

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5895160号
(P5895160)

(45) 発行日 平成28年3月30日 (2016. 3. 30)

(24) 登録日 平成28年3月11日 (2016. 3. 11)

(51) Int. Cl.		F I			
F 2 1 V 19/00	(2006. 01)	F 2 1 V	19/00	5 1 0	
H O 1 L 51/50	(2006. 01)	H O 5 B	33/14		A
F 2 1 Y 115/20	(2016. 01)	F 2 1 Y	105:00	1 0 0	

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-259126 (P2012-259126)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成24年11月27日 (2012. 11. 27)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65) 公開番号	特開2014-107121 (P2014-107121A)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(43) 公開日	平成26年6月9日 (2014. 6. 9)	(74) 代理人	100084375
審査請求日	平成27年2月12日 (2015. 2. 12)		弁理士 板谷 康夫
		(74) 代理人	100121692
			弁理士 田口 勝美
		(74) 代理人	100125221
			弁理士 水田 慎一
		(74) 代理人	100142077
			弁理士 板谷 真之
		(72) 発明者	棚橋 理
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

光源部と、前記光源部を保持し、かつ該光源部に給電する給電部を有したベース部と、を備えた照明装置であって、

前記光源部は、平板状の発光パネルと、前記発光パネルを収容するモジュールケースと、前記ベース部と対向する前記モジュールケースの装着面の一縁部に設けられて前記モジュールケースを前記ベース部に係合させる係合部と、前記装着面の他縁部に設けられて前記モジュールケースを前記ベース部に着脱可能に保持する保持部と、を有し、

前記ベース部は、前記係合部と係合する被係合部と、前記保持部を保持する被保持部と、を有し、

前記光源部は、前記装着面の縁部に引っ掛かる爪部を有するジグを用いて前記ベース部から取り外され、

前記モジュールケースは、前記ベース部の被係合部又は被保持部と対向する側面の少なくとも一方に、前記ジグの爪部が差し込まれる凹部を有することを特徴とする照明装置。

【請求項2】

前記ジグは、少なくとも1対の対峙する爪部と、これらの爪部を連結する連結部と、を有し、前記一対の爪部が前記凹部に差し込まれたときに前記モジュールケースを挟持することを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

【請求項3】

前記爪部は、前記装着面の縁部に引っ掛かるように屈曲された引っ掛け部と、前記爪部

の前記連結部側に設けられた突起部と、を有し、前記爪部が前記モジュールケースの凹部に差し込まれたときに、前記引っ掛け部及び突起部が、前記モジュールケースを挟持することを特徴とする請求項 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記保持部は、前記モジュールケースに対してスライド可能に設けられ、

前記ジグは、前記保持部をスライドさせる凸部を更に有し、

前記モジュールケースは、前記保持部の近傍に位置する側面に、前記凸部が差し込まれる凹部を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の照明装置。

【請求項 5】

前記凹部は、前記装着面側の凹みが大きくなるように傾斜していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機 EL 素子を光源とする照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

有機 EL 素子は、低電圧で高輝度の発光が可能であり、含有する有機化合物の種類によって様々な発光色が得られ、かつ平板状の発光パネルとしての製造が容易である。そのため、近年、有機 EL 素子を照明装置の光源として用いることが注目されている。

【0003】

この種のものとして、有機 EL 素子を光源とする平板形状の光源部と、光源部に給電しかつこの光源部を支持する基板（ベース部）と、を備えた照明器具がある（例えば、特許文献 1 参照）。この照明器具によれば、ベース部には、光源部と対向する面に給電部が複数設けられているので、このベース部に複数の光源部をマトリックス状に配置することにより、大型の面状発光体を得ることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2012 - 104504 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、有機 EL 素子には所定の発光寿命があり、この有機 EL 素子が組み込まれた光源部を所定期間毎に取り替える必要がある。ところが、上記特許文献 1 に記載の照明器具は、光源部の着脱が想定されていない。そのため、例えば、複数の光源部がマトリックス状に隣接して配されたとき、それら光源部間の隙間にユーザの指や工具を差し込むことができず、ベース部から光源部を取り外すことが容易でない。

