

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/157104

発行日 平成26年7月31日(2014. 7. 31)

(43) 国際公開日 平成24年11月22日(2012. 11. 22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 0 0	3 K 0 1 1
F 2 1 V 17/18 (2006.01)	F 2 1 V 17/18 1 0 0	3 K 0 1 3
F 2 1 V 17/10 (2006.01)	F 2 1 V 17/10 1 0 0	
F 2 1 Y 105/00 (2006.01)	F 2 1 Y 105:00 1 0 0	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

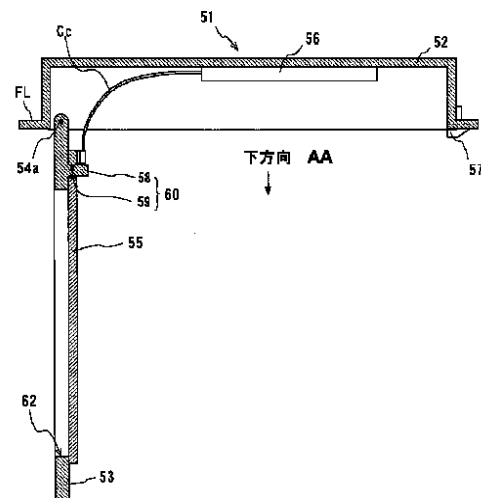
出願番号	特願2011-544533 (P2011-544533)	(71) 出願人	000005016
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/061482		パイオニア株式会社
(22) 国際出願日	平成23年5月19日(2011. 5. 19)		神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号
(81) 指定国	AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW	(74) 代理人	110001025 特許業務法人レクスト国際特許事務所
		(72) 発明者	寺尾 佑生 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 パイオニア株式会社内
		(72) 発明者	高橋 泰裕 神奈川県川崎市幸区新小倉1-1 パイオニア株式会社内
		Fターム(参考)	3K011 AA05 GA02 JA05 3K013 BA05 DA09 EA16

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【要約】

【課題】面光源パネルの脱着の作業性が高く面光源パネルの撓みも発生せずに確実に面光源パネルを保持できる照明装置を提供する。

【解決手段】照明装置は、筐体の開口に配置され、面光源パネルよりも大なる外縁を有しかつ筐体側に面光源パネルを保持するパネル支持体と、筐体に対してパネル支持体を回転可能に支持しかつパネル支持体を開閉自在になすヒンジ部と、を有する。パネル支持体又は面光源パネルは、パネル支持体が開かれたとき面光源パネルを引っ掛けて止める凸部の仮止め部を有する。



AA Downward

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

面光源パネルを含む照明装置であって、
開口を有する筐体と、

前記筐体の前記開口に配置され、前記面光源パネルよりも大なる外縁を有しかつ前記筐体側に前記面光源パネルを保持するパネル支持体と、

前記筐体に対して前記パネル支持体を回転可能に支持しかつ前記パネル支持体を開閉自在になすヒンジ部と、を有し、

前記パネル支持体又は前記面光源パネルは、前記パネル支持体が開かれたとき前記面光源パネルを引っ掛けて止める凸部の仮止め部を有することを特徴とする照明装置。

10

【請求項 2】

前記仮止め部を有する前記パネル支持体又は前記面光源パネルのうちの残りの一方は、前記仮止め部と互いに引っ掛かり合う凹部を有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】

前記ヒンジ部は、前記パネル支持体と前記筐体とが互いに脱着自在となるように前記ヒンジ部の軸を支持する鉤形形状の溝を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記面光源パネルは有機 EL パネル又は無機 EL パネルであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の照明装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、面光源パネルを用いた照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置などの平面ディスプレイ装置に使用される板状の背面照明手段すなわちバックライト光源として、面光源パネルは広く用いられている。バックライト光源は、複数の LED（発光ダイード）の一行或いは CCF L（冷陰極蛍光ランプ）と、この線状光源から放射される光を面状に伝播させる透明な矩形状の導光板や拡散板と、を用いて平面発光する。また、面光源パネルとして複数の LED を平面上にマトリックス状に配列させた実質的に平面状に発光する LED 面発光パネルも知られている。さらに、エレクトロルミネッセンス（以下、EL という）を利用した有機 EL 素子又は無機 EL 素子を用いたフィルム状又は板状の自発光型平面発光素子である有機 EL パネルや無機 EL パネルも面光源パネルとして注目されている。

30

【0003】

近年、有機 EL 素子は携帯電話やカーナビや TV ディスプレイ分野で実用化され、さらに、フレキシブルな薄型面光源パネルとして照明器具への応用が進められている。例えば、特許文献 1 では、発光パネルの交換の作業性を向上させるためにスナップ結合を利用した発光パネル式照明器具が提案されている。かかる発光パネル式照明器具は、図 1 に示すように、発光パネル 1 と、これを保持する保持部材 2 と、これら背面側を覆って収容する筐体 3 と、を含み、天井 6 に埋め込んで配設される。この照明器具では、発光パネル 1 の主面から下方に光を放射するように、発光パネル 1 の一辺縁部に設けられた係合部 17 及び被係合部 35 と、発光パネル 1 の対向縁部を挟持する保持部材 2 及び揺動支持部 33 とによって、発光パネル 1 が水平に保持される。

