

(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2010-60862

(P2010-60862A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(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 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-226679 (P2008-226679) (22) 出願日 平成20年9月4日 (2008.9.4)	(71) 出願人 000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 (74) 代理人 110000350 ポレール特許業務法人 (72) 発明者 佐藤 克成 東京都千代田区外神田一丁目18番13号 株式会社日立製作所モノづくり技術事業 部内 (72) 発明者 山下 芳春 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルコンシューマ 事業部内
最終頁に続く	

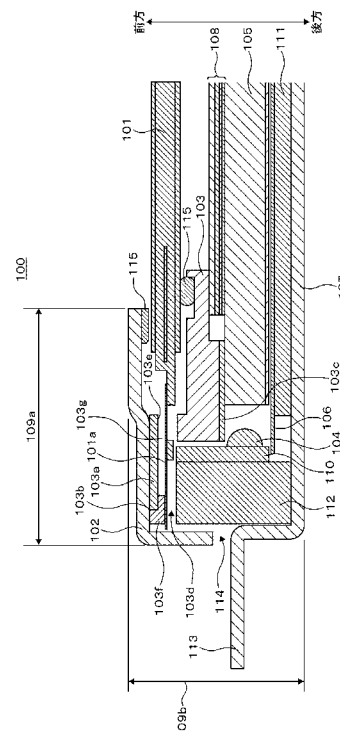
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】従来の製品より額縁部分の幅が狭く、発光効率が良く、低消費電力が少ない液晶表示装置を提供する。

【解決手段】液晶パネル101と、液晶パネルの前面に実装されたゲートCOF (Chip On Film) と、液晶パネルの左右の側面に配置された発光ダイオードを備えたサイドエッジ型のバックライトと、液晶パネル及びバックライトを保持するカバー107、及びフレーム103とを備えた液晶表示装置において、上記フレームは、ゲートCOFに対応する位置に設けられ、かつ該ゲートCOF101aが挿入される開口部103gが形成され、更に、該開口部に挿入されたゲートCOFを覆うためのふた103aが、上記フレームに開閉可能に連結される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶パネルと、上記液晶パネルの側面側に設けられたゲートCOF (Chip On Film) と、上記液晶パネルの左右の側面に配置された発光ダイオードを備えたサイドエッジ型のバックライトと、上記液晶パネル及び上記バックライトを保持するためのカバー及びフレームとを備えた液晶表示装置において、

上記フレームは、上記ゲートCOFに対応する位置に設けられ、かつ該ゲートCOFが挿入される開口部が形成され、更に、該開口部に挿入されたゲートCOFを覆うためのふたが、上記フレームに開閉可能に連結されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、上記ふたは、ヒンジを介して開閉可能に上記フレームに連結されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の液晶表示装置において、上記フレームの上記カバーと対向する面に反射面を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 記載のいずれかに記載の液晶表示装置において、上記ふたの上記ゲートCOFに対向する面に反射面を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】

請求項 2 乃至請求項 4 のいずれかに記載の液晶表示装置において、上記ふたと上記ヒンジと上記フレームが、一体的に構成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 6】

請求項 2 または 3 に記載の液晶表示装置において、上記ふたと上記ヒンジが上記反射面の材料と同一であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の液晶表示装置において、上記ふたの上記液晶パネルの前面側に、上記カバーとともに上記フレームを挟持するための別のカバーが設けられたことを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、液晶表示装置に関し、特に、発光ダイオードを用いたサイドエッジ構造の液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、テレビジョン放送のデジタル化や高精細化が進んで、テレビ受像機として、大型（大画面）でかつ薄型の画像表示装置が要求されている。大型でかつ薄型の画像表示装置として、従来の投写型の表示装置と共に、液晶表示装置（LCD: Liquid Crystal Display）、プラズマディスプレイパネル（PDP: Plasma Display Panel）、有機EL（OEL: Organic Electro-Luminescence）パネル、等のFPD（Flat Panel Display）を採用したものが市場に出回ってきている。

これらの液晶表示装置の中で、バックライトとして光源が必要なLCDでは、薄型化のため、特許文献 1 や特許文献 2 のように、バックライトを薄型化している。

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 - 006419 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 195146 号公報

