

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/187819

発行日 平成31年3月7日(2019.3.7)

(43) 国際公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(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 7 0	3 K 0 1 3
F 2 1 V 21/00 (2006.01)	F 2 1 V 21/00 1 3 0	3 K 0 1 4
F 2 1 K 9/20 (2016.01)	F 2 1 K 9/20	3 K 2 4 3
F 2 1 S 8/02 (2006.01)	F 2 1 S 8/02 1 0 0	
F 2 1 V 23/00 (2015.01)	F 2 1 V 23/00 1 4 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 42 頁) 最終頁に続く

出願番号 特願2018-514184 (P2018-514184)  
 (21) 国際出願番号 PCT/JP2017/009879  
 (22) 国際出願日 平成29年3月13日 (2017. 3. 13)  
 (31) 優先権主張番号 特願2016-91938 (P2016-91938)  
 (32) 優先日 平成28年4月28日 (2016. 4. 28)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)  
 (31) 優先権主張番号 特願2016-91939 (P2016-91939)  
 (32) 優先日 平成28年4月28日 (2016. 4. 28)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 594135737  
 株式会社キルトプランニングオフィス  
 神奈川県川崎市川崎区大川町8番5号  
 (71) 出願人 000000941  
 株式会社カネカ  
 大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号  
 (74) 代理人 100100480  
 弁理士 藤田 隆  
 (72) 発明者 福島 広一  
 埼玉県入間郡三芳町藤久保466-3 株  
 式会社フェニックスエンジニアリング内  
 (72) 発明者 豊久 将三  
 神奈川県川崎市川崎区大川町8番5号 株  
 式会社キルトプランニングオフィス内

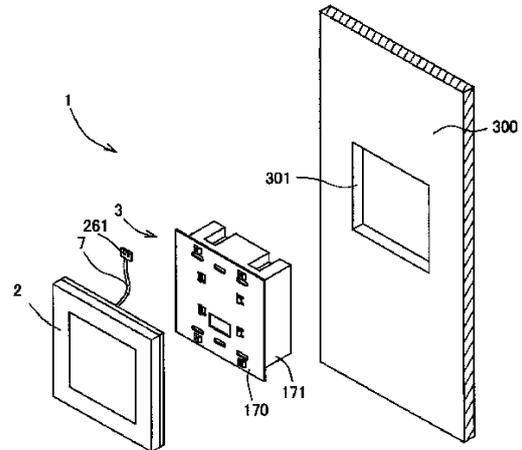
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置及び取付部材

(57) 【要約】

本発明は、有機ELパネルを交換可能であって、回路基板を実装した有機ELパネルを備え、従来に比べて薄くできる照明装置を提供する。

有機ELパネルを取付部材に対して着脱可能であって、有機ELパネルは、パネル本体と、固定部材を有し、パネル本体は、正面側に発光面を有し、背面側に回路基板を有し、固定部材は、本体部と、隆起部を有し、隆起部は、有機ELパネルの背面側に配され、本体部に対して回路基板を避けるように隆起して回路基板の一部又は全部を保護しており、隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を備え、取付部材は、取付側本体部と、取付側係合部を有し、取付側係合部は、取付側本体部から延びて取付側本体部に対して段差を形成しており、有機ELパネルを取付部材に取り付ける際には、隆起側係合部と取付側係合部を係合させる構成とする。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

有機 E L パネルと、壁面に対して前記有機 E L パネルを取り付ける取付部材を備え、前記有機 E L パネルを前記取付部材に対して着脱可能な照明装置であって、

前記有機 E L パネルは、パネル本体と、固定部材を有し、

前記パネル本体は、正面側に発光面を有し、背面側に回路基板を有するものであり、

前記固定部材は、本体部と、隆起部を有し、

前記隆起部は、前記有機 E L パネルの背面側に配され、前記本体部に対して前記回路基板を避けるように隆起して前記回路基板の一部又は全部を保護しており、

前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を備え、

前記取付部材は、取付側本体部と、取付側係合部を有し、

前記取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて前記取付側本体部に対して段差を形成しており、

前記有機 E L パネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記隆起側係合部と前記取付側係合部を係合させることを特徴とする照明装置。

10

## 【請求項 2】

前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも 2 つ備え、

前記 2 つの隆起側係合部は、互いに離反する方向に突出するものであり、

前記取付部材は、少なくとも 2 つの取付側係合部を有し、

前記 2 つの取付側係合部は、前記取付側本体部に対して段差をもち、互いに近接する方向に延びており、

前記有機 E L パネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記隆起部を前記 2 つの取付側係合部の間に配した状態で、前記有機 E L パネルを前記取付部材に対して相対的に前記発光面の広がり方向にスライド移動させて、前記 2 つの隆起側係合部と前記 2 つの取付側係合部を係合させることを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。

20

## 【請求項 3】

前記取付部材は、取付側本体部と、少なくとも 2 つの取付側係合部を有し、

前記 2 つの取付側係合部のうち、一方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて一方の主面側で段差を形成しており、他方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて他方の主面側で段差を形成しており、

前記取付部材は、前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を前記一方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定可能であり、前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を前記他方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の他方の主面側に固定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の照明装置。

30

## 【請求項 4】

前記隆起部は、第 1 隆起部と、第 2 隆起部を有し、

前記第 1 隆起部は、前記第 2 隆起部と段状に連続しており、

前記隆起部は、前記第 1 隆起部と前記第 2 隆起部との境界部分にスライド溝を有し、

前記 2 つの隆起側係合部は、前記第 2 隆起部から前記スライド溝側に張り出しており、

前記有機 E L パネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記取付側係合部は、その一部が前記スライド溝に配されて前記スライド溝に沿って移動することを特徴とする請求項 2 に記載の照明装置。

40

## 【請求項 5】

前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定する際には、前記有機 E L パネルを前記取付部材に対して相対的に前記発光面の広がり方向にスライド移動させて、前記隆起側係合部と前記一方の取付側係合部を係合させるものであることを特徴とする請求項 3 に記載の照明装置。

## 【請求項 6】

50

前記取付部材は、取付側係止片を有し、  
前記隆起部は、スライド溝を有し、  
前記スライド溝は、前記スライド溝の延び方向に対して交差する方向に延びるパネル側係止片を有し、

前記取付側係止片は、前記有機ELパネルの前記パネル側係止片と係合して、前記スライド溝の延び方向への前記有機ELパネルの移動を規制していることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の照明装置。

【請求項7】

前記回路基板は、少なくとも2種類の制御信号を切り替え可能な制御切替部を有し、  
前記隆起部は、切替用貫通孔を有し、  
前記制御切替部は、前記切替用貫通孔から露出しており、前記有機ELパネルの外部から前記2種類の制御信号の切り替え操作が可能であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の照明装置。

10

【請求項8】

前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも2つ備え、

前記取付部材は、少なくとも2つの取付側係合部を有し、

前記取付側本体部は、貫通孔を有し、

前記2つの取付側係合部は、前記貫通孔の開口に沿って設けられ、前記貫通孔の開口を平面視したときに、前記貫通孔の開口から内側に向かって延伸しており、

20

前記隆起部を前記貫通孔に挿通し、前記2つの取付側係合部が前記2つの隆起側係合部と係合していることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の照明装置。

【請求項9】

前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも2つ備え、

前記2つの隆起側係合部は、前記発光面に対して平行となっていることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の照明装置。

【請求項10】

前記固定部材は、電気絶縁性を有することを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載の照明装置。

30

【請求項11】

前記有機ELパネルは、有機EL素子を有し、

前記回路基板は、前記有機EL素子に電氣的に接続されるコネクタ部を有し、

前記隆起部は、コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔を有し、

前記コネクタ部は、前記コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔の開口を介して前記隆起部から露出していることを特徴とする請求項1乃至10のいずれかに記載の照明装置。

【請求項12】

前記取付側本体部は、前記有機ELパネルのスライド移動の方向に対向する2辺を有し、

40

前記取付部材の前記取付側係合部に前記有機ELパネルの前記隆起側係合部を係合させた状態で前記有機ELパネルを正面視すると、前記取付側本体部の前記対向する2辺が前記有機ELパネルと重なっていることを特徴とする請求項1乃至11のいずれかに記載の照明装置。

【請求項13】

前記取付部材は、前記取付側本体部と、立壁部と、固定壁部を有し、

前記取付側本体部は、板状であり、

前記固定壁部は、前記取付側本体部の一方の主面側に設けられ、前記立壁部を介して前記取付側本体部と段差をもって連続しており、

前記固定壁部は、前記有機ELパネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定した状

50

態において、前記有機 E L パネルの発光面側の面と同一の仮想平面を形成していることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の照明装置。

【請求項 14】

パネル本体と固定部材を有した有機 E L パネルを壁面に対して着脱可能に取り付ける取付部材であって、

前記パネル本体は、正面側に発光面を有し、背面側に回路基板を有するものであり、

前記固定部材は、板状であって、本体部と、隆起部を有し、

前記隆起部は、前記有機 E L パネルの背面側に配され、前記本体部に対して前記回路基板を避けるように隆起しており、

前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を有するものであり、

前記取付部材は、板状の取付側本体部と、少なくとも 2 つの取付側係合部を有し、

前記 2 つの取付側係合部の一方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて一方の主面側で段差を形成しており、他方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて他方の主面側で段差を形成しており、

前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を前記一方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定可能であり、前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を前記他方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の他方の主面側に固定可能であることを特徴とする取付部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機 E L パネルを備え、壁面に取り付けられる照明装置に関する。また、有機 E L パネルを壁面に取り付けるための取付部材に関する。

【背景技術】

【0002】

有機 E L パネルは、面発光であり、照らす範囲が広いことから、従来から照明装置としての使用されている。この有機 E L パネルは、一般的に、ガラス基板等の基材上に有機 E L 素子を積層し、有機 E L 素子を封止する封止構造及び有機 E L 素子へ給電する給電構造を備えたものである。また、有機 E L 素子は、一方又は双方が透光性を有する 2 つの電極を対向させ、この電極の間に有機化合物を含む発光層を積層したものである。

【0003】

ところで、有機 E L パネルを用いた照明装置は、メンテナンス等を行う場合、使用済みの有機 E L パネルを新品の有機 E L パネルに交換する場合がある。このような場合、簡単に有機 E L パネルを交換できることが好ましい。そこで、特許文献 1 には、使用済みの照明部を新品の照明部に交換できる構造が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 149972 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 250302 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

近年、有機 E L パネルに回路基板を実装させて、色温度を調整する調色制御や明るさを調整する調光制御が実施可能な照明装置が開発されている。このような回路基板を背面側に実装した有機 E L パネルは、回路基板が圧迫等されないように、回路基板よりも背面側に取付部を形成する必要がある。そのため、回路基板の厚み分厚くなり、薄いという有機 E L パネルの特長が損なわれてしまうという問題があった。

10

20

30

40

50

## 【0006】

そこで、本発明は、有機ELパネルを交換可能であって、回路基板を実装した有機ELパネルを備え、従来に比べて薄くできる照明装置を提供することを課題とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記した課題を解決するため本発明の一つの様相は、有機ELパネルと、壁面に対して前記有機ELパネルを取り付ける取付部材を備え、前記有機ELパネルを前記取付部材に対して着脱可能な照明装置であって、前記有機ELパネルは、パネル本体と、固定部材を有し、前記パネル本体は、正面側に発光面を有し、背面側に回路基板を有するものであり、前記固定部材は、本体部と、隆起部を有し、前記隆起部は、前記有機ELパネルの背面側に配され、前記本体部に対して前記回路基板を避けるように隆起して前記回路基板の一部又は全部を保護しており、前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を備え、前記取付部材は、取付側本体部と、取付側係合部を有し、前記取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて前記取付側本体部に対して段差を形成しており、前記有機ELパネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記隆起側係合部と前記取付側係合部を係合させる照明装置である。

10

## 【0008】

ここでいう「壁面」とは、固定構造物や物品等の壁面を表し、例えば、天井、壁、床、机等の外面を構成する壁面をいう。

## 【0009】

本様相によれば、回路基板を避けるように隆起部が隆起し、隆起部が回路基板を保護しているので、回路基板が押圧等の外的要因によって破損しにくい。本様相によれば、回路基板を保護する隆起部に設けられた隆起側係合部を取付側係合部に係合させることで取り付け可能であるため、従来に比べて照明装置の厚みを薄くできる。

20

## 【0010】

ここで、特許文献1に記載の照明器具は、使用済み照明部を交換する際に、拡散カバーを固定するボルトをドライバー等で緩めた後に、使用済み照明部を取り外して、新品の照明部に交換する。そして、交換後には、再度ドライバーでボルトを締めて組み立てなければならない。そのため、照明部の交換作業が煩わしいという問題があった。