40

【0004】

揺動支持部 33 は、発光パネル 1 を挟持する保持部材 2 を水平（図 1）から図 2 に示すように鉛直に揺動可能に支持するために設けられ、保持部材 2 が揺動支持部 33 に揺動軸で連結されヒンジをなしている。

50

【0005】

図3に示すように保持部材2の前面には、その全幅に亘って延び後方に窪む凹溝21aが設けられている。凹溝21aの溝幅は発光パネル1の板厚よりも僅かに大きく設定され、凹溝21a内に発光パネル1の一边の縁部が差し込み可能となっている。また、本体部21は、凹溝21aの溝幅が広がる方向に弾性変形可能となっている。凹溝21aの発光パネル1を挟み込む両側面には、発光パネル1の嵌合穴18に対応する位置に、嵌合穴18に嵌合可能な半球状の突起21bがそれぞれ設けられている。そして、発光パネル1を凹溝21aに差し込むと、突起21bが発光パネル1に押されることにより本体部21が外側に広がるように弾性変形するとともに、嵌合穴18が突起21bに合致する位置に来たときには、本体部21の復元力により突起21bが嵌合穴18に嵌合し、これにより発光パネル1と保持部材2とが係合（スナップ結合）して発光パネル1が保持部材2に保持される。逆に、発光パネル1を凹溝21aから引き出せば、本体部21が再度外側に広がるように弾性変形することにより突起21bと嵌合穴18との嵌合状態が解除されて、発光パネル1を保持部材2から取り外すことができる。

10

【0006】

かかる従来の照明装置においては、図2に示すように、保持部材2へスナップ結合した発光パネル1を、揺動支持部33により下方に揺動させた状態で、凹溝21aから下方に引き抜けば発光パネル1を取り外すことができ、逆に、発光パネル1の一边を凹溝21aへ差し込んで押し上げれば発光パネル1を保持部材2にスナップ結合させることができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-250303号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

面光源パネルのような面状光源を利用した照明器具においても薄型化や大型化が要請されている。

【0009】

しかしながら、特許文献1に開示の技術では、本来的に薄型面光源としての発光パネルの縁部を保持部材の細い凹溝21aに正確に差し込む必要があるため、片手で持てない程度の大きさの大型発光パネルを交換する場合は、作業性が著しく悪くなる。また、大型発光パネル自体が重くなるため、スナップ結合ではパネルの十分な保持が難しい問題がある。

30

【0010】

薄い発光パネル、あるいはフィルム基板からなる発光パネルの場合、パネルの強度が十分でないため、発光パネルの一边を保持部材に差し込む力にパネル自体が耐えられずに撓んでしまう。また、発光パネルを一端で保持し水平にした場合、発光パネルが自重を支えきれずに撓んでしまう問題がある。

【0011】

そこで、本発明では、面光源パネルの脱着の作業性が高く面光源パネルの撓みも発生せずに確実に面光源パネルを保持できる照明装置を提供することが課題の一例としてあげられる。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明による照明装置は、面光源パネルを含む照明装置であって、開口を有する筐体と、筐体の開口に配置され、面光源パネルよりも大なる外縁を有しかつ筐体側に面光源パネルを保持するパネル支持体と、筐体に対してパネル支持体を回転可能に支持しかつパネル支持体を開閉自在になすヒンジ部と、を有する。本発明による照明装置は、パネル支持体又は面光源パネルは、パネル支持体が開かれたとき面光源パネルを引っ掛けて止める凸部

50

の仮止め部を有することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】従来の発光パネル式照明器具を示す側面断面図である。

【図2】保持部材を下方に回転させたときの従来の発光パネル式照明器具の側面断面図である。

【図3】従来の発光パネル式照明器具における保持部材および発光パネルの要部の拡大側面断面図である。

【図4】本発明による実施形態の照明装置を示す概略正面図である。

【図5】図4中のA-A線の概略断面図である。

10

【図6】パネル支持体を開いた状態を示す本発明による実施形態の照明装置を示す概略断面図である。

【図7】本発明による実施形態の照明装置のパネル支持体の例を示す概略正面図である。

【図8】本発明による実施形態の照明装置のパネル支持体を示す概略背面図である。

【図9】本発明による実施形態の照明装置の面光源パネルを示す概略背面図である。

【図10】パネル支持体を開いた状態を示す本発明による実施形態の照明装置を示す概略断面図である。

【図11】本発明による他の実施形態の照明装置のヒンジ部を示す概略部分切欠斜視図である。

【図12】パネル支持体を開いた状態を示す本発明による他の実施形態の照明装置を示す概略断面図である。

20

【図13】パネル支持体を開いた状態を示す本発明による他の実施形態の照明装置を示す概略断面図である。

【図14】パネル支持体を開いた状態を示す本発明による他の実施形態の照明装置を示す概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に本発明による実施形態を図面を参照しつつ説明する。

【0015】

図4は天井（図示せず）に取り付けられる本実施形態の照明装置51を示す正面図である。図5は図4中のA-A線の断面図である。

30

【0016】

図5は照明装置51を通常使用する時の状態を示し、図6は面光源パネル55を交換する時などのパネル支持体53を開いた状態を示す。図6において、照明装置51の下方方向が光取り出し方向である。なお、照明装置51は天井に設置するものとして説明するが、天井に配設されるものに限らず、例えば床面に垂直な壁面など天井以外の壁に設置しても良い。なお、ここでは、下方方向を重力方向（鉛直方向の下向き）と、上方方向を重力方向に反対の方向（鉛直方向の上向き）という。