【0006】

本発明は、上記課題を解決するものであって、光源部を、この光源部を保持するベース部から容易に取り外すことができる照明装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の照明装置は、光源部と、前記光源部を保持し、かつ該光源部に給電する給電部を有したベース部と、を備えた照明装置であって、前記光源部は、平板状の発光パネルと、前記発光パネルを収容するモジュールケースと、前記ベース部と対向する前記モジュールケースの装着面の一縁部に設けられて前記モジュールケースを前記ベース部に係合させる係合部と、前記装着面の他縁部に設けられて前記モジュールケースを前記ベース部に着脱可能に保持する保持部と、を有し、前記ベース部は、前記係合部と係合する被係合部と

10

20

30

40

50

、前記保持部を保持する被保持部と、を有し、前記光源部は、前記装着面の縁部に引っ掛かる爪部を有するジグを用いて前記ベース部から取り外され、前記モジュールケースは、前記ベース部の被係合部又は被保持部と対向する側面の少なくとも一方に、前記ジグの爪部が差し込まれる凹部を有することを特徴とする。

【0008】

上記照明装置において、前記ジグは、少なくとも1対の対峙する爪部と、これらの爪部を連結する連結部と、を有し、前記一対の爪部が前記凹部に差し込まれたときに前記モジュールケースを挾持することが好ましい。

【0009】

上記照明装置において、前記爪部は、前記装着面の縁部に引っ掛かるように屈曲された引っ掛け部と、前記爪部の前記連結部側に設けられた突起部と、を有し、前記爪部が前記モジュールケースの凹部に差し込まれたときに、前記引っ掛け部及び突起部が、前記モジュールケースを挾持することが好ましい。

10

【0010】

上記照明装置において、前記保持部は、前記モジュールケースに対してスライド可能に設けられ、前記ジグは、前記保持部をスライドさせる凸部を更に有し、前記モジュールケースは、前記保持部の近傍に位置する側面に、前記凸部が差し込まれる凹部を有することが好ましい。

【0011】

上記照明装置において、前記凹部は、前記装着面側の凹みが大きくなるように傾斜していることが好ましい。

20

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、ジグの爪部をモジュールケースの側面の凹部に差し込んで、爪部をモジュールケースの装着面の縁部に引っ掛けることでジグを光源部に取り付け、ジグを引っ張ることで、光源部をベース部から容易に取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態に係る照明装置の分解斜視図。

【図2】(a)(b)は、同照明装置を構成する光源部のバリエーションを示す斜視図。

30

【図3】同照明装置の斜視図。

【図4】同照明装置の回路図。

【図5】同照明装置を構成する光源部、ベース部及びジグの部分拡大斜視図。

【図6】(a)(b)は、光源部をベース部から取り外す際に、ジグを取り付ける手順を示す一部側断面図。

【図7】上記実施形態の第1の変形例に係る照明装置を構成する光源部、ベース部及びジグの部分拡大斜視図。

【図8】(a)(b)は、光源部をベース部から取り外す際に、ジグを取り付ける手順を示す一部側断面図。

【図9】(a)(b)は、同上の部分拡大斜視図。

40

【図10】(a)(b)は、光源部をベース部から取り外す手順を示す側面図。

【図11】(a)乃至(c)は、光源部からジグを取り外す手順を示す部分拡大斜視図。

【図12】上記実施形態の第2の変形例に係る照明装置の一部側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の一実施形態に係る照明装置について、図1乃至図6を参照して説明する。図1に示すように、本実施形態に係る照明装置1は、光源部2と、この光源部2に給電しかつ光源部2を保持するベース部3と、を備える。また、ジグ4は、光源部2をベース部3から取り外す際に用いられる。ベース部3は、長尺形状とされ、一方の面を取付面とし、この取付面を介して天井や壁等に取り付けられる。ベース部3は、その長辺の長さが光源部

50

2の縁部の長さよりも長く、複数の光源部2を保持することができる。

【0015】

光源部2は、平板状の発光パネル21（後述する図5も参照）と、発光パネル21を収容するモジュールケース22と、を有する。また、光源部2は、ベース部3と対向するモジュールケース22の装着面2Aの一縁部に設けられて、モジュールケース22をベース部3に係合させる係合部23を有する。更に、光源部2は、装着面2Aにおいて係合部23と対峙する他縁部に設けられて係合部23をベース部3に係合させた状態でモジュールケース22をベース部3に着脱可能に保持する保持部24を有する。係合部23及び保持部24の少なくとも一方、本例では、保持部24が、モジュールケース22に対してスライド可能とされ、かつ対峙する係合部23と反対方向へ付勢されている。また、光源部2は、夫々の装着面2Aから立設された複数の給電端子25を有する。これらの給電端子25（図例では1対）は、係合部23及び保持部24を結ぶ直線上に配されている。これらの給電端子25は、配線基板及びワイヤ等を介して発光パネル21と電氣的に接続されている。

