

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5221657号
(P5221657)

(45) 発行日 平成25年6月26日 (2013. 6. 26)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl. F I
GO 2 F 1/13357 (2006. 01) GO 2 F 1/13357
GO 2 F 1/1345 (2006. 01) GO 2 F 1/1345

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-519675 (P2010-519675)	(73) 特許権者	000005049
(86) (22) 出願日	平成21年4月7日 (2009. 4. 7)		シャープ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2009/057088		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(87) 国際公開番号	W02010/004792	(74) 代理人	100085501
(87) 国際公開日	平成22年1月14日 (2010. 1. 14)		弁理士 佐野 静夫
審査請求日	平成22年12月7日 (2010. 12. 7)	(72) 発明者	梅川 一郎
(31) 優先権主張番号	特願2008-177555 (P2008-177555)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(32) 優先日	平成20年7月8日 (2008. 7. 8)		シャープ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		
		審査官	小濱 健太
		(56) 参考文献	特開2007-171459 (JP, A)
			)
			特開2007-121597 (JP, A)
			)
			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】

液晶を挟む複数の挟持基板を有する液晶表示パネルと、
 上記液晶表示パネルによって覆われるとともに、その液晶表示パネルに対して光を照射する導光板を有するバックライトユニットと、
 を含む液晶表示装置にあって、
 上記液晶表示パネルで上記導光板に最も近い上記挟持基板を第1挟持基板とし、その第1挟持基板の基板面で上記導光板に向くほうの基板面を外基板面とすると、
 上記導光板に光を供給する光源は、上記第1挟持基板に取り付けられ、自身の発光面を上記導光板の受光面側に位置させ、
上記光源が、上記第1挟持基板の上記外基板面に実装され、
上記外基板面に、上記光源の電極が位置し、
上記外基板面の裏側の基板面である挟持基板面には、電流を流すパネル配線が実装されており、
上記第1挟持基板には、上記パネル配線を、上記挟持基板面から上記外基板面まで延長させるスルーホールが形成される液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置である。

【背景技術】

【0002】

昨今、薄型の表示装置が主流になりつつある。このような表示装置の一例としては、図8～図10に示すような液晶表示装置169が挙げられる。図9は液晶表示装置169の分解斜視図である。図10は図9に示される液晶表示装置169に含まれる液晶表示パネル119等の平面図であり、図8は図9に示される液晶表示装置169のE-E'線矢視断面図である。

【0003】

図8および図9に示すように、液晶表示装置169は、液晶表示パネル119とその液晶表示パネル119に対して光を照射するバックライトユニット139とを含む。さらに、図7～図9に示すように、液晶表示パネル119に取り付けられるFPC (Flexible Printed Circuits) 基板116に、LED (Light Emitting Diode) 131が実装され、そのLED131の発光面131Lが導光板132の側面132Sに面する。

10

【0004】

このような内部構造を有する液晶表示装置169では、FPC基板116が、液晶表示パネル119の端付近で、その液晶表示パネル119の一方面側から他方面側にまで巻き付かなくてはならない。また、図8の別例である図11に示すように、FPC基板116が、内蔵フレーム170を囲むようにして、液晶表示パネル119の一方面側から他方面側にまで巻き付きこともある。

【0005】

20

そして、図8および図11に示されるようないずれの場合であっても、巻き付きによって撓んだFPC基板116に反発力が生じ、それに起因して、導光板132の側面（受光面）132Sに対するLED131の位置が所望位置からズレかねない（要は、LED131の位置精度が低下しかねない）。

【0006】

そして、このような導光板132の側面132Sに対するLED（光源）131の位置ズレは、バックライトユニット139からの光に光量ムラを引き起こさせる一因になり、ひいては、液晶表示装置169の表示品位低下の一因にもなる。

【0007】

そこで、このような不具合を防止する液晶表示装置169が特許文献1に開示される。この液晶表示装置169では、図12に示すように、導光板132の側面132Sには、LED131の発光面131Lに形成されるピン171を収容させる凹部172が形成される。つまり、LED131に形成されるピン171と導光板132に形成される凹部172との嵌り合いで、LED131は導光板132に対して不動となる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2001-330830号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0009】

しかしながら、特許文献1に記載の液晶表示装置169であっても、FPC基板116が、液晶表示パネル119の端付近で、その液晶表示パネル119の一方面側から他方面側にまで巻き付く。そのため、FPC基板116に反発力は生じている。

【0010】

このような反発力は、LED131を変動させることもあるが、液晶表示パネル119までも変動させることがある。例えば、特許文献1に記載の液晶表示装置169のような場合、反発力で、液晶表示パネル119がバックライトユニット139から浮き上がることも起き得る。そして、このような浮き上がり現象が生じると、液晶表示装置169の表示品位が低下してしまう。

50

【0011】

本発明は、上記の状況を鑑みてなされたものである。そして、本発明の目的は、内部構造を簡易にすることで、表示品位の低下を防止す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】

【0012】

液晶表示装置は、液晶を挟む複数の挟持基板を有する液晶表示パネルと、液晶表示パネルによって覆われるとともに、その液晶表示パネルに対して光を照射する導光板を有するバックライトユニットと、を含む。

【0013】

そして、液晶表示パネルで導光板に最も近い挟持基板を第1挟持基板とし、その第1挟持基板の基板面で導光板に向くほうの基板面を外基板面とすると、液晶表示装置では、導光板に光を供給する光源は、第1挟持基板に取り付けられ、自身の発光面を外基板面側に位置させる。

