

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5270146号
(P5270146)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int. Cl.		F I	
F 2 1 V	19/00 (2006.01)	F 2 1 V	19/00 1 1 0
F 2 1 S	2/00 (2006.01)	F 2 1 S	2/00 4 8 0
H O 1 R	33/02 (2006.01)	H O 1 R	33/02
G O 2 F	1/13357 (2006.01)	G O 2 F	1/13357
H O 1 R	13/11 (2006.01)	H O 1 R	13/11 3 0 2 A

請求項の数 11 (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-327617 (P2007-327617)	(73) 特許権者	512187343 三星ディスプレイ株式会社 Samsung Display Co., Ltd. 大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95 95, Samsung 2 Ro, Gih eung-Gu, Yongin-City , Gyeonggi-Do, Korea
(22) 出願日	平成19年12月19日(2007.12.19)	(74) 代理人	110000671 八田国際特許業務法人
(65) 公開番号	特開2009-4356 (P2009-4356A)	(72) 発明者	趙 珠 完 大韓民国忠清南道牙山市陰峰面徳地里 ポ スコザショッピングサイド112棟12 02号
(43) 公開日	平成21年1月8日(2009.1.8)		
審査請求日	平成22年12月17日(2010.12.17)		
(31) 優先権主張番号	10-2007-0061686		
(32) 優先日	平成19年6月22日(2007.6.22)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックライトアセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ランプ管及び前記ランプ管の末端から突出した電極を備える複数のランプと、
前記電極の挿入される第1ガイド溝が形成された第1プレート、及び前記第1プレート
の一侧に配され、前記第1ガイド溝に挿入された前記電極を押し固定させる板バネを備
える電源印加ソケットと、
前記ランプ及び前記電源印加ソケットを収納するボトムシャーシと、を備え、
前記第1プレート及び前記板バネは、伝導性物質からなっており、
前記電源印加ソケットの挿入される整列板をさらに備え、前記ボトムシャーシの底板に
は、前記整列板が挿入される整列板用開口部が形成され、
前記整列板は、上板と、前記上板上に形成され、前記整列板用開口部に挿入されるハウ
ジングと、前記上板から前記ハウジングの内部まで形成された電源印加ソケット挿入溝と
、前記上板の上面に形成されたランプ管ホルダーと、前記ハウジングに形成されてインバ
ータ電源印加部が挿入されるインバータ電源印加溝と、を備え、
前記ランプ管ホルダーの最小開口幅は前記ランプ管の直径よりも小さいバックライトア
ッセンブリ。

【請求項 2】

前記板バネは、前記第1ガイド溝の開放部に対応する位置に形成された凹面と、前記第
1ガイド溝の内側部に対応する位置に形成された凸面とを備える請求項1に記載のバック
ライトアセンブリ。

【請求項 3】

前記板バネは、平板状を有する請求項 1 に記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 4】

前記第 1 プレート及び前記板バネは、一体に形成された請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 5】

前記板バネの一側に配され、前記第 1 プレートと離隔されて対向する第 2 プレートをさらに備え、前記第 2 プレートには、前記第 1 ガイド溝と重畳される第 2 ガイド溝が形成されており、前記第 2 プレートは、前記板バネと一体に形成された請求項 4 に記載のバックライトアセンブリ。

10

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 ガイド溝は、前記電極の導入される開放部から内側部に行くほど徐々に狭くなり、前記内側部で折り曲げられた構造を有する請求項 5 に記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 ガイド溝は、L 字状または逆 T 字状を有する請求項 6 に記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 8】

互いに離隔された前記第 1 及び第 2 プレートを連結して前記第 1 及び第 2 プレートと一体に形成された第 3 プレートをさらに備え、前記板バネは、前記第 3 プレートから延びて形成された請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のバックライトアセンブリ。

20

【請求項 9】

前記第 1 プレートの下部から折り曲げられてインバータと電氣的に接続されるインバータガイドプレートをさらに備え、前記インバータガイドプレートには、前記インバータと電氣的に接続される部分に凸面が形成された請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 10】

前記第 1 プレートの下部から折り曲げられてインバータと電氣的に接続されるインバータガイドプレートをさらに備え、前記インバータガイドプレートの終端が折り曲げられて前記インバータと電氣的に接続される請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のバックライトアセンブリ。

30

【請求項 11】

前記電源印加ソケットは、前記電源印加ソケット挿入溝にきつく嵌合される請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のバックライトアセンブリ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、バックライトアセンブリに係り、より詳細には、部品点数が減少し、組立ての簡便なバックライトアセンブリに関する。

【背景技術】

40

【0002】

液晶表示装置 (Liquid Crystal Display: LCD) は、現在最も広く使われている平板表示装置 (Flat Panel Display: FPD) の 1 つであって、電極の形成されている 2 枚の基板とその間に挿入されている液晶層とからなり、電極に電圧を印加して液晶層の液晶分子を再配列させることによって、透過光量を調節する表示装置である。

【0003】

このような液晶表示装置は、液晶層を通過する光を提供するバックライトアセンブリを備える。ここで、バックライトアセンブリは、ランプ、ソケット及びボトムシャーシなどを備える。

50

【 0 0 0 4 】

従来からランプをボトムシャーシに収納して固定させるために複数の部品からなるソケットを使用している。また、一定に配列された多数のランプを使用する従来の液晶表示装置の場合、各ランプと連結されたソケットをボトムシャーシに固定させるために、別途の整列板を使用している。この場合、バックライトアセンブリを組立てるためにボトムシャーシの背面側に整列板を固定させ、ボトムシャーシをひっくり返して整列板にソケット及びランプを固定させる方法を利用している。

【 0 0 0 5 】

しかし、ソケットが複数の部品からなっているために、ソケットの製造コスト及び組立工程時間が増加し、ボトムシャーシに整列板、ソケット及びランプを固定させる工程時間も延びてしまう。また、外部衝撃時にランプのソケットからの離脱や破損の虞がある。

10

【 0 0 0 6 】

したがって、部品点数が減少し、組立工程時間が短縮され、ランプを堅固に固定させるソケットを備えるバックライトアセンブリが要求される。

【特許文献1】韓国公開特許2005-0094100号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明が解決しようとする技術的課題は、部品点数が減少し、組立時間が短縮されたバックライトアセンブリを提供するところにある。

20

【 0 0 0 8 】

本発明の技術的課題は、以上で言及した技術的課題に制限されず、言及されていない他の技術的課題は、下の記載から当業者に明確に理解されうる。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

前記技術的課題を達成するための本発明の一実施形態によるバックライトアセンブリは、ランプ管及び前記ランプ管の末端から突出した電極 (e l e c t r o d e) を備える複数のランプと、前記電極の挿入される第1ガイド溝の形成された第1プレート、及び前記第1プレートの一側に配され、前記第1ガイド溝に挿入された前記電極を押して固定させる板バネを備える電源印加ソケットと、前記ランプ及び前記電源印加ソケットを収納するボトムシャーシと、を備え、前記第1プレート及び前記板バネは、伝導性物質からなっており、前記電源印加ソケットの挿入される整列板をさらに備え、前記ボトムシャーシの底板には、前記整列板が挿入される整列板用開口部が形成され、前記整列板は、上板と、前記上板上に形成され、前記整列板用開口部に挿入されるハウジングと、前記上板から前記ハウジングの内部まで形成された電源印加ソケット挿入溝と、前記上板の上面に形成されたランプ管ホルダーと、前記ハウジングに形成されてインバータ電源印加部が挿入されるインバータ電源印加溝と、を備え、前記ランプ管ホルダーの最小開口幅は前記ランプ管の直径よりも小さい。

30

【 0 0 1 0 】

前記技術的課題を達成するための本発明の他の実施形態によるバックライトアセンブリは、ランプ管及び前記ランプ管の末端から突出した電極を備える複数のランプと、前記電極に第1方向に外力を印加する第1板バネ、及び前記第1方向と逆方向である第2方向に前記電極を押す第2板バネを備える電源印加ソケットと、前記ランプ及び前記電源印加ソケットを収納するボトムシャーシを備え、前記第1及び第2板バネは、伝導性物質を用いて一体に形成され、前記第1及び第2板バネのうち少なくとも1つには、前記電極が挿入されるガイド溝が形成される。

40

【 0 0 1 1 】

前記技術的課題を達成するための本発明のさらに他の実施形態によるバックライトアセンブリは、ランプ管及び前記ランプ管の末端から突出した電極を備える複数のランプと、前記電極が挿入される複数の第1ガイド溝が形成された第1プレート、及び前記第1ガイ

50

ド溝に相応するように前記第1プレートの一側に配され、前記第1ガイド溝に挿入された前記電極を押して固定させる板バネを備える接地ソケットと、前記ランプ及び前記接地ソケットを収納するボトムシャーシと、を備え、前記第1プレート及び前記板バネは、伝導性物質を用いて一体に形成される。