10

【0016】

ベース部3は、平板状の平面部31と、平面部31の中央にベース部3の長手方向に沿って形成されて光源部2に給電するための給電部32と、平面部31の両縁に屈曲形成された縁部と、を有する。給電部32は、上記各給電端子25と夫々接続される複数の導電部材と、これらの導電部材を保護すると共に光源部2の給電端子25が差し込まれるレールと、を有する。縁部は、長手方向に直交する側面が、平面部31に対してL字状に立設され、更にその先端が内向きに凸なV字状となるように屈曲形成されている。そのため、平面部31に対する立設部が、V字状部に対して凹んだ形状となり、凹んだ縁部の一方が、光源部2の係合部23と係合する被係合部33として機能し、他方が光源部2の保持部24と係合する被保持部34として機能する。

20

【0017】

ジグ4は、光源部2をベース部3から取り外すときに装着面2Aの縁部に引っ掛かる2対の爪部41と、これらの爪部41を連結する連結部42と、を有する。なお、比較的サイズの小さな光源部2を取り外す際には、爪部41が1対のジグ（不図示）が用いられてもよい。一方、長手方向の長さ長い光源部2に対して、2対以上の爪部41を有するジグ4が用いられる。

30

【0018】

図2(a)(b)に示すように、光源部2には、互いに大きさの異なる複数の形状のものが採用され得る。図2(a)に示す光源部2は、図2(b)に示す光源部2の発光面の大きさが4倍である。なお、ここで言う発光面とは、実質的に発光パネル21からの光を出射するモジュールケース22の開口面22aの大きさを指す。最小の大きさの光源部2は正方形状であり、長尺形状の光源部2は、その長手方向の長さが、正方形状の光源部2の一片辺の整数倍とされる。また、ベース部3は、これらを保持できるように、その長手方向の長さが、正方形状の光源部2の一片辺の整数倍とされる。

【0019】

図3に示すように、ベース部3は、正方形状の光源部2aと、長手方向の長さが光源部2aの2倍の長さの光源部2b、光源部2aの4倍の光源部2cといった、異なる大きさの複数の光源部2を同時に保持することができる。ここでは、図示したように、光源部2a、2b、2c各々の長手方向に沿う辺の長さは、夫々75mm、150mm、300mmとされる。また、光源部2a、2b、2cの各々は、ベース部3に装着されたときにベース部3の短手方向に沿う辺（以下、短手方向に沿う辺という）の長さがすべて75mmとされる。また、ベース部3の長手方向の長さは、例えば、光源部2a、2b、2cの長手方向に沿う辺の長さの合計と等しい525mm（75mm+150mm+300mm）に設定される。これにより、光源部2a、2b、2cを、ベース部3の長手方向全長に亘って隙間なく配置することができる。一方、ベース部3の短手方向の長さは、光源部2a、2b、2cの短手方向に沿う辺の長さと同じ75mmに設定される。なお、複数の

40

50

光源部 2 が、隙間を空けて配置されてもよく、ベース部 3 の任意の位置に配置することができる。また、複数の光源部 2 を一定の間隔を空けて配置した場合、この空いた間隔に、光源部 2 と同形状で発光パネル 2 1 を内装しないダミーケース（不図示）を取り付けることもできる。

【 0 0 2 0 】

図 4 に示すように、照明装置 1 は、ベース部 3 の給電部 3 2 を介して光源部 2 を点灯駆動するための点灯回路に接続されている。点灯回路は、例えば、商用電源 A C からの交流電流を直流電流に変換する A C / D C コンバータと、直流電流電圧を所望の電圧に変圧する D C / D C コンバータと、変圧された直流電流の照明装置 1 への供給を制御するドライバと、を備える。これら A C / D C コンバータ、D C / D C コンバータ及びドライバは、照明装置 1 が取り付けられる天井や壁に埋設される。ドライバから供給された直流電流は、給電部 3 2 を介して各光源部 2 c、2 b、2 a に通電される。