【0014】

このようになっていないと、光源は、例えば、FPC基板のような可撓性を有する部材に取り付けられず、液晶表示パネルに含まれる第1挟持基板に直接取り付けられる。そのため、光源を取り付けるための専用のFPC基板等は不要になり、液晶表示装置における内部構造の単純化が図れる。また、光源は、可撓性を有さない第1挟持基板に取り付けられるので変動しにくい。そのため、光源の変動に起因する液晶表示装置の表示品位低下が防止される。

【0015】

なお、第1挟持基板に対する光源の取り付け方の一例としては、光源は第1挟持基板の外基板面に実装されることが挙げられる。

【0016】

そして、このようにして光源が取り付けられた場合、以下のようにしていると望ましい。すなわち、液晶表示装置にて、外基板面に、光源の電極が位置し、外基板面の裏側の基板面である挟持基板面には、電流を流すパネル配線が実装されており、第1挟持基板には、パネル配線を、挟持基板面から外基板面まで延長させるスルーホールが形成されると望ましい。

【0017】

このようになっていないと、パネル配線が、スルーホールを介して外基板面にまで延び出て、光源の電極につながる。そのため、光源がFPC基板等を実装されていなくても、発光可能となる。

【0018】

また、第1挟持基板に対する光源の取り付け方の別例としては、光源の一部が、第1挟持基板を貫通する埋込孔に埋没してもよい。

【0019】

そして、このようにして光源が取り付けられた場合、以下のようにしていると望ましい。すなわち、液晶表示装置にて、外基板面の裏側の基板面である挟持基板面には、電流を流すパネル配線が実装されており、光源の電極は、埋込孔に埋まる光源の一部に形成され、挟持基板面に位置すると望ましい。

【0020】

このようになっていないと、光源の電極は、第1挟持基板の挟持基板面にて、パネル配線につながり、それを介して流れる電流で、光源は発光可能となる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、光源が曲がったりしない安定性の高い第1挟持基板に取り付けられることから、光源の取り付け専用の別部材（FPC基板等）が不要になり、液晶表示装置の内部構造が簡易になる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】は、図2に示される液晶表示装置のA-A'線矢視断面図である。

【図2】は、液晶表示装置の分解斜視図である。

【図3】は、図2に示される液晶表示装置に含まれる液晶表示パネル等の平面図である。

【図4】は、図5に示される液晶表示装置のB-B'線矢視断面図である。

【図5】は、図2に示される液晶表示装置の別例を示す分解斜視図である。

【図6】は、図5に示される液晶表示装置に含まれる液晶表示パネル等の平面図である。

【図7】は、図4に示される液晶表示装置の別例を示す断面図である。

【図8】は、図9に示される従来の液晶表示装置のE-E'線矢視断面図である。

【図9】は、従来の液晶表示装置の分解斜視図である。

10

【図10】は、図9に示される従来の液晶表示装置に含まれる液晶表示パネル等の平面図である。

【図11】は、図8に示される従来の液晶表示装置とは異なる別の液晶表示装置の断面図である。

【図12】は、図8～図11に示される従来の液晶表示装置とは異なる別の液晶表示装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

[実施の形態1]

実施の一形態について、図面に基づいて説明すれば、以下の通りである。なお、便宜上、ハッチングや部材符号等を省略する場合もあるが、かかる場合、他の図面を参照するものとする。また、図面上での黒丸は紙面に対し垂直方向を意味する。

20

【0024】

図2は液晶表示装置69の分解斜視図であり、図3は図2に示される液晶表示装置69に含まれる液晶表示パネル19等の平面図である。図1は、図2に示される液晶表示装置69のA-A'線矢視断面図である。

【0025】

図1および図2に示すように、液晶表示装置69は、液晶表示パネル19とバックライトユニット39と、これらを挟み込むハウジングHGと含む（なお、液晶表示パネル19を覆うハウジングHGを表ハウジングHG1、バックライトユニット39を支えるハウジングHGを裏ハウジングHG2と称する）。

30

【0026】

液晶表示パネル19は、アクティブマトリックス基板11、対向基板12、および両基板11・12を挟み込む偏光フィルム13・13を含む。

【0027】

アクティブマトリックス基板（第1挟持基板）11は、液晶制御用のTFT（Thin Film Transistor）等のスイッチング素子を含む基板である（なお、TFTは、便宜上、図面では省略する）。

【0028】

対向基板（第2挟持基板）12は、着色用のカラーフィルタCFを含む基板であり、シール材（不図示）を介して、アクティブマトリックス基板11に張り合わされる。そして、これら両基板11・12の隙間に液晶（不図示）が注入される。

40

【0029】

なお、向かい合う両基板11・12の基板面は挟持基板面11N・12Nと称され、挟持基板面11N・12Nの裏面である基板面は、外基板面11T・12Tと称される。そして、対向基板12に覆われないアクティブマトリックス基板11における挟持基板面11Nの一部である露出面11NEには、液晶駆動制御用LSI（Large Scale Integration）15が実装される。なお、この図中では、液晶駆動制御用LSI15のみが実装されているが、これに限定されるものではない。例えば、液晶駆動制御用LSI15とともに、コンデンサ、抵抗等のディスクリート部品が実装されることもある。また、液晶駆動