【発明の効果】

【0012】

前述したように、本発明の実施形態及び変形例に係るバックライトアセンブリによれば、次のような効果が1つあるいはそれ以上存在する。

【0013】

第1に、伝導性物質からなる一体型電源印加ソケットまたは接地ソケットを使用することによって、部品点数が減少し、組立工程時間が短縮されたバックライトアセンブリを提供しうる。

10

【0014】

第2に、板バネ及び電極ガイドを備える電源印加ソケットまたは接地ソケットを使用することによって、ランプを電源印加ソケットまたは接地ソケットに堅固に組立て、外部衝撃時にランプが電源印加ソケットまたは接地ソケットから離脱されるか、破損される虞を減少させうる。

【0015】

第3に、電源印加ソケット及び整列板をボトムシャーシ上部から組立てることによって、バックライトアセンブリの組立時間を短縮させうる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明の利点及び特徴、そしてこれを達成する方法は、添付された図面に基づいて詳細に後述されている実施形態を参照すれば明確になる。しかし、本発明は以下で開示される実施形態に限定されるものではなく、この実施形態から外れて多様な形に具現でき、本明細書で説明する実施形態は本発明の開示を完全にし、本発明が属する技術分野の当業者に発明の範疇を完全に示すために提供されるものであり、本発明は請求項及び発明の詳細な説明により定義されるだけである。なお、明細書全体にわたって同一な参照符号は同一な構成要素を示す。

【0017】

以下、添付された図面を参照して本発明の実施形態及び変形例を詳細に説明する。

30

【0018】

図1を参照して、本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリについて詳細に説明する。図1は、本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【0019】

図1を参照すれば、本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリは、ランプ110、拡散板120、光学シート130、反射シート140、ボトムシャーシ150、ミドルモールド160、電源印加ソケット200、接地ソケット310、接地ソケット整列板320及び整列板400を備える。

40

【0020】

ランプ110では、例えば、CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp)、EEFL(External Electrode Fluorescent Lamp)などを使用しうる。このようなランプ110は、外部からランプ110に印加されたランプ駆動電圧により光を発生させる。また、ランプ110は、均等な距離に離隔されて並列に連結され、直下型に構成されうる。

【0021】

ランプ110は、放電ガスなどが封入されているランプ管111及びランプ管111の両端から突出されて外部電源を印加される電極112を備える。ランプ110内の放電ガスの分布を一定にして均一な輝度を得るために、複数のランプ110がボトムシャーシ1

50

50の長辺に平行に配列されることが望ましい。ランプ110の一端は、後述する整列板400に固定された電源印加ソケット200に挿入固定され、ランプ110の他端は、接地ソケット整列板320に配された接地ソケット310に挿入固定される。

【0022】

拡散板120は、ランプ110の上部に位置し、ランプ110から入射される光の輝度及び輝度均一性を向上させる役割を行う。

【0023】

光学シート130は、拡散板120の上部に配され、ランプ110から伝えられる光を拡散して集光する役割を行う。光学シート130は、拡散シート、第1プリズムシート、第2プリズムシートなどを備える。

10

【0024】

第1プリズムシートは、拡散シート上に位置し、第1プリズムシートの一面には、拡散シートから広がった光を集光して出射するための三角柱状のプリズムパターン（図示せず）が一定の配列に形成されている。第2プリズムシートは、第1プリズムシート上に位置し、光を集光及び偏光して出射する多層構造の反射型偏光プリズムシートである。但し、第1プリズムシートだけでも輝度及び視野角を十分に確保できる場合、第2プリズムシートは除外しうる。

【0025】

反射シート140は、ランプ110の下部に配されてランプ110の下部に放出される光を上部に反射する。このような反射シート140は、ランプ110から出射された光の損失を最小化するために反射度の高い物質で構成される。

20

【0026】

ボトムシャーシ150は、前記ランプ110、拡散板120、光学シート130、反射シート140、電源印加ソケット200、及び整列板400を収納する役割を行う。

【0027】

本実施形態のボトムシャーシ150は、ボトムシャーシの底板151及びこれを取り囲む複数の側壁からなる。ボトムシャーシの底板151の一侧には、ボトムシャーシ150の短辺に平行に複数の整列板用開口部152が形成されており、ここに後述する整列板400が挿入される。本実施形態を説明するための図1には、便宜上一部の整列板用開口部152のみ図示しているが、整列板用開口部152には、図示とは異なってソケット数だけ、例えば、16個が形成されうる。一方、ボトムシャーシの底板151の他側には、接地ソケット整列板320及び接地ソケット310が配される。

30

【0028】

ボトムシャーシ150の長辺に沿って形成された1対の側壁には、ランプ110からボトムシャーシ150の側部に出射される光の損失を防止するために傾斜面が形成されうる。これら傾斜面は、反射効率を向上させるために反射性物質でコーティングされうる。

【0029】

ボトムシャーシ150の長辺に沿って形成された1対の側壁は、ミドルモールド160を設置するか、またはトップシャーシ（図示せず）と締結しうるように、曲げ部を備えることができる。これと異なって、ボトムシャーシ150の短辺に平行な1対の側壁は、ボトムシャーシ150に対して、例えば、垂直に配されて曲げ部を備えないこともある。符号153は、締結部材が締結されるボトムシャーシ締結部材の挿入溝である。

40

【0030】

以下、図1ないし図3Cを参照して本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットについて詳細に説明する。図2は、図1のバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図である。図3Aは、図2の電源印加ソケットをX方向から見た電源印加ソケットの背面図である。図3Bは、図2の電源印加ソケットをY方向から見た電源印加ソケットの側面図である。図3Cは、図3Aの電源印加ソケットの変形例を示す図面である。

【0031】

50

図1を参照すれば、電源印加ソケット200には、ランプ管111が固定されて外部から電源を印加される。このような電源印加ソケット200は、整列板400に挿入されてボトムシャーシ150に収納される。

【0032】

一方、図1ないし図3Aを参照すれば、本実施形態の電源印加ソケット200は、第1プレート220上に形成された第1ガイド溝240、及び板バネ250を備え、電極112は、板バネ250により外力を付与されて第1ガイド溝240に固定される。

【0033】

電源印加ソケット200の構造を詳細に説明すれば、電源印加ソケット200は、互いに対向する第1プレート220と第2プレート210、及びこれらを互いに連結する第3プレート230を備え、これらは、例えば、金属のような伝導性物質を用いて一体に形成される。電源印加ソケット200の製造に用いられる金属として燐青銅(phosphor bronze)が適当に例示される。このように電源印加ソケット200が金属物質からなるので、電極112から発生する熱が円滑に大気中に放熱され、これにより、バックライトアセンブリ及びこれを含む液晶表示装置全体の温度が減少しうる。特に、燐青銅を用いて電源印加ソケット200を製造する場合、加工性及び機械的強度に優れ、製造コストが低減したバックライトアセンブリを提供しうる。また、電源印加ソケット200が一体に形成されているので、多数の部品を用いて製造する場合に比べて、製造コストが顕著に減少しうる。第1プレート220には、第1ガイド溝240が形成されている。第1プレート220は、Y・Z平面上に配され、ランプ110はX方向に延びている。第1プレート220は、例えば、0.2ないし0.3mmの厚さを有することができる。

【0034】

第1ガイド溝240は、第1プレート220を上部から下部に切開して折り曲げた形状に形成される。具体的に、第1ガイド溝240は、第1プレート220の上部側に開放部を有し、この開放部から実質的に垂直下部に延びた垂直部、及び垂直部と実質的に垂直に水平方向に折り曲げられた内側部を有することができる。すなわち、第1ガイド溝240は、例えば、“L”字状を有することができ、垂直部から両側水平方向に折り曲げられた“T”字状を有することもできる。さらに具体的に第1ガイド溝240は、-X方向から第1プレート220を見る際に、“L”字状を有することができ、上下方向にひっくり返した逆“T”字状を有することもあるが、開口部から電極112が導入され、内側部の末端に電極112が接触して固定される限り、第1ガイド溝240の形状が制限されるものではない。電極112が容易に導入されて内側部末端に堅固に固定されるように、開口部から内側部まで第1ガイド溝240の幅が徐々に狭くなりうる。一方、第2プレート210は、第1プレート220と対向すべく配され、第1ガイド溝240は、第2ガイド溝240と重畳される。第1プレート220は、第2プレート210より下部に長く延びてボトムシャーシ(図1の符号150参照)の下部に突出した延長部を備える。一方、第1プレート220と第2プレート210は、これらの一側に配された第3プレート230と連結され、これらは一体に形成されうる。

【0035】

図2、図3A及び図3Cを参照すれば、第3プレート230は、第1プレート220及び第2プレート210と各々直交するように形成され、板バネ250は、第3プレート230の一端から延びて形成される。