10

【 0 0 2 1 】

光源部 2 のモジュールケース 2 2 は、装着面 2 A と反対側に開口面 2 2 a（図 2（a）（b）参照）を有する箱形状とされ、図 5 に示すように、その内部空間に発光パネル 2 1 が収容され、発光パネル 2 1 の発光面側を覆うように透光性カバー 2 6 が設けられる。透光性カバー 2 6 は、上記開口面 2 2 a に嵌り込む形状に形成され、モジュールケース 2 2 の内側面に係合される複数の係合爪（不図示）を有する。また、発光パネル 2 1 の非発光面側には配線基板 2 7 が配される。この配線基板 2 7 は、給電端子 2 5 と接続された配線回路（不図示）と、発光パネル 2 1 の外縁に延設された補助電極と上記配線回路とをワイヤ等を介して接続するためのランド部（不図示）と、を有し、発光パネル 2 1 と共にモジュールケース 2 2 内に収容される。

20

【 0 0 2 2 】

発光パネル 2 1 は、有機 E L 素子を光源として、その発光面側から順に、透光性基板と、発光部と、発光部を封止する封止缶と、を有する（不図示）。発光部は、例えば、透光性基板側から順に、透明導電膜から成る正電極と、発光性有機材料を含む発光層と、光反射性を有する負電極と、を有する。封止缶は、発光部を外気、特に、水分及び酸素から隔離して発光部の劣化を防ぐ。なお、光源部 2 の光源は、有機 E L 素子に限られず、例えば、LED 及びこの LED からの光を導光及び拡散する導光板から成る平面発光体が用いられてもよい。

30

【 0 0 2 3 】

保持部 2 4 は、被保持部 3 4 に係合する保持爪 2 4 a と、保持爪 2 4 a の両側部を一定範囲でスライド可能に支持する一对の支持部 2 4 b と、一对の支持部 2 4 b を接続しかつ保持部 2 4 をモジュールケース 2 2 に固定する固定部 2 4 c と、を有する。固定部 2 4 c と保持爪 2 4 a との間にはパネ 2 4 d が配され、このパネ 2 4 d により保持爪 2 4 a が係合部 2 3 とは反対方向に付勢される。保持爪 2 4 a の被保持部 3 4 と係合する端部は、先細り形状に形成されている。

【 0 0 2 4 】

ジグ 4 の爪部 4 1 は、装着面 2 A の縁部に引っ掛かるように屈曲された引っ掛け部 4 1 a と、爪部 4 1 の連結部 4 2 側に設けられた突起部 4 1 b と、を有する。引っ掛け部 4 1 a は、掛かり代が平面であり、掛かり代から爪部 4 1 の先端が先細りとなるように傾斜している。そのため、爪部 4 1 を凹部 2 2 c に差し込むときはスムーズに挿入できるが、爪部 4 1 を凹部 2 2 c から抜こうとしたとき、引っ掛け部 4 1 a が装着面 2 A の縁部に引っ掛かり易くなる。突起部 4 1 b は、モジュールケース 2 2 の発光面側の端部に接するので、引っ掛け部 4 1 a と共にモジュールケース 2 2 を挟持する際に、発光パネル 2 1 の発光面（透光性カバー 2 6）には押圧力が加わらず、発光パネル 2 2 の損傷を防止することができる。

40

【 0 0 2 5 】

モジュールケース 2 2 は、被係合部 3 3 及び被保持部 3 4 と対向する側面 2 2 b に、爪部 4 1 が差し込まれる凹部 2 2 c、2 2 d を有する。なお、図 5 では、保持部 2 4 側の凹

50

部 2 2 c を示し、係合部 2 3 側の凹部 2 2 c (図 1 を参照) の記載を省略している。

【 0 0 2 6 】

このように構成されたジグ 4 を光源部 2 に取り付けるときは、図 6 (a) に示すように、まず、凹部 2 2 c , 2 2 d に爪部 4 1 を指し込む。好ましくは、ベース部 3 の被保持部 3 4 には、図中破線で示す切り欠きが形成されており、図 6 (b) に示すように、光源部 2 とベース部 3 との幅が近似していても、爪部 4 1 が装着面 2 A の縁部に引っ掛かる位置まで、爪部 4 1 をスムーズに差し込むことができる。ここで、ユーザが連結部 4 2 の両縁を掴むことにより (図 1 も参照) 、図 6 (c) に示すように、爪部 4 1 の引っ掛け部 4 1 a がモジュールケース 2 2 の装着面 2 A の縁部に引っ掛かる。また、引っ掛け部 4 1 a と突起部 4 1 b により、モジュールケース 2 2 の一側面 2 2 b が挟持される。これにより、爪部 4 1 は、モジュールケース 2 2 を強固に保持することができる。