【特許文献 3】特開 2007 - 052285 号公報

【特許文献 4】特開 2007 - 042444 号公報

【特許文献 5】特開平 9 - 304627 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

液晶表示装置の薄型化を図るために、例えば、特許文献１～特許文献５のように、従来一般的であった液晶パネルの背面に光源を設置する直下型バックライトから、サイドエッジ型のバックライトとして、バックライトを薄型化している。

サイドエッジ型バックライトでは、冷陰極蛍光灯等の棒状光源を導光板の側方に配置する。そして、棒状光源から出射した光は導光板に側面から入射した後、導光板と導光板の下面に密着させた反射シートとによって、むらの無い光として上方の液晶パネルに照射される。

また、特許文献１～特許文献５では、それぞれ、バックライトの構造上発生する光の漏れを防ぐ対策をしている。しかし、光源が冷陰極蛍光灯等の棒状光源であるため、液晶パネルの有効画素範囲外の額縁部分の面積が大きくなると共に、消費電力が大きく、且つ、重量が大きくなる。

本発明の目的は、上記の問題に鑑み、従来の製品より額縁部分の幅が狭く、発光効率が良く、低消費電力が少ない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】**【0005】**

上記の目的を達成するために、本発明は、ＬＥＤ光源を使用したサイドエッジ型のバックライトを使用した液晶表示装置において、開閉可能に構成されたふたを持つフレームを備えたことを特徴とする。

【0006】

即ち、本発明の液晶表示装置は、液晶パネルと、上記液晶パネルの側面側に設けられたゲートＣＯＦ（Chip On Film）と、上記液晶パネルの左右の側面に配置された発光ダイオードを備えたサイドエッジ型のバックライトと、上記液晶パネル及び上記バックライトを保持するためのカバー及びフレームとを備えた液晶表示装置において、

上記フレームは、上記ゲートＣＯＦに対応する位置に設けられ、該ゲートＣＯＦが挿入される開口部が形成され、該開口部に挿入されたゲートＣＯＦを覆うためのふたが、上記フレームに開閉可能に連結されることを特徴とする。

【0007】

上記ふたは、好ましくはヒンジを介して開閉可能に上記フレームに連結される。

上記フレームの上記カバーと対向する面、及び／または上記ふたの上記ゲートＣＯＦに対向する面に反射面を設けてもよい。

上記ふたと上記ヒンジと上記フレームが、一体的に構成されていてもよい。また、上記ふたと上記ヒンジを上記反射面の材料と同一としてもよい。

上記ふたの上記液晶パネルの前面側に、上記カバーとともに上記フレームを挟持するための別のカバーを設けてもよい。

【発明の効果】**【0008】**

本発明によれば、ＬＥＤ光源をバックライト用に使用したため、低消費電力が少なく、寿命が長く、かつサイドエッジ型であるため、液晶表示装置を薄型化が実現できる。かつ、本発明によれば、額縁幅を狭くすることができる。また、発光効率を向上することができる。また更に、部品点数の削減が可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図において、共通な機能を有する構成要素には同一の参照番号を付し、説明の重複を避け、できるだけ説明を省略する。

【0010】

まず、添付の図１は、本発明の一実施形態である液晶表示装置を示す部分断面図である。１００は本発明の液晶表示装置、１０１は液晶パネル、１０１aはゲートＣＯＦ（Chi

10

20

30

40

50

p On Film)、104は光源であるLED (Light Emitting Diode : 発光ダイオード)、102は上カバー、103はフレーム、103aはふた、103bはヒンジ、103cはLED104から出射される光を反射するためにフレーム103の後方面に設けられた反射面、103dはゲートCOF101aの逃げ部、103eはふた103aの後方面に設けられた反射面、103fはヒンジ103bを支えているヒンジ保持部であり、フレーム103と連結されている。また103gは、フレーム103のゲートCOF101aと対応する位置に設けられ、当該ゲートCOF101aが挿入される開口部であり、上記ゲートCOF101aの逃げ部と連通されている。105は導光板、106は反射シート、107は下カバー、108は光学シート、109aは額縁部の幅、109bは額縁部の厚み、110はLED104の基板、111は保持材、112は支持枠、113は下カバー107の底、114は開口部、115はクッション材である。なお、支持枠112は、例えば、アルミブロックである。また、ふた103aの後方側の面にも反射面103cと同一材料で反射面103eが設けられている。