## 【0011】

そこで、容易に有機ELパネルの交換を可能とするべく、導き出された好ましい様相は、前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも2つ備え、前記2つの隆起側係合部は、互いに離反する方向に突出するものであり、前記取付部材は、少なくとも2つの取付側係合部を有し、前記2つの取付側係合部は、前記取付側本体部に対して段差をもち、互いに近接する方向に延びており、前記有機ELパネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記隆起部を前記2つの取付側係合部の間に配した状態で、前記有機ELパネルを前記取付部材に対して相対的に前記発光面の広がり方向にスライド移動させて、前記2つの隆起側係合部と前記2つの取付側係合部を係合させることである。

30

## 【0012】

本様相によれば、ドライバー等の治具でネジ等の締結要素を取り付けなくても、有機ELパネルを取付部材に取り付けることができる。

40

## 【0013】

ところで、照明装置の設置は、実質的に凹凸のない壁面に設置する場合だけではなく、ダクトレール等のような開口を備えた壁面に設置する場合がある（例えば、特許文献2）。このような場合、設置する壁面の種類に合わせて、別途有機ELパネルを壁面に設置する取付部材を形成して使用されていた。そのため、複数の金型が必要となり、取付部材の製造コストが嵩むという問題があった。

## 【0014】

そこで、有機ELパネルを取り付ける取付部材が複数種類の壁面や壁面環境に対応可能

50

とするべく、導き出された好ましい様相は、前記取付部材は、取付側本体部と、少なくとも2つの取付側係合部を有し、前記2つの取付側係合部のうち、一方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて一方の主面側で段差を形成しており、他方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて他方の主面側で段差を形成しており、前記取付部材は、前記有機ELパネルの前記隆起側係合部を前記一方の取付側係合部に係合させることで、前記有機ELパネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定可能であり、前記有機ELパネルの前記隆起側係合部を前記他方の取付側係合部に係合させることで、前記有機ELパネルを前記取付側本体部の他方の主面側に固定可能であることである。

#### 【0015】

本様相によれば、取付部材は、有機ELパネルの隆起部に設けられた隆起側係合部を一方の取付側係合部に係合させることで、有機ELパネルを本体部の一方の主面側に固定可能であり、有機ELパネルの隆起部に設けられた隆起側係合部を他方の取付側係合部に係合させることで、有機ELパネルを本体部の他方の主面側に固定可能である。すなわち、本様相によれば、有機ELパネルを取付部材の両主面側のいずれにも取り付け可能であるので、一つの取付部材で2つの設置環境に対応できる。そのため、例えば、取付部材の一方の主面側を、開口部がない壁面に合わせた形状とし、取付部材の他方の主面側を、開口部がある壁面に合わせた形状とすることによって、開口部の有無にかかわらず、両方の壁面に対応させることができる。それ故に、各壁面に合わせて取付部材を形成する必要がなくなり、従来に比べて製造コストを低減できる。

また、本様相によれば、適宜、開口部を備えない壁面と開口部を備える壁面の両方の壁面に対応できるので、有機ELパネルを取り付ける壁面に合わせて施工現場で取付部材を選択する必要がなく、従来に比べて施工性に優れている。

このように、本様相によれば、複数種類の壁面や壁面環境に対応可能であり、設置する壁面の環境に合わせて設置可能であるから、環境適応性に優れている。

#### 【0016】

好ましい様相は、前記隆起部は、第1隆起部と、第2隆起部を有し、前記第1隆起部は、前記第2隆起部と段状に連続しており、前記隆起部は、前記第1隆起部と前記第2隆起部との境界部分にスライド溝を有し、前記2つの隆起側係合部は、前記第2隆起部から前記スライド溝側に張り出しており、前記有機ELパネルを前記取付部材に取り付ける際には、前記取付側係合部は、その一部が前記スライド溝に配されて前記スライド溝に沿って移動することである。

#### 【0017】

本様相によれば、第1隆起部と第2隆起部には段差があり、有機ELパネルを取付部材に取り付ける際に取付側係合部はその一部がスライド溝に配されてスライド溝に沿って移動するので、ある程度位置がずれていてもスライド溝に導かれて正規の取り付け位置に合わせやすい。

#### 【0018】

好ましい様相は、前記有機ELパネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定する際には、前記有機ELパネルを前記取付部材に対して相対的に前記発光面の広がり方向にスライド移動させて、前記隆起側係合部と前記一方の取付側係合部を係合させることである。

#### 【0019】

本様相によれば、有機ELパネルの発光面に対して直交する方向に力が加わっても隆起側係合部と一方の取付側係合部を係合が解除されにくい。

#### 【0020】

好ましい様相は、前記取付部材は、取付側係止片を有し、前記隆起部は、スライド溝を有し、前記スライド溝は、前記スライド溝の延び方向に対して交差する方向に延びるパネル側係止片を有し、前記取付側係止片は、前記有機ELパネルの前記パネル側係止片と係合して、前記スライド溝の延び方向への前記有機ELパネルの移動を規制していることである。

10

20

30

40

50

## 【0021】

本様相によれば、有機ELパネルを取付部材に取り付けた状態から有機ELパネルが位置ズレしにくく、重力等によって有機ELパネルが外れにくい。

## 【0022】

好ましい様相は、前記回路基板は、少なくとも2種類の制御信号を切り替え可能な制御切替部を有し、前記隆起部は、切替用貫通孔を有し、前記制御切替部は、前記切替用貫通孔から露出しており、前記有機ELパネルの外部から前記2種類の制御信号の切り替え操作が可能であることである。

## 【0023】

本様相によれば、有機ELパネルの外部から少なくとも2種類の制御信号の切り替え操作が可能であるので、1種類の有機ELパネルで複数の制御信号に対応できる。

10

## 【0024】

好ましい様相は、前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも2つ備え、前記取付部材は、少なくとも2つの取付側係合部を有し、記取付側本体部は、貫通孔を有し、前記2つの取付側係合部は、前記貫通孔の開口に沿って設けられ、前記貫通孔の開口を平面視したときに、前記貫通孔の開口から内側に向かって延伸しており、前記隆起部を前記貫通孔に挿通し、前記2つの取付側係合部が前記2つの隆起側係合部と係合していることである。

## 【0025】

本様相によれば、隆起部が貫通孔内に嵌まった状態で2つの取付側係合部が2つの隆起側係合部と係合しているので、壁面からの有機ELパネルの張り出し長さ(厚み)をより小さくできる。そのため、有機ELパネルの薄いという特長をより活かすことができる。

20

## 【0026】

好ましい様相は、前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を少なくとも2つ備え、前記2つの隆起側係合部は、前記発光面に対して平行となっていることである。

## 【0027】

本様相によれば、有機ELパネルが厚み方向に傾きにくい。

## 【0028】

好ましい様相は、前記固定部材は、電気絶縁性を有することである。

30

## 【0029】

ここでいう「電気絶縁性」とは、電気抵抗率が1・cm以上であることをいう。

## 【0030】

本様相によれば、回路基板が電気絶縁性をもつ隆起部によって覆われて保護されるので、電氣的な安全性が高い。

## 【0031】

上記した様相は、前記有機ELパネルは、有機EL素子を有し、前記回路基板は、コネクタ部と、定電流化素子を有し、前記コネクタ部は、前記有機EL素子と前記定電流化素子を介して電氣的に接続されていてもよい。

## 【0032】

この様相によれば、有機EL素子に定電流を流すことができる。

40

## 【0033】

上記した様相は、前記有機ELパネルは、有機EL素子を有し、前記回路基板は、少なくとも2つのコネクタ部を有し、前記2つのコネクタ部は、それぞれ前記有機EL素子と独立して電氣的に接続されており、さらに前記2つのコネクタ部は、前記有機EL素子を迂回して電氣的に接続されていてもよい。

## 【0034】

この様相によれば、いずれのコネクタ部にケーブル等を接続しても有機EL素子に給電できる。この様相によれば、例えば、一方のコネクタ部に外部コネクタを接続し、他のコネクタ部に他の有機ELパネルのコネクタ部に繋がるケーブル等を接続したと

50

きに、自己の有機 E L パネルを他の有機 E L パネルに給電等を行う接続ケーブルとして使用できる。

【 0 0 3 5 】

好ましい様相は、前記有機 E L パネルは、有機 E L 素子を有し、前記回路基板は、前記有機 E L 素子に電氣的に接続されるコネクタ部を有し、前記隆起部は、コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔を有し、前記コネクタ部は、前記コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔の開口を介して前記隆起部から露出していることである。

【 0 0 3 6 】

上記した様相は、前記隆起部は、コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔を有し、前記 2 つのコネクタ部は、前記コネクタ用切り欠き部又はコネクタ用貫通孔の開口を介して前記隆起部から露出しているもよい。

10

【 0 0 3 7 】

上記した様相によれば、各コネクタ部にケーブル等を接続しやすい。

【 0 0 3 8 】

上記した様相は、前記有機 E L パネルは、正面視したときに、点灯時に発光する発光領域部と、前記発光領域部の周囲を囲む額縁領域部を有し、前記取付部材は、前記隆起部を挿入可能な開口部を有し、前記有機 E L パネルの前記スライド移動の方向における、前記有機 E L パネルの長さを  $W$  (mm)、額縁領域部のそれぞれの長さを  $w$  (mm)、及び前記開口部の長さを  $P$  (mm) とすると、下記の数式 ( 1 ) を満たしてもよい。

$$- 1 0 < W - 2 w - P < 1 0 \cdots ( 1 )$$

20

【 0 0 3 9 】

この様相によれば、発光領域部の長さ (  $W - 2 w$  ) と開口部  $P$  の差が  $\pm 1 0$  mm 以下であるので、空間的な無駄が少なくスタイリッシュな照明装置となる。

【 0 0 4 0 】

好ましい様相は、前記取付側本体部は、前記有機 E L パネルのスライド移動の方向に対向する 2 辺を有し、前記取付部材の前記取付側係合部に前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を係合させた状態で前記有機 E L パネルを正面視すると、前記取付側本体部の前記対向する 2 辺が前記有機 E L パネルと重なっていることである。

【 0 0 4 1 】

本様相によれば、正面視したときに、本体部の対向する 2 辺が有機 E L パネルによって隠されるので、取付部材が使用者から見えにくく、意匠性が良い。

30

【 0 0 4 2 】

好ましい様相は、前記取付部材は、前記取付側本体部と、立壁部と、固定壁部を有し、前記取付側本体部は、板状であり、前記固定壁部は、前記取付側本体部の一方の主面側に設けられ、前記立壁部を介して前記取付側本体部と段差をもって連続しており、前記固定壁部は、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定した状態において、前記有機 E L パネルの発光面側の面と同一の仮想平面を形成していることである。

【 0 0 4 3 】

本様相によれば、有機 E L パネルの発光面側の面が取付部材の固定壁部から張り出さず、意匠性が良い。

40

【 0 0 4 4 】

本発明の一つの様相は、パネル本体と固定部材を有した有機 E L パネルを壁面に対して着脱可能に取り付ける取付部材であって、前記パネル本体は、正面側に発光面を有し、背面側に回路基板を有するものであり、前記固定部材は、板状であって、本体部と、隆起部を有し、前記隆起部は、前記有機 E L パネルの背面側に配され、前記本体部に対して前記回路基板を避けるように隆起しており、前記隆起部は、隆起方向に対して交差する方向に突出した隆起側係合部を有するものであり、前記取付部材は、板状の取付側本体部と、少なくとも 2 つの取付側係合部を有し、前記 2 つの取付側係合部の一方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて一方の主面側で段差を形成しており、他方の取付側係合部は、前記取付側本体部から延びて他方の主面側で段差を形成しており、前記有機 E L パネル

50

の前記隆起側係合部を前記一方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の一方の主面側に固定可能であり、前記有機 E L パネルの前記隆起側係合部を前記他方の取付側係合部に係合させることで、前記有機 E L パネルを前記取付側本体部の他方の主面側に固定可能である取付部材である。

【 0 0 4 5 】

本様相によれば、有機 E L パネルを取付部材の両主面側に取り付け可能であるので、一つの取付部材で 2 つの設置環境に対応できる。そのため、例えば、取付部材の一方の主面側を開口部を備えない壁面に合わせた形状とし、取付部材の他方の主面側を開口部を備える壁面に合わせた形状とすることによって、両方の壁面に対応できる。それ故に、各壁面に合わせて取付部材を形成する必要がなくなり、従来に比べて製造コストを低減できる。

本様相によれば、適宜開口部を備えない壁面と開口部を備える壁面の両方の壁面に対応できるので、有機 E L パネルを取り付ける壁面に合わせて施工現場で取付部材を選択する必要がなく、従来に比べて施工性に優れている。

