

(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2012-118440

(P2012-118440A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	2H189
F21S 2/00 (2006.01)	F21S 2/00 418	2H191
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	
F21Y 101/02 (2006.01)	F21Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-270152 (P2010-270152)	(71) 出願人	509189444
(22) 出願日	平成22年12月3日 (2010.12.3)		日立コンシューマエレクトロニクス株式会社
			東京都千代田区大手町二丁目2番1号
		(74) 代理人	110000350
			ポレール特許業務法人
		(72) 発明者	崎田 康一
			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コンシューマエレクトロニクス研究所内
		(72) 発明者	大内 敏
			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コンシューマエレクトロニクス研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】

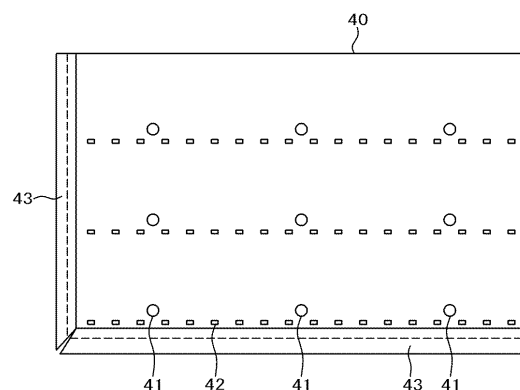
液晶表示装置のバックライトユニットにおいて、LED基板に複数個のLEDを2列配置し、このLED基板を導光板とを組み込んだ後、LED基板と導光板の間に反射シートを挿入していた。この製造方法は、反射シートと導光板の大きさが同じであるため、反射シートの効率が良くないという課題を有していた。

【解決手段】

LED光源と、LED光源からの光を液晶パネル側に導いて出射するための導光板と、LED光源を駆動するためのLED光源基板と、導光板とLED光源基板の間に設置する反射シートと、LED光源、導光板、反射シート及びLED光源基板が設置されるシャーシとを備えたバックライトユニットを搭載した液晶表示装置において、導光板の大きさを、液晶パネルを縦横半分に分割した大きさとし、反射シートは、その大きさを導光板とほぼ同じ大きさとし、反射シートにおいてシャーシの辺と接する箇所を拡張しフランジを設けたことを特徴とする。

【選択図】 図6

図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ＬＥＤ光源と、
該ＬＥＤ光源からの光を液晶パネル側に導いて出射するための導光板と、
前記ＬＥＤ光源を駆動するためのＬＥＤ光源基板と、
前記導光板と該ＬＥＤ光源基板の間に設置する反射シートと、
前記ＬＥＤ光源、前記導光板、該反射シート及び前記ＬＥＤ光源基板が設置されるシャーシとを備え、
前記導光板の前記液晶パネルと対向する光出射面が複数の領域に分割され、その領域毎に映像に応じて光の強度を制御するバックライトユニットを搭載した液晶表示装置において、
前記反射シートは、その大きさを前記分割された導光板とほぼ同じ大きさとし、該反射シートの前記シャーシの辺と接する箇所を拡張したことを特徴とするバックライトユニットを搭載した液晶表示装置。

10

【請求項 2】

前記請求項 1 記載の液晶表示装置において、
前記バックライトユニットの反射シートのコーナ部において、切れ込みを入れたことを特徴とするバックライトユニットを搭載した液晶表示装置。

【請求項 3】

ＬＥＤ光源と、
該ＬＥＤ光源からの光を液晶パネル側に導いて出射するための導光板と、
前記ＬＥＤ光源を駆動するためのＬＥＤ光源基板と、
前記導光板と該ＬＥＤ光源基板の間に設置する反射シートと、
前記ＬＥＤ光源、前記導光板、該反射シート及び前記ＬＥＤ光源基板が設置されるシャーシとを備え、
前記導光板の前記液晶パネルと対向する光出射面が複数の領域に分割され、その領域毎に映像に応じて光の強度を制御するバックライトユニットを搭載した液晶表示装置において、
前記シャーシとの周縁と前記導光板の側面端部との間に別の反射シートを設け、該別の反射シートと前記反射シートとが一体的に構成されていることを特徴とするバックライトユニットを搭載した液晶表示装置。

20

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置の照明としてＬＥＤを用いたバックライトユニットを搭載した液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、液晶表示装置に光を照射するための光源を供給する装置であるバックライトユニットの光源としてはＣＣＦＬ（冷陰極管）やＥＥＦＬ（外部電極蛍光管）などの蛍光管が使用されてきた。

