

(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2014-126685

(P2014-126685A)

(43) 公開日 平成26年7月7日(2014.7.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	2H092
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	2H189
G02F 1/1343 (2006.01)	G02F 1/1343	2H191
F21S 2/00 (2006.01)	F21S 2/00 443	3K244

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-283108 (P2012-283108)	(71) 出願人	502356528
(22) 出願日	平成24年12月26日 (2012.12.26)		株式会社ジャパンディスプレイ
			東京都港区西新橋三丁目7番1号
		(74) 代理人	100075959
			弁理士 小林 保
		(72) 発明者	大平 栄治
			千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
			ジャパンディスプレイイースト内
		Fターム(参考)	2H092 GA50 GA60 NA25 PA06 PA11
			PA13
			2H189 AA53 AA55 AA64 AA70 AA71
			AA94 HA11 LA07 LA17 LA20
			2H191 FA22X FA22Z FA71Z FA81Z GA17
			GA23 GA24 LA11
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

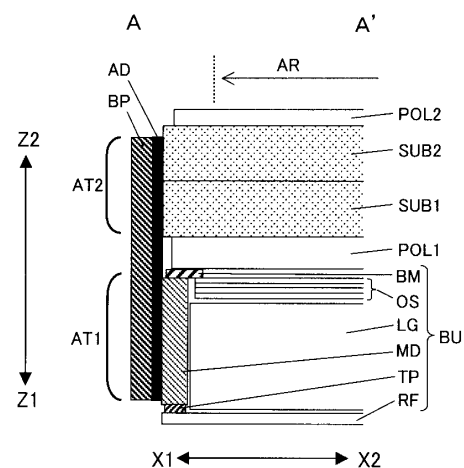
(57) 【要約】

【課題】液晶表示パネルとバックライト装置とを所定の強度以上で固定できると共に、額縁領域の幅を小さくすることが可能な液晶表示装置を提供すること。

【解決手段】

液晶層を介して一対の透明基板が対向配置されてなる液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの裏面に配置され、バックライト光を照射するバックライトユニットとを備える液晶表示装置であって、前記液晶表示パネルの側壁面と前記バックライトユニットの側壁面とに対向する板状部材を有し、前記板状部材は、前記液晶表示パネルの前記側壁面及び前記バックライトユニットの前記側壁面とに固定されていることを特徴とする液晶表示装置。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶層を介して一対の透明基板が対向配置されてなる液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの裏面に配置され、バックライト光を照射するバックライトユニットとを備える液晶表示装置であって、

前記バックライトユニットは、導光板と、前記導光板の側面に対向する光源と、前記導光板の照射面側に配置される複数の光学シートと、前記導光板と前記光学シート外周を取り囲むモールド部材とを有し、

前記一対の透明基板少なくとも一方の基板は、第 1 の側壁面を有し、

前記モールド部材は、第 2 の側壁面を有し、

前記第 1 の側壁面と前記第 2 の側壁面とに対向して板状部材が配置され、

前記板状部材は、前記第 1 の側壁面と前記第 2 の側壁面とに固定されていることを特徴とする液晶表示装置。

10

【請求項 2】

液晶層を介して一対の透明基板が対向配置されてなる液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの裏面に配置され、バックライト光を照射するバックライトユニットとを備える液晶表示装置であって、

前記液晶表示パネルの側壁面と前記バックライトユニットの側壁面とに対向して板状部材が配置され、

前記板状部材は、前記液晶表示パネルの前記側壁面及び前記バックライトユニットの前記側壁面とに固定されていることを特徴とする液晶表示装置。

20

【請求項 3】

前記板状部材は、粘着材によって前記液晶表示パネルの前記側壁面及び前記バックライトユニットの前記側壁面とに固定されていることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】

前記液晶表示パネルの前記側壁面は、前記透明基板の側壁面であることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記バックライトユニットは、導光板と、前記導光板の側面に対向する光源と、前記導光板の照射面側に配置される複数の光学シートと、前記導光板と前記光学シート外周を取り囲むモールド部材とを有し、

30

前記バックライトユニットの前記側壁面は、前記モールド部材の側壁面であることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記板状部材は、ヤング率が前記モールド部材よりも大きいことを特徴とする請求項 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記液晶表示パネルは、表示面側と裏面側とに配置される一対の偏光板を有し、

前記一対の偏光板は、前記板状部材と接していないことを特徴とする請求項 2 から請求項 6 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

40

【請求項 8】

前記液晶表示パネルは、表示面側と裏面側とに配置される一対の偏光板を有し、

前記一対の偏光板は、前記粘着材と接していないことを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記板状部材を複数個有し、

前記液晶表示パネルの 2 辺以上の前記側壁面に、前記板状部材が固定されていることを特徴とする請求項 2 から請求項 8 の何れか 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