【 発明の 効果 】

【 0 0 4 6 】

本発明によれば、有機 E L パネルを交換可能であって、回路基板を実装した有機 E L パネルを備え、従来に比べて薄くできる。

【 図面の 簡単な 説明 】

【 0 0 4 7 】

【 図 1 】 本発明の照明装置の利用例を模式的に示した斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の照明装置の分解斜視図である。

【 図 3 】 図 2 の有機 E L モジュールの分解斜視図である。

【 図 4 】 図 3 の有機 E L パネルの分解斜視図である。

【 図 5 】 図 3 の有機 E L パネルを背面側からみた分解斜視図である。

【 図 6 】 図 3 の有機 E L パネルを背面側からみた斜視図であり、固定部材を省略した図である。

【 図 7 】 図 4 のパネル本体の正面図である。

【 図 8 】 図 5 の回路基板の電気回路を模式的に示したブロック図である。

【 図 9 】 図 4 の固定部材の背面図である。

【 図 1 0 】 図 4 の固定部材の背面側からみた斜視図である。

【 図 1 1 】 図 3 の固定部材の要部拡大図である。

【 図 1 2 】 図 3 の有機 E L パネルの断面斜視図である。

【 図 1 3 】 図 3 の装飾部材の分解斜視図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 のフレーム部の正面図である。

【 図 1 5 】 図 2 の装飾部を背面側からみた斜視図である。

【 図 1 6 】 図 2 の取付部材の分解斜視図である。

【 図 1 7 】 図 1 6 のホルダー部材の正面図である。

【 図 1 8 】 壁面に取付ユニットを取り付ける際の状況を表す斜視図である。

【 図 1 9 】 取付ユニットに有機 E L パネルを取り付ける際の状況を表す斜視図である。

【 図 2 0 】 図 1 9 の要部の関係に注目した説明図であり、( a ) は要部を背面側からみた斜視図であり、( b ) は要部の断面図であり、( c ) は( b )とは異なる要部の断面図である。

【 図 2 1 】 取付ユニットにフレーム部を取り付ける際の状況を表す斜視図である。

【 図 2 2 】 フレーム部に装飾部を取り付ける際の状況を表す斜視図である。

【 図 2 3 】 本発明の第 2 実施形態の照明装置を表す分解斜視図である。

【 図 2 4 】 図 2 3 の照明装置を別の角度からみた斜視図である。

【 図 2 5 】 図 2 3 の照明装置を壁面に取り付け際の状況を表す説明図であり、( a ) は壁面に取り付け際の状況を表す斜視図であり、( b ) は有機 E L パネルをホルダー部材に取り付ける状況を表す斜視図である。

【 図 2 6 】 図 2 3 の照明装置の要部の関係に注目した説明図であり、要部の断面図である

10

20

30

40

50

。

- 【図 27】本発明の第 3 実施形態の照明装置の斜視図である。
- 【図 28】図 27 の照明装置を別の角度からみた斜視図である。
- 【図 29】本発明の照明装置の利用例を模式的に示した斜視図である。
- 【図 30】図 29 の照明装置の分解斜視図である。
- 【図 31】図 29 の照明装置を別の角度からみた斜視図である。
- 【図 32】図 29 のホルダー部材の正面図である。
- 【図 33】図 29 の照明装置を壁面に取り付ける際の状況を表す説明図であり、( a ) は壁面に取り付ける状況を表す斜視図であり、( b ) は有機 E L パネルをホルダー部材に取り付ける状況を表す斜視図である。
- 【図 34】図 29 の要部の関係に注目した説明図であり、( a ) は要部の断面図であり、( b ) は( a ) とは異なる要部の断面図である。
- 【図 35】図 31 の T 領域に注目した一部破断斜視図である。
- 【図 36】図 29 の照明装置を図 33 とは別の壁面に取り付けた場合の斜視図である。
- 【図 37】図 36 の照明装置を別の角度からみた斜視図である。
- 【図 38】図 29 の照明装置を図 33 とは別の壁面に取り付ける際の状況を表す説明図であり、( a ) はホルダー部材を壁面に取り付ける状況を表す斜視図であり、( b ) は有機 E L パネルをホルダー部材に取り付ける状況を表す斜視図である。
- 【図 39】図 36 の照明装置の要部の関係に注目した説明図であり、要部の断面図である

10

。

- 【図 40】本発明の他の実施形態の使用例を表す斜視図である。
- 【図 41】本発明の他の実施形態の使用例を表す斜視図である。
- 【図 42】本発明の他の実施形態の要部を表す斜視図である。
- 【図 43】本発明の他の実施形態の使用例を表す斜視図であり、( a ) は壁面に対して取り付ける際の図であり、( b ) は化粧板に照明装置を取り付ける際の図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0048】

以下、本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明において、特に断りのない限り、図 1 の姿勢を基準とする。

【0049】

本発明の第 1 実施形態の照明装置 1 は、図 1 , 図 2 から読み取れるように、床面に対して直立した壁面 300 の開口部 301 に取り付けられるものである。

本実施形態の照明装置 1 は、図 2 のように、有機 E L モジュール 2 と、取付ユニット 3 を備えており、取付ユニット 3 が壁面 300 に取り付けられた状態で有機 E L モジュール 2 を相対的にスライド移動させることで、有機 E L モジュール 2 と取付ユニット 3 を互いに着脱可能となっている。

【0050】

有機 E L モジュール 2 は、図 3 のように、有機 E L パネル 5 と、装飾部材 6 と、ケーブル部材 7 を有し、ケーブル部材 7 から有機 E L パネル 5 に給電することで有機 E L パネル 5 から所望の光を照射可能な照明モジュールである。

30

40

【0051】

有機 E L パネル 5 は、図 3 から読み取れるように、正面視四角形状の板状パネルであり、矩形状の発光面 16 を有した発光パネルである。有機 E L パネル 5 は、図 4 のように、パネル本体 10 と、回路基板 11 と、保護部材 12 と、固定部材 15 を備えている。

【0052】

パネル本体 10 は、有機 E L 素子を内蔵した有機 E L 装置であり、通電することによって有機 E L 素子が発光可能となっている。この有機 E L 素子は、対向する 2 つの電極層で有機化合物層を含む有機発光層を挟んだものである。

【0053】

パネル本体 10 は、図 7 のように、正面視したときに、中央部分に発光領域部 20 が形

50

成され、発光領域部 20 の周囲を囲むように額縁領域部 21 が形成されている。

発光領域部 20 は、点灯時に発光する発光領域であり、所望の発光色で発光可能となっている。額縁領域部 21 は、発光領域部 20 以外の領域であって、点灯時に非発光の非発光領域である。額縁領域部 21 は、発光領域部 20 の周囲を環状に連続している。

【0054】

パネル本体 10 は、図 5 , 図 6 から読み取れるように、その背面にパネル側給電部 22 が設けられている。

パネル側給電部 22 は、パネル本体 10 の内部の有機 EL 素子と電氣的に接続される部位であり、パネル本体 10 の端部近傍から舌状に延びている。すなわち、パネル側給電部 22 は、パネル本体 10 の縁近傍から片持ち状に支持されており、その先端部にパネル側コネクター部 23 を備えている。

【0055】

パネル側コネクター部 23 は、図 6 のように、有機 EL パネル 5 を組み立てたときに、回路基板 11 のパネル用コネクター部 33 と接続し、パネル本体 10 の有機 EL 素子を回路基板 11 に電氣的に接続するコネクターである。具体的には、パネル側コネクター部 23 は、オスコネクターであり、回路基板 11 のパネル用コネクター部 33 に挿入可能となっている。

【0056】

回路基板 11 は、パネル本体 10 の有機 EL 素子に対して調光等の制御を行う制御基板である。回路基板 11 は、図 6 のように、板状の支持基板 30 上に、主要構成部材として、接続用コネクター部 31 , 32 と、パネル用コネクター部 33 と、定電流化素子 35 と、制御切替部 36 が実装されたものである。

【0057】

支持基板 30 は、プリント基板であり、図示しないプリント配線が形成されている。

接続用コネクター部 31 , 32 は、ケーブル部材 7 のコネクター部 260 と接続可能なコネクターであり、ケーブル部材 7 のコネクター部 260 ( 図 3 参照 ) と接続することで外部から複数種類の制御信号を受信可能であるとともに外部から電力を受電可能となっている。具体的には、接続用コネクター部 31 , 32 は、ともに同一形状をしたメスコネクターであり、いずれにもケーブル部材 7 のコネクター部 260 と接続可能となっている。

【0058】

接続用コネクター部 31 , 32 は、少なくとも正及び負の 2 つの電源用のコモン端子を有している。本実施形態の接続用コネクター部 31 , 32 は、正側コモン端子と負側コモン端子に加えて、2 つの信号用のコモン端子を備えている。接続用コネクター部 31 の各種のコモン端子と、対応する接続用コネクター部 32 の各種のコモン端子は、それぞれ短絡している。

別の観点からみると、回路基板 11 は、図 8 のように、接続用コネクター部 31 , 32 からパネル用コネクター部 33 に繋がる接続回路と、パネル用コネクター部 33 に繋がらずに接続用コネクター部 31 , 32 を直接接続する迂回回路を備えており、これらの回路が互いに独立している。

【0059】

パネル用コネクター部 33 は、パネル本体 10 に対して給電する給電コネクターである。具体的には、パネル用コネクター部 33 は、図 6 のようにメスコネクターであり、パネル側コネクター部 23 を挿入可能となっている。

【0060】

定電流化素子 35 は、パネル本体 10 の有機 EL 素子側に対して定電流が給電されるように制御する制御素子である。すなわち、回路基板 11 は、定電流化素子 35 を介してパネル本体 10 に定電流を供給可能となっている。

【0061】

制御切替部 36 は、接続用コネクター部 31 又は接続用コネクター部 32 から入力された複数種類の制御信号を選択し切り替えるスイッチである。本実施形態の制御切替部 36

10

20

30

40

50

は、2種類の制御信号を切り替え可能となっている。

【0062】

ここで、回路基板11の各部位の位置関係及び接続関係について説明する。

回路基板11は、図6のように、支持基板30の片面上に接続用コネクタ部31, 32、パネル用コネクタ部33、定電流化素子35、及び制御切替部36がそれぞれ実装されている。

接続用コネクタ部31, 32は、支持基板30の端部又はその近傍であって一辺に沿って並設されている。パネル用コネクタ部33は、支持基板30の端部又はその近傍であって接続用コネクタ部31, 32とは反対側に配されている。コネクタ部31, 32, 33は、支持基板30を平面視したときに、それぞれの開口がいずれも外側を向いており、接続用コネクタ部31, 32の開口と、パネル用コネクタ部33の開口は、互いに離反する方向を向いている。

パネル用コネクタ部33は、図8のように定電流化素子35及び制御切替部36を経由して、接続用コネクタ部31, 32と電氣的に接続されている。また、接続用コネクタ部31, 32は、パネル用コネクタ部33を経由せずに電氣的に接続されている。

【0063】

保護部材12は、図5のように、パネル本体10の周端部及びその近傍を保護する保護ケースであり、電気絶縁性を有した絶縁ケースである。保護部材12の電気抵抗率は、1 cm以上であることが好ましく、 $10^6$  cm以上であることがより好ましい。

【0064】

保護部材12は、図5のように発光側覆部50と、端面側覆部51と、保護側固定片52から構成されている。

発光側覆部50は、図4のように、パネル本体10の正面（発光面16側）の一部を覆う部位であり、本実施形態ではパネル本体10の額縁領域部21を覆う部位である。発光側覆部50は、発光領域部20の縁に沿って環状に延びており、一つの開口部43を形成している。すなわち、発光領域部20から照射される光は、開口部43を通過させて外側に取り出すことが可能となっている。

【0065】

端面側覆部51は、パネル本体10の端面の一部又は全部を覆う部位であり、正面視したときに発光側覆部50の外側端部から有機ELパネル5の厚み方向に立設された壁部である。

【0066】

保護側固定片52（52a～52h）は、図5から読み取れるように、固定部材15に対して取り付けられる係止片であり、端面側覆部51の端部（発光側覆部50と反対側の端部）から内側に向かって折り曲げられている。

保護部材12は、背面視したときに、一方の横辺に沿って保護側固定片52a, 52bが間隔を空けて並設されており、他方の横辺に沿って保護側固定片52f, 52eが間隔を空けて並設されている。保護側固定片52a, 52bと保護側固定片52f, 52eは、互いに近接する方向に延びている。同様に、保護部材12は、一方の縦辺に沿って保護側固定片52c, 52dが間隔を空けて並設されており、他方の縦辺に沿って保護側固定片52h, 52gが間隔を空けて並設されている。保護側固定片52c, 52dと保護側固定片52h, 52gは、互いに近接する方向に延びている。