50

制御用 L S I 1 5 が液晶表示パネル 1 9 に内蔵されていると、露出面 1 1 N E には、ディスプレイ部品のみが実装される場合、あるいは、なにも実装されない場合もあり得る。

【0030】

ところで、以上のような実装 {いわゆる C O G (Chip On Glass) 実装} では、異方性導電膜 (Anisotropic Conductive Film; A C F) や、ハンダ等の接着材により、電氣的に接続されるが、これらに限定されるものではない (なお、これらの接着材は、便宜上、不図示とする)。

【0031】

また、アクティブマトリックス基板 1 1 の露出面 1 1 N E には、接着材を介して、可撓性を有する F P C (Flexible Printed Circuits) 基板 1 6 が取り付けられる。そして、この F P C 基板 1 6 と種々素子とは、露出面 1 1 N E に実装されるパネル配線 2 1 を介してつながる (なお、F P C 基板 1 6 における基板配線 2 2 とパネル配線 2 1 とがつながることで、電流がこれら両配線 2 1・2 2 を通じて種々素子に流れる)。

【0032】

偏光フィルム 1 3・1 3 は、両基板 1 1・1 2 を挟み込むように位置することで、液晶表示パネル 1 9 に入射する光、および液晶表示パネル 1 9 から出射する光の向きを整える。

【0033】

そして、以上の液晶表示パネル 1 9 は、透過型または半透過型の非発光の表示パネルなので、バックライトユニット 3 9 からの光 (バックライト光) を受光することで表示機能を発揮する。そのため、バックライトユニット 3 9 からの光が液晶表示パネル 1 9 の全面を均一に照射できれば、液晶表示パネル 1 9 の表示品位が向上する。

【0034】

液晶表示パネル 1 9 によって覆われるバックライトユニット 3 9 は、L E D (Light Emitting Diode) 3 1、導光板 3 2、反射シート 3 3、拡散シート 3 4、および光学シート 3 5・3 6 を含む。

【0035】

L E D 3 1 は、電極 3 1 E を有する発光素子 (点状光源) であり、その電極 3 1 E を介して電流供給を受けることで、光を発する (なお、L E D 3 1 取付位置については後に詳説する)。なお、光量確保のために、バックライトユニット 3 9 では、複数の L E D 3 1 が搭載されると望ましく、さらに、L E D 3 1 が列状に並列していると望ましい。ただし、図面では便宜上、一部の L E D 3 1 のみが示されているにすぎない (なお、以降では、L E D 3 1 の並ぶ方向を並列方向 P とする)。

【0036】

導光板 3 2 は、側面 3 2 S と、この側面 3 2 S を挟持するように位置する天面 3 2 U および底面 3 2 B とを有する板状部材である。そして、側面 3 2 S の一面 (受光面) は、L E D 3 1 の発光面 3 1 L に面することで、L E D 3 1 からの光を受光する。受光された光は、導光板 3 2 の内部でミキシングされ、面状光として天面 3 2 U から外部に向けて出射する。

【0037】

反射シート 3 3 は、導光板 3 2 によって覆われるように位置する。そして、導光板 3 2 の底面 3 2 B に面する反射シート 3 3 の一面が反射面になる。そのため、この反射面が、L E D 3 1 からの光や導光板 3 2 内部を伝搬する光を漏洩させることなく導光板 3 2 (詳説すると、導光板 3 2 の底面 3 2 B を通じて) に戻すように反射させる。

【0038】

拡散シート 3 4 は、導光板 3 2 の天面 3 2 U を覆うように位置し、導光板 3 2 からの面状光を拡散させて、液晶表示パネル 1 9 全域に光をいきわたらせている (なお、この拡散シート 3 4 と光学シート 3 5・3 6 とを、まとめて光学シート群 3 7 とも称する)。

【0039】

光学シート 3 5・3 6 は、例えばシート面内にプリズム形状を有し、光の放射特性を偏

10

20

30

40

50

向させるシートであり、拡散シート34を覆うように位置している。そのため、この光学シート35・36は、拡散シート34から進行してくる光を集光させ、輝度を向上させている。なお、光学シート35と光学シート36とによって集光される各光の発散方向は交差する関係にある。

【0040】

なお、反射シート33、導光板32、拡散シート34、光学シート35・36は、この順で積み重なる。そこで、これら部材の積み重なる方向を重なり方向Qとし、LED31の並列方向Pと重なり方向Qとに対して垂直な方向を方向Rとする。

【0041】

ここで、LED31の取付位置について詳説する。通常、液晶表示パネル19が透過型または半透過型である場合、ユーザが視認する液晶表示パネル19の表示面の裏側から、バックライトユニット39の光は照射される（なお、図面でのEYEは、ユーザの目を意味する）。すなわち、液晶表示パネル19の対向基板12がユーザに視認される側の基板となり、対向基板12の裏側に位置するアクティブマトリックス基板11に対して、バックライトユニット39からの光が照射される。

10

【0042】

詳説すると、アクティブマトリックス基板11にて対向基板12に覆われていない基板面である外基板面11Tに対して、バックライトユニット39からの光が照射される。要は、液晶表示パネル19に含まれる両基板11・12において、導光板32に最も近いアクティブマトリックス基板11で、導光板32に向くほうの外基板面11Tから光が入射する。