50

前記液晶表示パネルは、第1の辺と前記第1の辺と交差する第2の辺とを有し、
前記第1の辺の前記側壁面と前記第2の辺の前記側壁面とに、前記板状部材が固定されていることを特徴とする請求項9に記載の液晶表示装置。

【請求項11】

前記液晶表示パネルは、前記一对の透明基板の少なくとも一方の透明基板の辺縁部に駆動回路が搭載されており、

前記第1の辺は、前記駆動回路が搭載された辺と交差する辺であり、

前記第2の辺は、前記駆動回路が搭載された辺と対向する辺であることを特徴とする請求項10に記載の液晶表示装置。

【請求項12】

10

前記板状部材は、前記液晶表示パネルの辺の全長に亘って、前記液晶表示パネルの前記側壁面と対向していることを特徴とする請求項2から請求項11に記載の液晶表示装置。

【請求項13】

前記板状部材は、前記液晶表示パネルの辺の一部で、前記液晶表示パネルの前記側壁面と対向していることを特徴とする請求項2から請求項11に記載の液晶表示装置。

【請求項14】

前記液晶表示パネルの少なくとも1つの辺において、複数個の前記板状部材が前記液晶表示パネルの前記側壁面と対向していることを特徴とする請求項2から請求項11に記載の液晶表示装置。

【請求項15】

20

前記板状部材は、ヤング率が2000Mpa以上であることを特徴とする請求項2から請求項14に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置に係わり、特に、液晶表示パネルとバックライトユニットとを固定する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の液晶表示装置は、図7に示すように、液晶表示パネルLCDの図中下側の辺部には駆動回路DRが搭載されると共に、駆動回路DRよりも辺縁側にはフレキシブル配線基板FPCが接続されている。この液晶表示パネルLCDの裏面には表示領域ARを囲むようにして両面テープTPが配置されており、液晶表示パネルLCDと光源となるバックライトユニットBUとが固定されている。

30

【0003】

すなわち、図8（図7のB-B'線での断面図）及び図9（図7のC-C'線での断面図）に示すように、導光板LGや光学シートOSを取り囲むように形成される枠体状のモールド部材MDの上面と第1基板SUB1の裏面とを両面テープTPで粘着することにより、第1基板SUB1の裏面にバックライトユニットBUを固定する構成となっている。また、導光板LGの裏面に配置される反射シートRFはモールド部材MDに達する大きさで形成され、その周縁部が両面テープTPによりモールド部材MDの裏面に固定される構成となっている。このとき、第1基板SUB1表面及び第2基板SUB2の液晶層と接しない側の面には、それぞれ偏光板POL1、POL2が配置されているので、両面テープTPによる液晶表示パネルLCDとモールド部材MDとの接着は偏光板POL1を介した接着となっている。

40

【0004】

この構成からなる液晶表示装置は、例えば、特許文献1に開示の液晶表示装置がある。該特許文献1に開示される液晶表示装置においても、両面テープにより液晶表示パネルの裏面にバックライトユニットの上面を固定する構成となっている。特に、特許文献1の液晶表示装置では、下偏光板の辺端部とガラス基板の辺端部との間隔が大きく形成され、こ

50

の領域に両面テープが貼り付けされる構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-163556号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

携帯電話等の携帯情報端末では、限られた筐体サイズでの画素数の向上や表示画面の拡大等のさらなる表示性能の向上が要望されている。このために、携帯情報端末に搭載される液晶表示装置においては、画素数の向上と共に表示領域ARの周囲の領域である額縁領域の幅をさらに小さく形成することが切望されている。近年では、額縁領域幅が0.8mmや0.6mmの液晶表示装置も要望されている。

10

【0007】

しかしながら、従来の液晶表示装置では、前述するように、液晶表示パネルの額縁領域と対向するモールド部材MDの前面に貼り付けた両面テープTPにより、バックライトユニットBUを液晶表示パネルLCDの裏面に固定する構成となっている。このため、額縁領域幅がさらに小さくなった場合、図8、9の断面図から明らかなように、モールド部材MDに液晶表示パネルLCDを固定する両面テープTPの幅も小さくなる。この場合、モールド部材MDと両面テープTPとの接着面積、及び液晶表示パネルLCDと両面テープTPとの接着面積もそれぞれ小さくなってしまふ。特に、図9に示す駆動回路DRが搭載されない辺部においては、その接着面積は非常に小さくなってしまふので、所定の強度で固定することが困難となっている。従って、例えば両面テープTPを用いずに、液晶表示パネルLCDとバックライトユニットBUとを固定する技術の開発が切望されている。

20

【0008】

本発明はこれらの問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、額縁領域で液晶表示パネルとバックライト装置とを所定の強度で固定することを可能とすると共に、額縁領域幅を小さくすることが可能な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】