【0067】

固定部材15は、図4, 図5から読み取れるように、保護部材12とともにパネル本体10及び回路基板11を保護する保護ケースであり、電気絶縁性を有した絶縁ケースである。固定部材15の電気抵抗率は、1 cm以上であることが好ましく、 $10^6$  cm以上であることがより好ましい。

固定部材15は、取付ユニット3に固定可能であり、図10のように、背面側覆部70と、端面側覆部71を備えている。

【0068】

10

20

30

40

50

背面側覆部 70 は、パネル本体 10 及び回路基板 11 の背面側を覆う板状の部位である。背面側覆部 70 は、背面視したときに四角形状であって、側面視したときに略中央部位が背面側に向かって突出した略凸形状となっている。背面側覆部 70 は、図 10 のように、本体部 72 と、台座部 73 (隆起部) を備えている。

#### 【0069】

本体部 72 は、主にパネル本体 10 を保護しつつ支持する部位であり、図 9 のように、各辺 76 ~ 79 に固定凹部 75 (75a ~ 75h) を備えている。

固定凹部 75a ~ 75h は、保護部材 12 の保護側固定片 52a ~ 52h (図 5 参照) と係合可能であって、背面視したときに各辺 76 ~ 79 から中央に向かって延びた溝状の凹部である。固定凹部 75a ~ 75h は、保護側固定片 52a ~ 52h と対応する位置に設けられている。すなわち、固定凹部 75a, 75b は、一方の横辺 76 に沿って間隔を空けて並設されており、固定凹部 75f, 75e は、他方の横辺 77 に沿って間隔を空けて並設されている。同様に、固定凹部 75c, 75d は、一方の縦辺 78 に沿って間隔を空けて並設されており、固定凹部 75h, 75g は、他方の縦辺 79 に沿って間隔を空けて並設されている。

#### 【0070】

台座部 73 は、回路基板 11 を格納して保護する部位であり、取付ユニット 3 に対して取り付け可能となっている。台座部 73 は、背面側覆部 70 の他の部分たる本体部 72 に対して段差を構成し、凸状に隆起した隆起部である。台座部 73 は、有機 EL パネル 5 を組み立てたときに、回路基板 11 を避けるように背面側に向かって突出している。すなわち、台座部 73 は、図 4 のように正面側からみると、回路基板 11 を収納可能な格納凹部 80 が形成されており、格納凹部 80 の窪み分、本体部 72 から背面側に突出している。

#### 【0071】

別の観点からみると、台座部 73 は、図 10 のように、第 1 隆起部 81 と、第 2 隆起部 82 を備えており、背面側に向かって本体部 72 から段状に隆起している。

第 1 隆起部 81 は、本体部 72 に対して隆起する部位であり、背面視したときに略コ字状となっている。第 1 隆起部 81 は、図 10 のように、第 1 背面側壁部 85 と、第 1 接続壁部 86 を備えている。

第 1 背面側壁部 85 は、本体部 72 に対して背面側に位置する壁部であり、実質的に凹凸のない平面状をしている。

ここでいう「実質的に凹凸がない平面」とは、凹凸によって他の部材と係合しない程度に凹凸がない面をいい、凹凸によって他の部材と係合しない微細な凹凸がある面も含む。

第 1 接続壁部 86 は、本体部 72 から直立し、本体部 72 と第 1 背面側壁部 85 の外周縁を接続する壁部である。

#### 【0072】

第 2 隆起部 82 は、第 1 隆起部 81 に対してさらに隆起する部位であり、背面視したときに回路基板 11 の大部分又は全部と重畳し、回路基板 11 を覆う部位である。第 2 隆起部 82 は、図 10 のように、第 2 背面側壁部 87 と、第 2 接続壁部 88 を備えている。

第 2 背面側壁部 87 は、第 1 背面側壁部 85 に対して背面側に位置する壁部であり、実質的に凹凸のない平面状をしている。第 2 背面側壁部 87 は、回路基板 11 の制御切替部 36 を挿入可能な切替穴 89 を備えている。切替穴 89 は、第 2 背面側壁部 87 を部材厚方向に貫通した切替用貫通孔であり、有機 EL パネル 5 を組み立てたときに、制御切替部 36 を露出させる操作穴である。

第 2 接続壁部 88 は、第 1 背面側壁部 85 に対して直立し、第 1 背面側壁部 85 と第 2 背面側壁部 87 の外周縁を接続する壁部である。

#### 【0073】

台座部 73 は、図 10 のように横方向 X における第 1 隆起部 81 と第 2 隆起部 82 の境界部分にスライド溝 90, 91 を備えている。

スライド溝 90, 91 は、厚み方向に深さをもち、縦方向 Y に直線状に延びた有底溝であり、組み立て時にホルダー側係合部 182 (図 16 参照) の移動を規制するガイド溝で

10

20

30

40

50

ある。スライド溝 90, 91 は、第 1 隆起部 81 と第 2 隆起部 82 に跨って形成されており、第 1 隆起部 81 と第 2 隆起部 82 のそれぞれの一部を切り欠いている。

【0074】

スライド溝 90, 91 の底部には、縦方向 Y の中間部に固定側係止片 92, 93 (パネル側係止片) を備えている。

固定側係止片 92, 93 は、組み立てたときに取付ユニット 3 のホルダー側係止片 183, 184 と係合して取付ユニット 3 に対する有機 EL モジュール 2 の縦方向 Y の移動を規制する部位である。固定側係止片 92, 93 は、スライド溝 90, 91 の底部から背面側に向かって突出した凸条である。固定側係止片 92, 93 は、スライド溝 90, 91 の延び方向に対して直交する方向に延びている。

10

【0075】

台座部 73 は、図 10 のように、第 2 接続壁部 88 に対して直立した隆起側係合部 95 (95a ~ 95d) を備えている。

隆起側係合部 95 は、台座部 73 の隆起方向に対して直交する方向に突出した係合片である。隆起側係合部 95 は、図 11 のように、側面視略「L」字状であって、互いに交差する第 1 係合部 96 と第 2 係合部 97 を備えており、第 1 係合部 96 と本体部 72 との間に挿入空間 98 が形成されている。別の観点から見ると、隆起側係合部 95 は、第 2 接続壁部 88 に対して直立してスライド溝 90, 91 側に張り出した張出片であり、スライド溝 90, 91 の厚み方向の投影面上に位置している。

【0076】

20

第 1 係合部 96 は、図 11 のように、側面視したときに第 2 背面側壁部 87 の縦辺 100, 101 に沿って縦方向 Y に延びた部位であり、背面視したときに、第 2 背面側壁部 87 と連続し第 2 接続壁部 88 から外側に向かって張り出している。すなわち、第 1 係合部 96 は、第 2 背面側壁部 87 から軒状に突出した第 2 背面側壁部 87 の延在部であるともいえる。

【0077】

第 2 係合部 97 は、側面視したときに、第 1 係合部 96 の縦方向 Y の一方の端部 (上側端部) から部材厚方向に延びた部位であり、背面視したときに第 2 接続壁部 88 から外側に向かって張り出している。

【0078】

30

隆起側係合部 95a, 95b は、図 10 から読み取れるように、背面視したときに、第 2 背面側壁部 87 の一方の縦辺 100 に沿って設けられており、縦方向 Y に間隔を空けて配されている。具体的には、隆起側係合部 95a は、縦辺 100 の上端部近傍に設けられており、隆起側係合部 95b は、縦辺 100 の下端部近傍に設けられている。

隆起側係合部 95c, 95d は、隆起側係合部 95a, 95b と同様であり、第 2 背面側壁部 87 の他方の縦辺 101 に沿って設けられており、縦方向 Y に間隔を空けて配されている。

【0079】

隆起側係合部 95a, 95b は、横方向 X において隆起側係合部 95c, 95d と対応する位置に配されている。具体的には、隆起側係合部 95a, 95b は、図 10 から読み取れるように、背面視右側に向かって延在しており、隆起側係合部 95c, 95d は、背面視左側に向かって延在している。すなわち、隆起側係合部 95a, 95b と隆起側係合部 95c, 95d は、互いに離反する方向に張り出している。

40

【0080】

台座部 73 は、第 1 隆起部 81 の下側端部から縦方向 Y に延びたコネクタ用切り欠き部 102 を備えている。

コネクタ用切り欠き部 102 は、回路基板 11 の接続用コネクタ部 31, 32 にケーブル部材 7 のコネクタ部 260 又はコネクタ部 261 を接続するための切り欠きであり、第 1 隆起部 81 と第 2 隆起部 82 に跨った切り欠きである。すなわち、コネクタ用切り欠き部 102 には、コネクタ部 260 又はコネクタ部 261 を通過可能な開口

50

が形成されている。

端面側覆部 7 1 は、背面側覆部 7 0 の各辺に沿って立ち上がった壁部であり、パネル本体 1 0 の端面を覆う部位である。

【 0 0 8 1 】

ここで、有機 E L パネル 5 の各部位の位置関係について説明する。

有機 E L パネル 5 は、図 6 , 図 1 2 から読み取れるように、パネル本体 1 0 の背面側に回路基板 1 1 が配されており、パネル側コネクタ部 2 3 がパネル用コネクタ部 3 3 に挿入されて接続されている。パネル本体 1 0 と回路基板 1 1 は、保護部材 1 2 と固定部材 1 5 に挟まれており、保護部材 1 2 の保護側固定片 5 2 は、固定部材 1 5 の固定凹部 7 5 と係合している。すなわち、回路基板 1 1 の背面は、固定部材 1 5 によって覆われており、支持基板 3 0 上のコネクタ部 3 1 ~ 3 3 や定電流化素子 3 5、制御切替部 3 6 等は格納凹部 8 0 に格納されている。

10

【 0 0 8 2 】

接続用コネクタ部 3 1 , 3 2 は、コネクタ用切り欠き部 1 0 2 付近に位置し、その差込開口が固定部材 1 5 のコネクタ用切り欠き部 1 0 2 から露出している。そのため、接続用コネクタ部 3 1 , 3 2 は、固定部材 1 5 の背面側からケーブル部材 7 のコネクタ部 2 6 0 又はコネクタ部 2 6 1 ( 図 3 参照 ) をそれぞれ差込可能となっている。

回路基板 1 1 の制御切替部 3 6 の操作部分は、固定部材 1 5 の切替穴 8 9 から露出しており、所定の治具を用いて固定部材 1 5 の背面側から制御切替部 3 6 の切り替え操作が可能となっている。

20

【 0 0 8 3 】

図 7 に示されるパネル本体 1 0 の横方向 X の長さを  $W$  ( mm )、額縁領域部 2 1 の横方向 X の長さを  $w$  ( mm )、及び図 9 に示される台座部 7 3 の横方向 X の長さを  $P$  ( mm ) とすると、下記の数式 ( 1 ) を満たしていることが好ましい。

$$- 1 0 ( \text{mm} ) < W - 2 w - P < 1 0 ( \text{mm} ) \cdots ( 1 )$$

【 0 0 8 4 】

すなわち、発光領域部 2 0 と台座部 7 3 の横方向 X の長さの差 (  $W - 2 w - P$  ) は、 $- 1 0 \text{mm}$  超過  $1 0 \text{mm}$  未満であることが好ましい。

【 0 0 8 5 】

装飾部材 6 は、図 1 3 のように、フレーム部 1 2 0 と、装飾部 1 2 1 を備えている。

30

フレーム部 1 2 0 は、図 1 4 のように、正面視したときに中央に開口 1 2 2 を有した額縁状の部材であり、装飾部 1 2 1 を固定する部材である。フレーム部 1 2 0 は、図 1 3 , 図 1 4 から読み取れるように、複数の係止開口部 1 2 5 ( 1 2 5 a ~ 1 2 5 h ) と、複数の挿通孔 1 2 6 ( 1 2 6 a ~ 1 2 6 d ) を備えている。

【 0 0 8 6 】

係止開口部 1 2 5 は、装飾部 1 2 1 の係止爪 1 4 2 を挿入可能な開口であり、係止爪 1 4 2 を挿入することで係止爪 1 4 2 と係合可能となっている。係止開口部 1 2 5 a ~ 1 2 5 c は、一方の縦辺 1 2 8 に沿って所定の間隔を空けて並設されており、係止開口部 1 2 5 d ~ 1 2 5 f は、他方の縦辺 1 2 9 に沿って所定の間隔を空けて並設されている。残りの係止開口部 1 2 5 g , 1 2 5 h は、横辺 1 3 0 , 1 3 1 にそれぞれ設けられている。

40

【 0 0 8 7 】

挿通孔 1 2 6 は、図 2 1 に示されるネジ等の締結要素 1 7 2 を挿通可能な穴であり、部材厚方向に貫通した貫通孔である。挿通孔 1 2 6 a , 1 2 6 b は、図 1 4 のように、正面視したときに、係止開口部 1 2 5 g よりも内側に位置し、横辺 1 3 0 に沿って間隔を空けて設けられている。挿通孔 1 2 6 c , 1 2 6 d は、正面視したときに、係止開口部 1 2 5 h よりも内側に位置し、横辺 1 3 1 に沿って間隔を空けて設けられている。