10

【0011】

図1に示すように、本発明の液晶表示装置100は、箱形の周囲につば(底113)が付いた下カバー107が設けられている。

なお、本明細書では、液晶パネル101側(液晶パネル101の前面、すなわち表示面側)を前方、下カバー107側(液晶表示装置100の背面側)を後方、図面左側を左側面と称し、図1の上方向を上側面、図1の下方向を下側面と称する。

また、光学シート108、導光板105、反射シート106、及び下カバー107の底面は、液晶パネル101の前方及び後方の面と並行に設けられる。

20

【0012】

下カバー107の底部は略平坦な面を構成し、反射シート106を保持材111によって固定している。反射シート106の前方には導光板105が設けられ、導光板105の前方には光学シート108が設けられている。この光学シート108は、液晶パネル101の有効画素範囲をすべてカバーする領域に設けられる。そして、導光板105の縁辺部には、下カバー107と結合されるフレーム103が設けられ、保持材111、反射シート106、導光板105、及び光学シート108を前後方向、左右側面方向、及び上下側面方向に固定している。また、フレーム103の前方には液晶パネル101が設けられている。

30

【0013】

導光板105の左右側面からはバックライトの光源であるLED104が設けられ、導光板105にLED104からの光が入射する。ここで、LED104の光の出射方向は、液晶パネル101の表示面と略平行であり、液晶パネル101の左右側面から液晶パネル101の中央に向けて出射される。導光板105の後方側には反射シート106があるため、導光板105に入射された光は反射シート106によって前方側(液晶パネル101側)に向けて反射され、むらなく前方の液晶パネル101に向かって出射する。前方側から見て、液晶パネル101、光学シート108、導光板105、及び反射シート106は、略同じ位置に配置され、導光板105と反射シート106は、液晶パネル101より少し大き目に設けられ、導光板105から出射する光が液晶パネル101に効率よく照射される。

40

LED104は、液晶パネル101の垂直方向に延びて形成された基板110上に複数実装され、基板110は、支持枠112に固定される。LED104は、例えば、赤色、青色、及び緑色等の発光ダイオードを1列～3列基板110に導光板105の側面に複数個並べて実装され、実装された基板110を複数個、左右側面に設けたものである。

例えば、37型の液晶表示装置では、左右の側面それぞれに500個程度のLED104が設置され、4つの基板110に分散されて実装される

【0014】

液晶パネル101の左右方向の外縁部には、ゲートCOF101aが実装され、このゲートCOF101aがフレーム103の開口部103gに挿入され、支持枠112とヒン

50

ジ保持部 103f の間に形成された、開口部 103g と空間的に連通する逃げ部 103d にとび出ている。ゲート COF 101a の前方には、ヒンジ 103b と一体化成形されたふた 103a が設けられ、ふた 103a の後方側（すなわちゲート COF 101a と対向する面）は反射面 103e となっている。ふた 103a は後述のように前方に開くようになっている。なお、上カバー 102 の後方とフレーム 103 の前方にはそれぞれ、クッション材 115 が設けられ、液晶パネル 101 の外縁部に対して、前方の上カバー 102 のクッション材 115 と後方のフロント 103 のクッション材 115 とに挟持されている。なお、図 1 では、上カバー 102 のクッション材 115 は液晶パネル 101 と接触していないが、部分的に数箇所接触している。

LED 104 を実装している基板 110 もまた、逃げ部 103d を通り開口部 114 から、下カバー 107 の底 113 の図示しない孔部を通して下カバー 107 の背面側に配線が伸びている。

なお、図 1 等、本発明の図面では、これらの配線を省略している。

【0015】

図 2 は、図 1 で説明した液晶表示装置における、液晶パネル 101 の組付け手順を説明するための部分分解断面図である。

既に、下カバー 107 には、保持材 111、反射シート 106、導光板 105、光学シート 108、支持枠 112、基板 110、LED 104 が実装されている。

この実装状態に、更に（１）の矢印に示すように、フレーム 103 を取付ける。次に、（２）の矢印に示すように、ゲート COF 101a が接合された液晶パネル 101 を、フレーム 103 に形成された開口部 103g に挿入するようにして取付ける。この開口部 103g に挿入されたゲート COF 101a の一部（先端部）は、上述したように逃げ部 103d を通り、フレーム 103 の外部に露出される。すなわち、ゲート COF 101a は逃げ部 103d を介してフレーム 103 を貫通するようになる。この時、ゲート COF 101a の取付けのために、ふた 103a を開く。更に、ゲート COF 101a の取付け後、（３）の矢印に示すように、開口状態のふた 103a を閉じ、ふた 103a によりゲート COF 101a を覆うようにする。これにより開口部 103g からの光の漏れを低減もしくは防止する。そして次に、（４）の矢印に示すように、上カバー 102 を取付ける。