【0017】

照明装置51は、筐体52、パネル支持体53、ヒンジ部54、面光源パネル55、駆動回路56、留め具57を含む。仮止めピン58がパネル支持体53から背面側へ突出するように設けられ、面光源パネル55に設けられた貫通孔（ピン挿入口59）を貫通している。仮止めピン58の柱状体とピン挿入口59とは、仮止めピン58がピン挿入口59に挿入されるようにそれらに間隙が存在するように形成されて、仮止め構造を構成している。面光源パネル55はケーブルコネクタCcにより駆動回路56へ電氣的に接続されている。

40

【0018】

以下に、照明装置51の主な構成要素ごとに説明する。

【0019】

〔筐体〕

50

筐体 5 2 は、パネル支持体 5 3、ヒンジ部 5 4、面光源パネル 5 5、駆動回路 5 6 などを格納する。筐体 5 2 の開口 5 2 a の周りにはフランジ F L が天井への取り付け部となるように設けられ、フランジ F L と略同一平面となるようにパネル支持体 5 3 が間隙 G をもって開口 5 2 a に配置される。パネル支持体 5 3 は、面光源パネル 5 5 が固定されている側が筐体 5 2 の内部を向くようにヒンジ部 5 4 と留め具 5 7 とにより支えられている。

【0020】

[パネル支持体]

パネル支持体 5 3 は、面光源パネル 5 5 を固定するための部材であり、すくなくとも面光源パネル 5 5 の周縁を支持する載置部 S T を有し、面光源パネル 5 5 より大きい外縁を有した枠状又は板状の剛体である。図 5 に示すように、パネル支持体 5 3 の上面が面光源パネル 5 5 の下面を保持する構成になっている。ただし、パネル支持体 5 3 の照明開口部 6 2 が貫通孔である場合、面光源パネル 5 5 はその周辺部だけが支えられることになるが、少なくとも 1 点、あるいは 1 辺だけで保持されることはない。パネル支持体 5 3 は面光源パネル 5 5 より大きい外縁を有するので、面光源パネル 5 5 は環状の載置部 S T の複数の点、あるいは複数の端辺で保持される。

10

【0021】

通常、照明装置 5 1 を使用するとき、面光源パネル 5 5 は、パネル支持体 5 3 とともに、図 5 に示すように筐体 5 2 に水平に固定されている。パネル支持体 5 3 の材料は十分な強度を有する材料であれば特に限定されず、金属や合金、樹脂、プラスチック、木材等でも良い。

20

【0022】

パネル支持体 5 3 の光取り出し構造の例は以下のとおりである。

【0023】

図 5 に示すように、パネル支持体 5 3 は、面光源パネル 5 5 の面発光部が位置する部分に貫通孔状の照明開口部 6 2 が設けてある枠体としてもよい。照明開口部 6 2 を通して面光源パネル 5 5 の発光が取り出される。

【0024】

図 7 (a) に示すように、パネル支持体 5 3 a 全体が、例えばガラスや、アクリル等の透明な樹脂や、透明なプラスチック類など透光性を有する材料から形成された板体としてもよい。パネル支持体 5 3 a を通して面光源パネル 5 5 の発光が取り出される。

30

【0025】

また、図 7 (b) に示すように、パネル支持枠体 5 3 b の照明開口部 6 2 にガラスやアクリル樹脂などの透光性材料からなる透光性板体 5 3 c をはめ込み配置した板体としてパネル支持体の光取り出し構造としてもよい。透光性板体 5 3 c を通して面光源パネル 5 5 の発光が取り出される。

【0026】

さらに、図 7 (c) に示すように、パネル支持枠体 5 3 b の照明開口部 6 2 に金属や樹脂等からなる格子を配置した板体としてパネル支持体の光取り出し構造としてもよい。照明開口部 6 2 を通して面光源パネル 5 5 の発光が取り出される。

【0027】

また、パネル支持体には、面光源パネルの発光拡散や調色などを目的とした光学フィルムや蛍光体などの光学部材（図示せず）が配置されていても良い。パネル支持体 5 3 の正面側は化粧パネルとしての役割もある。

40

【0028】

[ヒンジ部]

ヒンジ部 5 4 は、筐体 5 2 に対してパネル支持体 5 3 を回転可能に支持しかつパネル支持体 5 3 を開閉自在になす機構である。具体的に、ヒンジ部 5 4 は、筐体 5 2 とパネル支持体 5 3 の外周縁部の一辺との間に配置され、筐体 5 2 に対してパネル支持体 5 3 が回転できるようにパネル支持体 5 3 を軸支する。例えば、ヒンジ部 5 4 は、筐体 5 2 とパネル支持体 5 3 の少なくとも一方の端の一部に管部を設け、管部に軸 5 4 a を嵌合させて、軸