【 0 0 8 8 】

装飾部 1 2 1 は、有機 E L パネル 5 の発光面 1 6 を保護しつつ、輝度ムラを抑える部材であり、図 1 5 のように、正面形成部 1 4 0 と、側面形成部 1 4 1 を備えている。

正面形成部 1 4 0 は、有機 E L モジュール 2 の正面を形成する四角形状の部位であり、

50

背面に係止爪 142 (142a ~ 142h) が設けられている。

係止爪 142 は、正面形成部 140 の背面から直立した爪であり、装飾部 121 をフレーム部 120 に対して取り付け可能となっている。係止爪 142a ~ 142c は、フレーム部 120 の係止開口部 125a ~ 125c に対応して設けられており、正面形成部 140 の縦辺 143 に沿って配されている。係止爪 142d ~ 142f は、フレーム部 120 の係止開口部 125d ~ 125f に対応して設けられており、正面形成部 140 の縦辺 144 に沿って配されている。残りの係止爪 142g, 142h は、フレーム部 120 の係止開口部 125g, 125h に対応して設けられており、正面形成部 140 の横辺 145, 146 に沿って配されている。

側面形成部 141 は、有機 EL モジュール 2 の側面を形成する部位であり、正面形成部 140 から背面側に向けて立ち上がっている。

#### 【0089】

ケーブル部材 7 は、有機 EL パネル 5 と外部電源、又は有機 EL パネル 5 と他の有機 EL モジュールの有機 EL パネルを電気的に接続するためのケーブルであり、線状の接続部材である。ケーブル部材 7 は、図 3 のように、その長手方向の端部にそれぞれコネクタ部 260, 261 を備えている。ケーブル部材 7 は、具体的には、4 芯のケーブルであり、2 つの給電線と、2 つの信号線を備えている。

#### 【0090】

取付ユニット 3 は、壁面 300 の開口部 301 に対して有機 EL モジュール 2 を取り付ける部材であり、図 16 のように、主要構成部材として、ホルダー部材 170 (取付部材) と、ボックス部材 171 を備えている。

#### 【0091】

ホルダー部材 170 は、図 16, 図 17 のように、ホルダー本体部 180 (取付側本体部) と、ケーブル用接続穴 181 と、ホルダー側係合部 182 (182a ~ 182d) (取付側係合部) と、ホルダー側係止片 183, 184 (取付側係止片) と、ボックス用取付穴 185 (185a ~ 185f) と、フレーム用締結穴 186 (186a ~ 186d) を備えている。

#### 【0092】

ホルダー本体部 180 は、横方向 X の中央に貫通開口たるケーブル用接続穴 181 が設けられた板状体であり、正面視四角形状となっている。ホルダー本体部 180 は、正面が平面となっており、実質的に凹凸がなく平滑となっている。

ケーブル用接続穴 181 は、ケーブル部材 7 を挿通可能な開口であり、ホルダー部材 170 の部材厚方向に貫通した貫通孔である。

#### 【0093】

ホルダー側係合部 182 は、固定部材 15 の隆起側係合部 95 と係合可能であって、ホルダー本体部 180 に対して正面側に突出した突出片である。ホルダー側係合部 182 は、ホルダー本体部 180 から片持ち状に支持されており、ホルダー部材 170 の一部が折り曲げ加工されて形成されている。ホルダー側係合部 182 は、図 16 の拡大図のように、接続壁部 190 と、立壁部 191 と、係止壁部 192 から構成されている。

#### 【0094】

接続壁部 190 は、ホルダー本体部 180 から延伸した壁部であり、立壁部 191 を介して係止壁部 192 と段状に連続している。

立壁部 191 は、接続壁部 190 の延伸方向の端部から正面側に向かって折り曲げられ、接続壁部 190 に対して立ち上がった壁部である。

係止壁部 192 は、立壁部 191 の立ち上がり方向の端部から横方向 X に折り曲げられ、接続壁部 190 と平行をなす壁部である。係止壁部 192 は、ホルダー本体部 180 との間で厚み方向 Z (前後方向) に段差をもって接続している。

#### 【0095】

ホルダー側係止片 183, 184 は、固定側係止片 92, 93 と係合することで取付ユニット 3 に対する有機 EL モジュール 2 のスライド方向 (縦方向 Y) の移動を規制する部

10

20

30

40

50

位である。ホルダー側係止片 183, 184 は、ホルダー本体部 180 から正面側に向かって立ち上がった立上片であり、ホルダー本体部 180 に対して直交している。

【0096】

ボックス用取付穴 185 は、図 18 のように、ホルダー部材 170 を締結要素 173 によってボックス部材 171 に取り付けるための取付穴であり、締結要素 173 を挿通可能な挿通孔である。ボックス用取付穴 185 は、横方向 X に延びた長孔であり、ホルダー部材 170 の部材厚方向に貫通した貫通孔である。

【0097】

フレーム用締結穴 186 は、図 21 のように、フレーム部 120 を締結要素 172 によって取り付けるための取付穴であり、締結要素 172 と締結可能な締結穴である。すなわち、フレーム用締結穴 186 は、内側面がねじ切りされており、締結要素 172 と係合可能となっている。

10

【0098】

ここで、ホルダー部材 170 の各部位の位置関係について説明する。

ホルダー部材 170 は、図 17 のように、横方向 X において、ケーブル用接続穴 181 が中央に設けられており、ホルダー側係合部 182a, 182b 及びホルダー側係合部 182c, 182d がその外側に設けられている。ケーブル用接続穴 181 は、ホルダー側係合部 182b, 182d の間に位置している。ホルダー側係合部 182a, 182b とホルダー側係合部 182c, 182d は、有機 EL パネル 5 のスライド方向に対して直交方向（横方向 X）であって、互いに近接する方向（内側方向）に延びている。具体的には、ホルダー側係合部 182a, 182b は、背面視右側に向かって延びており、ホルダー側係合部 182c, 182d は、背面視左側に向かって延びている。

20

【0099】

ホルダー部材 170 は、縦方向 Y において、略中央にホルダー側係止片 183, 184 が設けられており、ホルダー側係合部 182a, 182b 及びホルダー側係合部 182c, 182d がその外側に設けられている。ボックス用取付穴 185a ~ 185c は、ホルダー側係合部 182a, 182c の外側（上方側）に位置しており、フレーム用締結穴 186a, 186b は、ボックス用取付穴 185a ~ 185c のさらに外側（上方側）に位置している。同様にボックス用取付穴 185d ~ 185f は、ホルダー側係合部 182b, 182d の外側（下方側）に位置しており、フレーム用締結穴 186c, 186d は、

30

【0100】

ボックス部材 171 は、スイッチングボックスとして機能し、図 16 のように、正面側に向けて開放した筐体であり、複数のボックス側固定穴 200 (200a ~ 200d) を備えている。

ボックス側固定穴 200 は、図 18 のように、ホルダー部材 170 をネジ等の締結要素 173 によって取り付けるための取付穴であり、締結要素 173 と締結可能な締結穴である。すなわち、ボックス側固定穴 200 は、内側面がねじ切りされており、締結要素 173 と係合可能となっている。ボックス側固定穴 200a, 200b は、正面視したときに、ボックス部材 171 の一方の横辺に沿って並設されており、ボックス側固定穴 200c, 200d は、ボックス部材 171 の他方の横辺に沿って並設されている。

40

【0101】

続いて、本発明の第 1 実施形態の照明装置 1 の組み立て手順に沿って各部材の位置関係を説明する。

【0102】

まず、あらかじめケーブル部材 7 のコネクタ部 261 をボックス部材 171 の図示しないコネクタ部に接続し、図 18 のように、ボックス部材 171 とホルダー部材 170 を重ねて壁面 300 の開口部 301 に挿入し、締結要素 173 によってホルダー部材 170 及びボックス部材 171 を壁面 300 に縦姿勢で固定する。

【0103】

50

このとき、締結要素 173 は、ホルダー部材 170 のボックス用取付穴 185 を挿通して、ボックス部材 171 のボックス側固定穴 200 と係合し、さらに壁面 300 の開口部 301 内の図示しない締結穴と締結している。ケーブル部材 7 は、図 19 のように、ボックス部材 171 の内部からホルダー部材 170 のケーブル用接続穴 181 を通過して、コネクタ部 260 がホルダー部材 170 の外部に露出している。ホルダー部材 170 のホルダー側係合部 182 は、横方向 X に延びている。

【0104】

その後、別途工程にて組み立てられた有機 EL パネル 5 の任意の接続用コネクタ部 31 (又は接続用コネクタ部 32) に、ケーブル用接続穴 181 から露出したケーブル部材 7 のコネクタ部 260 を差し込んで接続する。そして、有機 EL パネル 5 を発光面 16 の広がり方向にスライド移動させて、ホルダー部材 170 に取り付ける。具体的には、有機 EL パネル 5 の台座部 73 の第 1 背面側壁部 85 をホルダー本体部 180 に接触させながら、有機 EL パネル 5 を縦方向 Y 下側にスライド移動させて、隆起側係合部 95a ~ 95d をホルダー部材 170 のホルダー側係合部 182a ~ 182d に係合させる。

10

【0105】

このとき、図 20 (a), 図 20 (b) から読み取れるように、ホルダー側係合部 182 の係止壁部 192 が隆起側係合部 95 によって囲繞された挿入空間 98 に挿入されており、有機 EL パネル 5 は、ホルダー側係合部 182 の係止壁部 192 によってホルダー部材 170 に対する重なり方向 (厚み方向 Z) 及びスライド方向 (縦方向 Y) の移動が規制されている。ホルダー側係合部 182 の係止壁部 192 によってホルダー部材 170 に対する重なり方向 (厚み方向 Z) 及びスライド方向 (縦方向 Y) の移動が規制されている。ホルダー側係合部 182 の係止壁部 192 は、図 20 (c) のように、スライド溝 90, 91 内に位置しており、第 1 隆起部 81 よりも低い位置 (底部側) となっている。すなわち、ホルダー側係合部 182 は、スライド溝 90, 91 の内側壁によって挟まれており、スライド方向に対して直交方向 (横方向 X) の移動が制限されている。

20

【0106】

続いて、図 21 のように、ホルダー部材 170 に対してフレーム部 120 を取り付け、締結要素 172 によってフレーム部 120 を固定する。

【0107】

このとき、締結要素 172 は、フレーム部 120 の挿通孔 126 を挿通し、ホルダー部材 170 のフレーム用締結穴 186 と締結している。

30

【0108】

続いて、図 22 のように、フレーム部 120 に対して装飾部 121 を取り付ける。

【0109】

このとき、装飾部 121 の係止爪 142a ~ 142h (図 15 参照) を取付ユニット 3 のフレーム部 120 の係止開口部 125a ~ 125h に挿入して係合させる。そのため、装飾部 121 の正面側の移動が規制されている。

【0110】

続いて、本発明の第 1 実施形態の照明装置 1 から使用済みの有機 EL パネル 5 を新品の有機 EL パネル 5 に交換する手順について説明する。

40

【0111】

装飾部 121 を発光面 16 に対して直交する方向 (厚み方向) に移動させ、フレーム部 120 から装飾部 121 を取り外す。その後、使用済み有機 EL パネル 5 を縦方向上方側にスライド移動させて、隆起側係合部 95a ~ 95d とホルダー部材 170 のホルダー側係合部 182a ~ 182d の係合状態を解除する。

続いて、使用済み有機 EL パネル 5 のケーブル部材 7 のコネクタ部 260 を接続された接続用コネクタ部 31, 32 から取り外し、コネクタ部 260 を新品の有機 EL パネル 5 の任意の接続用コネクタ部 31, 32 に接続する。

そして、新品の有機 EL パネル 5 を発光面 16 の広がり方向にスライド移動させて、ホルダー部材 170 に対して取り付け、装飾部 121 を再度フレーム部 120 に取り付ける

50

。すなわち、新品の有機 E L パネル 5 を縦方向下側にスライド移動させて、ホルダー部材 170 に対して取り付け、装飾部 121 を再度フレーム部 120 に取り付ける。

【0112】

第 1 実施形態の照明装置 1 によれば、有機 E L パネル 5 を取付ユニット 3 に対して縦方向 Y に相対的にスライド移動させることで着脱可能であるので、壁面 300 に固定した状態で容易に有機 E L パネル 5 の交換ができる。

【0113】

第 1 実施形態の照明装置 1 によれば、有機 E L パネル 5 の固定を部材間の係合によって行っているため、有機 E L パネル 5 を交換する際に、ドライバー等の治具を用意する必要がなく、有機 E L パネルを交換しやすい。