40

【0003】

しかし、近年、液晶表示装置のバックライトユニットの光源として、ＬＥＤ（発光ダイオード）が使用され、主流になってきている。ＬＥＤは、従来の蛍光管などに比べて、長寿命であり、構造が簡単なため大量生産が可能で、これにより廉価であり、特性としては消費電力が低く、色再現性が良いという特徴がある。

【0004】

また、一般にバックライトユニットは、液晶パネルの下側に配置する直下型と、液晶パネルの側部に光源を配置するエッジ型がある。特許文献 1（特開 2010 - 177076）には、エッジ型バックライトユニットに関し、ＬＥＤにより側面から入射した光を導光

50

板により液晶パネルに導く。導光板は、透明樹脂により構成され、例えばアクリル板を用い、その表面に特殊な加工を施して導光板の端面より入射した光を均一に面発光させる板である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-177076

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

図11に従来の構成を示し、この構成について説明する。図11は、従来のLED基板を導光板に組み込んだバックライトユニットの一部を示している。

【0007】

図11において、50は導光板で、30がLED基板である。導光板50は横長の矩形状をしており、アクリル等の透明な材質を用い、LEDを挿入、配置する上方が繋がった逆凹状の矩形の孔51を導光板50の下方及び中央部に横方向に一系列に並べて構成している。

【0008】

また、矩形の孔を一系列に並べた側すなわちLEDを設けた側は板厚が厚く、LEDより離れるに従い板厚は薄くなっている。導光板50の矩形孔にはLEDを挿入、配置し、LEDから矩形孔の端面に対して光が出射され、導光板の端面に入射した光は全反射により導光板の中を伝搬し、導光板の上面全体で面発光する。

20

【0009】

導光板50の裏側には、反射シート40が挿入され、導光板の発光効率を向上させている。

また、LED基板には、LEDが2列配置されており、導光板とLED基板とを図11(b)のように組み込んだ後、反射シート40を導光板50とLED基板30の間に挿入していた。

【0010】

このような製造方法では、反射シート40を導光板50とLED基板30の間に挿入することは作業性が悪く、またLED基板を広く必要とするため材料の無駄が生じ、重量も増え、反射シートを導光板と同じ大きさにしていたため、反射効率が良くないという欠点を有していた。

30

【0011】

また、導光板50(の光出射面の面積)が液晶パネルの有効表示領域よりも小さいものが使用される場合がある。この場合、液晶パネルの有効表示領域端部に供給される光の量が低下し、液晶パネル端部近傍における映像の輝度が低下する問題が生じる。

【0012】

本発明の目的は、上記の課題を鑑み、液晶表示装置のバックライトユニットにおいて、作業性に優れ、生産性を向上させ、軽量化を図り、LED光の反射効率を向上させた液晶表示装置を提供することにある。また、本発明は、液晶パネルの有効表示領域よりも小さい導光板を使用する場合に、液晶パネル端部近傍の映像輝度の輝度を抑制するのに好適な技術を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、上記目的を達成するため、LED光源と、該LED光源からの光を液晶パネル側に導いて出射するための導光板と、前記LED光源を駆動するためのLED光源基板と、前記導光板と該LED光源基板の間に設置する反射シートと、前記LED光源、前記導光板、該反射シート及び前記LED光源基板が設置されるシャーシとを備え、前記導光板の前記液晶パネルと対向する光出射面が複数の領域に分割され、その領域毎に映像に応

50

じて光の強度を制御するバックライトユニットを搭載した液晶表示装置において、前記導光板の大きさを、前記液晶パネルを縦横半分に分割した大きさとし、前記反射シートは、その大きさを前記導光板とほぼ同じ大きさとし、該反射シートの前記シャーシの辺と接する箇所を拡張したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明は、バックライトユニットに使用している導光板の大きさを、液晶パネルの大きさを縦横半分の4分割した大きさとし、さらにLEDを搭載したLED基板を導光板に3列設置する構成とし、各々1列のLED基板に複数のLEDを並べた構造により、基板の面積を削減でき、また、導光板を4分割にしたため、作業性が良くなり、生産性が向上した。更に反射シートの大きさを、導光板よりシャーシと接する箇所を大きくしたため反射効率を向上させることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明のバックライトユニットの構成の分解斜視図を示す。

