は、一定の傾きを有し、ランプアセンブリ136より入射される光を液晶表示パネル103側に進むようにする。この際、反射シート114は、ランプ133より発生される光が導光板112側に進むようにすると共に、ランプ133より発生される光の損失を防ぐ。

40

【0024】

光学シート110は、反射シート114及び導光板112の表面より傾いて入射される光が垂直に液晶表示パネル102方向に進行するようにする。

【0025】

ケーストップ106は、直角に構成された平面部と側面部を有する四角帯状で作製される。このようなケーストップ106は、液晶表示パネル102の縁と主支持部材104の側面を覆う。

50

【0026】

主支持部材104は、バックライトユニット、液晶表示パネル102が積層される。

【0027】

下部支持部材116は、主支持部材104のバックライトユニットに挿入される一側と連結され、バックライトユニットを保護し、主支持部材104を支持する。

【0028】

このような下部支持部材116は、ベースプレート、ベースプレートと重畳されると共に、ベースプレート上で移動可能に形成された移動プレートとを備える。このような下部支持部材116は、移動可能な移動プレートを備えることにより、液晶表示パネルの大きさに関わらず、どのような液晶表示パネルに対しても適用可能である。

10

【0029】

これを図3及び図4を参照して、本発明における下部支持部材を更に詳しく説明すると次の通りである。

【0030】

図3は、図2に示した下部支持部材を具体的に示す平面図であり、図4は、図3のI-I'線を切り抜き示した断面図である。

図3及び図4に示した下部支持部材116は、ベースプレート140と、ベースプレート140上にスライドされ、液晶表示パネル2などの大きさに合わせて、大きさが調節される移動プレート150が備えられる。

【0031】

20

ベースプレート140は、底面に位置するベース平面部140a、ベース平面部140と垂直に構成されるように連結されるベース垂直部140b、ベース垂直部140bを貫通し、移動プレート150と接触されるスクリー142と、ベース平面部140aより突出されるように形成され、移動プレート150の移動領域を定義すると共に、移動プレート150がベースプレート140より離脱されることを防止するための突起144を含む。

【0032】

移動プレート150は、それぞれ独立的に移動可能な4つの分割プレート150に分割される。それぞれの分割プレート150は、ベース平面部140a上にスライディング方式により水平に移動可能な移動平面部150aと、移動平面部150aと垂直に構成されるように連結され、ベース垂直部150bを貫通し、スクリー142のプッシングにより移動平面部150aと共に移動される移動垂直部150bとを含む。移動平面部150aのそれぞれには、ベース平面部140aより突出された突起144が挿入され、突起144の移動経路を提供する溝154が備えられる。即ち、ベースプレート140のベース垂直部150bは、側面で移動プレート範囲の離脱を防止する役割をし、突起144は、平面上で移動平面部150aの移動経路を提供すると共に離脱を防止する役割をする。

30

【0033】

このような構造を有する下部支持部材116は、移動プレート150の位置を調節できるようにすることで、液晶表示パネル2の大きさに関わらずどのような液晶表示パネル2にも適用することができる。即ち、大型液晶表示パネル2に用いられる場合、スクリー142を後退させ、小型液晶表示パネル102の場合には、スクリー142を前進させることにより、液晶表示パネル102の大きさに合わせて下部支持部材116の大きさ、更に詳しくは、移動プレート150の大きさを調節することができる。よって、液晶表示パネル2が大型化しても、別途に下部支持部材116の作製が不要となるなど、液晶表示パネル2の大きさに関わらずどのような液晶表示パネル2にも適用可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】従来の液晶表示装置を示す分解斜視図

【図2】本発明の実施形態に係る液晶表示装置を示す分解斜視図

【図3】図2に示した下部支持部材を具体的に示す平面図

50

【図 4】図 3 に示した下部支持部材 I - I ' 線を切り抜き示した断面図

【符号の説明】

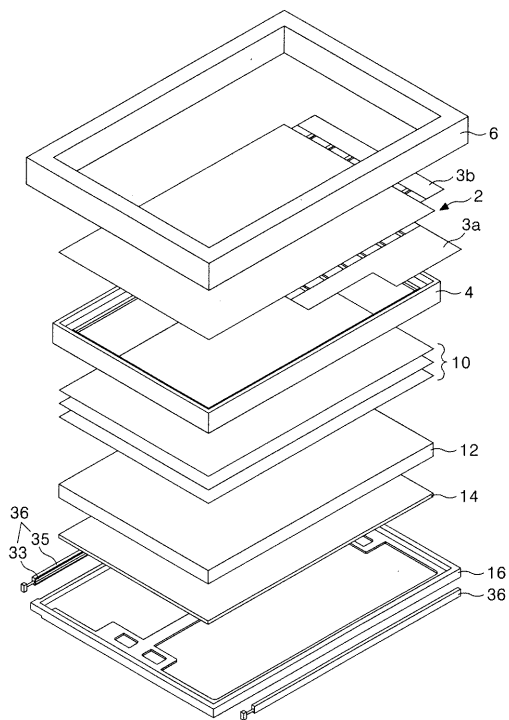
【0035】

- 2、102：液晶表示パネル
- 4、104：主支持部材
- 6、106：ケーストップ
- 10、110：光シート
- 12、112：導光板
- 14、114：反射シート
- 16、116：下部支持部材
- 35、135：ランプハウジング
- 33、133：ランプ
- 36、136：ランプアセンブリ