50

54aによりそれぞれを結合するとともに、パネル支持体53を回動させる。よって、図6に示すように、留め具57を外した場合、筐体52に軸支されたパネル支持体53がヒンジ部54の軸54aを中心に下方向へ回動自在となる。なお、ヒンジ部54は、面光源パネル55の交換が容易になるよう、筐体52とパネル支持体53とが45度以上の角度まで広がるように回動自在とすることが望ましい。

【0029】

〔面光源パネル〕

面光源パネル55には、上記照明装置では自発光型平面発光素子である有機ELパネルを用いているが、これに代えて無機ELパネルを用いてもよい。

【0030】

面光源パネルには、LED面発光パネルを用いてもよい。面光源パネルには、LED或いはCCFLの線状光源から放射される光を面状に伝播させる導光板や拡散板を用い放射光を平面状に取り出せるようにした発光板体を用いてもよい。

【0031】

〔仮止め部〕

図8はパネル支持体53が開かれたときパネル支持体53を背面側から見た様子を示す。図9は面光源パネル55を背面側から見た様子を示す。図8に示すように、パネル支持体53には仮止めピン58（仮止め部）が設けられている。また、図9に示すように、面光源パネル55には仮止めピン58が挿入されるピン挿入口59が設けられている。仮止めピン58及びピン挿入口59の配置は、面光源パネル55がパネル支持体53上の光取り出し面に合うように位置するように、予めそれぞれ設定されている。ここでは、パネル支持体53が開かれたとき凸部の仮止めピン58の2つが水平線上に位置するように照明開口部62を囲む載置部STに設けられている。2つのピン挿入口59は、面光源パネル55の面発光部と照明開口部62とが一致するように、面光源パネル55の面発光部の周縁に設けられている。なお、仮止めピン58とピン挿入口59の組は2つに限定されることなく、1組でも3組以上でもよい。

【0032】

図8に示す、仮止めピン58の組が設けられた一辺に隣り合う一辺に設けられた支持体53のラッチLtにより、面光源パネル55がパネル支持体53上に固定される。ただし、面光源パネル55の固定は、ラッチに限定されず、ネジ止めなど公知の固定方法が適用可能である。

【0033】

〔駆動回路〕

駆動回路56は、導電ケーブルCcで面光源パネル55などの電力供給ラインに接続され、面光源パネル55に電力を供給するための電気回路である。駆動回路56は、面光源パネル55が複数の発光素子からなる場合、その発光素子の少なくとも2個以上を異なる条件で駆動できるように駆動回路を構成しても良い。

【0034】

面光源パネルへの電力供給ラインは有機ELパネルや無機ELパネルでは少なくとも2本が必要である。その他、複数の発光素子を配置した面光源パネルを用いた場合や、それぞれの発光素子を異なる条件で駆動させたい場合の電力供給ラインは3本以上必要となる。

【0035】

〔留め具〕

留め具57はパネル支持体53を筐体52に固定するための部材である。留め具57はパネル支持体53の外周縁部のヒンジ部54に対向する一辺を支持するために筐体52のヒンジ部対向側に設けられている。留め具57は、パネル支持体53および面光源パネル55の重さに耐えられる十分な強度があれば、構造や材料は特に限定されない。留め具57は少なくとも片手でその開閉作業できる方式であることが望ましい。留め具57とパネル支持体53とはお互いに固定されている必要はない。

【0036】

〔面光源パネル交換〕

面光源パネル55の交換作業の手順を説明する。

【0037】

図10に示すように、パネル支持体53を照明装置51の下方向に開いた状態において仮止めピン58から古い面光源パネルを取り除いた後に、新たな面光源パネル55のピン挿入口59をパネル支持体53の仮止めピン58に挿入することで、新たな面光源パネル55は仮止めピン58にぶら下げることができる。この状態のままパネル支持体53と面光源パネル55をラッチ（図示せず）で固定する。そして、駆動回路56からの導電ケーブルCcが面光源パネル55に接続される。面光源パネル55の交換の際にパネル支持体53は筐体52にぶら下がっているだけなので、パネル支持体53を取り外して一旦下に置いておくという手間が不要となる。

10

【0038】

〔ヒンジ部変形例〕

また、ヒンジ部54は、パネル支持体53が筐体52から取り外し可能となるような構造を有していても良い。

【0039】

図11は、照明装置の筐体52とパネル支持体53との間のヒンジ部を示す概略部分切欠斜視図であり、筐体52の一部を切り取った様子を示す。例えば、図11(a)に示す取り外し可能なヒンジ部54では、筐体52の対向する側壁に鉤形状の内壁面を有する溝52bの対が互いに相似形状で形成され、パネル支持体53に固定された軸54aの対が溝52bにはめ込まれる。通常は鉤形先端の鞍部52cにて軸54aが軸支され、取り外す時は、軸54aを上方向へ上げて水平方向及び下方向に移動させることにより、筐体52からパネル支持体53が取り外し可能となる。

20

【0040】

図11(b)に示す取り外し可能なヒンジ部54は、パネル支持体53の対向する側壁に鉤形状の内壁面を有する溝53bの対が互いに相似形状で形成（又は溝53b貫通させて形成）され、筐体52に固定された軸54aの対が溝53bにはめ込まれる構成でもよい。図11(b)に示す構成では、通常は鉤形先端の鞍部53cにて軸54aが軸支される。取り外す時は、パネル支持体53を下方向へ回動し鉛直になし、その後、上昇させて、軸54a水平方向に移動させることにより、筐体52からパネル支持体53が取り外し可能となる。