【図2】図1のバックライトユニットを組み込んだ断面図を示す。

【図3】図2の導光板、反射シート及びLED基板を固定するモールドピンの斜視図を示す。

【図4】本発明のLED基板の上面図、部分斜視図を示す。

【図5】本発明の導光板の上面図及び断面図、部分斜視図を示す。

20

【図6】本発明の反射シートの上面図を示す。

【図7】本発明の反射シートの部分斜視図を示す。

【図8】本発明の反射シートとシャーシとの関係を示す断面図を示す。

【図9】バックライトユニットを収納するシャーシの上面図を示す。

【図10】各機能の基板を設置したシャーシの裏面を示す。

【図11】従来の導光板とLED基板を組み込んだ上面図と断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。

(実施例1)

30

図1に液晶表示装置のバックライトユニットの構成を分解した斜視図を示す。

【0017】

図1において、バックライトユニットは、シャーシ10、シャーシとLED基板とを絶縁する絶縁シート20、LEDを搭載したLED基板30、LED光を反射する反射シート40、LED光を面発光する導光板50、拡散板60、拡散シート70、プリズムシート80、偏光反射シート90より構成される。また、これらはまとめてモールドフレーム100で固定される。バックライトユニットは、液晶パネルに光を照射する装置である。液晶パネルは、表示画面で、0.2mm程度の偏光フィルタの内側の2枚の透明な基板の間の液晶材料がサンドイッチされ、周囲を封止材でシールし、液晶材料が漏れない構成になっている。2枚の基板は、表側にカラーフィルタ、裏側にアレイ基板が配置される。

40

【0018】

また、本発明は、図1の構成以外に、映像の輝度信号を分析し、ブロック毎の発光を適切な輝度に制御している。そして、バックライトの発光を緻密に制御して、映像の明暗をきめ細かく表現し、映像で暗い部分はバックライトを暗くし、映像の明るい部分はバックライトを明るくして、コントラストのはっきりした、すなわちメリハリの効いた映像を作り出している。本発明では、LED3個を1ブロックとして明るさを制御している。

【0019】

拡散板60は、導光板からの光を効率良く、ムラなく液晶パネルに伝えるものである。素材としては、主にMS樹脂(スチレン・メチルメタクリレート共重合樹脂)、PS樹脂、PC樹脂などが採用されている。また、拡散板60は、MSやPSなどのベース樹脂に

50

アクリルやシリコンなどの光拡散剤を配合し、光の拡散性能を向上させている。

拡散シート70は、LED光を液晶パネル全面に均一に伝えるため、光を散乱・拡散させる半透明のシートである。

【0020】

また、光を均一にすると同時に導光板のドットを目立たなくする役割も持つ。材質はPETなどが用いられる。

【0021】

プリズムシート80は、レンズシートの一種で液晶パネルに対して正面方向の輝度を向上させるためのシートである。また、プリズムシートはベースフィルム（ポリエステル樹脂）とプリズム層（アクリル樹脂又はフォトリソマーを採用）から構成されている。

10

【0022】

次にバックライトユニットの取り付けについて説明する。

【0023】

図2は、本発明の図1の構成を組み込んだ時の断面図を示す。

【0024】

図2において、下側より、シャーシ10、絶縁板20、LED基板30、反射シート40、導光板50、導光板の上は空間があって、拡散板60、拡散シート70、プリズムシート80、偏光反射シート90となっている。

【0025】

導光板50と反射シート40及びLED基板30は、モールドピン120によって固定される。モールドピン120は、図3に示すような構造でナイロン製である。すなわち、図3(a)に示すようなフランジの付いた丸棒を、図3(b)のフランジのついた筒状で、フランジの反対側に切れ込みを設けた受け部に、丸棒を挿入すると、図3(c)及び(d)のように切れ込み部が拡がる構造となっている。

20

【0026】

図2において、モールドピン120によって導光板50と反射シート40及びLED基板30を固定しているが、これらは密着して固定する。固定する点は後で述べるが1列のLED基板で3箇所を固定している。本発明では3箇所に行っているがこれに限定する必要はない。

【0027】

また、導光板30をシャーシ10への固定は、図2の左側に示したようにねじ130によって固定している。シャーシ10にはねじ用の受け部15を設けており、導光板50を固定することにより、絶縁板20、LED基板30及び反射シート40も固定される。また、図2では、導光板50、絶縁板20、LED基板30及び反射シート40をねじ130により固定しているが、モールドピン120を使用した固定方法もある。