【0009】

30

(1) 前記課題を解決すべく、本願発明の液晶表示装置は、液晶層を介して一对の透明基板が対向配置されてなる液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの裏面に配置され、バックライト光を照射するバックライトユニットとを備える液晶表示装置であって、前記液晶表示パネルの側壁面と前記バックライトユニットの側壁面とに対向して板状部材が配置され、前記板状部材は、前記液晶表示パネルの前記側壁面及び前記バックライトユニットの前記側壁面とに固定されていることを特徴とする液晶表示装置である。

【0010】

(2) 前記課題を解決すべく、本願発明の液晶表示装置は、液晶層を介して一对の透明基板が対向配置されてなる液晶表示パネルと、前記液晶表示パネルの裏面に配置され、バックライト光を照射するバックライトユニットとを備える液晶表示装置であって、前記バックライトユニットは、導光板と、前記導光板の側面に対向する光源と、前記導光板の照射面側に配置される複数の光学シートと、前記導光板と前記光学シート外周を取り囲むモールド部材とを有し、前記一对の透明基板少なくとも一方の基板は、第1の側壁面を有し、前記モールド部材は、第2の側壁面を有し、前記第1の側壁面と前記第2の側壁面とに対向して板状部材が配置され、前記板状部材は、前記第1の側壁面と前記第2の側壁面とに固定されていることを特徴とする液晶表示装置である。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、額縁領域で液晶表示パネルとバックライト装置とを所定の強度以上で固定できる。よって、液晶表示パネルの額縁領域幅を非常に小さくすることができる。

50

【 0 0 1 2 】

本発明のその他の効果については、明細書全体の記載から明らかにされる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の実施形態 1 の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す A - A ' 線での断面図である

【 図 3 】 本発明の実施形態 1 の液晶表示装置における液晶表示パネル端部の断面図である

。

【 図 4 】 本発明の実施形態 2 の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図である。

【 図 5 】 本発明の他の実施形態の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図である

10

。

【 図 6 】 本発明のその他の実施形態の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図である。

【 図 7 】 従来の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図である。

【 図 8 】 図 7 に示す B - B ' 線での断面図である。

【 図 9 】 図 7 に示す C - C ' 線での断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明が適用された実施形態について、図面を用いて説明する。ただし、以下の説明において、同一構成要素には同一符号を付し繰り返しの説明は省略する。

20

【 0 0 1 5 】

実施形態 1

(全体構成)

図 1 は本発明の実施形態 1 の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図であり、以下、図 1 に基づいて、実施形態 1 の液晶表示装置の全体構成を説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、実施形態 1 の液晶表示装置は、図中に点線で示す表示領域 A R を有する周知の液晶表示パネル L C D と、該液晶表示パネル L C D の裏面に配置される周知のバックライトユニットとを備えている。また、必要に応じて、一方の面が側壁面に沿って開口される箱体状の図示しないフレーム部材 (下フレーム) がバックライトユニット B U の側に配置される。さらには、表示領域 A R に対応した開口面が形成される箱体状の図示しないフレーム部材 (上フレーム) が液晶表示パネル L C D の側に配置され、該上フレームと下フレームとが嵌合され、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とを保持する構成としてもよい。

30

【 0 0 1 7 】

液晶表示パネル L C D は、例えば、図示しない周知の薄膜トランジスタ等が形成される第 1 基板 (T F T 基板とも称する) と、画素に対応して赤色 (R) , 緑色 (G) , 青色 (B) のカラーフィルタ等が形成される第 2 基板 (C F 基板とも称する) とが図示しない液晶層を挟持して、対向配置される構成となっている。第 1 基板の対向面すなわち液晶層と接する側の面には、図中に Y 1 , Y 2 で示す長手方向に延在する図示しない複数の映像信号線 (ドレイン線) と、 X 1 , X 2 で示す短手方向に延在する複数の走査信号線 (ゲート線) とが形成され、該ドレイン線とゲート線とで囲まれる領域が画素領域を形成している。また、ドレイン線とゲート線とが交差する近傍には、ゲート線からの走査信号で O N / O F F 駆動される薄膜トランジスタが配置され、該薄膜トランジスタの O N 時にドレイン線からの映像信号が該薄膜トランジスタを介して画素電極に出力される。

40

【 0 0 1 8 】

一方、第 2 基板の対向面すなわち液晶層と接する側の面には、画素毎に R G B の何れかのカラーフィルタが対応する構成となっており、 R G B の画素でカラー表示用の単位画素を構成している。また、第 2 基板は Y 1 側の辺が第 1 基板よりも小さく形成されている。この第 2 基板から露出する第 1 基板の対向面すなわち液晶層側の面に、外部から画像信号