10

【0114】

第 1 実施形態の照明装置 1 によれば、有機 E L パネル 5 の隆起側係合部 95a ~ 95d が取付ユニット 3 のホルダー側係合部 182a ~ 182d の縦方向 Y 上方側から係合するので、重力によって有機 E L パネル 5 が外れにくい。

【0115】

続いて、第 2 実施形態の照明装置 250 について説明する。なお、第 1 実施形態の照明装置と同様の構成については同様の付番を振って説明を省略する。以下、同様とする。

【0116】

第 2 実施形態の照明装置 250 は、図 23 のように、主要構成部材として、有機 E L パネル 5 を実装した有機 E L モジュール 251 と、ホルダー部材 252 (取付部材) を備えている。

20

【0117】

ホルダー部材 252 は、図 23 のように、ホルダー本体部 253 (取付側係合部) と、ホルダー側係合部 255 (255a ~ 255d) (取付側係合部) と、ホルダー側係止片 256, 257 と、取付孔 258 (258a ~ 258d) を備えている。

【0118】

ホルダー本体部 253 は、貫通孔 270 を有する板状体である。

貫通孔 270 は、図 24 のように、開口形状が略四角形状であって部材厚方向に貫通した貫通孔であり、有機 E L パネル 5 の台座部 73 を挿着可能な挿通孔である。

【0119】

ホルダー側係合部 255 は、固定部材 15 の隆起側係合部 95 と係合可能な係合片であり、ホルダー本体部 253 に対して正面側に突出した突出片である。ホルダー側係合部 255 は、ホルダー本体部 253 の貫通孔 270 の開口縁から折り曲げられ、クランク状となっている。ホルダー側係合部 255 は、貫通孔 270 の開口縁から片持ち状に支持され、ホルダー本体部 253 から貫通孔 270 側に向かって張り出した張出片でもある。

30

ホルダー側係合部 255 は、第 1 実施形態のホルダー側係合部 182 と同様、接続壁部 190 と、立壁部 191 と、係止壁部 192 から構成されており、接続壁部 190 と係止壁部 192 が立壁部 191 によって段差をもって接続されている。

【0120】

ホルダー側係止片 256, 257 は、有機 E L パネル 5 の固定部材 15 の固定側係止片 92, 93 と係合することで、ホルダー部材 252 に対する有機 E L モジュール 251 の縦方向 Y の移動を規制する部位である。ホルダー側係止片 256, 257 は、ホルダー本体部 253 の開口縁から片持ち状に支持され、ホルダー本体部 253 から貫通孔 270 側に向かって張り出した張出片でもある。ホルダー側係止片 256, 257 は、縦方向 Y において波状に折れ曲げられており、横方向 X に延びるホルダー側凸部 271, 272 が形成されている。

40

ホルダー側凸部 271, 272 は、高さ方向において所定の間隔を空けて並設されており、その側壁によってホルダー側凹部 273 を形成している。ホルダー側凹部 273 は、固定側係止片 92, 93 と係合可能な係合凹部である。

取付孔 258 は、ネジ等の締結要素 265 を挿通可能な挿通孔である。

50

## 【 0 1 2 1 】

ここで、ホルダー部材 2 5 2 の各部位の位置関係について説明する。

ホルダー部材 2 5 2 は、図 2 3 のように、横方向 X において、貫通孔 2 7 0 が中央に形成されており、貫通孔 2 7 0 の外側に取付孔 2 5 8 a , 2 5 8 b 及び取付孔 2 5 8 c , 2 5 8 d がそれぞれ配されている。ホルダー側係合部 2 5 5 及びホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 は、それぞれ貫通孔 2 7 0 の縁から中央側に向かって延伸している。具体的には、ホルダー側係合部 2 5 5 a , 2 5 5 b とホルダー側係合部 2 5 5 c , 2 5 5 d は、横方向 X であって、互いに近接する方向（内側方向）に延びている。同様に、ホルダー側係止片 2 5 6 とホルダー側係止片 2 5 7 は、横方向 X であって、互いに近接する方向（内側方向）に延びている。

10

## 【 0 1 2 2 】

ホルダー部材 2 5 2 は、縦方向 Y において、ホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 が中央に設けられており、ホルダー側係合部 2 5 5 a , 2 5 5 c 及びホルダー側係合部 2 5 5 b , 2 5 5 d がホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 の外側に設けられている。ホルダー部材 2 5 2 は、ホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 を基準に上下が対称となっている。すなわち、ホルダー側係合部 2 5 5 a , 2 5 5 c とホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 との距離とホルダー側係合部 2 5 5 b , 2 5 5 d とホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 との距離は等しい。

## 【 0 1 2 3 】

続いて、本発明の第 2 実施形態の照明装置 2 5 0 の組み立て手順に沿って各部材の位置関係を説明する。なお、説明の都合上、あらかじめ壁面 3 0 0 の内側の図示しないコネクタ部にケーブル部材 7 のコネクタ部 2 6 1 を接続し、壁面 3 0 0 からケーブル部材 7 のコネクタ部 2 6 0 が露出した状態から説明する。

20

## 【 0 1 2 4 】

まず、図 2 5 ( a ) , 図 2 5 ( b ) から読み取れるように、締結要素 2 6 5 を取付孔 2 5 8 a ~ 2 5 8 d に挿通させ、壁面 3 0 0 に対してホルダー部材 2 5 2 を取り付ける。

## 【 0 1 2 5 】

このとき、ケーブル部材 7 のコネクタ部 2 6 0 は、貫通孔 2 7 0 を通過し、正面側に張り出している。

## 【 0 1 2 6 】

次に、有機 E L パネル 5 の台座部 7 3 を貫通孔 2 7 0 内に挿入し、貫通孔 2 7 0 内に第 2 隆起部 8 2 が嵌まった状態で縦方向 Y 下側にスライド移動させて、隆起側係合部 9 5 a ~ 9 5 d をホルダー側係合部 2 5 5 a ~ 2 5 5 d に係合させる。

30

## 【 0 1 2 7 】

このとき、図 2 6 のように、ホルダー側係合部 2 5 5 の係止壁部 1 9 2 が背面側覆部 7 0 の挿入空間 9 8 に挿入されており、有機 E L パネル 5 はホルダー側係合部 2 5 5 の係止壁部 1 9 2 によってホルダー部材 2 5 2 に対する重なり方向（厚み方向）及びスライド方向（縦方向）の移動が規制されている。ホルダー側係止片 2 5 6 , 2 5 7 は、有機 E L パネル 5 の固定側係止片 9 2 , 9 3 が係合しており、スライド方向（縦方向）の移動が規制されている。固定側係止片 9 2 , 9 3 は、ホルダー側凹部 2 7 3 に嵌まっており、ホルダー側凹部 2 7 3 の側壁をなすホルダー側凸部 2 7 1 , 2 7 2 に挟まっている。そのため、固定側係止片 9 2 , 9 3 は、ホルダー側凸部 2 7 1 , 2 7 2 によってスライド方向の移動が規制されている。ホルダー部材 2 5 2 は、正面視したときにホルダー本体部 2 5 3 が有機 E L パネル 5 によって隠れており、締結要素 2 6 5 が操作不能となっている。

40

## 【 0 1 2 8 】

第 2 実施形態の照明装置 2 5 0 によれば、ホルダー部材 2 5 2 の貫通孔 2 7 0 内に有機 E L パネル 5 の台座部 7 3 が嵌まるので、有機 E L パネル 5 の壁面 3 0 0 からの出っ張り長さを小さくできる。

## 【 0 1 2 9 】

第 2 実施形態の照明装置 2 5 0 によれば、有機 E L モジュール 2 5 1 を取り付ける際にホルダー部材 2 5 2 の貫通孔 2 7 0 内に第 2 隆起部 8 2 が嵌まった状態でスライドさせる

50

ので、位置合わせが容易である。

【0130】

続いて、本発明の第3実施形態の照明装置280について説明する。

【0131】

本発明の第3実施形態の照明装置280は、有機ELモジュール251と、ホルダー部材281（取付部材）を備えている。

ホルダー部材281は、図27，図28のように、第2実施形態のホルダー部材252に比べてホルダー本体部282の幅が長く、ホルダー本体部282が有機ELモジュール251から張り出している。そして、ホルダー本体部282の有機ELモジュール251からの張出部分285，286に取付孔258a～258dが設けられている。

10

【0132】

第3実施形態の照明装置280によれば、有機ELモジュール251を正面視したときに、ホルダー部材281が有機ELモジュール251からの張出部分285，286に取付孔258に設けられているので、照明装置280を組み立てた状態で壁面300に固定できる。

【0133】

続いて、本発明の第4実施形態の照明装置400について説明する。

【0134】

本発明の第4実施形態の照明装置400は、図29，図36から読み取れるように、床面に対して直立した壁面600に取り付けられるものであり、開口部601を備えた壁面600a（図29参照）や開口部601を備えない壁面600b（図36参照）に設置可能となっている。

20

【0135】

照明装置400は、図30のように、有機ELパネル5と、ホルダー部材403と、ケーブル部材7を備えており、ホルダー部材403が壁面600に取り付けられた状態で有機ELパネル5を相対的にスライド移動させることで有機ELパネル5とホルダー部材403を互いに着脱可能となっている。

本実施形態の照明装置400は、ホルダー部材403が表裏の両面に対してそれぞれ有機ELパネル5を取り付けることが可能であり、設置する壁面600の種類によって有機ELパネル5の取り付け面を選択できることを特徴の一つとしている。

30

【0136】

ホルダー部材403は、壁面600に対して有機ELパネル5を取り付ける取付部材であり、表裏の両面に有機ELパネル5を取り付け可能となっている。すなわち、ホルダー部材403は、図30の正面側（一方の主面側）及び背面側（他方の主面側）の双方に有機ELパネル5を取り付け可能となっている。

ホルダー部材403は、図30，図31から読み取れるように、主要構成部材として、ホルダー本体部520と、第1ホルダー側係合部521（521a～521d）（取付側係合部）と、第2ホルダー側係合部522（522a～522d）（取付側係合部）と、第1ホルダー側係止片525（525a，525b）（取付側係止片）と、第2ホルダー側係止片526（526a，526b）（取付側係止片）を備えている。

40

【0137】

ホルダー本体部520は、図30，図31から読み取れるように、側面視ハット状の部材であり、本体部530と、第1固定部531と、第2固定部532を備えている。

本体部530は、貫通孔533を有する板状体であって正面視四角形状となっている。すなわち、本体部530は、縦方向Yに対向する2つの横辺540，541（対向する2辺）と、横方向Xに対向する2つの縦辺542，543を有している。本体部530は、一方の主面たる正面及び他方の主面たる背面がともに平面となっており、実質的に凹凸がなく平滑となっている。貫通孔533は、開口形状が四角形状であって部材厚方向に貫通した貫通孔であり、図31，図37から読み取れるように、有機ELパネル5の台座部73を挿着可能な挿通孔である。

50

## 【 0 1 3 8 】

第1固定部531は、ホルダー本体部520を壁面600に対して固定する部位であり、ホルダー本体部520の脚部を構成している。第1固定部531は、図30のように側面視「L」字状をしており、立壁部535と、固定壁部536から構成されている。

立壁部535は、ホルダー本体部520の縦辺542に属する端部から折れ曲がって直立し、ホルダー本体部520と固定壁部536を段状に接続する接続壁である。

固定壁部536は、立壁部535の端部から折れ曲がって直立し、ホルダー本体部520と厚み方向に平行となる板状の壁部である。固定壁部536は、ホルダー部材403を壁面600a, 600bに取り付けるための取付穴527a, 527bを備えている。取付穴527a, 527bは、部材厚方向に貫通した貫通孔であって、図33, 図38から読み取れるようにネジ等の締結要素603を挿通可能な挿通孔である。

10

## 【 0 1 3 9 】

第2固定部532は、第1固定部531とともに、ホルダー本体部520を壁面600に固定する部位であり、ホルダー本体部520の脚部を構成している。第2固定部532は、図30のように、立壁部545と、固定壁部546から構成されている。

立壁部545は、ホルダー本体部520の縦辺543に属する端部から折れ曲がって直立し、ホルダー本体部520と固定壁部546を段状に接続する接続壁である。

固定壁部546は、立壁部545の端部から折れ曲がって直立し、ホルダー本体部520と厚み方向に平行となる板状の壁部である。固定壁部546は、ホルダー部材403を壁面600a, 600bに取り付けるための取付穴528a, 528bを備えている。取付穴528a, 528bは、取付穴527a, 527bと同様、部材厚方向に貫通した貫通孔であって、図33, 図38のようにネジ等の締結要素603を挿通可能な挿通孔である。

20

## 【 0 1 4 0 】

第1ホルダー側係合部521は、第2実施形態のホルダー側係合部255と同様の部位であり、固定部材15の隆起側係合部95と係合可能な係合片であり、ホルダー本体部520に対して正面側(厚み方向の一方側)に突出した突出片である。