【0036】

板バネ250は、第1ガイド溝240及び第2ガイド溝240側に突出されており、電極(図1の符号112参照)に外力を付与して、電極を第1ガイド溝240及び第2ガイド溝240に接触させて固定させる。図2及び図3Aに示したように、板バネ250は、凹面250a及び凸面250bを設けることができる。また、板バネ250'は、図3Cに示したように凹面または凸面を有さない平板状を有することができるが、以下では説明の便宜上、図3Aの板バネ250のように凹面250a及び凸面250bを含む場合を例として説明する。板バネ250の凹面250aは、第1及び第2ガイド溝240の開放部

10

20

30

40

50

に対応する位置に備えられて電極が電源印加ソケット200に容易に導入されるようにする。板バネ250の凸面250bは、第1及び第2ガイド溝240の内側部に対応する位置に備えられて電極に圧力を印加することによって、電極が内側部末端及び板バネ250と堅固に接触されて固定されるようにする。第1、第2及び第3プレート230の下部には、電源印加ソケット200が整列板400に締結されるように電源印加ソケット締結突起260を形成できる。一方、電源印加ソケット200が整列板400により堅固に固定されるように、第1プレート220の延長部及び後述するインバータガイドプレート270が連結された部位には、電源印加ソケット固定溝280が形成されている。

【0037】

図2及び図3Bを参照すれば、電源印加ソケット200は、第1プレート220の延長部と実質的に垂直に折り曲げられたインバータガイドプレート270をさらに備える。インバータガイドプレート270は、後述するボトムシャーシ(図1の符号150参照)の背面側でインバータ(図8の符号500参照)と電気的に接続される。インバータガイドプレート270は、インバータ電源印加部(図8の符号520参照)と堅固に接触されるように凸面を備える。

10

【0038】

以下、図1及び図4ないし図6を参照して本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる整列板について詳細に説明する。図4は、本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。図5は、図4のA-A'線に沿って切った切開斜視図である。図6は、図2の電源印加ソケット、図4の整列板、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。

20

【0039】

図1及び図4を参照すれば、整列板400は、電源印加ソケット200をガイドして固定させ、ボトムシャーシ150に締結されて固定される。このためにボトムシャーシの底板151には、整列板400が挿入されるように整列板用開口部152が形成されている点は前述した通りである。

【0040】

整列板400は、ボトムシャーシの底板151上に配される上板410、上板410から下部に突出されて各々整列板用開口部152に挿入されてボトムシャーシの底板151の下部に配される複数のハウジング450を備える。

30

【0041】

図1、図4及び図6を参照すれば、整列板400の上板410は、ボトムシャーシ150の短辺に平行な長方形の板状として提供され、ボトムシャーシの底板151上に配される。上板410には、電源印加ソケット200が1つずつ挿入されるように複数個の電源印加ソケット挿入溝420が備えられている。電源印加ソケット挿入溝420は、後述するハウジング450の個数に相応するように形成される。また、上板410には、ランプ管111を支持するようにランプ管ホルダー430が備えられている。電源印加ソケット200が上板410に挿入されれば、やはり上板410に備えられたランプ管ホルダー430は、電源印加ソケット200と同じ整列板400上に配されるので、外部衝撃時にランプ管ホルダー430と電源印加ソケット200に発生する相対的変位が少なく、ランプ管111と電極112との連結部にクラックが形成される危険性が減少する。したがって、ランプ110が破損される危険を減少させる。整列板400の上板410には、整列板締結部材挿入溝440が形成されており、整列板400は、締結部材155、例えば、ねじによりボトムシャーシの底板151に締結される。

40

【0042】

整列板400は、上板410から下部に複数のハウジング450が突出されている。ハウジング450は、電源印加ソケット200に相応する個数で形成され、ボトムシャーシ150の整列板用開口部152に挿入されてボトムシャーシの底板151の下部に配される。一方、ハウジング450の下部には、整列板400をボトムシャーシの底板151に締結させる整列板締結突起460が形成されている。また、整列板締結突起460の下部

50

には、インバータ電源印加溝 470 が形成されている。前述したような構造を有する電源印加ソケット 200 は、ボトムシャーシの底板 151 の上部から押し固定されるので、ボトムシャーシ（図示せず）をひっくり返す工程なしに電源印加ソケット 200 を固定させるので、バックライトアセンブリの組立工程が単純化され、組立時間が短縮される。

【0043】

図 1、図 4 及び図 5 を参照すれば、上板 410 に形成された電源印加ソケット挿入溝 420 は、上板 410 からハウジング 450 の内部まで延びている。電源印加ソケット 200 は、第 1 プレート挿入溝 420 b、第 2 プレート挿入溝 420 a、第 3 プレート挿入溝 420 c、及びインバータガイドプレート挿入溝 420 d を設け、これらには、各々第 1、第 2、及び第 3 プレート 220、210、230 及びインバータガイドプレート 270 が挿入固定される。また、第 1、第 2、及び第 3 プレート 220、210、230 は、電源印加ソケット支持端 425 により支持される。この場合、第 1、第 2、及び第 3 プレート 220、210、230 及びインバータガイドプレート 270 は、第 1、第 2、及び第 3 プレート挿入溝 420 b、420 a、420 c 及びインバータガイドプレート挿入溝 420 d にきつく嵌合 (tight fit) される。このために整列板 400 は、弾性部材、例えば、シリコン系ゴムからなりうる。これと異なって、電源印加ソケット 200 に形成された電源印加ソケット締結突起 260 が電源印加ソケット挿入溝 420 の一側に形成された別途の締結溝（図示せず）に締結されるということも言うまでもない。

【0044】

以下、図 7 ないし図 9 を参照して本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる部品間の結合関係について説明する。図 7 は、図 6 の B - B' 線に沿って切った本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。図 8 は、本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットとインバータとの結合関係を示す斜視図である。図 9 は、図 6 の B - B' 線に沿って切った図 8 のインバータを備える本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。

【0045】

図 7 を参照すれば、整列板（図 4 の符号 400 参照）の上板 410 は、ボトムシャーシの底板 151 の上部に配されてボトムシャーシの底板 151 により支持され、整列板のハウジング 450 は、ボトムシャーシの底板 151 を貫通してボトムシャーシの底板 151 の背面側に突出される。電源印加ソケット 200 は、整列板 400 に挿入固定され、この場合、電源印加ソケット固定溝 280 が電源印加ソケット固定突起 480 に固定され、電源印加ソケット締結突起 260 が整列板 400 の締結溝（図示せず）に締結される。

【0046】

電源印加ソケット 200 にランプ 110 が固定される原理を説明すれば、ランプ 110 の電極 112 は、Z 方向から外力を印加されて板バネ 250 と第 1 ガイド溝 240 の開口部との間に導入される。この場合、板バネ 250 は、電極 112 が容易に導入されるように凹面 250 a を含むという点は前述した通りである。すなわち、ランプ 110 を Z 方向から押せば、ランプ 110 が電源印加ソケット 200 に容易に導入されて固定されるので、ランプ 110 の組立が非常に簡便である。このように第 1 ガイド溝 240 に導入された電極 112 は、板バネ 250 の凸部により Y 方向の外力を印加される。これにより、電極 112 は、第 1 ガイド溝 240 の内側部の末端に接触される。第 1 ガイド溝 240 が、例えば、“L” 字状に折り曲げられているので、電極 112 が電源印加ソケット 200 から容易には離脱されない。また、電極 112 は、板バネ 250 の凸面 250 b と線接触し、第 1 ガイド溝 240 と点接触し、第 2 ガイド溝（図示せず）と点接触するなど、伝導性物質と多数の接触部位を有するようになって電氣的に安定的になる。

【0047】

図 8 及び図 9 を参照すれば、ハウジング 450 は、ボトムシャーシの底板 151 の背面側に突出される。整列板締結突起 460 は、ボトムシャーシの底板 151 の背面に接触し

10

20

30

40

50

て整列板 400 をボトムシャーシ 150 に堅固に固定させる。インバータ電源印加溝 470 の内側には、インバータガイドプレート 270 が位置している。一方、ボトムシャーシの底板 151 の背面側には、インバータ 500 が配され、インバータ回路基板 510 から突設されたインバータ電源印加部 520 は、インバータガイドプレート 270 と接触して外部電源を印加する。インバータ電源印加部 520 とインバータガイドプレート 270 との接触を堅固にするためにインバータガイドプレート 270 に凸面を設けることについては前述した。図示はしていないが、インバータ 500 は、電源印加ソケット（図 2 の符号 200 参照）に直接はんだ付けされて電源印加ソケットと電氣的に接続されることもある。また、電源印加部 520 は、インバータ 500 の一側に接続された電源線（図示せず）と電源線の一端に形成されたコネクタ（図示せず）から形成されることもあり、このような電源印加部 520 がインバータガイドプレート 270 と電氣的に接続されることもある。