上述したように、ふた 103a の後方側のゲート COF 101a が取付けられる部分は、光を反射する塗料でコーティングする、等の処理によって、反射面 103e が設けられている。

【0016】

なお、分解手順は、上述した組付け手順に対して、例えば、逆の手順にすれば良い。即ち、図 3 に示すように、図 3（a）の分解前の状態から、上カバー 102 を取外し、図 3（b）のような状態にする。次に図 3（c）のように、ふた 103a を開く。その後、ゲート COF 101a が接合された液晶パネル 101 を取外し、図 3（d）のような状態にする。最後にフレーム 103 を取外す。

【0017】

以上述べたように、本実施例は、フレーム 103 にゲート COF 101a と対応する位置に形成された開口部 103g と、ヒンジ 103b を介してふた 103a を設け、開口部 103g に挿入されたゲート COF 101a をふた 103a で覆うことにより、ゲート COF 101a 近傍の光漏れを防止する。また開口部 103g に挿入されたゲート COF 101a は、フレーム 103 に設けられた逃げ部 103d を貫通し、該ゲート COF 101a に液晶パネル 101 を駆動するための信号を供給する配線と接続される。

また、ふた 103a の裏面（後方側）に反射面 103e を設けたことによって、ゲート COF 101a 近傍に漏れた光を、再び導光板 105 側に回収することができるため、光の出射効率を上げることができる。

更に、フレーム 103 にヒンジ 103b を介して設けたふた 103a は、液晶パネル 101 の取付けのために開くが、液晶パネル 101 取付け後には、ふた 103a を閉じ、光の漏れを防ぐ。このヒンジ 103b とふた 103b とを、本実施例では、硬質プラスチック

10

20

30

40

50

ク等で、一体化成形する。このように、一体化成形したふた 103a とヒンジ 103b とにより、部品点数が増加せず、コスト及び組立工数が増加しない。また、反射面 103e をコーティングによって施す作業を省略するため、フレーム 103 の後方に設けた反射面 103c と同一の材料を用い、ヒンジ 103b とふた 103a を一体化成形することで、更に製造コストを削減することができる。

【0018】

なお、図 2 の液晶パネル 101 の組付け手順の説明では、既に、下カバー 107 には、保持材 111、反射シート 106、導光板 105、光学シート 108、支持枠 112、基板 110、LED 104、が実装されている。この状態まで組立てる手順は、例えば、下カバー 107 に保持材 111 を取付け、次に反射シート 106 を取付ける。その後、LED 104 が実装された基板 110 を予め支持材 112 に取付けておき、その支持材 112 を取付ける。次に導光板 105、光学シート 108 を取付けることで組立が可能である。

10

【0019】

次に図 4 と図 5 によって、本実施例に係る液晶表示装置の上カバー 102 とふた 103a、ヒンジ 103b の部分について、詳しく説明する。図 4 はふた 103a を閉じた状態を示す斜視図で、図 4 (a) は図 4 (b) の全体図の一部を拡大した図である。また、図 5 はふた 103a を開いた状態を示す斜視図で、図 5 (a) は図 5 (b) の全体図の一部 (破線枠 401 内若しくは 501 内) を拡大した図である。図 4 及び図 5 では、図 1 の液晶表示装置 100 における外縁部分の概略を示し、図 1 に示した保持材 111、反射シート 106 導光板 105、及び、光学シート 108 を省略している。また、図 4 (a) 及び図 5 (a) では、右側面にあるふた 102 を図示せず、省略している。また、図 4 及び図 5 では、ふた 103a とヒンジ 103b が見易いように、上カバー 102 は取付けられていない状態で示している。

20

【0020】

図 1 の断面図においては、上カバー 102、ふた 103a、ヒンジ 103b、等が空中に浮いているように見える。しかし、図 4 に示すようにヒンジ 103b はヒンジ保持部 103f で支持され、ヒンジ保持部 103f はフレーム 103 と繋がっており、上カバー 102 はフレーム 103 とヒンジ保持部 103f で固定、支持されている。また、フレーム 103 はゲート COF 101a が実装されていない部分で支持枠 112 によって固定、支持されている。