50

を入力する周知のフレキシブル配線基板 F P C、及び映像信号や走査信号等を生成する駆動回路 D R が搭載されている。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 基板 S U B 1 及び第 2 基板 S U B 2 の露出側の面すなわち液晶層と接しない側の面には、それぞれ周知の偏光板 P O L 1、P O L 2 が貼り付けされている。該偏光板 P O L 1、P O L 2 は、従来と同様に、その端部が表示領域 A R よりも外周側に位置するように形成され、表示領域 A R を覆う構成となっている。

【 0 0 2 0 】

また、液晶表示パネル L C D の裏面側には、面状のバックライト光を照射するバックライトユニットが配置されている。特に、実施形態 1 の液晶表示装置では、後に詳述するように、液晶表示パネル L C D の X 1 側の端部及び X 2 側の端部すなわち長手側の対辺に配置される接続用のプレート B P により、液晶表示パネル L C D の裏面にバックライトユニットが固定される構成となっている。すなわち、駆動回路 D R やフレキシブル配線基板 F P C が配置される辺と交差する 2 つの辺に接続用のプレート B P が配置され、液晶表示パネル L C D の裏面にバックライトユニットが固定される構成となっている。このとき、少なくともプレート B P が配置される辺部では、第 1 基板 S U B 1 の裏面側に貼り付けされる偏光板 P O L 1 の辺端部が、当該第 1 基板 S U B 1 の辺端部よりも表示領域 A R の側に位置し、辺端部から突出しない構成となっている。すなわち、少なくともプレート B P が配置される辺部では、プレート B P と粘着層 A D (粘着材)とからなる固定部材と、偏光板 P O L 1 の辺端部との間に空隙 (ギャップ) が形成され、偏光板 P O L 1 と粘着層 A D とが接しない構成となっている。

【 0 0 2 1 】

(プレートの詳細構成)

以下、図 2 に図 1 の A - A' 線での断面図を示し、実施形態 1 の液晶表示装置における液晶表示パネルとバックライトユニットとを固定する接続用のプレート B P の構成について、詳細に説明する。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示すように、実施形態 1 の液晶表示装置では、液晶表示パネル L C D の側壁面 (周側面、側面) すなわち第 1 基板 S U B 1 及び第 2 基板 S U B 2 の側壁面と、バックライトユニット B U の側壁面 (周側面、側面) とが、プレート (板状部材) B P と該プレート B P の一方の面に塗布される粘着層 A D とからなる固定部材で固定される。すなわち、実施形態 1 の構成では、液晶表示装置を形成する液晶表示モジュールの構成部材の中で、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とを固定する際に、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とを側壁面で保持すると共に、その保持をプレート B P と粘着層 A D とで行う構成となっている。

【 0 0 2 3 】

実施形態 1 のバックライトユニット B U の構成は、従来のバックライトユニット B U と同様に、導光板 L G や光学シート O S を取り囲むようにして、枠体状のモールド部材 M D が配置されている。また、モールド部材 M D の上面 (Z 2 側の面) には、遮光性能を有すると共に、モールド部材 M D の側に粘着材が塗布される枠体状の遮光テープ B M が貼り付けられ、バックライトユニット B U の端部からバックライト光が漏れることを防止する構成となっている。従って、枠体状の遮光テープ B M の内周側は、従来の両面テープ T P と同様に、光学シート O S の端部をも覆う構成となっている。なお、遮光テープ B M を用いない構成であってもよい。

【 0 0 2 4 】

また、導光板 L G の裏面側には外形寸法がモールド部材 M D と略同等に形成される周知の反射シート R F が配置される。モールド部材 M D の裏面 (Z 1 側の面) と反射シート R F とが重なる部分との間には、遮光性能を有する両面テープ T P が貼り付けられ、反射シート R F の周縁部をモールド部材 M D の裏面に固定すると共に、光漏れを防止する構成となっている。ただし、導光板 L G は図示しない光源からの光を面状の光に変換する周知の

導光板であり、光学シートOSは周知のプリズムシートや拡散シート等の複数枚の光学シートを重ねて構成され、反射シートRFは周知の反射シートである。

【0025】

この構成からなる実施形態1の固定構造では、液晶表示パネルLCDとバックライトユニットBUとのそれぞれの側壁面を接着面（図中にAT1，AT2で示す側壁部分）とし、この側壁面に粘着層ADを介してプレートBPを粘着し、液晶表示パネルLCDとバックライトユニットBUとを固定する構造となっている。すなわち、バックライトユニットBUの最外周に配置されるモールド部材MDと、液晶表示パネルLCDを構成する第1基板SUB1及び第2基板SUB2とのそれぞれの側壁面を接着面とする。この側壁面に粘着層ADによりプレートBPを粘着し、第1基板SUB1及び第2基板SUB2とモールド部材MDとを側壁面側すなわち外周面側より固定する構造となっている。このように、本発明の実施形態1の固定構造では、モールド部材MDの上面（液晶表示パネルLCDの側の面）と液晶表示パネルLCDの裏面との何れもが固定箇所として用いられない構成となっている。