10

【 0 0 2 7 】

また、このとき、係合部 2 3 側の側面 2 2 b に形成された凹部 2 2 c (図 1 参照) にも、爪部 4 1 が差し込まれ、2 対の対峙する爪部 4 1 により、モジュールケース 2 2 の両側面が挟持される。従って、ユーザはジグ 4 を引っ張れば、その力は爪部 4 1 を介して光源部 2 の装着面 2 A に伝わり、図 6 (d) に示すように、保持部 2 4 の保持爪 2 4 a が、その付勢力に反する方向にスライドし、且つその先端が被保持部 3 4 の傾斜面を滑るように移動する。そして、図 6 (e) に示すように、保持爪 2 4 a が被保持部 3 4 の凸部を乗り越えることにより、保持部 2 4 と被保持部 3 4 との保持が解除され、光源部 2 をベース部 3 から容易に取り外すことができる。

20

【 0 0 2 8 】

次に、上記実施形態の第 1 の変形例に係る照明装置について、図 7 乃至図 1 1 を参照して説明する。図 7 に示すように、この変形例に係る照明装置 1 では、ジグ 4 が、保持部 2 4 をスライドさせる凸部を更に有するものである。この凸部の先端は、鍵状に突起しており、以下、当該凸部を鍵状部 4 3 という。鍵状部 4 3 は、装着面 2 A の同じ片縁に引っ掛かる 2 個の爪部 4 1 の中央に鍵状部 4 3 が配されており、爪部 4 1 がモジュールケース 2 2 を挟持した際、保持爪 2 4 a の先端に届くように、鍵状部 4 3 は爪部 4 1 よりも長く、突起の先端が先細り形状となっている。また、モジュールケース 2 2 は、保持部 2 4 の近傍に位置する側面 2 2 b に形成された凹部 2 2 d が、鍵状部 4 3 が差し込まれる凹部として機能する。凹部 2 2 d は、保持爪 2 4 a の幅の範囲に収まるように形成される。

30

【 0 0 2 9 】

本変形例において、図 8 (a) (b) に示すように、爪部 4 1 が凹部 2 2 c に差し込まれたとき、鍵状部 4 3 も凹部 2 2 d (図 7 参照) に差し込まれ、鍵状部 4 3 の先端が保持爪 2 4 a の傾斜面に当接する。そして、爪部 4 1 がモジュールケース 2 2 を挟持する際に、保持爪 2 4 a が鍵状部 4 3 によってその付勢に反する方向にスライドされ、保持部 2 4 及び被保持部 3 4 間の保持は解除される。従って、ユーザはジグ 4 を引っ張れば、ジグ 4 で挟持された光源部 2 をベース部 3 から容易に取り外すことができる。

【 0 0 3 0 】

さらに上記以外の保持解除例としては、爪部 4 1 が凹部 2 2 c に差し込まれ、このとき、図 9 (a) に示すように、鍵状部 4 3 は凹部 2 2 d に差し込まれ、鍵状部 4 3 の先端が保持爪 2 4 a の傾斜面に当接する。ここで、図 9 (b) に示すように、爪部 4 1 及び鍵状部 4 3 が凹部 2 2 c , 2 2 d に差し込まれた後、ジグ 4 を、保持爪 2 4 a のスライド方向と直交する方向にスライドさせることにより、爪部 4 1 が装着面 2 A の縁部に引っ掛かるようにしてもよい。

40

【 0 0 3 1 】

鍵状部 4 3 が凹部 2 2 d に差し込まれると、図 1 0 (a) に示されるように、保持爪 2 4 a が鍵状部 4 3 によってその付勢に反する方向にスライドされ、保持部 2 4 及び被保持部 3 4 間の保持は解除される。このとき、係合部 2 3 側の側面 2 2 b に形成された凹部 2 2 c (図 1 参照) にも、爪部 4 1 が差し込まれ、2 対の対峙する爪部 4 1 により、モジュールケース 2 2 の両側面が挟持される。従って、ユーザはジグ 4 を引っ張れば、その力は