10

【0048】

以下、図 10 を参照して本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の性能を検討する。図 10 は、本発明の第 1 実施形態によるバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の輝度特性を測定したグラフである。

【0049】

図 10 を参照すれば、本実施形態のバックライトアセンブリを備える液晶表示装置は、平均約 485 cd/m^2 の輝度特性を示して他の液晶表示装置と同じレベルを維持することを確認することができる。

20

【0050】

また、本実施形態の電源印加ソケットを含む液晶表示装置を 2 時間ほど常温駆動した後、赤外線温度計で温度を測定した結果、最高温度が約 42.2 であり、液晶パネルの中央部の温度が約 38.3 であった。これは、本実施形態の電源印加ソケットを備えていない液晶表示装置の最高温度が約 42.3 、及び液晶パネルの中央部の温度約 39.1 より低いので、本実施形態の電源印加ソケットを採択したバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の温度特性が向上したことが確認できる。

【0051】

以下、図 11 及び図 12 を参照して本発明の第 1 実施形態の変形例によるバックライトアセンブリに備えられる整列板について詳細に説明する。図 11 は、本発明の第 1 実施形態の変形例によるバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図である。図 12 は、図 11 の電源印加ソケットを Y 方向から見た電源印加ソケットの側面図である。以下の実施形態及び変形例では、説明の便宜上、前記第 1 実施形態の図面に示した各部材と同じ機能を有する部材には、同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

30

【0052】

図 11 及び図 12 を参照すれば、本変形例の電源印加ソケット 201 は、以前実施形態とインバータガイドプレート 271 との形状を除いては、実質的に同一である。本変形例の電源印加ソケット 201 の第 1 プレート 220 も第 2 プレート 210 より長く延びてボトムシャーシ（図示せず）の下部に突出される。本変形例のインバータガイドプレート 271 は、第 2 プレート 210 と実質的に垂直に第 1 に折り曲げられ、以後終端で再び第 2 に次折り曲げられて第 1 に折り曲げられた部位と重畳される形状を有する。インバータガイドプレート 271 の第 2 に折り曲げられた部位は、インバータ電源印加部（図示せず）との接触が堅固になるように凸面を有する。

40

【0053】

以下、図 13 及び図 14 を参照して本発明の第 1 実施形態の変形例による整列板について詳細に説明する。図 13 は、本発明の第 1 実施形態の変形例によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。図 14 は、図 13 の整列板と図 12 の電源印加ソケットとの結合関係を示す斜視図である。

【0054】

図 13 を参照すれば、整列板 401 は、ランプ（図示せず）の個数に相応するように複

50

数個形成されている。整列板 401 の上板 411 は、ボトムシャーシ（図示せず）の底板（図示せず）上部に配されて各々 1 つの整列板挿入溝（図示せず）を覆う。すなわち、各整列板挿入溝ごとに 1 つずつの整列板 401 が配される。ハウジング 450 は、上板 411 から下部に突出されて整列板挿入溝に挿入されてボトムシャーシの底板下部に突出される。一方、上板 411 からハウジング 450 の内部まで電源印加ソケット挿入溝 420 が形成されており、上板 411 の上面には、ランプ管ホルダー 430 が形成されている。また、ハウジングの下部側壁には、インバータガイドプレート（図 12 の符号 271 参照）とインバータ電源印加部（図示せず）とが接触されるインバータ電源印加溝 471 が備えられている。

【0055】

図 14 を参照すれば、本実施形態の電源印加ソケット挿入溝 420 は、第 1、第 2、及び第 3 プレート 220、210、230 が挿入されてきつく嵌合される第 1、第 2、及び第 3 プレート挿入溝 420b、420a、420c、及びインバータガイドプレート 271 が挿入されるインバータガイドプレート挿入溝 420d を設ける。本実施形態の整列板 401 は、インバータガイドプレート 271 が折り曲げられており、インバータ電源印加溝 471 の間隔が以前実施形態に比べて広いので、整列板締結突起 461 は、ハウジング 450 の両側壁に形成されうる。

【0056】

以下、図 15 ないし図 17C を参照して本発明の第 2 実施形態によるバックライトアセンブリ及びこれに含まれる電源印加ソケットについて詳細に説明する。図 15 は、本発明の第 2 実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。図 16 は、図 15 のバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図である。図 17A は、図 16 の電源印加ソケットを Y 方向から見た電源印加ソケットの側面図である。図 17B は、図 16 の電源印加ソケットを X 方向から見た電源印加ソケットの正面図である。図 17C は、図 17B の電源印加ソケットの変形例である。

【0057】

図 15 ないし図 17C を参照すれば、本実施形態の電源印加ソケット 202 は、電源印加ソケットの底板 232、電源印加ソケットの底板 232 の一側に実質的に垂直に電源印加ソケットの底板 232 と一体に形成された第 1 プレート 222、電源印加ソケットの底板 232 の他側に実質的に垂直に電源印加ソケットの底板 232 と一体に形成されて第 1 プレート 222 と重畳されていない第 2 プレート 212 を備えうる。すなわち、電源印加ソケットの底板 232 は、X 方向に配され、第 1 プレート 222 及び第 2 プレート 212 は、Z 方向に形成される。第 1 板バネ 252b と第 2 板バネ 252a は、各々第 1 プレート 222 及び第 2 プレート 212 から延びて形成される。第 1 プレート 222 及び第 2 プレート 212 の一側には、電源印加ソケット締結突起 262 が形成されて、電源印加ソケット 202 を整列板（図示せず）に容易に締結させる。

【0058】

第 1 板バネ 252b は、ランプ 110 の電極 112 に第 1 方向（-Y 方向）に外力を付与し、第 2 板バネ 252a は、電極 112 に第 1 方向（-Y 方向）と逆方向である第 2 方向（Y 方向）に外力を付与する。第 1 板バネ 252b 及び第 2 板バネ 252a は、伝導性物質を用いて一体に形成される。第 1 板バネ 252b 及び第 2 板バネ 252a のうち、少なくとも 1 つ、例えば、第 2 板バネ 252a には、X 方向に配列されたランプ 110 の電極 112 が固定されるようにガイド溝 242 が形成されている。図 17B に示したように、第 1 板バネ 252b は、凹面 252b₁ 及び凸面 252b₂ を含み、電極 112 が電源印加ソケット 202 に堅固に固定されるように凸面 252b₂ は、ガイド溝 242 に対応する位置に形成される。図 17C に示したように、第 1 板バネ 252b' は、凹面または凸面を含まない平板状を有することも可能であるが、以下、説明の便宜上、図 17B に示した第 1 板バネ 252b を挙げて説明する。第 1 板バネ 252b は、ガイド溝 242 に電極 112 が堅固に接触されるように、X 方向から見ると、第 2 板バネ 252a と重畳されるように形成される。この場合、Y 方向から電源印加ソケット 202 を見るとき

10

20

30

40

50

、第1板バネ252bと第2板バネ252aとが重畳されないように形成することによって、第1板バネ252bと第2板バネ252aとが直接接触させない。

【0059】

インバータガイドプレート272は、電源印加ソケットの底板232からX方向に延びて形成され、インバータ電源印加部(図示せず)とインバータガイドプレート272とが堅固に接触されるように、インバータガイドプレート272は、凸面を含みうる。

【0060】

以下、図15及び図18ないし図20を参照して本実施形態の整列板及び電源印加ソケットと整列板との結合関係について詳細に説明する。図18は、本発明の第2実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。図19は、図16の電源印加ソケット、図18の整列板、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。図20は、図19のD-D'線に沿って切った本発明の第2実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。

10

【0061】

図15及び図18を参照すれば、整列板402は、ボトムシャーシの底板151上に配される上板412、上板412から下部に突出されて各々整列板用開口部152に挿入されてボトムシャーシの底板151の下部に配される複数のハウジング450を含む。

【0062】

電源印加ソケット挿入溝は、第1プレート挿入溝422b、第2プレート挿入溝422a、電源印加ソケットの底板挿入溝422cを含む。第1プレート挿入溝422bと第2プレート挿入溝422aには、電源印加ソケット支持端422d、422eが備えられている。第1プレート222と第2プレート212は、各々第1プレート挿入溝422bと第2プレート挿入溝422aに強制嵌合され、電源印加ソケット支持端422d、422eにより支持されうる。これと異なって、電源印加ソケット締結突起(図16の符号242参照)が整列板用開口部152に別途に備えられた締結溝(図示せず)に締結されうることは以前の実施形態と同一である。

20

【0063】

図19及び図20を参照すれば、ランプ110を第1板バネ252b及び第2板バネ252aの上部から押して電源印加ソケット202に固定させうる。この場合、電極112は、第1板バネ252bと第2板バネ252aとが互いに逆方向に作用する外力によりガイド溝242に堅固に固定される。本実施形態の電源印加ソケットガイド402もボトムシャーシ150の上部から押して容易に固定させうる。