10

【0026】

従って、本発明の実施形態1の液晶表示装置では、液晶表示パネルLCDの額縁領域が狭くなり、液晶表示パネルLCDとモールド部材MDとを固定する、図9に示すような両面テープTPを配置する領域が確保できなくなっても、プレートBPによって液晶表示パネルLCDとモールド部材MDとを固定することが可能となる。その結果、従来の固定構造に比較して、実施形態1の固定構造では額縁領域幅を大幅に縮小させることが可能となる。

20

【0027】

このとき、プレートBPを形成する材料部材は、特に限定されることはなく、例えば、周知のPET及びポリカーボネート等の樹脂部材や、ガラスエポキシ等を含有する材料等の金属を除く材料を用いることが可能である。

【0028】

また、実施形態1の固定構造では、振動等の印加に伴う液晶表示装置の上下動による、液晶表示パネルLCD及びバックライトユニットBUのZ1方向及びZ2方向へのガタツキや位置ずれを抑制するため、プレートBPは、液晶表示パネルLCDとバックライトユニットBUとにガタツキや位置ずれが生じないように、所望の剛性を有する材料で形成される。

30

【0029】

例えば、ガラス基板を用いる第1基板SUB1及び第2基板SUB2は非常に大きなヤング率であるが、バックライトユニットBUのうち、樹脂部材で形成されるモールド部材MDはヤング率が2000Mpa程度である。従って、プレートBPを構成する部材は、モールド部材MDよりも大きいヤング率の材料、例えばヤング率が2000Mpa以上の材料で構成されることが好ましい。

【0030】

図3に本発明の実施形態1の液晶表示装置における液晶表示パネル端部の断面図を示す。尚、図3は図2に示す断面図における液晶表示パネル端部の拡大断面図である。

40

【0031】

図3に示すように、実施形態1の液晶表示装置では、液晶表示パネルLCD及びバックライトユニットBUの側壁面にプレートBP及び粘着層ADが形成されることとなる。このため、液晶表示装置自体の額縁領域幅L2は液晶表示パネルLCDの端部から表示領域ARまでの長さL1と、プレートBPの厚さW1及び粘着層ADの厚さW2とを合計した $L2 = W1 + W2 + L1$ となる。

【0032】

例えば、ヤング率の大きいポリイミド系の樹脂材料でプレートBPを形成した場合、プレートBPは、厚さW1が0.05mm程度であれば、液晶表示パネルLCDとモールド部材MDとを固定するのに十分な剛性を有することが可能となる。尚、粘着層ADの厚さ

50

W 2 は 0 . 0 5 mm で十分な粘着力を得ることが可能である。この時、表示領域 A R から液晶表示パネル L C D の端部までの長さ L 1 が 0 . 4 mm 程度（即ち図 9 の両面テープ T P が配置できない長さ）だとすると、図 3 に示す額縁領域幅 L 2 は、 $L 2 = W 1 + W 2 + L 1 = 0 . 0 5 + 0 . 0 5 + 0 . 4 = 0 . 5$ mm 程度で形成されることになる。従って、プレート B P を用いることにより厚さ W 1 の分、液晶表示装置の外形が大きくなるが、液晶表示パネル L C D の図 3 に示す L 1 の長さが大幅に低減できるので、液晶表示装置自体の額縁領域幅 L 2 も、図 7 から図 9 に示す従来の液晶表示装置と比較して、大幅に低減することが可能となる。

【 0 0 3 3 】

また、プレート B P の厚さ W 1 が 0 . 0 5 mm 以上の例えば、0 . 1 mm や 0 . 1 5 mm 程度であっても、額縁領域幅 L 2 が 0 . 6 mm 程度であり、液晶表示装置の狭額縁化が十分実現できる。

【 0 0 3 4 】

以上説明したように、本願発明の実施形態 1 の液晶表示装置における固定構造では、液晶表示パネル L C D の端面である側壁面に粘着層 A D を介して粘着されるプレート B P により、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とが固定される構成となるので、従来の両面テープ T P を配置する領域が必要無くなり、液晶表示装置の大幅な狭額縁化が可能となる。

【 0 0 3 5 】

実施形態 2

図 4 は本発明の実施形態 2 の液晶表示装置の概略構成を説明するための平面図であり、実施形態 1 の図 1 に対応する図である。ただし、実施形態 2 の液晶表示装置は、プレート B P（粘着層 A D も含む）が配置される辺部を除く他の構成は、実施形態 1 と同様である。