30

【0041】

パネル支持体53がヒンジ部54で取り外し可能な構造である場合、パネル支持体53を取り外してテーブル等の上において作業することができる。そのため、交換作業における負担を軽減できる。特に、割れやすい面光源パネル、フィルムなど曲がりやすい面光源パネルでは効果が大きい。

【0042】

〔仮止め部変形例〕

上記の実施形態では、仮止め構造として、鉛直方向にて互いに引っ掛かり合うように凸部の仮止めピン58及び凹部のピン挿入口59がそれぞれパネル支持体53及び面光源パネル55の一部分の対応位置に形成されたが、これら仮止めピン及び凹部のピン挿入口を逆にしてもよい。すなわち、図12に示すように、仮止め部として、面光源パネル55の上側の外縁部の近傍に2つの凸部の仮止めピン58を設けて、凹部のピン挿入口59をパネル支持体53の対応位置に形成してもよい。ここでも、パネル支持体53が開かれたとき凸部の仮止めピン58の2つは水平線上に位置するように照明開口部62を囲む載置部に設けられている。このように、仮止め部の仮止めピン58を有するパネル支持体53又は面光源パネル55のうちの残りの一方は、仮止めピン58と互いに引っ掛かり合う凹部を有することができる。

40

【0043】

50

また、図 1 3 に示すように、パネル支持体 5 3 の光の取り出し部の背面下側に 2 つの凸部の仮止めピン 5 8 を設けて、そこに面光源パネル 5 5 の下端部一边を一時的に載置して立てかける構成とすることもできる。これによれば、面光源パネル 5 5 が或る程度強度があり重いものでも、パネル支持体 5 3 に引っ掛けることができる。

【0044】

さらに、図 1 4 に示すように、面光源パネル 5 5 の上側の外縁部に 2 つの凸部の仮止めピン 5 8 を設けて、パネル支持体 5 3 の上側の外縁部に、面光源パネル 5 5 の仮止めピン 5 8 を引っ掛ける構成とすることもできる。なお、これら変形例は、仮止めピン 5 8 (ピン挿入口 5 9) が上述した実施形態と異なり、他は同様の構成となっているので、それらの同一の符号を用いた同一の構成については説明を省略し、異なる構成を説明している。このように、パネル支持体 5 3 又は面光源パネル 5 5 の一方が凸部の仮止め部 5 8 を有する構成としてあるので、面光源パネル 5 5 を引っ掛けて止めることができる。

10

【0045】

本発明によれば、大型面光源パネルの交換作業などの場合でも、パネル支持体又は面光源パネルの一方の仮止めピンなどの仮止め部により引っ掛けて面光源パネルをパネル支持体に仮止めすることができ、作業者の両手が自由となり、以後の作業性が良くなる。面光源パネルが重くてもパネル支持体の枠体が縁部が少なくともパネル縁部を支える構造であるため、撓みも発生せず、かつ安全確実に大型面光源パネルを保持できる。

【0046】

また、本発明によれば、薄い面光源パネルの場合でも、面光源パネルをパネル支持体の枠体全体に密着するよう固定することで、強度が弱い面光源パネルであっても撓みなく確実に面光源パネルを保持できる。

20

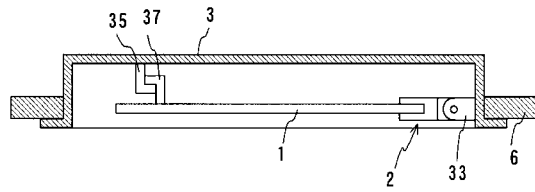
【符号の説明】

【0047】

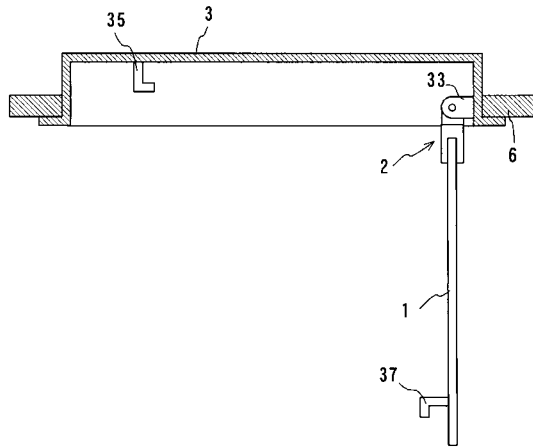
- 5 1 照明装置
- 5 2 筐体
- 5 2 a 開口
- 5 3 パネル支持体
- 5 4 ヒンジ部
- 5 5 面光源パネル
- 5 6 駆動回路
- 5 7 留め具
- 5 8 仮止めピン
- 5 9 ピン挿入口
- 6 2 照明開口部
- C c ケーブルコネクタ