30

【0028】

さらにモールドピン120のフランジ部の上部は高さを規定しており、この上に拡散板60等光学シートを載置して導光板と光学シートの寸法を高精度に保っている。

【0029】

図2では、ねじ部とモールドピン120は説明のため、隣どうしに記載したが、実際は離れた箇所にある。

40

【0030】

シャーシ10には、角穴11、モールドピン120用の丸穴12を設けている。角穴11は、LED基板の裏側に対応し、LED駆動用の配線をこの角穴11を介して行っている。

【0031】

次に、本発明のLED基板について、図4を用いて説明する。

【0032】

LED基板30は、LED32を搭載し、従来のLED基板のように2列のLEDを配置したLED基板と異なり、LED32を1列配置している。

50

【 0 0 3 3 】

図 4 において、31 は、長方形で中央の LED 32 の周囲を白く塗布した部分を示す。LED 32 の周囲を白く塗布する理由は、LED 32 から発せられた光を反射させるためである。また、33 は、LED 基板上に白で塗布されたマークで、三角形の頂点方向に LED の光が出射することを示し、製造時作業者が間違わないようにするためのものである。

【 0 0 3 4 】

LED 基板 30 上で、LED 32 の周りの丸い印は、電極及びスルーホールを表し、LED 基板の裏側に配線されている。この LED 基板の裏側の配線部は、シャーシ 10 に設けた角穴 11 の個所に対応し、シャーシの裏側から LED 基板を駆動している。

10

【 0 0 3 5 】

LED 32 は、サイドビュー型で横方向に光を出射するタイプである。

【 0 0 3 6 】

また、LED 基板 30 上に 3 箇所穴 35 を設けているが、これはモールドピン 120 を貫通されるための穴である。また、図示していないが、LED 基板には、導光板 50 との位置合わせのための位置決め用のボスを設けている。バックライトユニットにおいては LED と導光板との位置決めが重要で、本発明は LED 基板に位置決め用のボスを設けている。

【 0 0 3 7 】

LED 基板と導光板の位置がずれると、LED の発光効率が悪くなり、導光板の上面での面発光が不均一になる恐れがある。そして、上記の映像の輝度信号を分析し、ブロック毎の発光を適切な輝度に制御して、バックライトの発光を緻密に制御することができなくなる恐れがある。

20

【 0 0 3 8 】

次に本発明の導光板について説明する。

【 0 0 3 9 】

図 5 は本発明の導光板を示す図で、図 5 (a) は導光板の上面図、(b) は B - B 断面図、(c) は導光板の部分斜視図、(d) は部分斜視図の C - C ' 断面図、(e) はパターンを示している。

【 0 0 4 0 】

30

導光板 50 は、一般に透明なアクリル樹脂で形成されており、その大きさは液晶パネルの大きさの縦横半分の 4 分割にしたもので、寸法で表すと、例えば 42 インチの液晶パネルの場合、横 50 c m × 縦 33 c m 程度の大きさとなる。導光板 50 の厚みは 2 ~ 4 m m 程度で、平板とし厚みを一定にしている。

【 0 0 4 1 】

そして、LED 基板 30 に搭載された LED 32 を設置する逆凹形状の上部が接続された孔 51 を設ける。この逆凹型の上部が接続された孔 51 は、矩形で長孔の形状である。この長孔 51 を、複数個導光板 50 の短辺をほぼ 3 等分した下部に横 1 列に並べて配置する。長孔の個数は横寸法概略 50 c m に対して約 20 個弱である。

【 0 0 4 2 】

40

また、導光板の表面または裏面には光が導かれ、面での分布が一樣になるようにパターンニングを施す。パターンは、従来技術に掲げている市松模様の変形例があり、ここではその一例として (e) にそのパターンを示す。導光板のパターンニングは、金型による射出成形やサンドブラストなどの手法を用いて形成する。

【 0 0 4 3 】

次に本発明の反射シート 30 について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 6 は反射シート 40 を示す。反射シート 40 は、縦方向を 3 等分し、各々 3 等分した下部に孔 42 を設置する。孔 42 は矩形で、LED 基板に搭載されている LED 32 を挿通させるものである。

50

【 0 0 4 5 】

従って、矩形孔 4 2 は、複数の L E D を一定間隔で、横方向の寸法約 5 0 c m において、約 2 0 個程度設けている。この孔 4 2 は、L E D 基板の L E D に対応している。

【 0 0 4 6 】

また、反射シート 4 0 には、導光板よりシャーシ 1 0 にねじで固定しているため、貫通孔 4 1 を各列に 3 個有している。

【 0 0 4 7 】

さらに、反射シート 4 0 には、シャーシ 1 0 に収納するときシャーシの周縁を覆うように、シャーシ 1 0 の辺と接する箇所を拡張し、別の反射シートとしてのフランジ 4 3 を形成する。すなわち、本実施例では別の反射シートとしてのフランジ 4 3 と反射シート 4 0 とが一体的に構成されている。