【 0 0 3 6 】

図 4 に示すように、実施形態 2 の液晶表示装置においては、図中左側の長辺部と、該長辺部と交差する図中上側の短辺部との 2 つの辺部に、プレート B P 及び粘着層 A D が配置される構成となっている。尚、図中上側の該短辺部は、駆動回路 D R が搭載される側とは反対側の辺部である。すなわち、実施形態 2 の液晶表示装置においては、図中左上の角部を共有する 2 つの辺部に、プレート B P 及び粘着層 A D が配置される。

【 0 0 3 7 】

この実施形態 2 の液晶表示装置においては、少なくともプレート B P が配置された 2 箇所の辺部において、液晶表示パネル L C D 及びバックライトユニット B U の側壁面が揃った構成となっている。また、この揃った側壁面に実施形態 1 と同様に、プレート B P により、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とが固定される構成となるので、実施形態 1 と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 3 8 】

また、偏光板 P O L 1 , P O L 2 はマザー基板から切り離され分割された後に、液晶表示パネル L C D に、それぞれ貼り付けされることとなる。このため、さらなる挟額縁化の進展により、液晶表示パネル P N L と偏光板 P O L 1 , P O L 2 の大きさを略同一とする必要が生じた場合等においては、第 2 基板 S U B 2 に偏光板（下偏光板）P O L 1 を貼り付けする際の貼り付けばらつきや大きさのばらつき等により、偏光板 P O L 1 の端部が第 2 基板 S U B 2 すなわち液晶表示パネル L C D の端部から突出してしまう場合もある。

【 0 0 3 9 】

しかしながら、実施形態 2 の液晶表示装置では、矩形形状に形成される液晶表示装置の 4 辺の内で、粘着層 A D を介してプレート B P が粘着される対辺にはプレート B P が配置されない構成となる。従って、実施形態 2 の固定構造では、プレート B P が配置される 2 つの辺部を基準として偏光板 P O L 1 の貼り付けを行うことにより、これらのばらつきに起因する偏光板 P O L 1 の突出方向を図中に白抜きの矢印 S 1 , S 2 で示す方向、すなわちプレート B P が配置されない 2 つの辺部とすることができ。その結果、第 1 基板 S U

10

20

30

40

50

B 1 の端部からの偏光板 P O L 1 の突出に起因して、プレート B P の貼り付けに係る不具合を防止できる。

【 0 0 4 0 】

同様に、液晶表示パネル L C D の外形寸法とバックライトユニット B U の外形寸法とのばらつきに起因し、全ての辺部において、液晶表示パネル L C D の側壁面とバックライトユニット B U の側壁面とが揃わない場合であっても、この側壁面の揃わない辺部を図中に白抜きの矢印 S 1 , S 2 で示す方向の辺部、すなわちプレート B P が配置されない 2 つの辺部の側に集約することが望ましい。その結果、液晶表示パネル L C D の側壁面とバックライトユニット B U との側壁面とを粘着層 A D を介してプレート B P で固定する際の不具合を防止し、安定した液晶表示パネル L C D とモールド部材 M D との固定が実現できる。

10

【 0 0 4 1 】

さらには、液晶表示パネル L C D を形成する第 1 基板 S U B 1 及び第 2 基板 S U B 2 は、ガラス基板等の無機材料で形成され、モールド部材 M D は有機材料である樹脂部材で形成されることが一般的である。すなわち、プレート B P 及び粘着層 A D で固定される液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とは異なる膨張係数を有するので、温度変化に伴う長手方向及び短手方向への伸縮量も液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U と異なることとなる。

【 0 0 4 2 】

しかしながら、実施形態 2 の固定構造では、プレート B P が配置されている辺部と対向する辺部の側では、液晶表示パネル L C D とモールド部材 M D (即ちバックライトユニット B U の一部) とが固定されない構成となるので、液晶表示パネル L C D 及びバックライトユニット B U の温度変化に伴う伸縮を矢印 S 1 , S 2 で示す方向に集約することができる。その結果、上述の伸縮量の違いに起因するプレート B P の剥がれ等を防止できるという格別の効果を得ることもできる。

20

【 0 0 4 3 】

以上に説明した効果により、実施形態 2 の液晶表示装置では、本願発明のプレート B P による液晶表示パネル L C D とモールド部材 M D との固定に係る信頼性をさらに向上できるという格別の効果を得ることができる。

【 0 0 4 4 】

なお、実施形態 1 , 2 の液晶表示装置においては、2 つの辺に粘着層 A D 及びプレート B P が配置する場合について説明したが、これに限定されることはない。例えば、駆動回路が搭載される辺部を除く 3 つの辺部、さらには駆動回路が搭載される辺部を含む全ての辺部に粘着層 A D 及びプレート B P を配置する構成であってもよい。ただし、駆動回路が搭載される辺部は、第 1 基板のみがバックライトユニットと揃うことができるので、他の辺部よりも粘着層 A D 及びプレート B P の、図 2 に示す Z 1 , Z 2 方向の大きさを他の辺部よりも小さく形成する必要がある。