30

【0064】

以下、図21ないし図23を参照して本発明の第3実施形態によるバックライトアセンブリについて詳細に説明する。図21は、本発明の第3実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。図22は、図21のバックライトアセンブリに備えられる接地ソケットの斜視図である。図23は、図22の接地ソケットをX方向から見た接地ソケットの背面図である。

【0065】

図21を参照すれば、本実施形態のバックライトアセンブリは、ランプ110の一侧にのみ外部電源が印加され、ランプ110の他側は、ボトムシャーシ150に接地される単側駆動方式であり得る。

40

【0066】

図21ないし図23を参照すれば、ランプ110を接地させる本実施形態の接地ソケット303は、複数の第1ガイド溝343が形成されている第1プレート323及び電極112を第1ガイド溝343に接触させて固定させ、各第1ガイド溝343毎に形成された複数の板バネ353を備える。具体的に、接地ソケット303は、ボトムシャーシ150の短辺に相応する長さを有してボトムシャーシの底板151に垂直に配され、Y方向に延びる第1プレート323、第1プレート323と対向すべく離隔されて配された第2プレート313、及び第1プレート323及び第2プレート313の上部を覆って第1プレ

50

ト 3 2 3 及び第 2 プレート 3 1 3 を互いに連結させて第 1 ガイド溝 3 4 3 に相応する位置に各々形成された複数の第 3 プレート 3 3 3 を備える。これら第 1 プレート 3 2 3、第 2 プレート 3 1 3、第 3 プレート 3 3 3 及び板バネ 3 5 3 は、1 つの伝導性物質、例えば、金属を用いて一体に形成しうる。接地ソケット 3 0 3 を構成する物質及びその効果は、本発明の第 1 実施形態による電源印加ソケット（図 2 の符号 2 0 0 参照）と実質的に同一である。

【 0 0 6 7 】

第 1 プレート 3 2 3 及び第 2 プレート 3 1 3 には、第 1 ガイド溝 3 4 3 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 が互いに重畳されるように形成されている。第 1 ガイド溝 3 4 3 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 は、本発明の第 1 実施形態と実質的に同じ形状を有する。本実施形態の第 1 ガイド溝 3 4 3 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 は、開口部から Y 方向に折り曲げられた内側部を有する。第 1 ガイド溝 3 4 3 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 は、電極 1 1 2 が導入される開口部から内側部に行くほど徐々に狭くなる。

10

【 0 0 6 8 】

第 1 プレート 3 2 3 及び第 2 プレート 3 1 3 の下部には、第 2 プレート 3 1 3 及び第 2 プレート 3 1 3 の下部から折り曲げられて形成された固定板 3 6 3 が備えられており、接地ソケット 3 0 3 は、固定板 3 6 3 に締結部材 1 5 6 が挿入されてボトムシャーシの底板 1 5 1 と締結される。

【 0 0 6 9 】

図 2 1 及び図 2 3 を参照すれば、板バネ 3 5 3 は、第 3 プレート 3 3 3 から延びて形成され、電極 1 1 2 に Y 方向に外力を付与して第 1 ガイド溝 3 4 3 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 の内側部と接触させる。

20

【 0 0 7 0 】

以下、図 2 4 ないし図 2 6 B を参照して本発明の第 3 実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる部品の結合関係について詳細に説明する。図 2 4 は、図 2 2 の接地ソケットとランプの結合関係を示す斜視図である。図 2 5 は、図 2 2 の接地ソケット、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。図 2 6 A は、図 2 5 の E - E ' 線に沿って切った本発明の第 3 実施形態によるバックライトアセンブリの断面図である。図 2 6 B は、図 2 2 の接地ソケットの変形例、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す断面図である。

30

【 0 0 7 1 】

図 2 4 ないし図 2 6 b を参照すれば、本実施形態の接地ソケット 3 0 3 は、ボトムシャーシの底板 1 5 1 の上部に固定される。

【 0 0 7 2 】

本実施形態のランプ 1 1 0 を接地ソケット 3 0 3 の上部、すなわち、Z 方向から押して接地ソケット 3 0 3 に容易に固定させうる。図 2 6 A に示したように板バネ 3 5 3 は、電極 1 1 2 が第 1 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 に容易に導入されるように第 1 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 の開口部に相応する位置に凹面 3 5 3 a を含みうる。また、板バネ 3 5 3 は、電極 1 1 2 が Y 方向の外力を付与されて第 1 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 に堅固に固定されるように、第 1 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 の内側部の末端に相応する位置に凸面 3 5 3 b を含みうる。電極 1 1 2 に約 3 ~ 5 N の外力が付与されるように板バネ 3 5 3 の凹面 3 5 3 a 及び凸面 3 5 3 b の形状を調節しうる。電極 1 1 2 に 3 N 未満の外力が付与される場合、電極 1 1 2 が第 1 及び第 2 ガイド溝 3 4 3 から離脱される虞があり、5 N を超える外力が付与される場合、電極 1 1 2 に反りが発生するか、折れる虞がある。板バネ 3 5 3 がこのような外力を電極 1 1 2 に付与するために、第 3 プレート 3 3 3 と板バネ 3 5 3 の連結部、すなわち、外力による応力が集中する部位は、約 0 . 1 ないし 0 . 5 の曲率半径を有するように設計されうる。これとは異なって、図 2 6 B に示したように板バネ 3 5 3 ' が凹面及び凸面を含まない平板状を有することができるということは言うまでもない。

40

【 0 0 7 3 】

以下、図 2 7 を参照して本発明の第 3 実施形態によるバックライトを備える液晶表示装

50

置の性能を検討する。図27は、本発明の第3実施形態によるバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の輝度特性を測定したグラフである。

【0074】

図27を参照すれば、本実施形態のバックライトアセンブリを備える液晶表示装置は、平均約 510cd/m^2 の輝度特性を示し、他の液晶表示装置のようなレベルを保持することが確認できる。また、温度特性も本実施形態の接地ソケットを採択しないバックライトアセンブリを備える液晶表示装置と類似しているか、向上したことが確認できた。

【0075】

本実施形態のバックライトアセンブリは、一体型接地ソケットを用いることによって、部品点数が減少して製造コストが低減し、組立て時間が短縮される。

10

【産業上の利用可能性】

【0076】

本発明のバックライトアセンブリは、電源印加ソケットまたは接地ソケットを備える液晶表示装置に適用される。

【0077】

以上、添付図を参照して本発明の実施形態及び変形例を説明したが、本発明が属する技術分野で当業者ならば本発明がその技術的思想や必須特徴を変更せずとも他の具体的な形に実施されうるということが理解できるであろう。したがって、前述した実施形態及び変形例は全ての面で例示的なものであって、限定的なものではないと理解せねばならない。

【図面の簡単な説明】

20

【0078】

【図1】本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【図2】図1のバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図である。

【図3A】図2の電源印加ソケットをX方向から見た電源印加ソケットの背面図である。

【図3B】図2の電源印加ソケットをY方向から見た電源印加ソケットの側面図である。

【図3C】図3Aの電源印加ソケットの変形例を示す図面である。

【図4】本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。

【図5】図4のA-A'線に沿って切った切開斜視図である。

【図6】図2の電源印加ソケット、図4の整列板、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。

30

【図7】図6のB-B'線に沿って切った本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。

【図8】本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットとインバータとの結合関係を示す斜視図である。

【図9】図6のB-B'線に沿って切った図8のインバータを備える本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。

【図10】本発明の第1実施形態によるバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の輝度特性を測定したグラフである。

【図11】本発明の第1実施形態の変形例によるバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図である。

40

【図12】図11の電源印加ソケットをY方向から見た電源印加ソケットの側面図である。

【図13】本発明の第1実施形態の変形例によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。

【図14】図13の整列板と図12の電源印加ソケットとの結合関係を示す斜視図である。

【図15】本発明の第2実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【図16】図15のバックライトアセンブリに備えられる電源印加ソケットの斜視図であ

50

る。

【図 17A】図 16 の電源印加ソケットを Y 方向から見た電源印加ソケットの側面図である。

【図 17B】図 16 の電源印加ソケットを X 方向から見た電源印加ソケットの正面図である。

【図 17C】図 17B の電源印加ソケットの変形例である。

【図 18】本発明の第 2 実施形態によるバックライトアセンブリに備えられる整列板の斜視図である。

【図 19】図 16 の電源印加ソケット、図 18 の整列板、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。

10

【図 20】図 19 の D - D' 線に沿って切った本発明の第 2 実施形態によるバックライトアセンブリの部分断面図である。

【図 21】本発明の第 3 実施形態によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【図 22】図 21 のバックライトアセンブリに備えられる接地ソケットの斜視図である。