10

【 0 0 4 8 】

図 7 は、反射シート 4 0 の部分斜視図を示す。反射シート 4 0 は導光板 5 0 の大きさより大きくして、フランジ 4 3 を設け、コーナ部には切れ込みを入れる。そして図 8 に示したように、反射シート 4 0 のフランジは、シャーシ 1 0 の周縁を覆う構成にする。図 8 において、反射シートとシャーシの関係を示す説明のため、絶縁板及び L E D 基板は図示していない。

【 0 0 4 9 】

このように反射シート 4 0 のフランジ 4 3 を設けることにより、導光板 5 0 の全体の大きさが液晶パネルの有効表示領域より小さい場合に導光板 5 0 の側面端部とシャーシ 1 周縁のとの間に形成される間隙が大きくなる場合においても、その間隙に向かう光を効率的に液晶パネル側へ導かせることができる。よって、導光板 5 0 の全体の大きさが液晶パネルの有効表示領域より小さい場合に液晶パネルの端部近傍の明るさが暗くなることを抑制し、L E D 光の利用効率を向上させることができる。また、フランジ 4 3 と反射シート 4 0 とが一体的に構成されているので、反射シート 4 0 を取り付ければフランジ 4 3 も導光板 5 0 の側面端部とシャーシ 1 周縁のとの間に位置するようになるので、作業効率（組み立て効率）が向上する。

20

【 0 0 5 0 】

図 9 は、シャーシ 1 0 を示し、図 9 (a) はその上面図で、図 9 (b) はシャーシ 1 0 の部分断面図である。シャーシ 1 0 の大きさは、液晶表示装置が例えば 4 2 インチであれば概略横 1 0 0 c m × 縦 6 6 c m くらいの大きさである。シャーシ 1 0 は、一般に鉄板をプレス成形で製造している。また、寸法が概略横 1 0 0 c m × 縦 6 6 c m くらいの大きさであれば、成形後反りが発生しやすい。そのため、鉄板の板圧を 1 m m 程度と厚めにしたり、図 1 に示したように、背面より補強材 1 1 0 を設置し、固定している。

30

【 0 0 5 1 】

さらに、シャーシ 1 0 に強度を持たせるため、中央の平板の部分には、リブ 1 3 を設けている。リブ 1 3 は、横長の長円形状としており、内側（バックライト側）に膨らみを持たせた構造としている。そして、図 8 では縦方向に 3 列の図を示しているが、3 列に限らない。また、シャーシ 1 0 は、箱形状として、バックライトユニットを収納する形状とし、周囲はフランジを設けている。

40

【 0 0 5 2 】

さらに、図 9 (b) に示すように、シャーシ 1 0 のバックライト側に膨らんだリブの間に絶縁板 2 0 を設置する。絶縁板 2 0 は、シャーシ 1 0 と絶縁板 2 0 に載置する L E D 基板との電気接触を防止するとともに、L E D から発生する熱を発散させるようにしている。

【 0 0 5 3 】

図 9 (a) の左下に 1 か所絶縁板 2 0 を設置した場合を示しているが、このようにリブ 1 3 のサイドに絶縁板を設置する。このように絶縁板を複数個リブのサイドに設置する。

【 0 0 5 4 】

また、シャーシ 1 0 には、裏面に L E D 駆動基板を有しており、角穴 1 1 を設け、この

50

角穴 1 1 を介してバックライトユニットの L E D 基板と接続している。

【 0 0 5 5 】

また、シャーシ 1 0 の表面（バックライト側）には導光板を固定するねじ穴 1 3 0（図 2 参照）を設置している。ねじ穴は、各 2 本ずつ 4 か所に設けている。

【 0 0 5 6 】

さらに、シャーシ 1 0 に表面には、導光板 5 0 を位置決めするピン（図示せず）を設け、図 5（a）の導光板 5 0 の位置決め孔 5 3 をシャーシ 1 0 に設けたボスに挿入し位置決めする。この位置決めは左右（水平方向）には僅かの自由度は備えているが、上下（垂直方向）には自由度はない。これは導光板と L E D の位置決めを厳しく設定しているためである。