## 【 0 1 4 1 】

第1ホルダー側係合部521は、図30のように、接続壁部560と、立壁部561と、係止壁部562から構成されており、接続壁部560と係止壁部562が立壁部561によって段差をもって接続されている。

30

接続壁部560は、ホルダー本体部520の貫通孔533の開口縁から延伸した壁部であり、立壁部561を介して係止壁部562と段状に連続している。

立壁部561は、接続壁部560の延伸方向(厚み方向)の端部から正面側(一方の主要面側)に向かって折り曲げられ、接続壁部560に対して立ち上がった壁部である。

係止壁部562は、立壁部561の立ち上がり方向の端部から横方向Xに折り曲げられ、接続壁部560と平行をなす壁部である。係止壁部562は、ホルダー本体部520との間で厚み方向Z(前後方向)に段差をもって接続している。

## 【 0 1 4 2 】

第2ホルダー側係合部522は、固定部材15の隆起側係合部95と係合可能な係合片であり、ホルダー本体部520に対して背面側(厚み方向の他方側)に突出した突出片である。第2ホルダー側係合部522は、ホルダー本体部520の貫通孔533の開口縁から第1ホルダー側係合部521とは反対側に向かって折り曲げられ、クランク状となっている。すなわち、第2ホルダー側係合部522は、貫通孔533の開口縁から片持ち状に支持され、ホルダー本体部520から貫通孔533の中央側に向かって軒状に張り出した張出片でもある。

40

## 【 0 1 4 3 】

第2ホルダー側係合部522は、図30のように、接続壁部570と、立壁部571と、係止壁部572から構成されており、接続壁部570と係止壁部572が立壁部571によって段差をもって接続されている。

50

接続壁部 570 は、ホルダー本体部 520 の貫通孔 533 の開口縁から延伸した壁部であり、立壁部 571 を介して係止壁部 572 と段状に連続している。

立壁部 571 は、接続壁部 570 の延伸方向（厚み方向）の端部から背面側（他方の主面側）に向かって折り曲げられ、接続壁部 570 に対して立ち上がった壁部である。

係止壁部 572 は、立壁部 571 の立ち上がり方向の端部から横方向 X に折り曲げられ、接続壁部 570 と平行をなす壁部である。係止壁部 572 は、ホルダー本体部 520 との間で厚み方向 Z（前後方向）に段差をもって接続している。

【0144】

第 1 ホルダー側係止片 525 a, 525 b は、第 2 実施形態のホルダー側係止片 256, 257 と同様の部位であり、ホルダー本体部 520 の貫通孔 533 の開口縁から片持ち状に支持され、ホルダー本体部 520 から貫通孔 533 の中央側に向かって張り出した張出片でもある。第 1 ホルダー側係止片 525 a, 525 b は、縦方向 Y において波状に折れ曲げられており、横方向 X に延びるホルダー側凸部 581, 582 が形成されている。ホルダー側凸部 581, 582 は、正面側（一方の主面側）に向かって突出した凸部であり、高さ方向において所定の間隔を空けて並設されており、その側壁によってホルダー側凹部 583 を形成している。ホルダー側凹部 583 は、固定側係止片 92, 93 と係合可能な係合凹部である。

10

【0145】

第 2 ホルダー側係止片 526 a, 526 b は、第 1 ホルダー側係止片 525 a, 525 b と対をなし、固定側係止片 92, 93 と係合してホルダー部材 403 に対する有機 EL パネル 5 のスライド移動方向の移動を規制する部位である。第 2 ホルダー側係止片 526 a, 526 b は、ホルダー本体部 520 の貫通孔 533 の開口縁から片持ち状に支持され、ホルダー本体部 520 から貫通孔 533 の中央側に向かって張り出した張出片でもある。第 2 ホルダー側係止片 526 a, 526 b は、縦方向 Y において波状に折れ曲げられており、横方向 X に延びるホルダー側凸部 591, 592 が形成されている。

20

ホルダー側凸部 591, 592 は、背面側（他方の主面側）に向かって突出した凸部であり、高さ方向において所定の間隔を空けて並設されており、その側壁によってホルダー側凹部 593 を形成している。ホルダー側凹部 593 は、固定側係止片 92, 93 と係合可能な係合凹部である。

【0146】

30

ここで、ホルダー部材 403 の各部位の位置関係について説明する。

ホルダー部材 403 は、図 32 のように、横方向 X において、貫通孔 533 がホルダー本体部 520 の中央に形成されており、貫通孔 533 の外側に取付穴 527 a, 527 b 及び取付穴 528 a, 528 b がそれぞれ配されている。

ホルダー側係合部 521, 522 及びホルダー側係止片 525, 526 は、横方向 X において、それぞれ貫通孔 533 の開口縁の縁から中央側に向かって延伸している。具体的には、第 1 ホルダー側係合部 521 a, 521 b と第 1 ホルダー側係合部 521 c, 521 d は、横方向 X において、正面側で互いに近接する方向（内側方向）に延びており、第 2 ホルダー側係合部 522 a, 522 b と第 2 ホルダー側係合部 522 c, 522 d は、背面側で互いに近接する方向（内側方向）に延びている。同様に、第 1 ホルダー側係止片 525 a, 525 b は、横方向 X において、正面側で互いに近接する方向（内側方向）に延びており、第 2 ホルダー側係止片 526 a, 526 b は、背面側で互いに近接する方向（内側方向）に延びている。

40

【0147】

ホルダー部材 403 は、縦方向 Y において、ホルダー側係止片 525, 526 が中央に設けられており、第 1 ホルダー側係止片 525 a と第 2 ホルダー側係止片 526 a、第 1 ホルダー側係止片 525 b と第 2 ホルダー側係止片 526 b がそれぞれ中央で隣接して配されている。第 1 ホルダー側係合部 521 a ~ 521 d 及び第 2 ホルダー側係合部 522 a ~ 522 d は、ともに第 1 ホルダー側係止片 525 a, 525 b 及び第 2 ホルダー側係止片 526 a, 526 b の外側に設けられており、縦方向 Y に交互に配されている。

50

具体的には、ホルダー部材 403 は、貫通孔 533 の横方向 X の片側の開口縁において、縦方向 Y の一方側（上方側）から他方側（下方側）に向けて第 1 ホルダー側係合部 521 a、第 2 ホルダー側係合部 522 a、第 1 ホルダー側係止片 525 a、第 2 ホルダー側係止片 526 a、第 1 ホルダー側係合部 521 b、第 2 ホルダー側係合部 522 b の順に配されている。ホルダー部材 403 は、同様に貫通孔 533 の横方向 X の反対側の開口縁において、縦方向 Y の一方側（上方側）から他方側（下方側）に向けて第 1 ホルダー側係合部 521 c、第 2 ホルダー側係合部 522 c、第 1 ホルダー側係止片 525 b、第 2 ホルダー側係止片 526 b、第 1 ホルダー側係合部 521 d、第 2 ホルダー側係合部 522 d の順に配されている。

【0148】

ホルダー部材 403 は、正面視したときに、縦方向 Y における中心を通る仮想線 m を基準として、上下が線対称となっている。つまり、第 1 ホルダー側係合部 521 a、521 b と第 1 ホルダー側係止片 525 a との距離と第 2 ホルダー側係合部 522 a、522 b と第 2 ホルダー側係止片 526 a との距離は等しい。第 1 ホルダー側係合部 521 c、521 d と第 1 ホルダー側係止片 525 b との距離と第 2 ホルダー側係合部 522 c、522 d と第 2 ホルダー側係止片 526 b との距離は等しい。ホルダー部材 403 は、正面視したときに、横方向 X における中心を通る仮想線 n を基準として、左右が線対称となっている。

【0149】

続いて、本発明の第 4 実施形態の照明装置 400 の組み立て手順に沿って各部材の位置関係を説明する。まず、説明の都合上、図 29 に示されるような開口部 601 を備えた壁面 600 a に設置する場合について説明する。

【0150】

図 33 (a)、図 33 (b) から読み取れるように、締結要素 603 を取付穴 527、528 の正面側から挿通させて、壁面 600 a の開口部 601 に対してホルダー部材 403 を取り付ける。

【0151】

このとき、ケーブル部材 7 のコネクタ部 260 は、貫通孔 533 を通過しており、正面側に張り出している。ホルダー部材 403 の本体部 530 は、開口部 601 の内部で窪んだ状態となっており、壁面 600 a に対して背面側に入りこんでいる。ホルダー部材 403 の固定壁部 536、546 は、壁面 600 a と面接触している。ホルダー部材 403 の縦方向の長さは、開口部 601 の縦方向の長さよりも小さくなっている。

【0152】

次に、台座部 73 を貫通孔 533 内に挿入し、貫通孔 533 内に第 2 隆起部 82 が嵌まった状態で発光面 16 の広がり方向の一方向たる縦方向 Y の下側にスライド移動させて、第 1 ホルダー側係合部 521 に隆起側係合部 95 を係合させる。

【0153】

このとき、図 34、図 35 から読み取れるように、第 1 ホルダー側係合部 521 の係止壁部 562 が背面側覆部 70 の挿入空間 98 に挿入されており、有機 EL パネル 5 は各係止壁部 562 によってホルダー部材 403 に対する重なり方向（厚み方向）及びスライド移動方向（縦方向）の移動が規制されている。ホルダー部材 403 の第 1 ホルダー側係止片 525 a、525 b は、有機 EL パネル 5 の固定側係止片 92、93 が係合しており、スライド移動方向の移動が規制されている。すなわち、固定側係止片 92、93 は、第 1 ホルダー側係止片 525 a、525 b のホルダー側凹部 583 に嵌まっており、ホルダー側凹部 583 の側壁をなすホルダー側凸部 581、582 に挟まっている。そのため、固定側係止片 92（93）は、ホルダー側凸部 581、582 によってスライド移動方向の移動が規制されている。

有機 EL パネル 5 の発光面 16 側の面は、ホルダー部材 403 の固定壁部 536、546 の正面（壁面 600 a から離れる側の面）と面一となっており、固定壁部 536、546 の正面と同一の仮想平面を形成している。

10

20

30

40

50

ホルダー部材 403 は、図 31 から読み取れるように、正面視したときに本体部 530 の横辺 540, 541 が有機 E L パネル 5 と重なって隠れている。すなわち、有機 E L パネル 5 の縦方向の全長は、ホルダー部材 403 の縦方向の全長よりも長く、有機 E L パネル 5 は、縦方向の両端部がホルダー部材 403 の本体部 530 から張り出している。一方、固定部 531, 532 の固定壁部 536, 546 の一部は、有機 E L パネル 5 から露出しており、締結要素 603 が外部に露出している。すなわち、照明装置 400 は、ホルダー部材 403 に有機 E L パネル 5 を取り付けただまま、壁面 600 a から取り外すことが可能となっている。

【0154】

なお、有機 E L パネル 5 を取り外す際には、有機 E L パネル 5 をホルダー部材 403 に対して縦方向 Y の上側にスライド移動させて取り外す。すなわち、有機 E L パネル 5 をホルダー部材 403 に対して取り付け時と逆方向にスライド移動させて、第 1 ホルダー側係合部 521 a ~ 521 d と隆起側係合部 95 a ~ 95 d の係合状態を解除し、貫通孔 533 から台座部 73 を引き抜いて有機 E L パネル 5 をホルダー部材 403 から取り外す。

【0155】

続いて、図 36 のような開口部 601 を備えない壁面 600 b に設置する場合について説明する。

【0156】

まず、図 38 (a), 図 38 (b) から読み取れるように、締結要素 603 を取付穴 527, 528 に挿通させ、壁面 600 b に対してホルダー部材 403 を取り付ける。

【0157】

このとき、ホルダー部材 403 の本体部 530 は、壁面 600 b に対して段差をもって突出した状態となっており、壁面 600 b に対して平行となっている。

【0158】

次に、台座部 73 を貫通孔 533 内に挿入し、貫通孔 533 内に第 2 隆起部 82 が嵌まった状態で縦方向 Y 下側にスライド移動させて、第 2 ホルダー側係合部 522 に隆起側係合部 95 を係合させる。

【0159】

このとき、図 37, 図 39 から読み取れるように、第 2 ホルダー側係合部 522 の係止壁部 572 が背面側覆部 70 の挿入空間 98 に挿入されており、有機 E L パネル 5 は各係止壁部 572 によってホルダー部材 403 に対する重なり方向（厚み方向）及びスライド移動方向（縦方向）の移動が規制されている。ホルダー部材 403 の第 2 ホルダー側係合片 526 a, 526 b は、有機 E L パネル 5 の固定側係合片 92, 93 と係合しており、スライド移動方向（縦方向）の移動が規制されている。固定側係合片 92, 93 は、各ホルダー側凹部 593 に嵌まっており、ホルダー側凹部 593 の側壁をなすホルダー側凸部 591, 592 に挟まっている。そのため、固定側係合片 92, 93 は、ホルダー側凸部 591, 592 によってスライド移動方向の移動が規制されている。