30

【0021】

そして、図 4 (b) に示すように、ふた 103a は、フレーム 103 の一部に複数設けられ、それぞれが液晶パネル 101 の所定の部分に実装されたゲート COF 101a に対応する開口部 103g に割り当てられる。

図 5 (b) は、ふた 103a を開いた状態の図である。ふた 103a を開いた状態で、ゲート COF 101a が像乳可能なように開口部 103g が開口される。ふた 103a は、フレーム 103 に固定されたヒンジ 103b と一体化成形され、ヒンジ 103b を軸に開閉可能としている。ヒンジ 103b と一体化成形されるふた 103a は、例えば、硬質プラスチックである。

40

【0022】

図 6 と図 7 は、ふた 103a とヒンジ 103b の部分を更に詳しく示した部分斜視図である。図 6 (a) はふた 103a を開いた時の部分斜視図、図 7 (a) はふた 103a を閉じた時の部分斜視図である。また、図 6 (a) は、図 6 (b) の破線円内を拡大した図であり、図 7 (a) は、図 7 (b) の破線円内を拡大した図である。

図 6 及び図 7 で示すように、ヒンジ 103b はヒンジ保持部 103f に取付けられ、ヒンジ 103b を軸にふた 103a を回転することで、ふた 103a の開閉を行う。

なお、ふた 103a を閉じた時に、フレーム 103 にふた 103a が固定されるように、ふた 103a 若しくはフレーム 103 の少なくともいずれか 1 つに爪状の突起を設け、受け側にはその突起を固定するスリットを設けることにより、ふた 103a を閉じると自動的に固定される構造を取っても良い。

50

【 0 0 2 3 】

従来のままの構成では、上カバー 1 0 2 がゲート C O F 1 0 1 a を覆う必要があるため、上カバー 1 0 2 の幅（即ち、額縁幅）がゲート C O F 1 0 1 a より大きくなる。従って額縁幅がおおきな液晶表示装置になってしまう。しかし、上記実施例の構成により、額縁部の幅 1 0 9 a を狭くすることができる。

更に、ふた 1 0 3 a の後方面を反射面とすることにより、光漏れを低減し、反射させて導光板に光を戻すことができる。このため、出射効率を向上させることができる。

また、ヒンジ 1 0 3 b とふた 1 0 3 a とを一体化成形することにより、コスト及び組立工数を低減することができる。また好ましくは、ヒンジ 1 0 3 b とふた 1 0 3 a との一体化成形材として、反射面 1 0 3 c と同一の反射材料を用いることで、ふた 1 0 3 a に反射面 1 0 3 e を取付ける手間を省けるため、更にコスト及び組立工数を低減することができる。また、部品点数が多くなるが、フレーム 1 0 3、ヒンジ 1 0 3 b、及びふた 1 0 3 a をそれぞれ別体で構成し、フレーム 1 0 3 とふた 1 0 3 a とを、ふた 1 0 3 a が開閉可能なようにヒンジ 1 0 3 b により連結するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の映像表示装置の一実施例の構成を示す部分断面図。