30

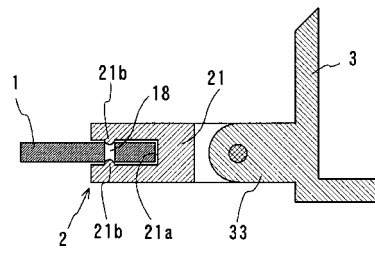
【図 1】



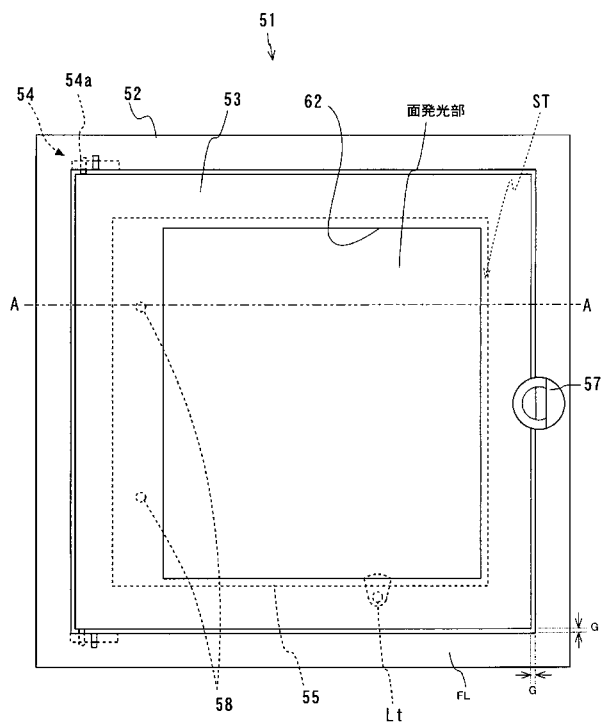
【図 2】



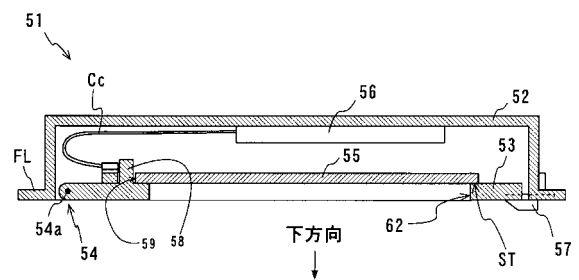
【図 3】



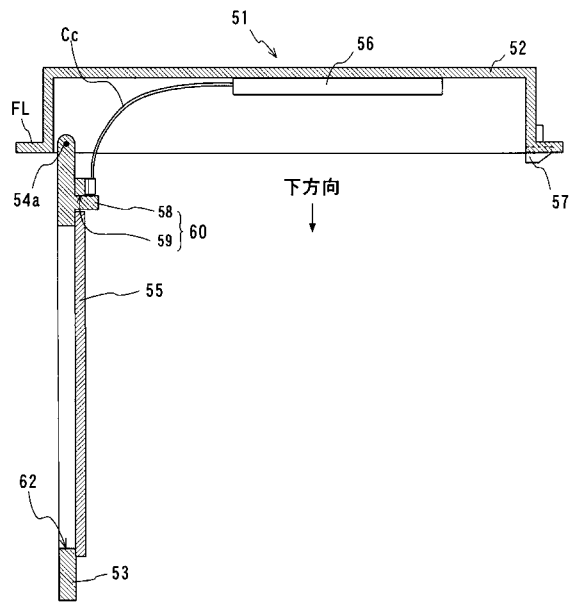
【図 4】



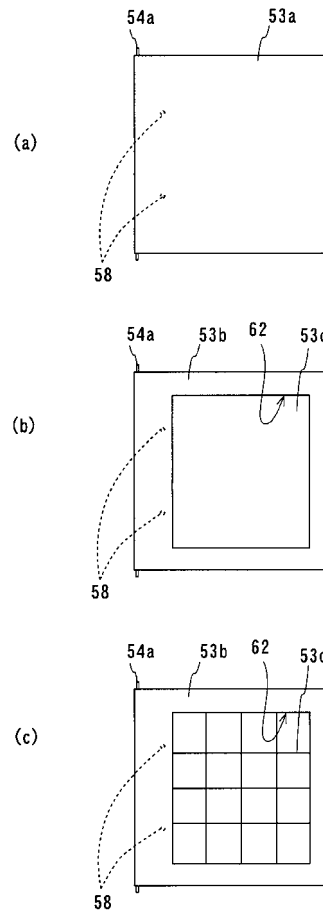
【図 5】



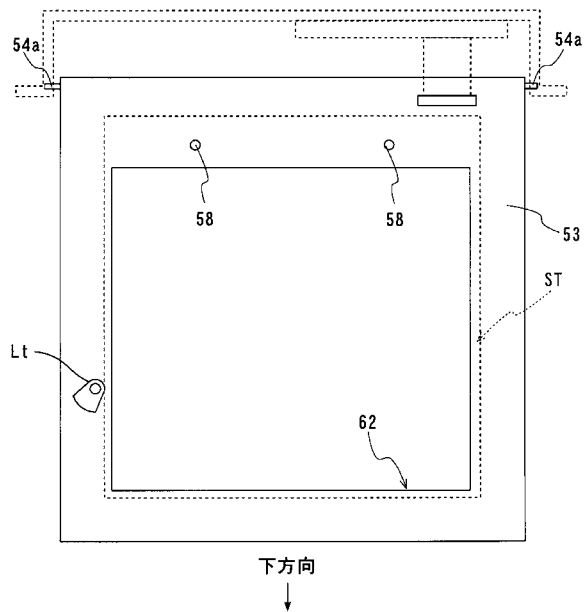
【図 6】



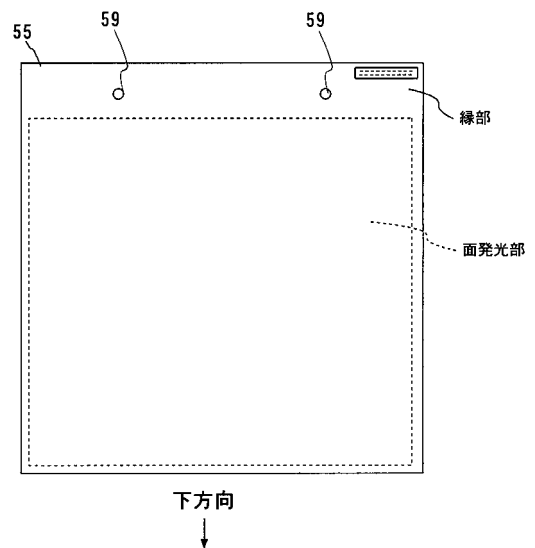
【図 7】



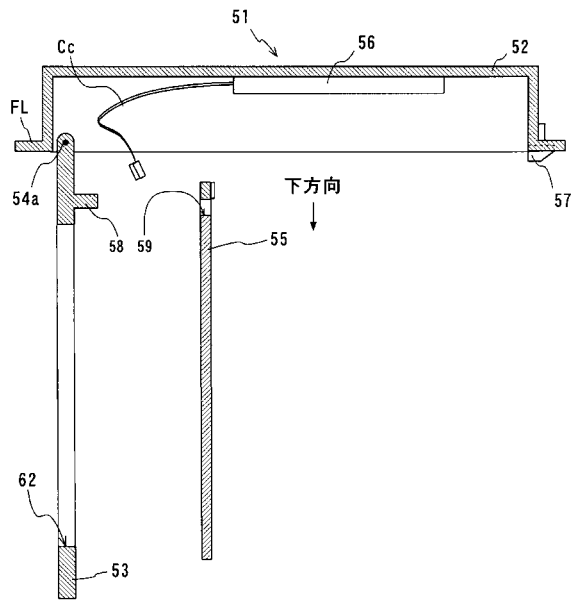
【図 8】



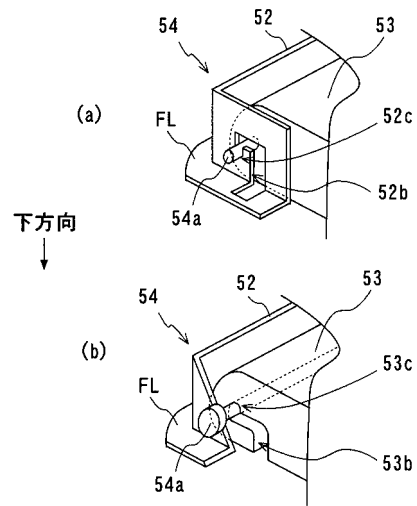
【図 9】



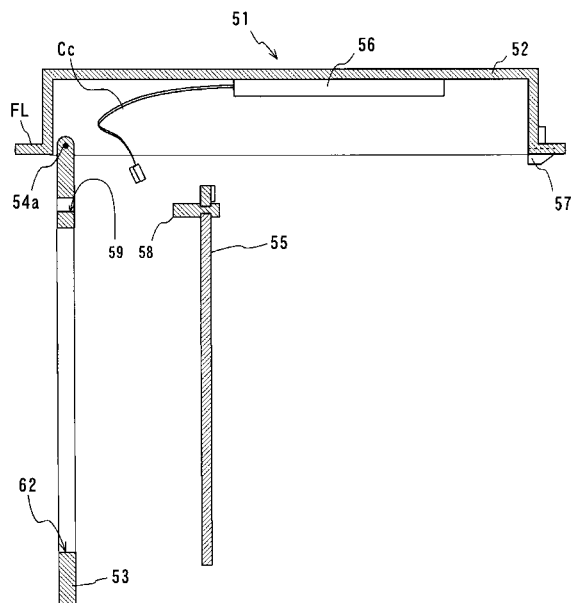
【図 10】



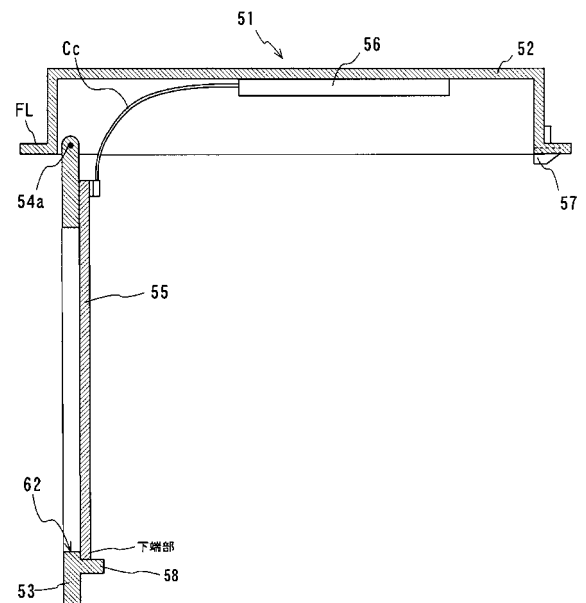
【図 11】



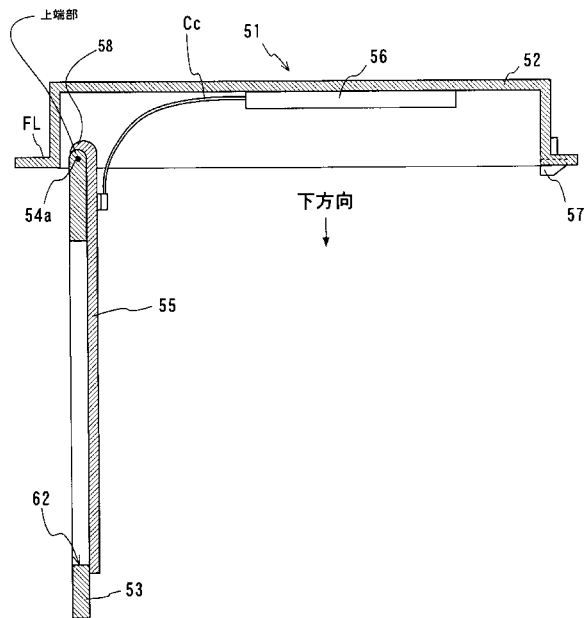
【図 12】



【図 13】



【図 1 4】



【手続補正書】

【提出日】平成24年1月30日(2012.1.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

面光源パネルを含む照明装置であって、

開口を有する筐体と、

前記筐体の前記開口に配置され、前記面光源パネルよりも大なる外縁を有しかつ前記筐体側に前記面光源パネルを保持するパネル支持体と、

前記筐体に対して前記パネル支持体の一方の端部を回転可能に支持しかつ前記パネル支持体を前記開口に対して開閉自在になすヒンジ部と、を有し、

前記パネル支持体又は前記面光源パネルは、前記一方の端部側において、前記パネル支持体が前記開口から開放されたとき前記面光源パネルを引っ掛けて止める凸部の仮止め部を有すること、前記仮止め部を有する前記パネル支持体又は前記面光源パネルのうちの残りの一方は、前記仮止め部と互いに引っ掛かり合う凹部を有することを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

前記ヒンジ部は、前記パネル支持体と前記筐体とが互いに脱着自在となるように前記ヒンジ部の軸を支持する鉤形形状の溝を有することを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【請求項 3】

前記面光源パネルは有機 EL パネル又は無機 EL パネルであることを特徴とする請求項

1 又は 2 に記載の照明装置。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061482