【図 23】図 22 の接地ソケットを X 方向から見た接地ソケットの背面図である。

【図 24】図 22 の接地ソケットとランプの結合関係を示す斜視図である。

【図 25】図 22 の接地ソケット、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す斜視図である。

【図 26A】図 25 の E - E' 線に沿って切った本発明の第 3 実施形態によるバックライトアセンブリの断面図である。

20

【図 26B】図 22 の接地ソケットの変形例、ランプ及びボトムシャーシの結合関係を示す断面図である。

【図 27】本発明の第 3 実施形態によるバックライトアセンブリを備える液晶表示装置の輝度特性を測定したグラフである。

【符号の説明】

【0079】

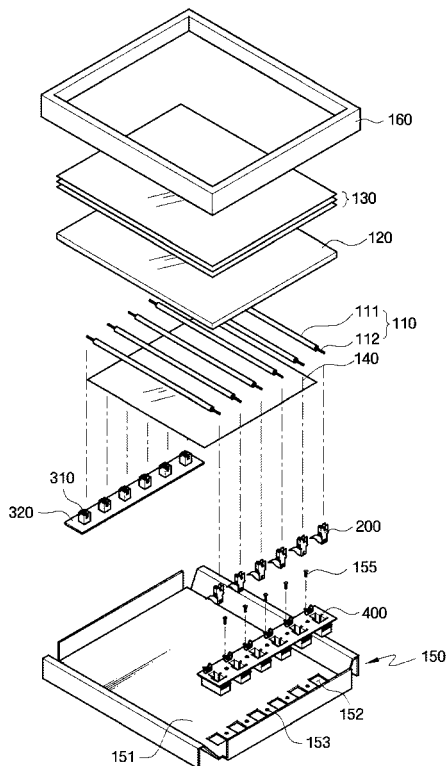
- | | | |
|-------------|-----------------|----|
| 110 | ランプ | |
| 111 | ランプ管 | |
| 112 | 電極 | 30 |
| 120 | 拡散板 | |
| 130 | 光学シート | |
| 140 | 反射シート | |
| 150 | ボトムシャーシ | |
| 151 | ボトムシャーシの底板 | |
| 152 | 整列板用開口部 | |
| 153 | ボトムシャーシ締結部材の挿入溝 | |
| 155、156 | 締結部材 | |
| 200、201、202 | 電源印加ソケット | |
| 210、212、313 | 第 2 プレート | 40 |
| 220、222、323 | 第 1 プレート | |
| 230、333 | 第 3 プレート | |
| 232 | 電源印加ソケットの底板 | |
| 240、343 | 第 1 及び第 2 ガイド溝 | |
| 242 | ガイド溝 | |
| 250、353 | 板バネ | |
| 250a | 凹面 | |
| 250b | 凸面 | |
| 252a | 第 2 板バネ | |
| 252b | 第 1 板バネ | 50 |

- 260、262 電源印加ソケット締結突起
- 270、271、272 インバータガイドプレート
- 280 電源印加ソケット固定溝
- 303 接地ソケット
- 310 接地ソケット
- 320 接地ソケット整列板
- 363 固定板
- 400、401、402 整列板
- 410、411、412 上板
- 420 電源印加ソケット挿入溝
- 420 a、422 a 第2プレート挿入溝
- 420 b、422 b 第2プレート挿入溝
- 420 c 第3プレート挿入溝
- 420 d インバータガイドプレート挿入溝
- 422 c 電源印加ソケットの底板挿入溝
- 422 d、422 e、425 電源印加ソケット支持端
- 430 ランプ管ホルダー
- 440 整列板引き締める締結部材挿入溝
- 450ハウジング 460、461 整列板締結突起
- 470、471 インバータ電源印加溝
- 480 電源印加ソケット固定突起
- 500 インバータ
- 510 インバータ回路基板
- 520 インバータ電源印加部