【図 2】本実施例に係る液晶表示装置の組付け手順を説明するための部分分解断面図。

【図 3】本実施例に係る液晶表示装置の分解手順を説明するための部分分解断面図。

【図 4】本実施例に係るふた 1 0 3 a を閉じた状態を示す斜視図。

【図 5】本実施例に係るふた 1 0 3 a を開いた状態を示す斜視図。

【図 6】本実施例に係るふた 1 0 3 a を開いた状態を示す斜視図。

【図 7】本実施例に係るふた 1 0 3 a を閉じた状態を示す斜視図。

【符号の説明】

【 0 0 2 5 】

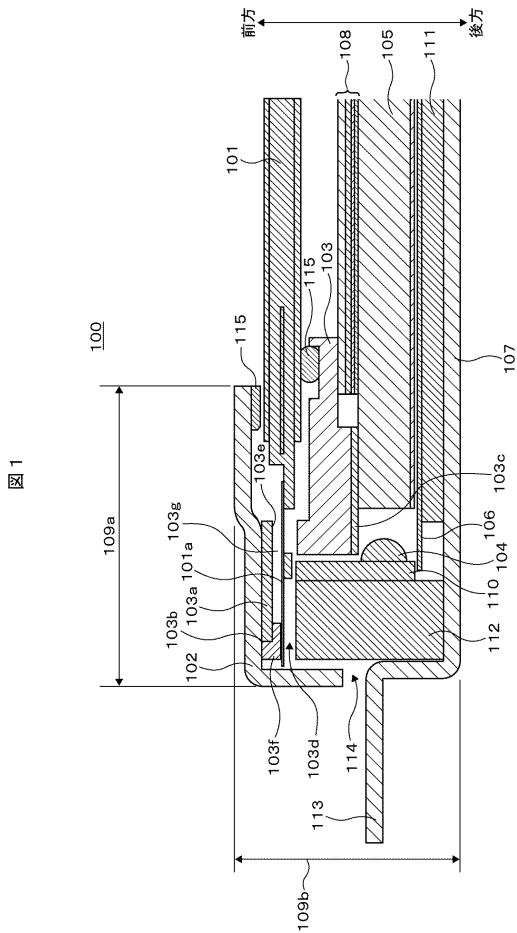
1 0 0 : 液晶表示装置、 1 0 1 : 液晶パネル、 1 0 1 a : ゲート C O F、 1 0 2 : 上カバー、 1 0 3 : フレーム、 1 0 3 a : ふた、 1 0 3 b : ヒンジ、 1 0 3 c : 反射面、 1 0 3 d : 逃げ部、 1 0 3 e : 反射面、 1 0 3 f : ヒンジ保持部、 1 0 4 : L E D、 1 0 5 : 導光板、 1 0 6 : 反射シート、 1 0 7 : 下カバー、 1 0 8 : 光学シート、 1 0 9 a : 額縁部の幅、 1 0 9 b : 額縁部の厚み、 1 1 0 : 基板、 1 1 1 : 保持材、 1 1 2 : 支持枠、 1 1 3 : 庇、 1 1 4 : 開口部、 1 1 5 : クッション材、 4 0 1 : 破線枠、 4 0 2 : 上側面枠、 4 0 3 : 下側面枠、 5 0 1 : 破線枠。