20

【0043】

そのため、バックライトユニット39における導光板32の天面（光出射面）32Uが、液晶表示パネル19のアクティブマトリックス基板11に覆われることになる。すると、導光板32の側面32Sとアクティブマトリックス基板11の外基板面11T（詳説すると、導光板32の天面32Uに重ならない外基板面11T）とは、互いの面方向を交差させつつ近づくことになる。

【0044】

そこで、LED31は、発光面31Lを外基板面側11Tに位置させながら導光板32の側面32Sにその発光面31Lを向けて、側面32Sに近づいたアクティブマトリックス基板11の外基板面11Tに取り付けられる（実装される）。

30

【0045】

このようになっていくと、LED31がアクティブマトリックス基板11に直接実装されるので、液晶表示装置69における内部構造の単純化が図れる（要は、液晶表示装置69にLED31を搭載するために複雑な内部構造は不要になる）。

【0046】

その上、LED31は、例えば、FPC基板16のような可撓性の高い部材に取り付けられるのではなく、硬質性の高いアクティブマトリックス基板11に実装されることになる。そのため、LED31の位置精度が高まる。

【0047】

一例を挙げて詳説すると、FPC基板16に実装されたLED31が導光板32の側面32Sに対する所定箇所に位置する精度よりも、アクティブマトリックス基板11の外基板面11Tに実装されたLED31が導光板32の側面32Sに対する所定箇所に位置する精度のほうが高い。

40

【0048】

また、アクティブマトリックス基板11の露出面11NEにつなげられたFPC基板16にLED31が実装される場合、そのFPC基板16は露出面11NEから外基板面11Tにまで巻き付かなくてはならない。すると、この巻き付きによって撓んだFPC基板16に反発力が生じ、それに起因して、液晶表示パネル19に位置ズレ（バックライトユニット39から液晶表示装置19が浮き上がる）という不具合が生じかねない。また、F

50

P C 基板 1 6 に生じる反発力に起因して、F P C 基板 1 6 に実装された L E D 3 1 自体が、導光板 3 2 の側面 3 2 S に対して変動するおそれもある。

【0049】

しかし、F P C 基板 1 6 を用いずに、L E D 3 1 をアクティブマトリックス基板 1 1 の外基板面 1 1 T に実装する液晶表示装置 6 9 では、F P C 基板 1 6 に起因する液晶表示パネル 1 9 の変動は起きない。

【0050】

また、このような F P C 基板 1 6 に起因する不具合を防止すべく、図示される F P C 基板 1 6 とは異なる L E D 3 1 実装専用の F P C 基板（不図示）を用いることも考えられる。しかし、このような対策は、2 種類の F P C 基板 1 6 が必要になり、コスト増加の一因になる。しかし、L E D 3 1 がアクティブマトリックス基板 1 1 の外基板面 1 1 T に実装されていれば、このようなコスト増加が防止される。

10

【0051】

なお、アクティブマトリックス基板 1 1 の露出面 1 1 N E につながる F P C 基板 1 6 の基板配線 2 2、そして、この基板配線 2 2 につながるパネル配線 2 1 を介して流れる電流が、アクティブマトリックス基板 1 1 の外基板面 1 1 T に実装される L E D 3 1 の電極 3 1 E に到達するために、スルーホール H L が形成される。すなわち、アクティブマトリックス基板 1 1 の挟持基板面 1 1 N（詳説すると露出面 1 1 N E）から外基板面 1 1 T までを貫通するスルーホール H L が形成される。

【0052】

20

このようになっていいると、アクティブマトリックス基板 1 1 の露出面 1 1 N E におけるパネル配線 2 1 が、その露出面 1 1 N E にて形成されるスルーホール H L を介して外基板面 1 1 T にまで延び出て、L E D 3 1 の電極 3 1 E につながる。そのため、L E D 3 1 がアクティブマトリックス基板 1 1 に実装されたとしても、F P C 基板 1 6 の基板配線 2 2 に流れる電流が、パネル配線 2 1 を介して L E D 3 1 の電極 3 1 E に到達し、その L E D 3 1 は発光可能となる。

【0053】

なお、このようなスルーホール H L を形成する技術を、アクティブマトリックス基板 1 1 に対する L E D 3 1 の取り付けに用いてもよい。そこで、図 4～図 6 を用いて、L E D 3 1 の取り付けに関する別例を説明する。

30

【0054】

図 5 は液晶表示装置 6 9 の分解斜視図であり、図 6 は図 4 に示される液晶表示装置 6 9 に含まれる液晶表示パネル 1 9 等の平面図である。図 4 は、図 5 に示される B－B' 線矢視断面図である。

【0055】

これらの図に示すように、アクティブマトリックス基板 1 1 には、挟持基板面 1 1 N（詳説すると露出面 1 1 N E）から外基板面 1 1 T までを貫通する孔（埋込孔）B L が形成される。この埋込孔 B L の孔面積は、L E D 3 1 を収容可能な面積である。詳説すると、発光面 3 1 L を L E D 3 1 の側面の 1 つとすると、L E D 3 1 の全側面を囲む外周面積よりも、埋込孔 B L の孔面積は大きい。その結果、この埋込孔 B L には、L E D 3 1 が埋め込み可能となる。

40

【0056】

そこで、L E D 3 1 は、発光面 3 1 L を導光板 3 2 の側面（受光面）3 2 S に向けつつ、発光面 3 1 L のような自身の側面以外の面である底面 3 1 B 側（要は、L E D 3 1 の一部分）を埋込孔 B L に入れる。その上、接着材が、この埋込孔 B L に一部分を埋没させた L E D 3 1 とアクティブマトリックス基板 1 1 とをつなげる。