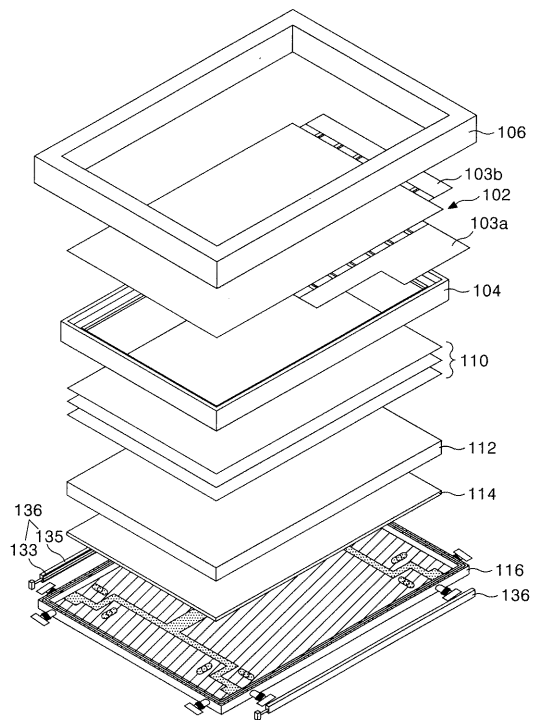
10

【図 1】

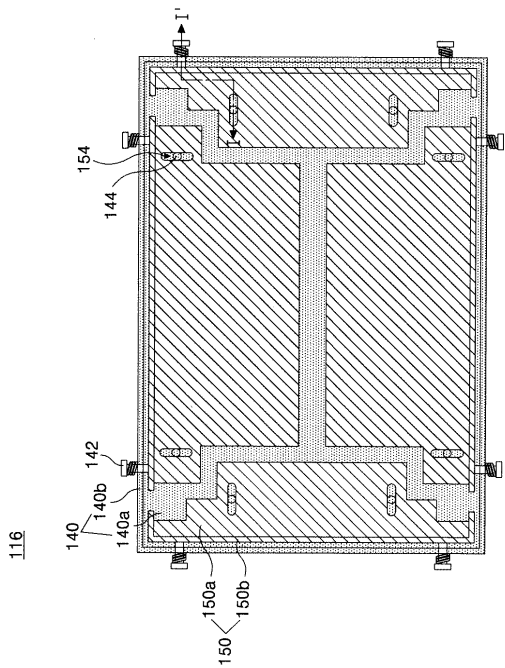
従来技術



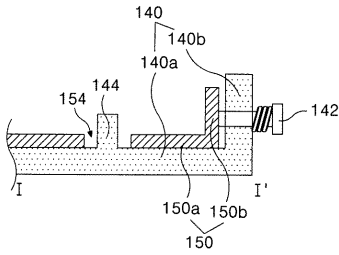
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(74)代理人 100096688

弁理士 本宮 照久

(74)代理人 100104352

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人 100128657

弁理士 三山 勝巳

(72)発明者 全 成 ▲ヒョン▼

大韓民国 大邱広域市 西区 中里洞 中里 住公アパート 10-02号

審査官 吉田 英一

(56)参考文献 特開2006-243469 (JP, A)

特開2002-072174 (JP, A)

特開2004-212930 (JP, A)

特開平11-184392 (JP, A)

特開平05-100212 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02F 1/1333

G02F 1/13357

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP4657983B2	公开(公告)日	2011-03-23
申请号	JP2006144928	申请日	2006-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji.菲利普斯杜天公司，有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	Eruji显示有限公司		
[标]发明人	全成ヒヨン		
发明人	全 成 ▲ヒヨン▼		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133314 G02F2001/133322		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G09F9/00.350.Z		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA13 2H089/TA18 2H089/TA20 2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA57 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA72 2H189/AA73 2H189/AA79 2H189/HA13 2H189/HA16 2H189/LA09 2H189/LA10 2H189/LA19 2H189/LA20 2H189/LA22 2H191/FA38Z 2H191/FA71Z 2H191/FA82Z 2H191/FD15 2H191/GA24 2H191/LA13 2H391/AA15 2H391/AC10 2H391/AC11 2H391/AC53 2H391/CA02 5G435/AA17 5G435/BB12 5G435/EE02 5G435/EE04 5G435/EE05 5G435/EE13 5G435/KK03 5G435/KK05 5G435/LL04 5G435/LL08		
代理人(译)	臼井伸一 朝日 伸光		
审查员(译)	吉田荣一		
优先权	1020050054199 2005-06-22 KR		
其他公开文献	JP2007004145A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种液晶显示器，其具有使用的下部支撑构件，而不管液晶显示面板的尺寸如何。解决方案：液晶显示器设置有主支撑构件和下支撑构件，在主支撑构件上层叠有向液晶显示面板提供光的背光单元，下支撑构件结合到主支撑构件并支撑主支撑构件。下支撑构件设置有基板 and 移动板，移动板可以水平地转移到基板上，并且其尺寸可以通过液晶显示板的尺寸来调节。Z

従来技術