10

【 0 0 5 7 】

図 1 0 はシャーシ 1 0 の裏面を示す。

【 0 0 5 8 】

シャーシ 1 0 の裏側には、補強材 1 1 0 を設置固定し、基板を取り付けるボスを設ける。

【 0 0 5 9 】

シャーシ 1 0 の裏側に配置する回路基板は、L E D 駆動基板 1 1、液晶表示装置全体の電源基板 1 3、液晶パネルを駆動する液晶駆動基板 1 2、メイン基板である信号処理基板 1 4 及び H D D 装置 1 5 がある。H D D 装置は必要に応じて外す場合がある。

20

【 0 0 6 0 】

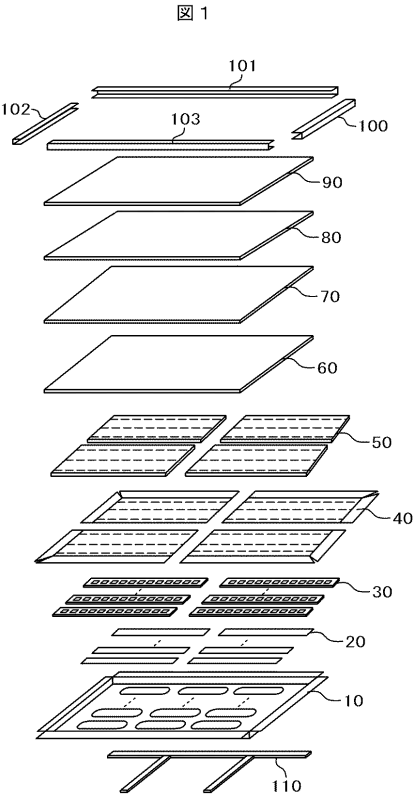
L E D 駆動基板は、シャーシの角穴 1 1 を介してバックライトユニットの L E D 基板と接続され、L E D 3 2 を駆動している。

【 符号の説明 】

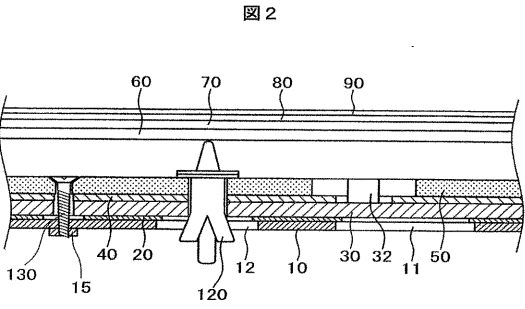
【 0 0 6 1 】

1 0	シャーシ	2 0	絶縁シート	3 0	L E D 基板	4 0	反射シート
5 0	導光板	6 0	拡散板	7 0	拡散シート	8 0	プリズムシート
9 0	偏光反射シート	1 0 0	モールドフレーム。				