【0057】

すると、図 1～図 3 に示される液晶表示装置 6 9 同様に、図 4～図 6 に示される液晶表示装置 6 9 でも、L E D 3 1 は、アクティブマトリックス基板 1 1 に取り付けられ、L E D 3 1 の発光面 3 1 L が、アクティブマトリックス基板 1 1 の外基板面 1 1 T 側に位置す

50

る。そのため、このような液晶表示装置 69 であっても、上述したように、液晶表示装置 69 における内部構造の単純化、LED 31 の位置精度の向上、液晶表示パネル 19 の位置ズレ防止、および液晶表示装置 69 のコスト削減が達成される。

【0058】

なお、LED 31 の電極 31E は、埋込孔 BL に埋まる LED 31 の一部、例えば、LED 31 の底面 31B に形成され、挟持基板面 11N に位置すると望ましい。このようになっていると、LED 31 の電極 31E は、アクティブマトリックス基板 11 の挟持基板面 11N にて、パネル配線 21 につながり、そのパネル配線 21 にさらにつながる基板配線 22 から流れる電流で、LED 31 は発光可能となる。

【0059】

[その他の実施の形態]

なお、本発明は上記の実施の形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、種々の変更が可能である。

【0060】

例えば、埋込孔 BL は、LED 31 を埋め込むほどの孔面積を有さなくてもよい場合もある。一例を挙げると、図 7 (図 4 の別例図) に示すように、LED 31 の底面 31B に形成される電極 31E のみが、埋込孔 BL に埋まり、LED 31 は、発光面 31L を導光板 32 の側面 32S に向けていてもよい。

【0061】

このようになっていても、LED 31 は、アクティブマトリックス基板 11 に取り付けられ、LED 31 の発光面 31L が、アクティブマトリックス基板 11 の外基板面 11T 側に位置する。その結果、このような液晶表示装置 69 であっても、上述したように、液晶表示装置 69 における内部構造の単純化、LED 31 の位置精度の向上、液晶表示パネル 19 の位置ズレ防止、および液晶表示装置 69 のコスト削減が達成される。

【0062】

なお、液晶表示装置 69 は、アクティブマトリックス基板 11 を内蔵する液晶表示パネル 19 を搭載していたが、これに限定されるものではない。例えば、このようなアクティブ方式の液晶表示装置 69 ではなく、スイッチング素子を用いない基板を内蔵する液晶表示パネル 19 を搭載するパッシブ方式の液晶表示装置 69 であってもかまわない。

【符号の説明】

【0063】

- | | | |
|------|-----------------------------------|----|
| 11 | アクティブマトリックス基板 (第 1 挟持基板) | |
| 11N | 対向基板に向くアクティブマトリックス基板の基板面である挟持基板面 | |
| 11T | アクティブマトリックス基板の挟持基板面の裏側の基板面である外基板面 | |
| 11NE | アクティブマトリックス基板の挟持基板面的一部分である露出面 | |
| HL | スルーホール | |
| BL | 埋込孔 | 40 |
| 12 | 対向基板 | |
| 12N | アクティブマトリックス基板に向く対向基板の基板面である挟持基板面 | |
| 12T | 対向基板の挟持基板面の裏側の基板面である外基板面 | |
| 13 | 偏光フィルム | |
| 15 | LSI | |
| 16 | FPC 基板 | |
| 19 | 液晶表示パネル | |
| 21 | パネル配線 | |
| 22 | 基板配線 | 50 |