50

爪部 4 1 を介して光源部 2 の装着面 2 A に伝わり、図 1 0 (b) に示すように、光源部 2 をベース部 3 から容易に取り外すことができる。

【 0 0 3 2 】

また、光源部 2 からジグ 4 を取り外すときには、図 1 1 (a) (b) に示すように、ジグ 4 をスライドさせる。そして、爪部 4 1 及び鍵状部 4 3 を凹部 2 2 c , 2 2 d の位置に合わせれば、爪部 4 1 が装着面 2 A の縁部に引っ掛かることなく、スムーズに光源部 2 からジグ 4 を取り外すことができる。

【 0 0 3 3 】

次に、上記実施形態の第 2 の変形例に係る照明装置について、図 1 2 を参照して説明する。この変形例では、爪部 4 1 を指し込むための凹部 2 2 c が、装着面 2 A 側の凹みが大きくなるように傾斜している。なお、鍵状部 4 3 を指しこむための凹部 2 2 d も同様である（不図示）。この変形例によれば、発光パネル 2 1 からの光が出射される光源部 2 の正面側に凹部 2 2 c が出ないので、装置の見栄えを良くすることができる。また、透光性カバー 2 6 (図 5 参照) に凹部 2 6 a , 2 6 b を形成する必要がないので、生産性が良くなる。なお、ベース部 3 の被保持部 3 4 は、正面方向に向かうに連れて光源部 2 との距離が大きくなるので、光源部 2 の正面側に凹部 2 2 c が出ていなくても、被保持部 3 4 と光源部 2 との間までからジグ 4 の爪部 4 1 を差し込むことができる。

10

【 0 0 3 4 】

なお、本発明に係る照明装置は、上記実施形態及び変形例に限定されず、種々の変形が可能である。例えば、上述した実施形態では、1つの光源部 2 に対して1つのジグ 4 が用いられる例を挙げたが、複数のジグ 4 が用いられてもよく、この場合、モジュールケース 2 2 には、それらのジグ 4 の爪部 4 1 及び鍵状部 4 3 を差し込むための凹部 2 2 c , 2 2 d が形成される。こうすれば、光源部 2 が、図 2 (a) で示した光源部 2 よりも更に長尺化されたとき、モジュールケース 2 2 に複数のジグ 4 を用いて、これを安全にベース部 3 から取り外すことができる。

20

【 符号の説明 】

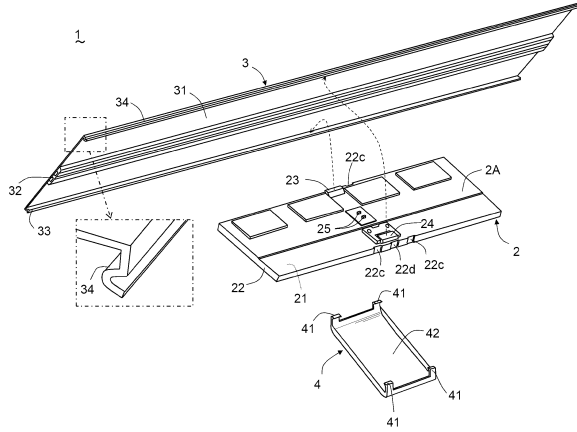
【 0 0 3 5 】

- 1 照明装置
- 2 光源部
- 2 A 装着面
- 2 1 発光パネル
- 2 2 モジュールケース
- 2 2 a 開口面
- 2 2 b 側面
- 2 2 c 凹部
- 2 2 d 凹部
- 2 3 係合部
- 2 4 保持部
- 3 ベース部
- 3 2 給電部
- 3 3 被係合部
- 3 4 被保持部
- 4 ジグ
- 4 1 爪部
- 4 1 a 引っ掛け部
- 4 1 b 突起部
- 4 2 連結部
- 4 3 凸部 (鍵状部)