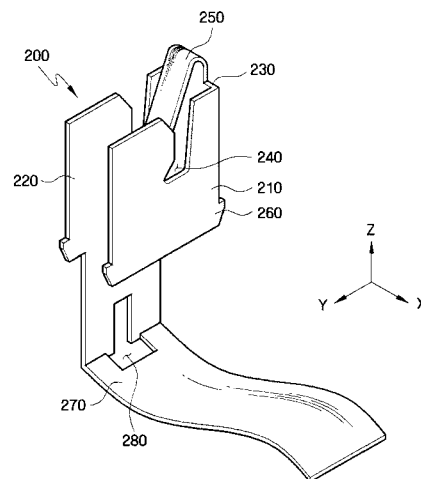
10

20

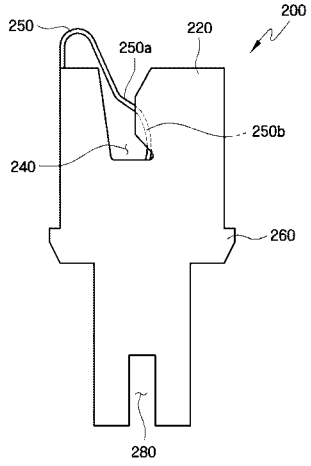
【図1】



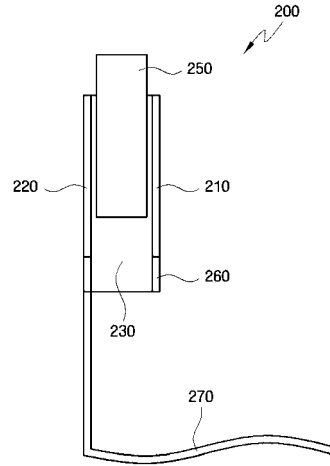
【図2】



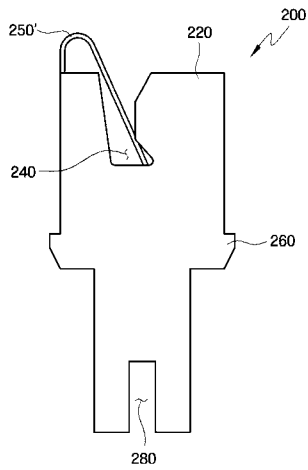
【図 3 A】



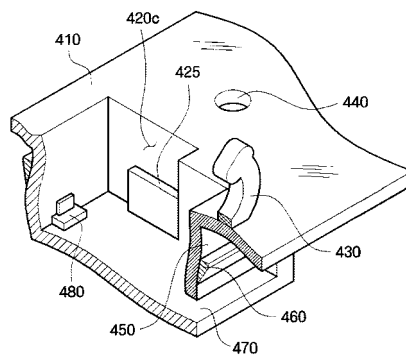
【図 3 B】



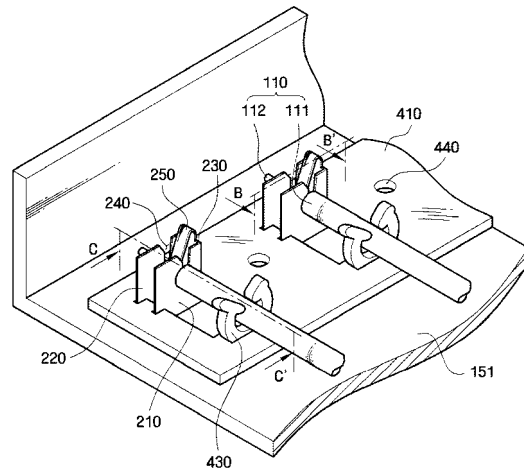
【図 3 C】



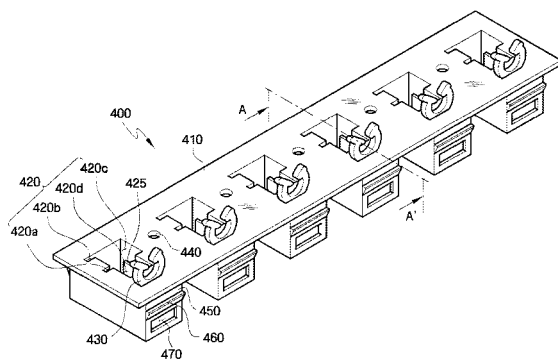
【図 5】



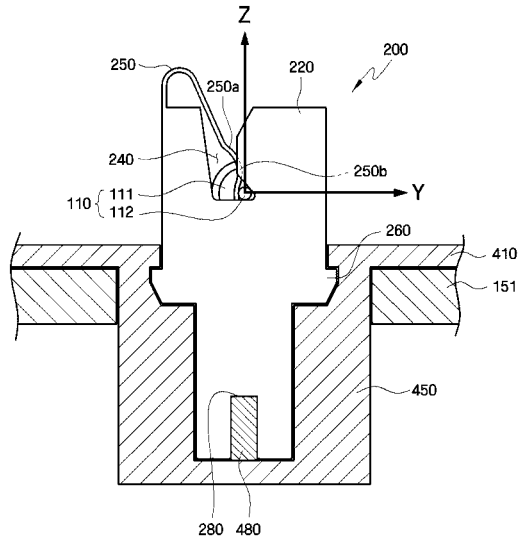
【図 6】



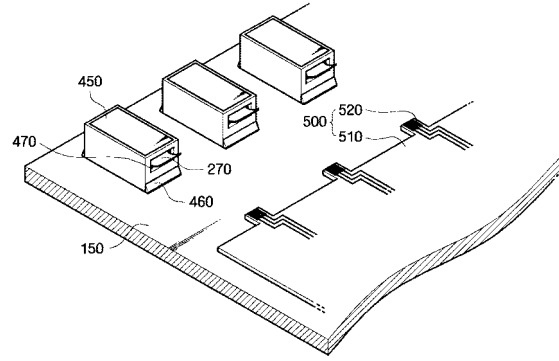
【図 4】



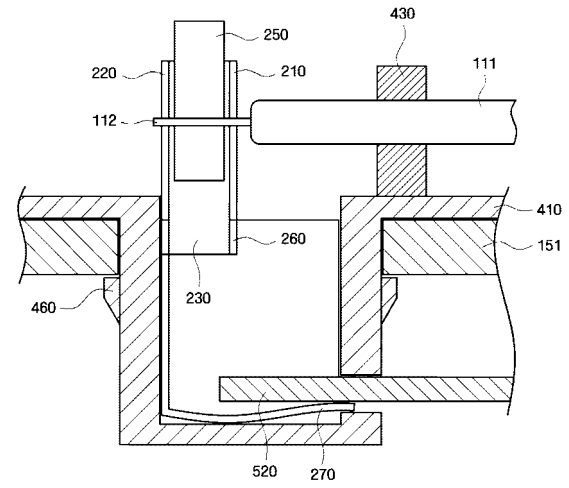
【図7】



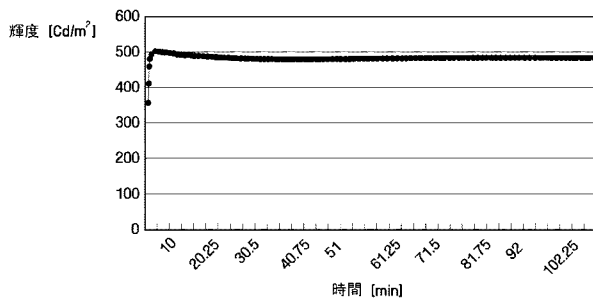
【図8】



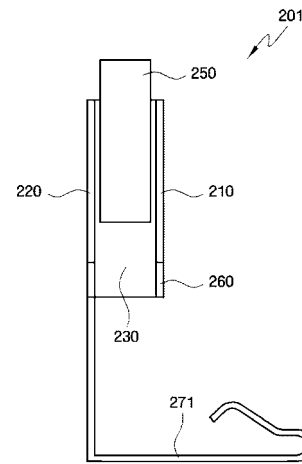
【図9】



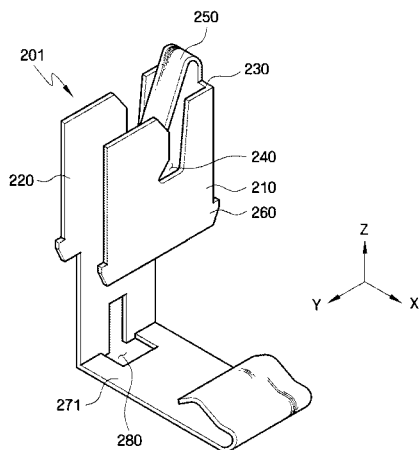
【図10】



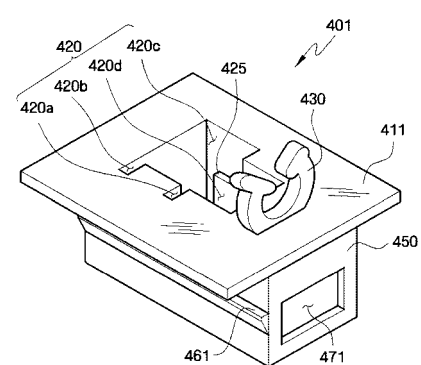
【図12】



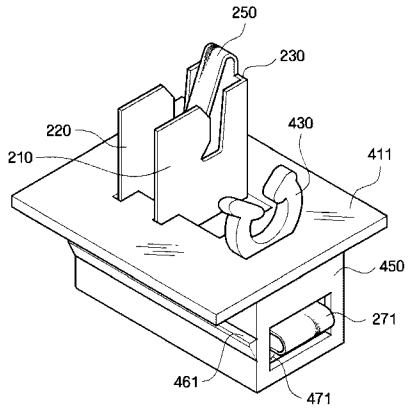
【図11】



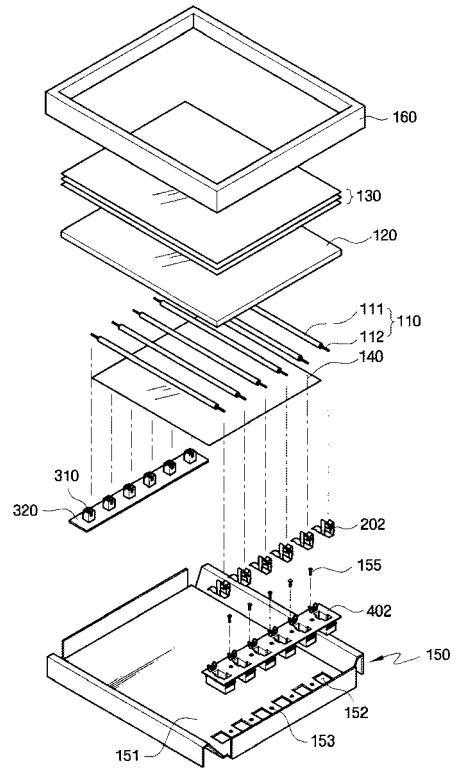
【図13】



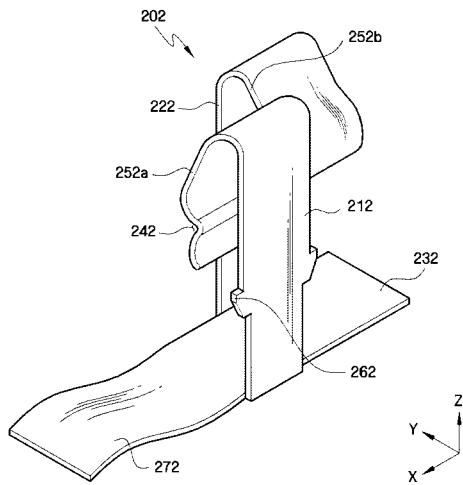
【図14】



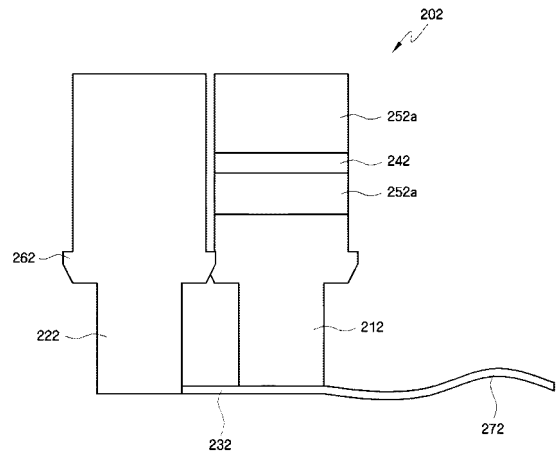
【図15】



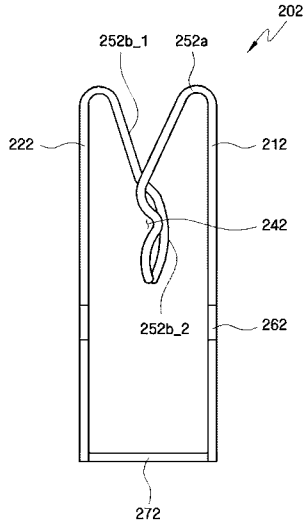
【図16】



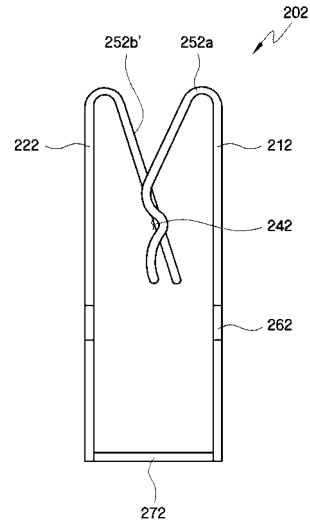
【図17A】



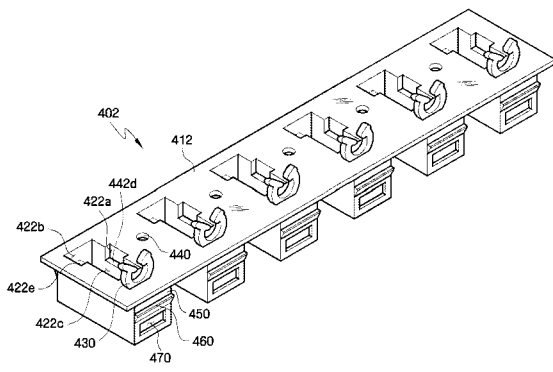
【図17B】