10

20

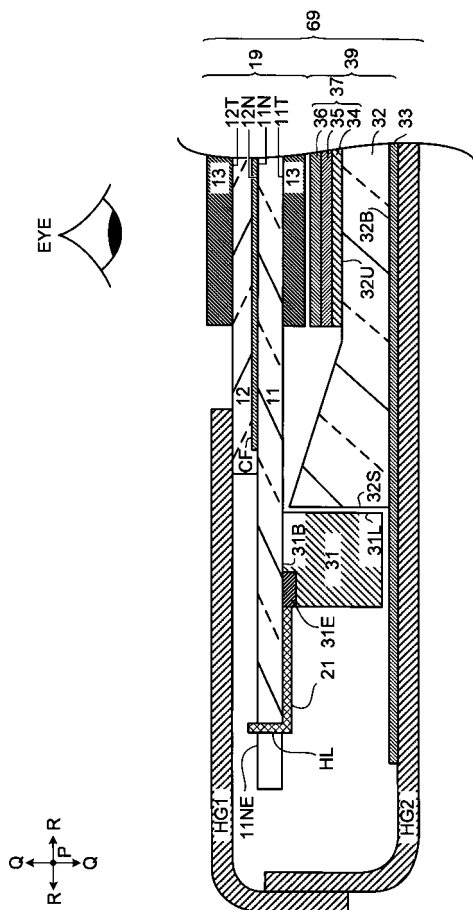
30

40

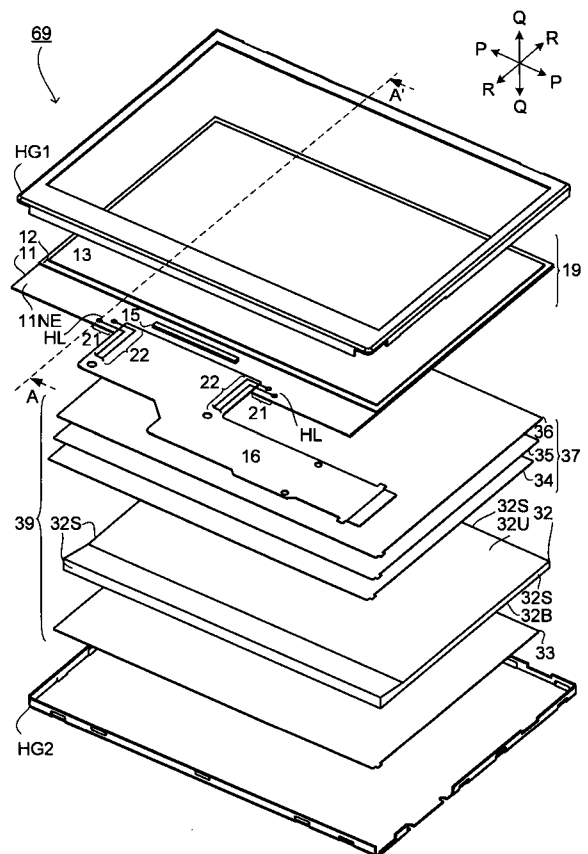
50

- 3 1 L E D (光源)
- 3 1 L L E Dの発光面
- 3 1 B L E Dの底面
- 3 2 導光板
- 3 2 U 導光板の天面
- 3 2 B 導光板の底面
- 3 2 S 導光板の側面
- 3 9 バックライトユニット
- 6 9 液晶表示装置