30

【 0 0 4 5 】

また、実施形態 1 , 2 の液晶表示装置における固定構造は、座標入力装置 (タッチパネル) 用の電極等が画素内に形成されるいわゆるインセル型タッチパネルを有する液晶表示パネルや、第 2 基板と偏光板との間にタッチパネル用の電極等が形成されるいわゆるオンセル型タッチパネルを有する液晶表示パネルを用いる場合にも適用可能である。

40

【 0 0 4 6 】

また、実施形態 1 , 2 の液晶表示装置においては、一つの辺部の全長に亘ってプレート B P と粘着層 A D とにより、液晶表示パネル L C D とバックライトユニット B U とを固定する場合について説明したが、これに限定されることはない。例えば、図 5 に示すように一つの辺部の一部にプレート B P を配置しても良い。また、図 6 に示すように一つの辺部に複数のプレート B P を配置しても良い。

【 0 0 4 7 】

以上、本発明者によってなされた発明を、前記発明の実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記発明の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない

50

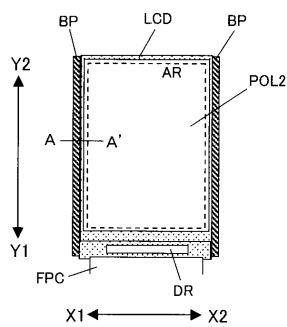
範囲において種々変更可能である。

【符号の説明】

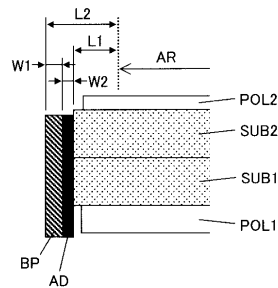
【 0 0 4 8 】

L C D ... 液晶表示パネル、S U B 1 ... 第 1 基板、S U B 2 ... 第 2 基板、
B U ... バックライトユニット、D R ... 駆動回路、F P C ... フレキシブル配線基板
P O L 1 , 2 ... 偏光板、L G ... 導光板、O S ... 光学シート、R F ... 反射シート
M D ... モールド部材、T P ... 両面テープ、B P ... プレート、A D ... 粘着材
B M ... 遮光テープ