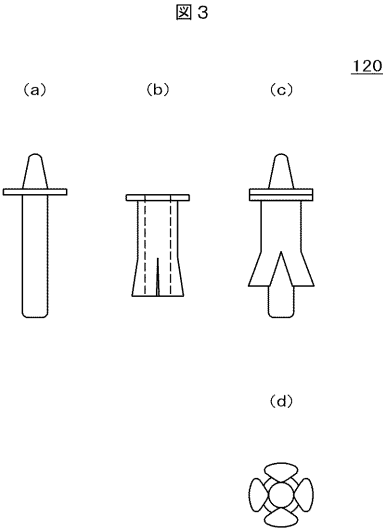
【 図 1 】



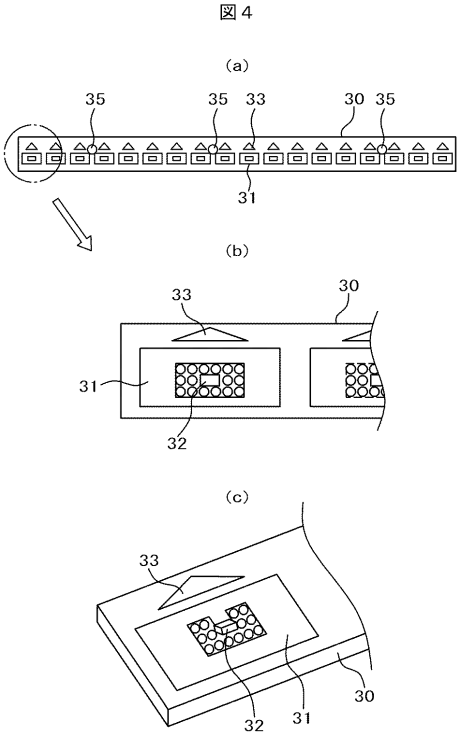
【 図 2 】



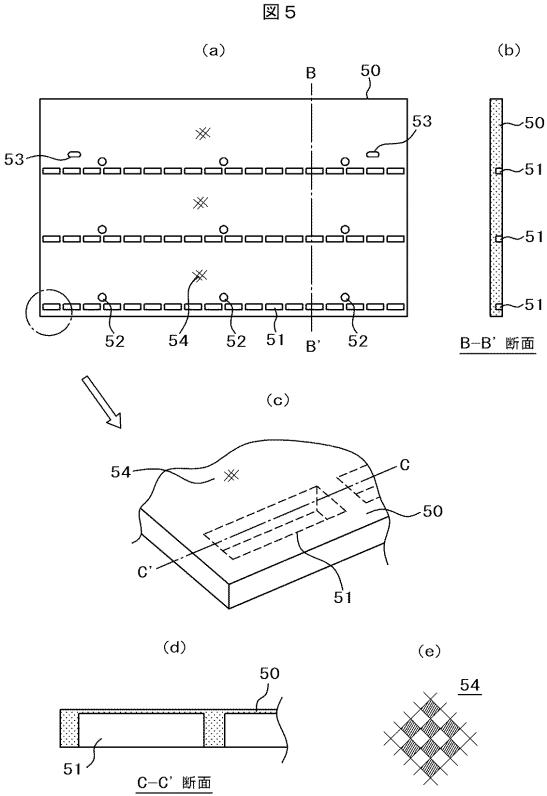
【 図 3 】



【 図 4 】

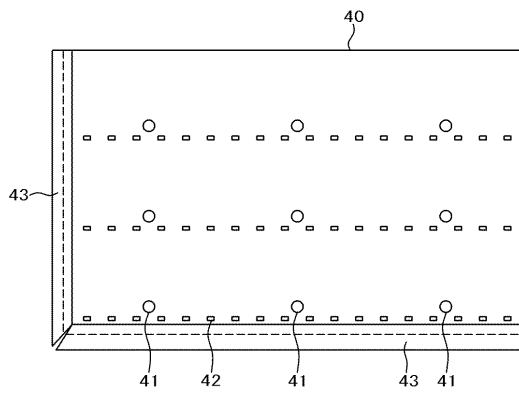


【 図 5 】



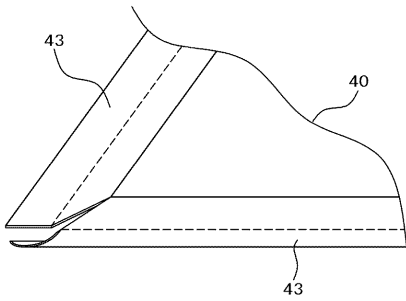
【図 6】

図 6



【図 7】

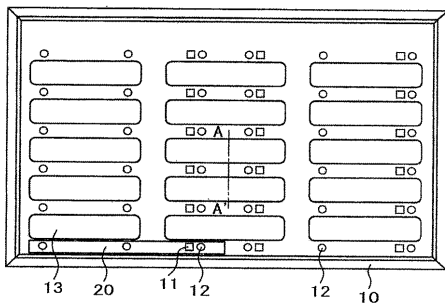
図 7



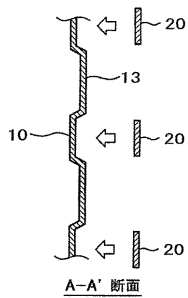
【図 9】

図 9

(a)

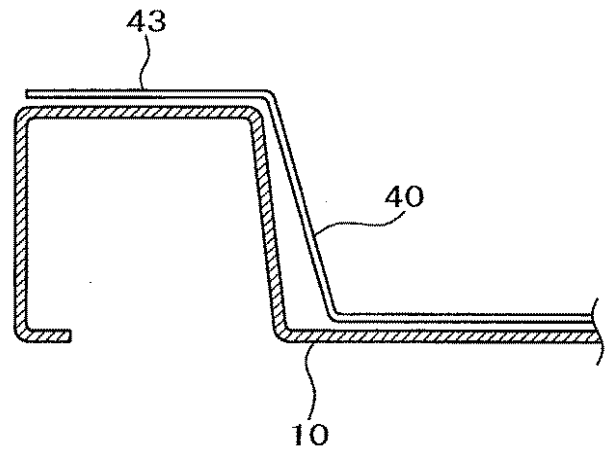


(b)