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S8/04(2006.01)i, F21V19/00(2006.01)i, F21Y105/00(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S8/04, F21V19/00, F21Y105/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-250303 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 27 September 2007 (27.09.2007), fig. 1, 2, 5 (Family: none)	1-4
A	JP 2007-5226 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 11 January 2007 (11.01.2007), fig. 5 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 June, 2011 (27.06.11)Date of mailing of the international search report
05 July, 2011 (05.07.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061482

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-153314 A (Toshiba Lighting & Technology Corp.), 08 July 2010 (08.07.2010), fig. 6 & US 2010/0142202 A & EP 2194313 A1 & CN 101749663 A	1-4
A	JP 2004-140185 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 13 May 2004 (13.05.2004), fig. 11 & US 2004/0129946 A1	1-4
A	JP 2010-157375 A (Toshiba Lighting & Technology Corp.), 15 July 2010 (15.07.2010), fig. 7 (Family: none)	1-4
A	JP 2009-170249 A (NEC Lighting, Ltd.), 30 July 2009 (30.07.2009), fig. 1 (Family: none)	1-4
A	JP 2009-158103 A (Panasonic Electric Works Co., Ltd.), 16 July 2009 (16.07.2009), fig. 1 (Family: none)	1-4

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 1 / 0 6 1 4 8 2	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F21S8/04(2006.01)i, F21V19/00(2006.01)i, F21Y105/00(2006.01)n			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F21S8/04, F21V19/00, F21Y105/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2011年 日本国実用新案登録公報 1996-2011年 日本国登録実用新案公報 1994-2011年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2007-250303 A (松下電工株式会社) 2007.09.27, 図1, 図2, 図5 (ファミリーなし)	1-4	
A	JP 2007-5226 A (松下電工株式会社) 2007.01.11, 図5 (ファミリーなし)	1-4	
A	JP 2010-153314 A (東芝ライテック株式会社) 2010.07.08, 図6 & US 2010/0142202 A & EP 2194313 A1 & CN 101749663 A	1-4	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 27.06.2011		国際調査報告の発送日 05.07.2011	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 田村 佳孝	3 X 3 8 3 1
		電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 1 / 0 6 1 4 8 2
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2004-140185 A (松下電器産業株式会社) 2004.05.13, 図 11 & US 2004/0129946 A1	1-4
A	JP 2010-157375 A (東芝ライテック株式会社) 2010.07.15, 図 7 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2009-170249 A (NEC ライティング株式会社) 2009.07.30, 図 1 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2009-158103 A (パナソニック電工株式会社) 2009.07.16, 図 1 (ファミリーなし)	1-4

(注) この公表は、国際事務局(W I P O)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。