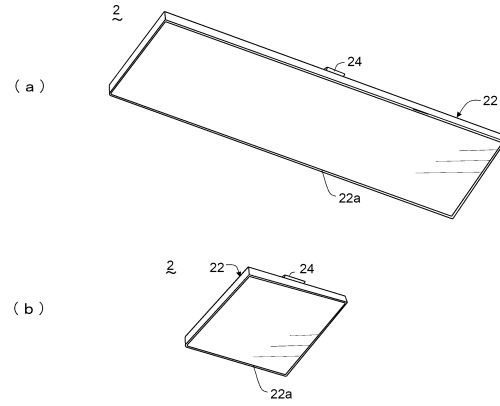
30

40

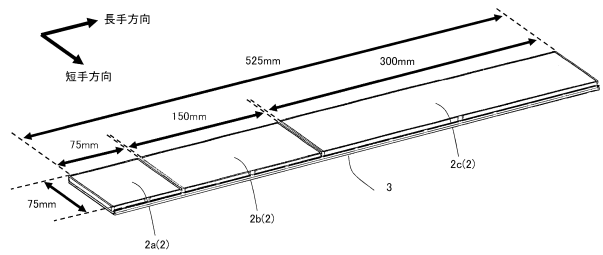
【図1】



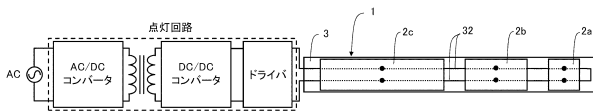
【図2】



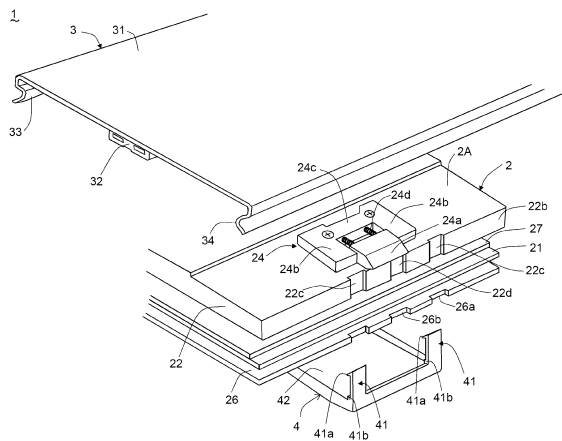
【図3】



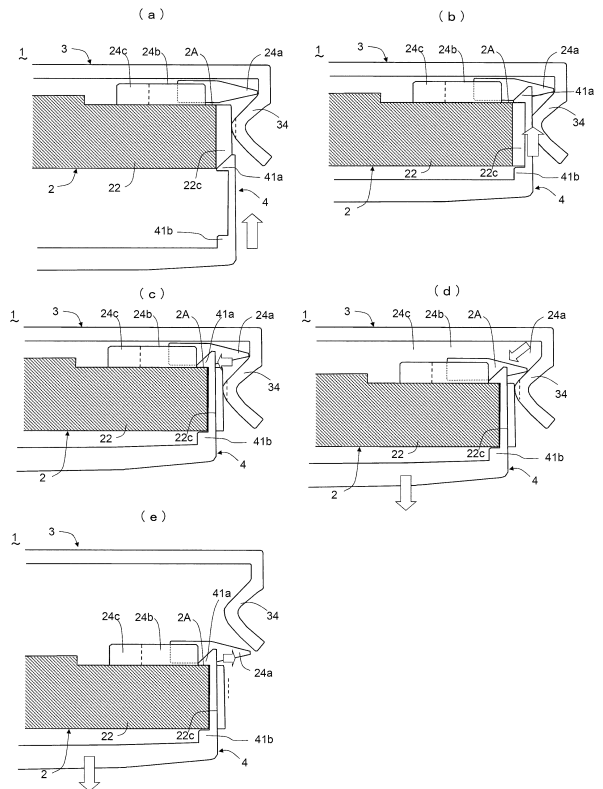
【図4】



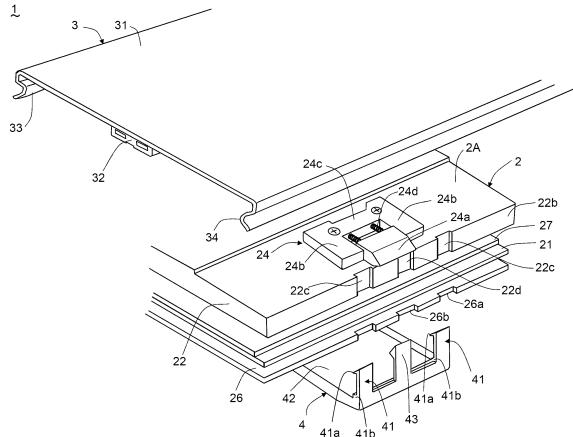
【図5】



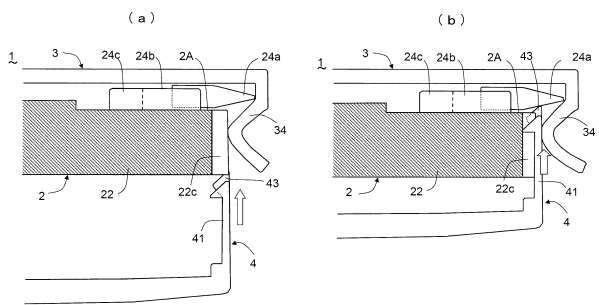
【図6】



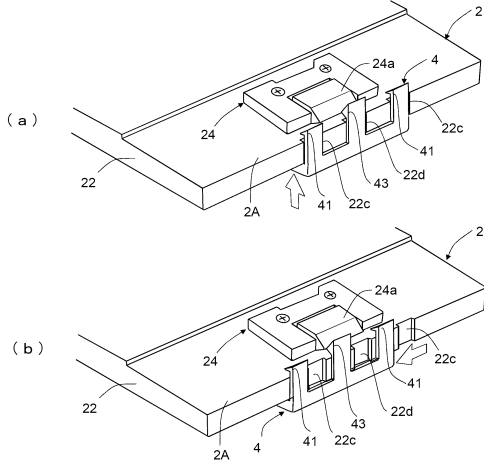
【図 7】



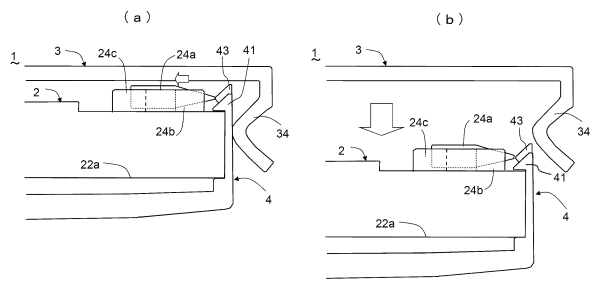
【図 8】



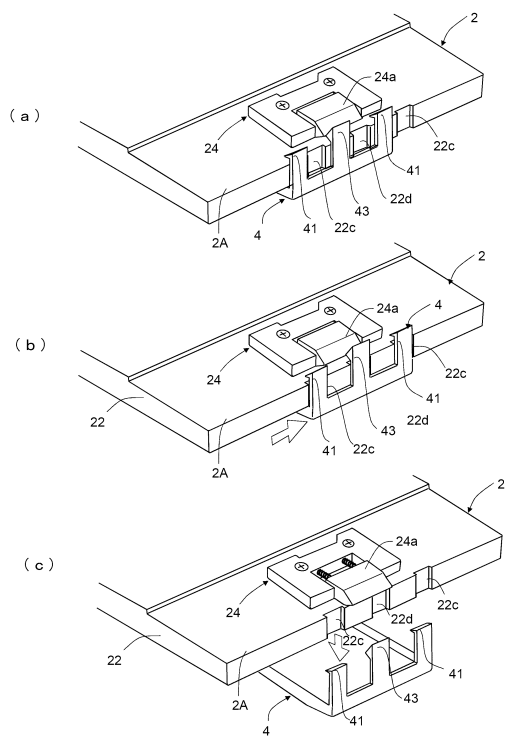
【図 9】



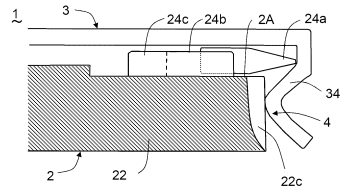
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 野呂 浩史
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 小寺 隆介
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 小西 洋史
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 河地 秀治
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 大川 将直
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 林 洋平
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 田中 友章

(56)参考文献 特開2012-199219(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21V 19/00
F21V 21/00
H01L 51/50
F21Y 105/00