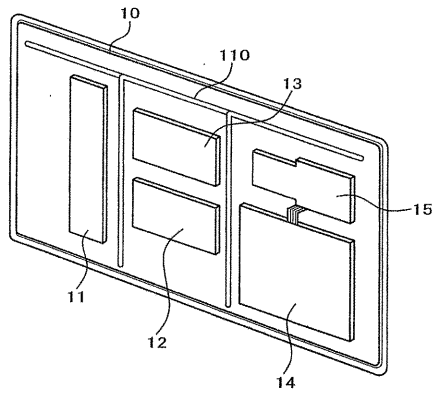
【図 8】

図 8



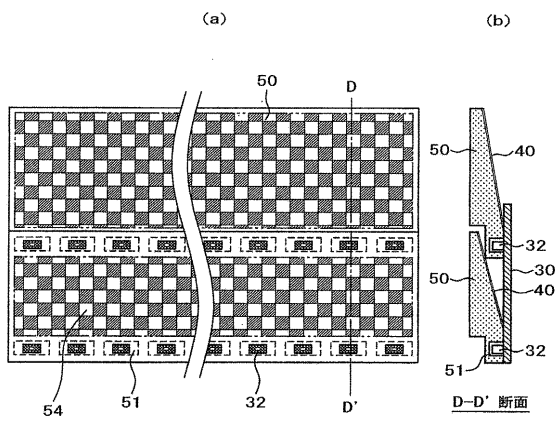
【図 10】

図 10



【図 1 1】

図 1 1



フロントページの続き

- (72)発明者 井上 一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究
所内
- (72)発明者 長吉 真弓
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究
所内
- (72)発明者 久保田 秀直
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 日立コンシューマエレクトロニクス株式会社内
- (72)発明者 山下 芳春
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 日立コンシューマエレクトロニクス株式会社内
- (72)発明者 賀来 信行
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 日立コンシューマエレクトロニクス株式会社内
- F ターム(参考) 2H189 AA71 AA73 AA74 AA75 AA76 HA11 HA12
2H191 FA24Z FA38Z FA42Z FA52Z FA71Z FA85Z GA21

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2012118440A	公开(公告)日	2012-06-21
申请号	JP2010270152	申请日	2010-12-03
申请(专利权)人(译)	日立消费电子有限公司		
[标]发明人	崎田康一 大内敏 井上一 長吉真弓 久保田秀直 山下芳春 賀来信行		
发明人	崎田 康一 大内 敏 井上 一 長吉 真弓 久保田 秀直 山下 芳春 賀来 信行		
IPC分类号	G02F1/1333 F21S2/00 G02F1/13357 F21Y101/02		
CPC分类号	G02F1/133603 G02B6/0055 G02B6/0088 G02F1/133605		
FI分类号	G02F1/1333 F21S2/00.418 G02F1/13357 F21Y101/02 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA74 2H189/AA75 2H189/AA76 2H189/HA11 2H189/HA12 2H191/FA24Z 2H191/FA38Z 2H191/FA42Z 2H191/FA52Z 2H191/FA71Z 2H191/FA85Z 2H191/GA21 2H391/AA19 2H391/AB04 2H391/AB40 2H391/AC09 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/AD25 2H391/CA02 2H391/CA03 2H391/CA06 2H391/CB13 3K244/AA01 3K244/BA07 3K244/BA11 3K244/BA18 3K244/BA23 3K244/BA26 3K244/BA27 3K244/BA31 3K244/BA32 3K244/CA02 3K244/DA01 3K244/EA02 3K244/EA16 3K244/EA19 3K244/FA07 3K244/FA13 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/GA03 3K244/GA05 3K244/GA10 3K244/HA01		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：解决制造液晶显示装置的背光单元的方法包括在LED基板上布置两行多个LED，并入LED基板和导光板，然后插入的问题由于反射片和导光板的尺寸相同，因此LED基板和导光板之间的反射片导致反射片的效率低下。解决方案：液晶显示装置包括背光单元，该背光单元包括：LED光源;导光板，用于将来自LED光源的光向液晶面板侧并射出;LED光源基板，用于驱动LED光源;安装在导光板和LED光源基板之间的反射片;以及安装有LED光源，导光板，反射片和LED光源基板的底盘。在液晶显示装置中，导光板的尺寸是液晶面板在垂直和水平方向上的一半。反射片的尺寸与导光板几乎相同。通过延伸反射片的一部分来提供凸缘，该部分与底盘的侧面接触。

图 6