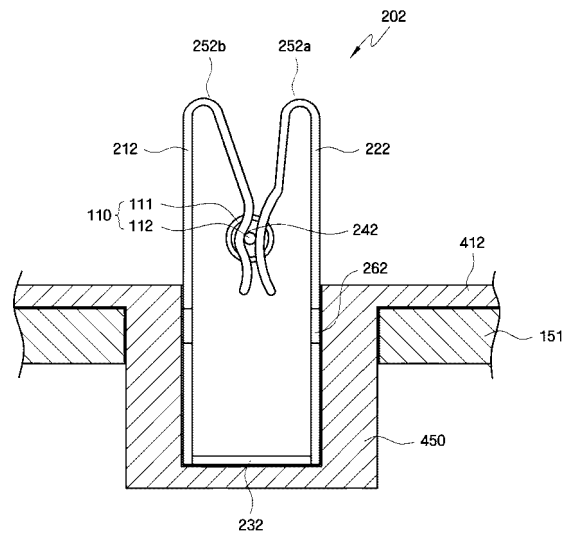
【図17C】



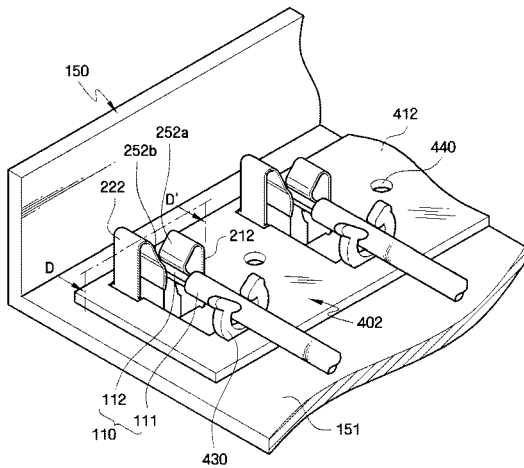
【図18】



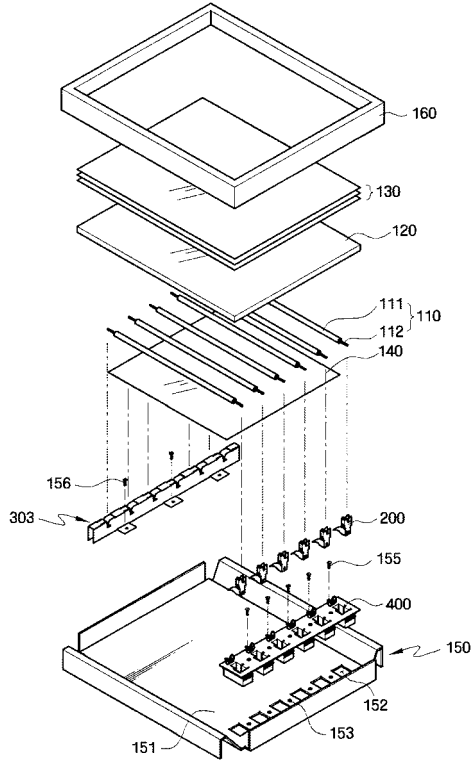
【図20】



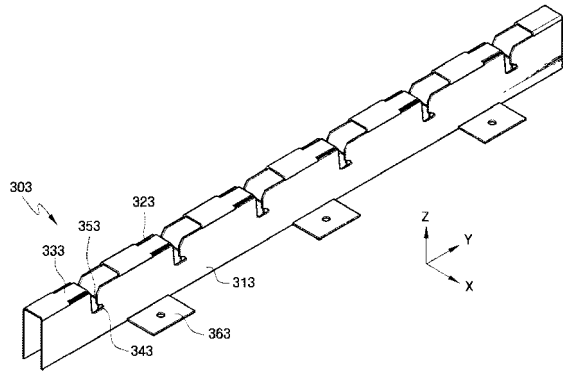
【図19】



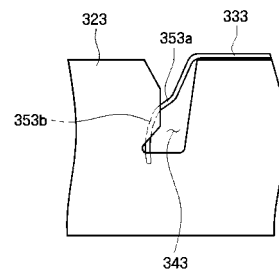
【図 2 1】



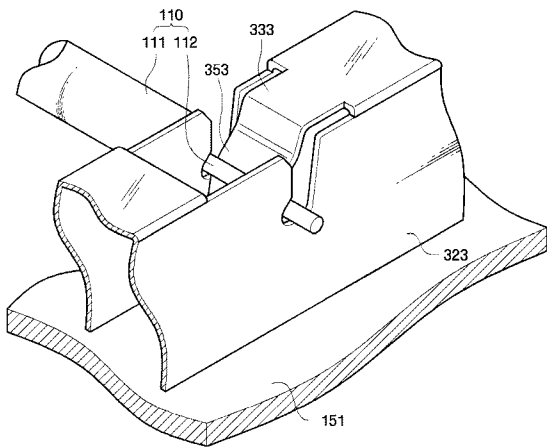
【図 2 2】



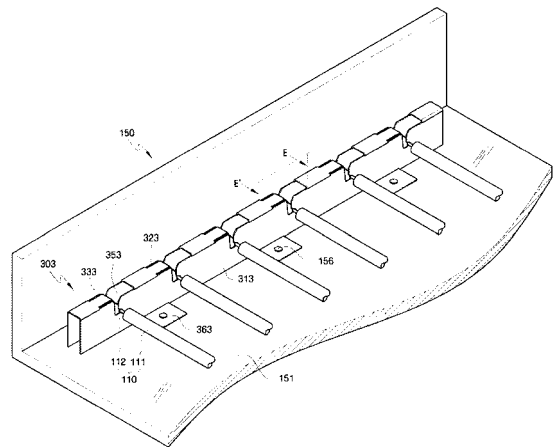
【図 2 3】



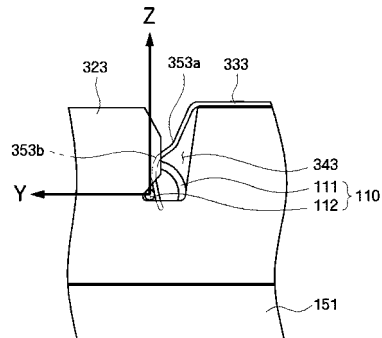
【図 2 4】



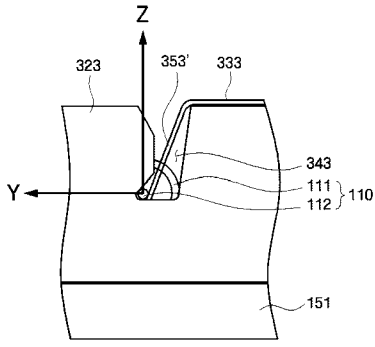
【図 2 5】



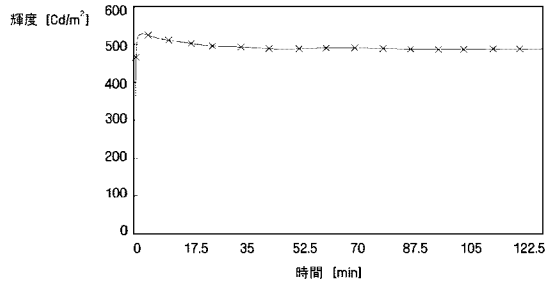
【図 2 6 A】



【図 26 B】



【図 27】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
F 2 1 Y 103/00 (2006.01) F 2 1 Y 103:00

(72)発明者 崔 盛 植
大韓民国ソウル特別市江南区大峙2洞 銀馬アパート30棟1011号

(72)発明者 鄭 斗 煥
大韓民国京畿道水原市八達区仁溪東1116-5番地 三煥アレヌボウパーク1106号

(72)発明者 盧 哲 容
大韓民国忠清南道牙山市湯井面虎山里497番地 弘益アパート101棟613号

審査官 林 政道

(56)参考文献 特開2004-335227(JP,A)
実開平07-030481(JP,U)
実開昭51-136478(JP,U)
特開2006-344602(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F 2 1 V 1 9 / 0 0 - 1 9 / 0 6
F 2 1 S 2 / 0 0
G 0 2 F 1 / 1 3 3 5 - 1 / 1 3 3 6 3
H 0 1 R 3 3 / 0 2
H 0 1 R 1 3 / 1 1
F 2 1 Y 1 0 3 / 0 0