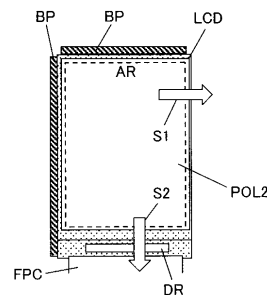
【 図 1 】



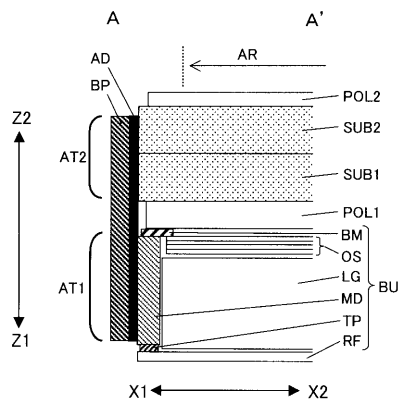
【 図 3 】



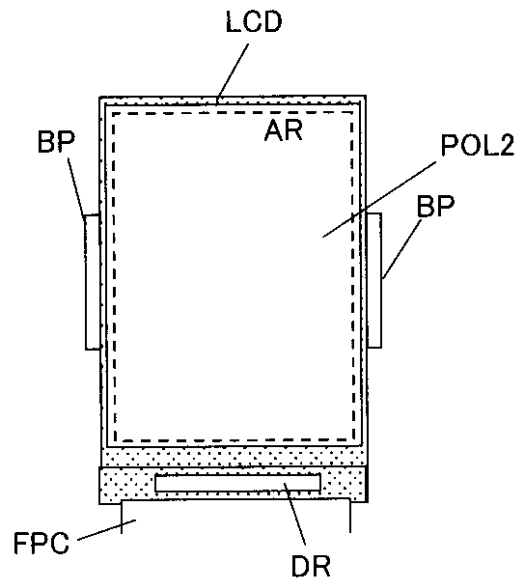
【 図 4 】



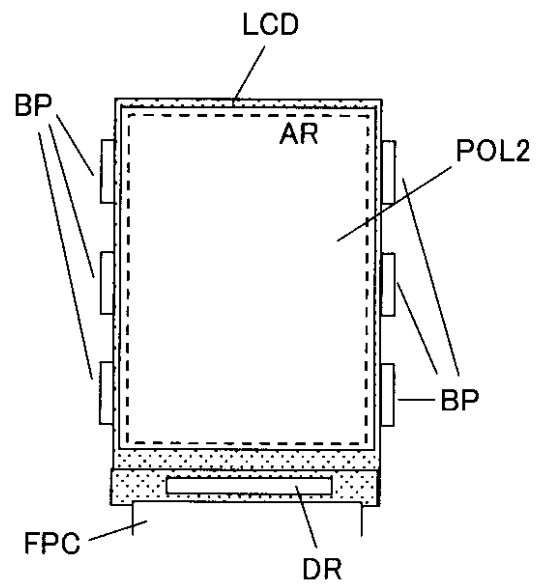
【 図 2 】



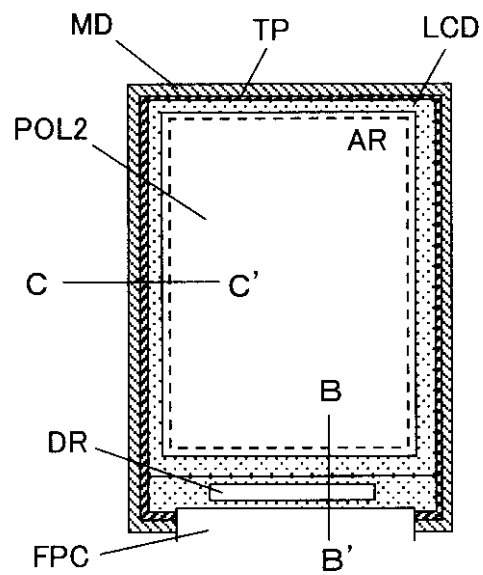
【図 5】



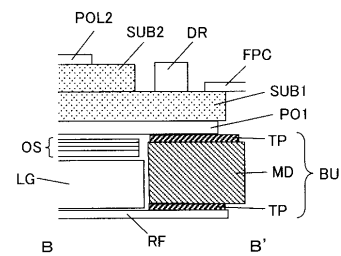
【図 6】



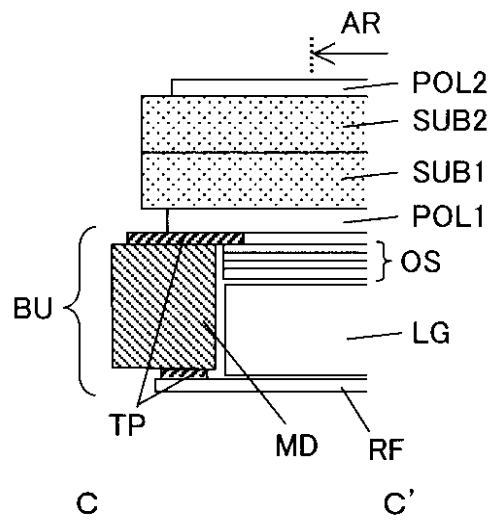
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3K244 AA01 BA20 BA26 BA31 BA48 FA12 GA01 GA02 GA06 KA02
KA10 KA16

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2014126685A	公开(公告)日	2014-07-07
申请号	JP2012283108	申请日	2012-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	大平荣治		
发明人	大平 荣治		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02F1/1343 F21S2/00		
CPC分类号	G02B6/0055 G02B6/0068 G02B6/0088 G02F1/133308 G02F1/133524 G02F1/133528 G02F1/1336 G02F1/133615 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2202/28		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02F1/1343 F21S2/00.443		
F-TERM分类号	2H092/GA50 2H092/GA60 2H092/NA25 2H092/PA06 2H092/PA11 2H092/PA13 2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA64 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA94 2H189/HA11 2H189/LA07 2H189/LA17 2H189/LA20 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/GA17 2H191/GA23 2H191/GA24 2H191/LA11 3K244/AA01 3K244/BA20 3K244/BA26 3K244/BA31 3K244/BA48 3K244/FA12 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/GA06 3K244/KA02 3K244/KA10 3K244/KA16 2H391/AA12 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/CA10 2H391/CA14 2H391/EB08 3K244/CA01 3K244/KA06 3K244/KA09 3K244/KA11 3K244/KA18		
代理人(译)	小林 保		
其他公开文献	JP6312072B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够以预定的强度或更大的强度固定液晶显示面板和背光装置并减小边框区域的宽度的液晶显示装置。[解决方案] 液晶显示装置，其包括：液晶显示面板，在该液晶显示面板中，一对透明基板隔着液晶层彼此相对；以及设置在该液晶显示面板的背面的背光源单元，该背光源单元照射背光源光。液晶显示面板的侧壁表面和背光源单元的侧壁表面，板状构件，液晶显示面板的侧壁表面和背光源单元的侧壁表面彼此相对。一种液晶显示装置，其特征在于被固定。[选择图]图2