10

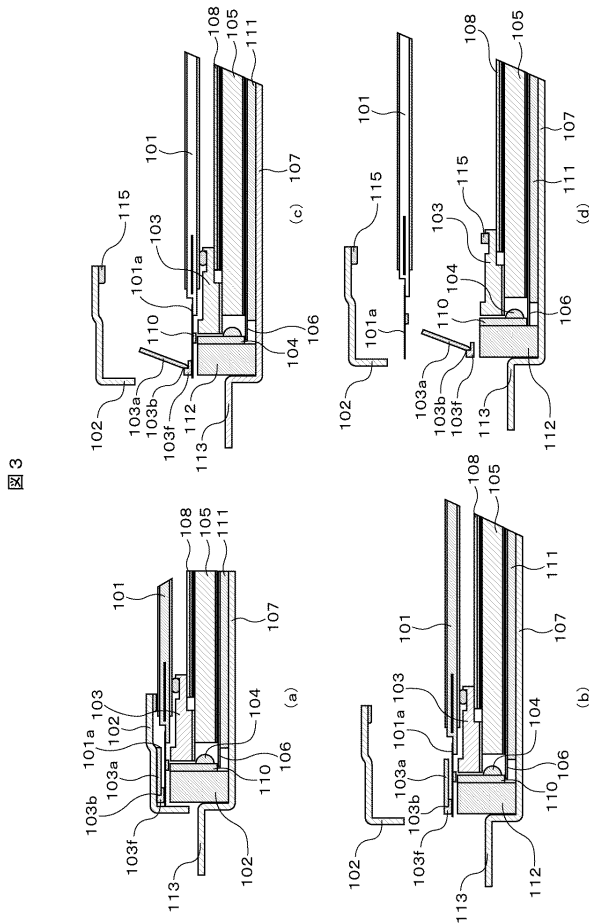
20

30

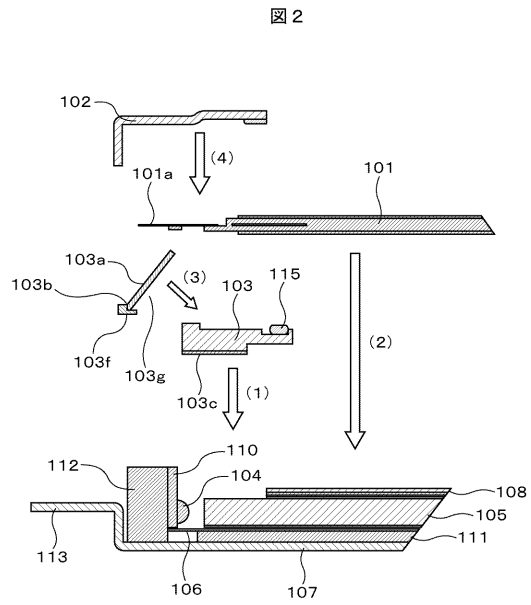
【図 1】



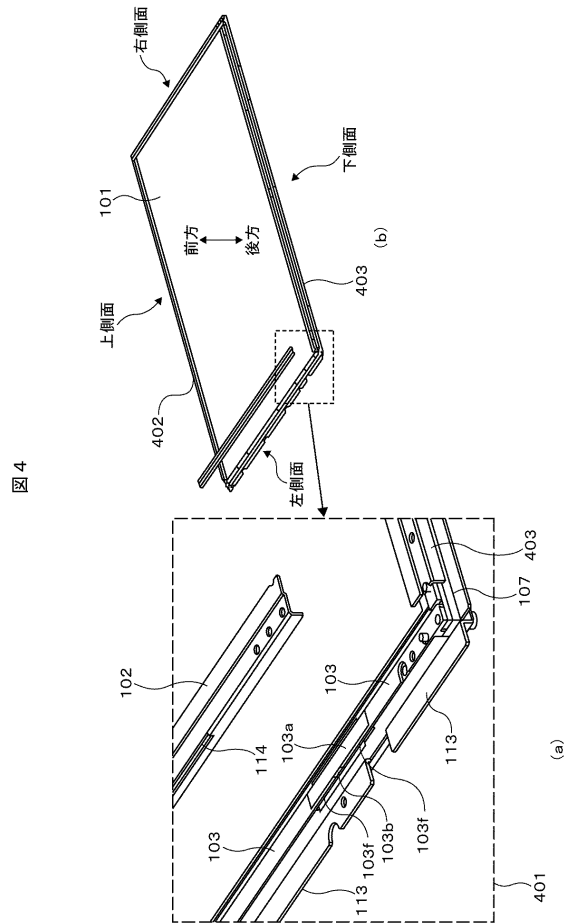
【図 3】



【図 2】

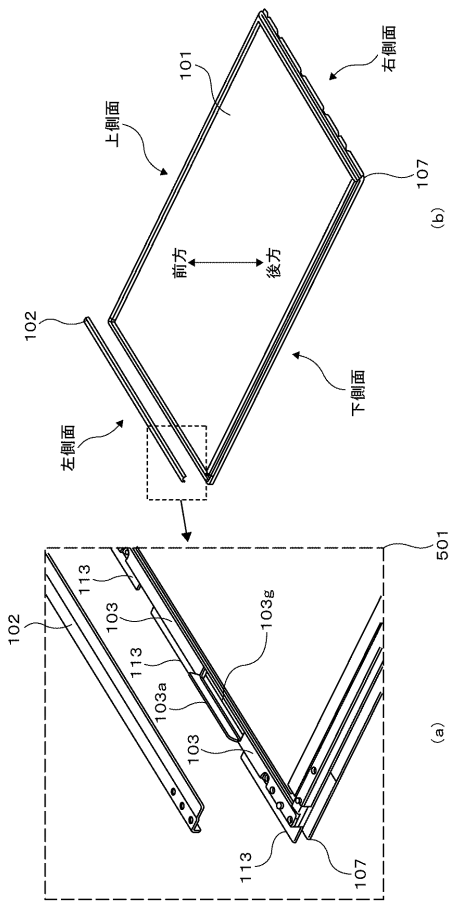


【図 4】



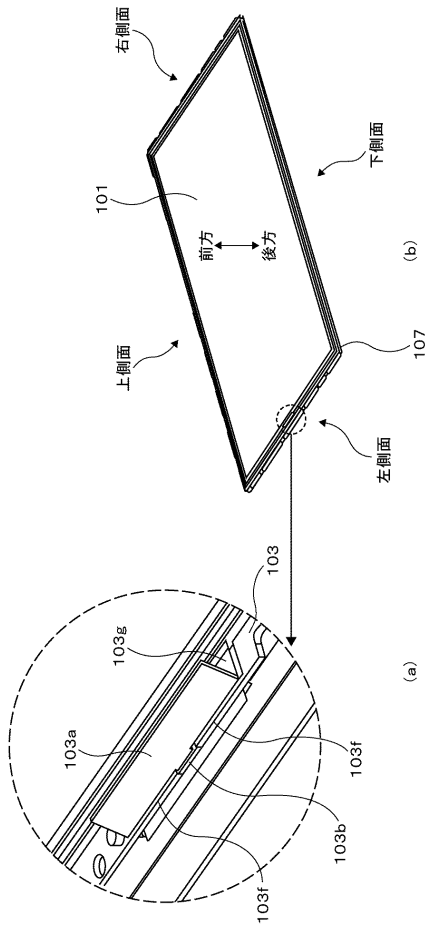
【 図 5 】

図 5



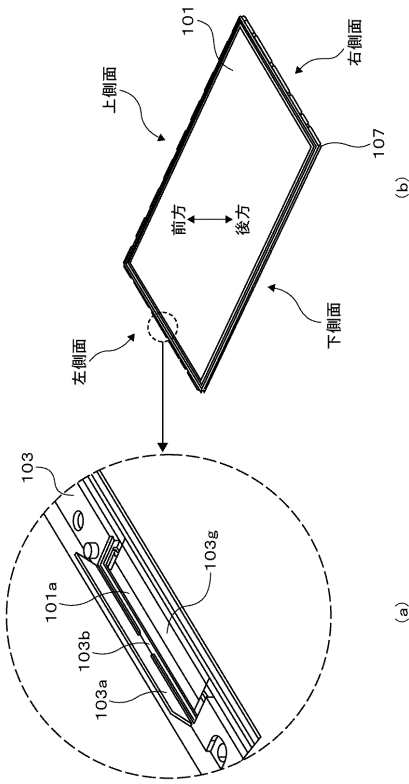
【 図 7 】

図 7



【 図 6 】

図 6



フロントページの続き

- (72)発明者 三井津 健
神奈川県秦野市堀山下 1 番地 株式会社日立製作所エント - プライズサ - バ事業部内
- (72)発明者 小椋 弘善
神奈川県秦野市堀山下 1 番地 株式会社日立神奈川マニファクチャリングソリューション内
- (72)発明者 細野 宏樹
神奈川県秦野市堀山下 1 番地 株式会社日立神奈川マニファクチャリングソリューション内
- (72)発明者 佐藤 公一
神奈川県秦野市堀山下 1 番地 株式会社日立神奈川マニファクチャリングソリューション内
- F ターム(参考) 2H189 AA53 AA55 AA56 AA67 AA70 AA72 BA10 HA11 LA08 LA22
2H191 FA42Z FA52Z FA85Z FD15 FD33 GA17 GA19 GA24 LA11 LA31

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2010060862A	公开(公告)日	2010-03-18
申请号	JP2008226679	申请日	2008-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	佐藤克成 山下芳春 三井津健 小椋弘善 細野宏樹 佐藤公一		