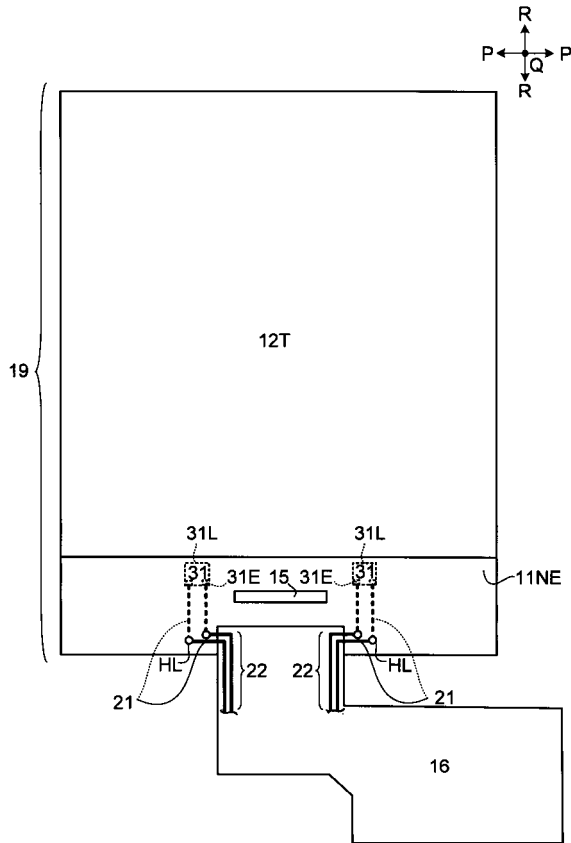
【図 1】



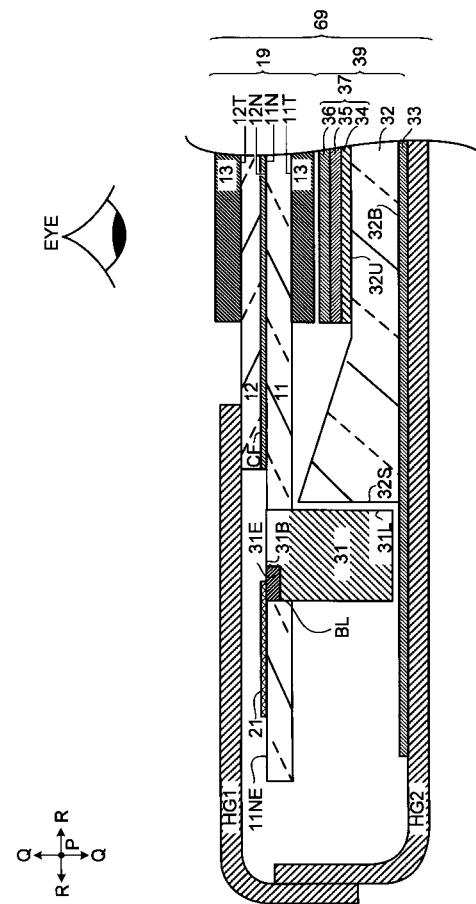
【図 2】



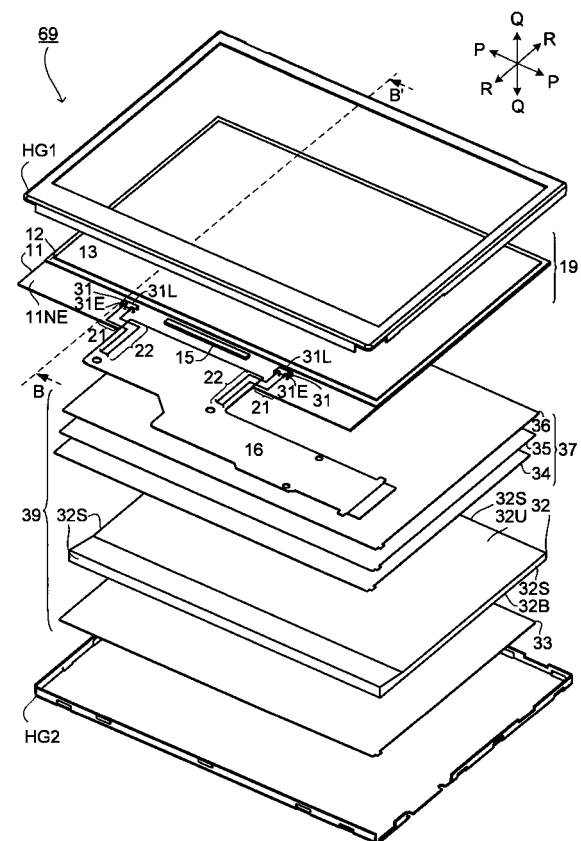
【図 3】



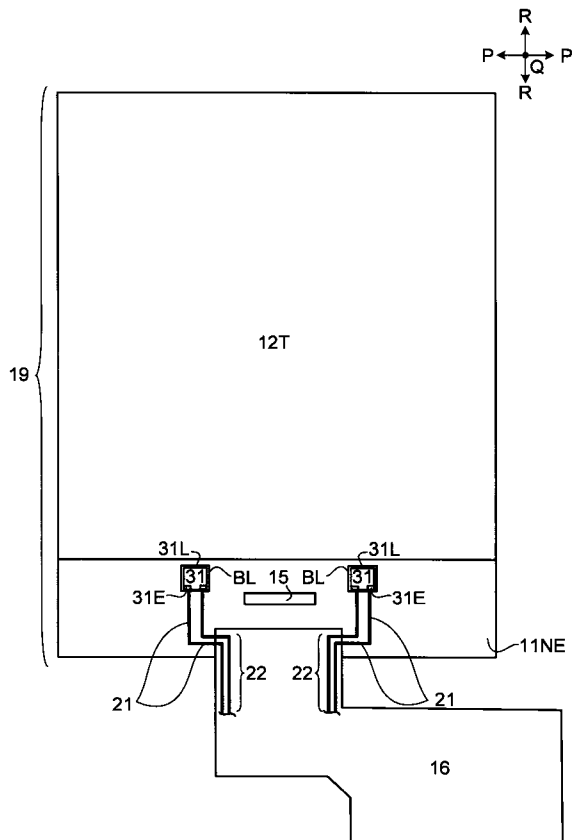
【図 4】



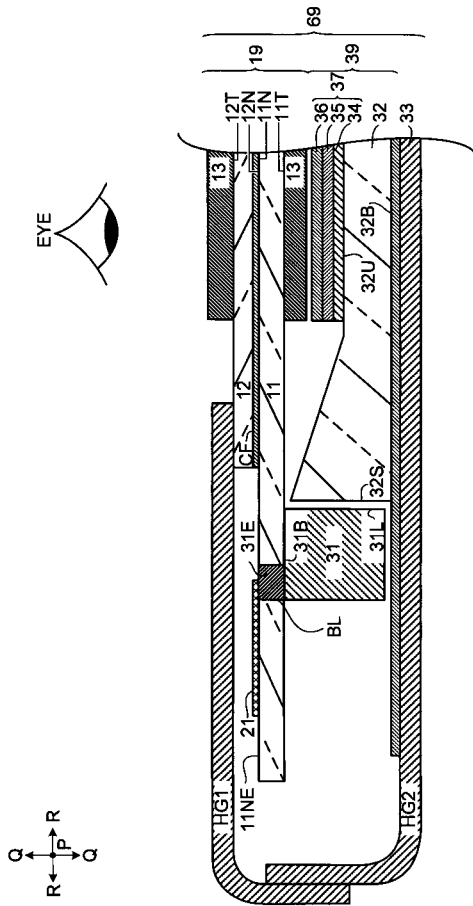
【図 5】



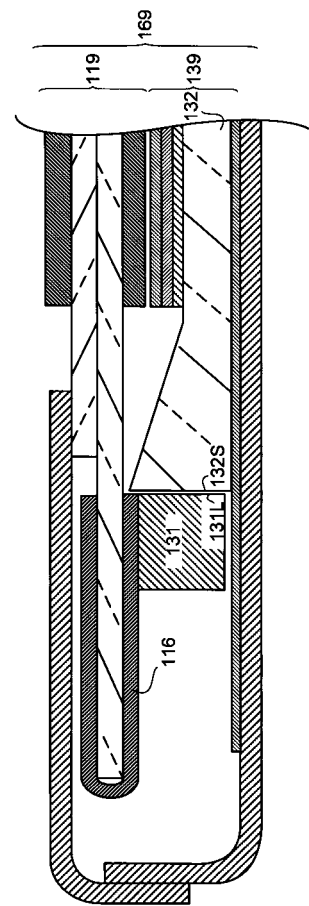
【図 6】



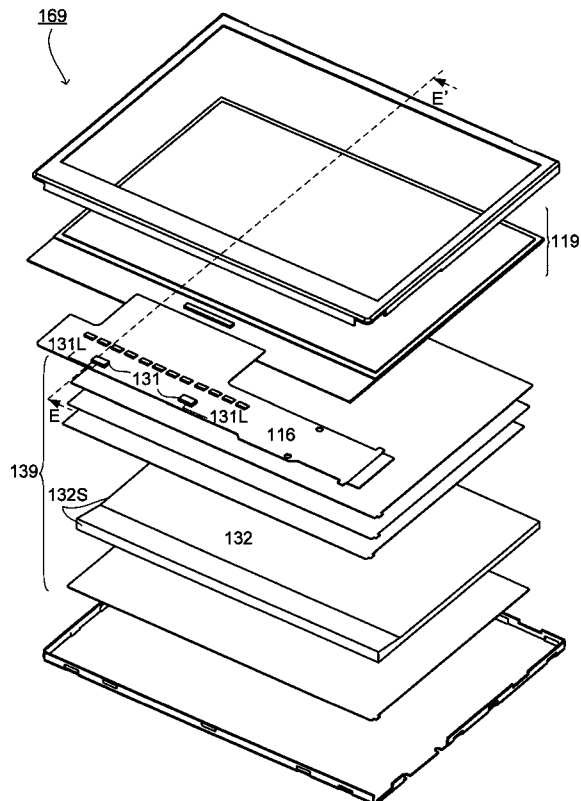
【図 7】



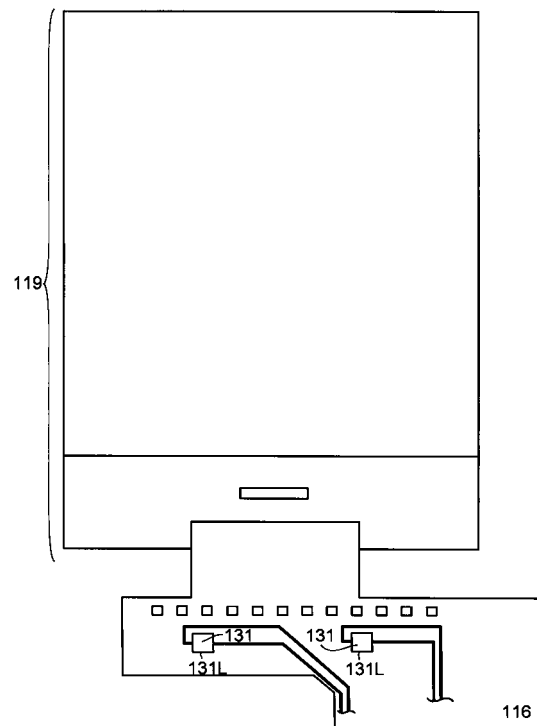
【図 8】



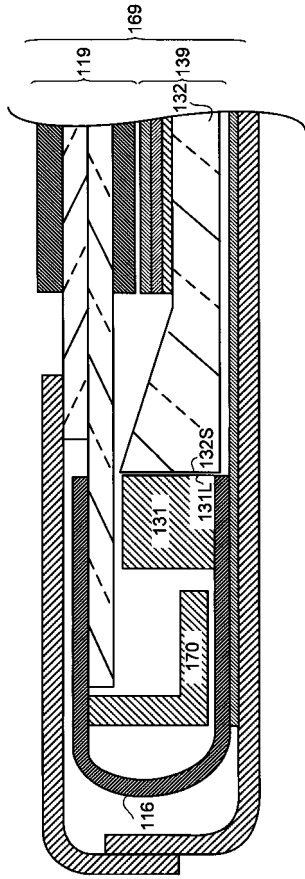
【図 9】



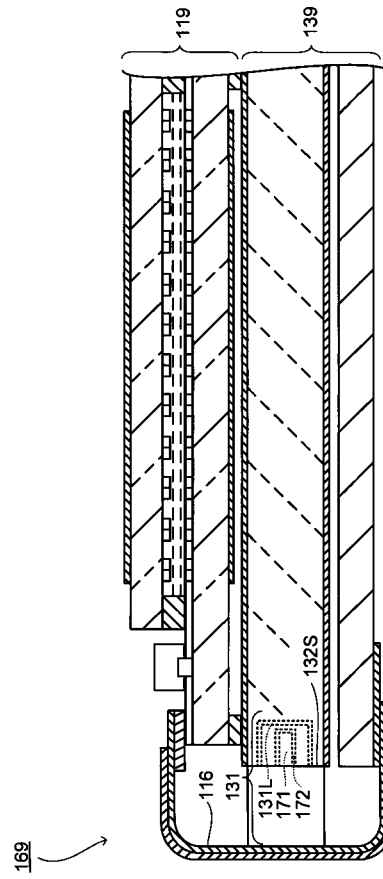
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 2 F 1 / 1 3 3 5 7

G 0 2 F 1 / 1 3 4 5

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP5221657B2	公开(公告)日	2013-06-26
申请号	JP2010519675	申请日	2009-04-07
[标]申请(专利权)人(译)	夏普株式会社		
申请(专利权)人(译)	夏普公司		
当前申请(专利权)人(译)	夏普公司		
[标]发明人	梅川一郎		
发明人	梅川 一郎		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1345		
CPC分类号	G02B6/0083 G02B6/002 G02B6/0073 G02B6/009 G02F1/133615 G02F1/1362 G02F2001/133567		
FI分类号	G02F1/13357 G02F1/1345		
优先权	2008177555 2008-07-08 JP		
其他公开文献	JPWO2010004792A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

LED (31) 安装在有源矩阵基板 (11) 上，LED (31) 的发光面 (31L) 位于有源矩阵基板 (11) 的外基板面 (11T) 侧。