发明人	佐藤 克成 山下 芳春 三井津 健 小椋 弘善 細野 宏樹 佐藤 公一		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133317 G02F2001/133325 G02F2001/133328		
FI分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H189/AA53 2H189/AA55 2H189/AA56 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/AA72 2H189/BA10 2H189/HA11 2H189/LA08 2H189/LA22 2H191/FA42Z 2H191/FA52Z 2H191/FA85Z 2H191/FD15 2H191/FD33 2H191/GA17 2H191/GA19 2H191/GA24 2H191/LA11 2H191/LA31 2H391/AA16 2H391/AB05 2H391/AC32 2H391/AC53 2H391/DA03		
其他公开文献	JP5097060B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种液晶显示装置，其具有比传统产品窄的框架部分的宽度，并且具有高发光效率和低功耗。ŽSOLUTION：液晶显示装置包括：液晶面板101;栅极COF (Chip On Film) 安装在液晶面板的前表面上;侧边型背光源，包括设置在液晶面板的右侧表面和左侧表面上的发光二极管;盖107和框架103，用于保持液晶面板和背光。框架设置在与浇口COF对应的位置，并且具有开口103g，浇口COF 101a插入开口103g，并且盖住插入开口的浇口COF的盖子103a连接到框架，使得它可以打开并关闭。Ž