ホルダー部材 403 は、図 36 のように、正面視したときに本体部 530 の横辺 540, 541 が有機 E L パネル 5 と重なって隠れている。言い換えると、有機 E L パネル 5 は、縦方向の両端部がホルダー部材 403 の本体部 530 から張り出している。

固定部 531, 532 の固定壁部 536, 546 の一部又は全部は、有機 E L パネル 5 から露出しており、締結要素 603 が外部に露出している。すなわち、照明装置 400 は、ホルダー部材 403 に有機 E L パネル 5 を取り付けただまま、壁面 600 b から取り外すことが可能となっている。

【0160】

本実施形態の照明装置 400 によれば、有機 E L パネル 5 の隆起側係合部 95 をホルダー部材 403 の第 1 ホルダー側係合部 521 に係合させることで、有機 E L パネル 5 をホルダー部材 403 の本体部 530 の一方の主面側に固定可能である。一方、有機 E L パネル 5 の隆起側係合部 95 を第 2 ホルダー側係合部 522 に係合させることで、有機 E L パネル 5 をホルダー部材 403 の本体部 530 の他方の主面側に固定可能である。すなわち

10

20

30

40

50

、ホルダー部材 403 の表側及び裏側のそれぞれに有機 EL パネル 5 を取り付けが可能であり、開口部 601 を備えた壁面 600 a でも開口部 601 がない壁面 600 b でも有機 EL パネル 5 の設置が可能である。

【0161】

上記した第 1 実施形態では、壁面 300 の開口部 301 にボックス部材 171 を挿入させて固定していたが本発明はこれに限定されるものでない。第 2 実施形態の照明装置のように、締結要素によって壁面 300 にホルダー部材 170 を直接固定して有機 EL モジュール 2 を壁面 300 に固定してもよい。

【0162】

上記した第 1 実施形態では、背面視したときにホルダー側係合部 182 a ~ 182 d は横方向内側に向かって伸びていたが、本発明はこれに限定されるものではない。図 40 のように、ホルダー側係合部 182 a ~ 182 d は縦方向 Y に向かって伸びていてもよい。

10

【0163】

上記した実施形態では、台座部 73 にコネクタ用切り欠き部 102 を設けて接続用コネクタ部 31, 32 を台座部 73 の外部に露出させていたが、本発明はこれに限定されるものではない。台座部 73 にコネクタ用貫通孔を設けて接続用コネクタ部 31, 32 を台座部 73 の外部に露出させてもよい。

【0164】

上記した実施形態では、床面に対して直立した壁の壁面 300 に対して照明装置を取り付けたが、本発明はこれに限定されない。壁面 300 は、床を構成する壁面であってもよいし、天井を構成する壁面であってもよい。

20

【0165】

上記した実施形態では、隆起側係合部 95 a ~ 95 d とホルダー側係合部 182 a ~ 182 d を縦方向に係合させて、有機 EL パネル 5 を取付ユニット 3 に取り付けたが、本発明はこれに限定されるものではない。隆起側係合部 95 a ~ 95 d とホルダー側係合部 182 a ~ 182 d を横方向に係合させて、有機 EL パネル 5 を取付ユニット 3 に取り付けてもよい。

【0166】

上記した第 4 実施形態では、四角形状の開口部に照明装置 400 を取り付けた場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。図 41 のように溝部に照明装置 400 を取り付けてもよい。この場合、溝部に沿って複数の照明装置 400 を並設することが好ましい。また図 42 のように格子状に並べられた棧に照明装置 400 を取り付けてもよい。さらに図 43 のように光の照射方向に透光性を有する化粧板 605 を設け、化粧板 605 に対して照明装置を取り付け、化粧板 605 を介して照明装置を壁面 300 b に取り付けてもよい。この場合、有機 EL パネル 5 から照射される光は、化粧板 605 を透過して照射されることになる。

30

【0167】

上記した実施形態は、本発明の技術的範囲に含まれる限り、各実施形態間で各構成部材を自由に置換や付加することができる。

【符号の説明】

40

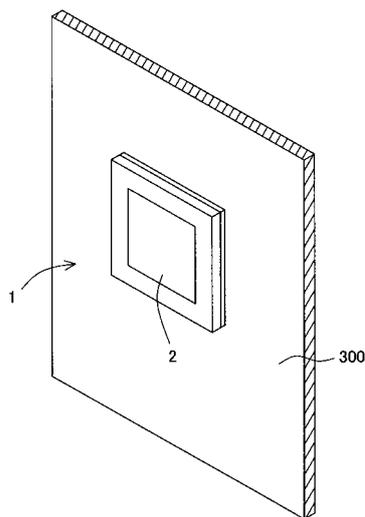
【0168】

- 1, 250, 280, 400 照明装置
- 5 有機 EL パネル
- 10 パネル本体
- 11 回路基板
- 15 固定部材
- 16 発光面
- 31, 32 接続用コネクタ部
- 36 制御切替部
- 72, 530 本体部

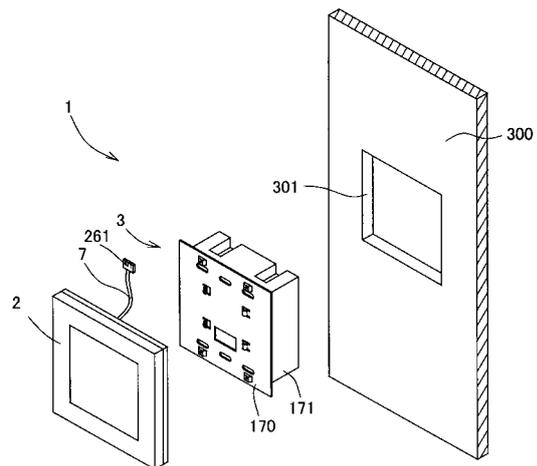
50

- 7 3 台座部 (隆起部)
- 8 1 第 1 隆起部
- 8 2 第 2 隆起部
- 8 9 切替穴 (切替用貫通孔)
- 9 0 , 9 1 スライド溝
- 9 2 , 9 3 固定側係止片 (パネル側係止片)
- 9 5 , 9 5 a ~ 9 5 d 隆起側係合部
- 1 0 2 コネクター用切り欠き部
- 1 7 0 , 2 5 2 , 2 8 1 , 4 0 3 ホルダ－部材 (取付部材)
- 1 8 0 , 2 5 3 , 2 8 2 , 5 2 0 ホルダ－本体部 (取付側本体部) 10
- 1 8 2 , 1 8 2 a ~ 1 8 2 d , 2 5 5 , 2 5 5 a ~ 2 5 5 d ホルダ－側係合部 (取付側係合部)
- 1 8 3 , 1 8 4 , 2 5 6 , 2 5 7 ホルダ－側係止片 (取付側係止片)
- 2 7 0 , 5 3 3 貫通孔
- 3 0 0 , 6 0 0 , 6 0 0 a , 6 0 0 b 壁面
- 5 2 1 a ~ 5 2 1 d 第 1 ホルダ－側係合部 (取付側係合部)
- 5 2 2 a ~ 5 2 2 d 第 2 ホルダ－側係合部 (取付側係合部)
- 5 2 5 a , 5 2 5 b 第 1 ホルダ－側係止片 (取付側係止片)
- 5 2 6 a , 5 2 6 b 第 2 ホルダ－側係止片 (取付側係止片)
- 5 3 5 , 5 4 5 立壁部 20
- 5 3 6 , 5 4 6 固定壁部
- 5 4 0 , 5 4 1 横辺 (対向する 2 辺)

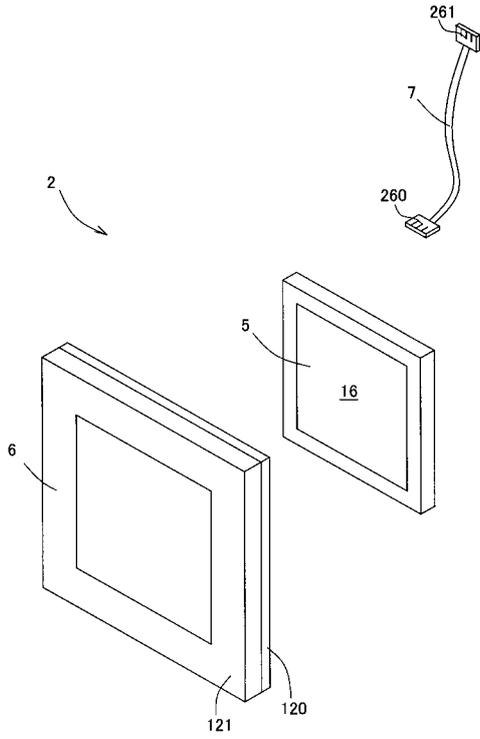
【 図 1 】



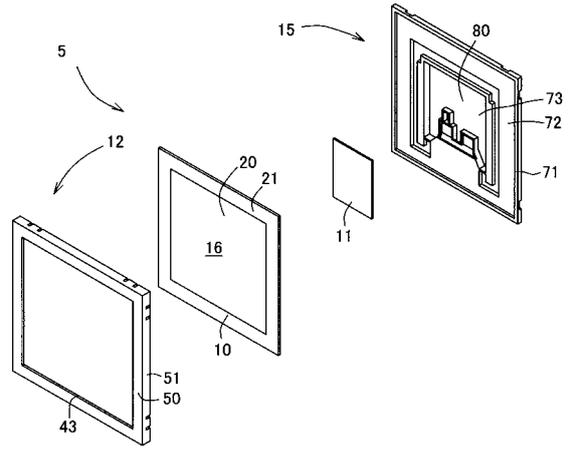
【 図 2 】



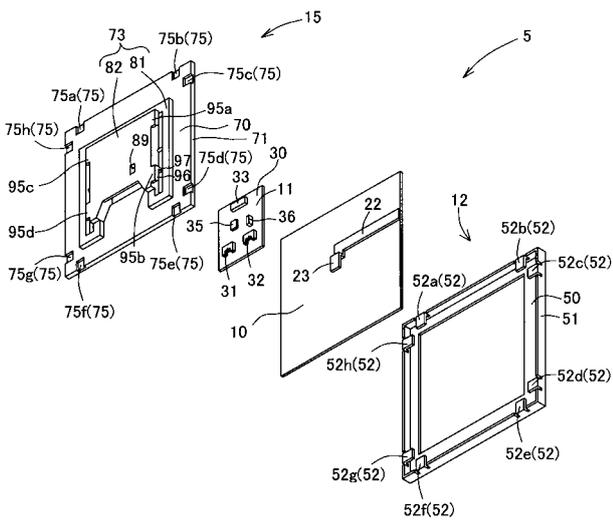
【 図 3 】



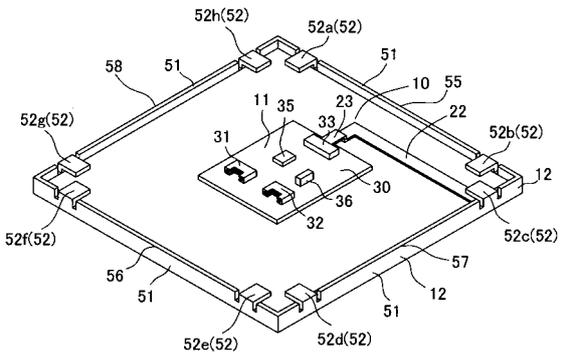
【 図 4 】



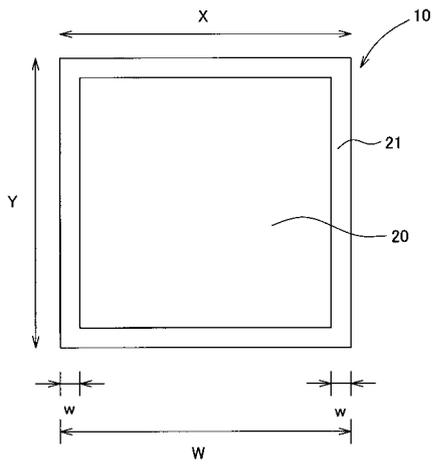
【 図 5 】



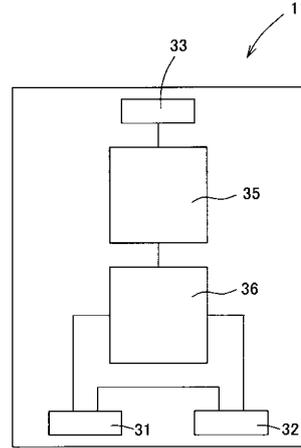
【 図 6 】



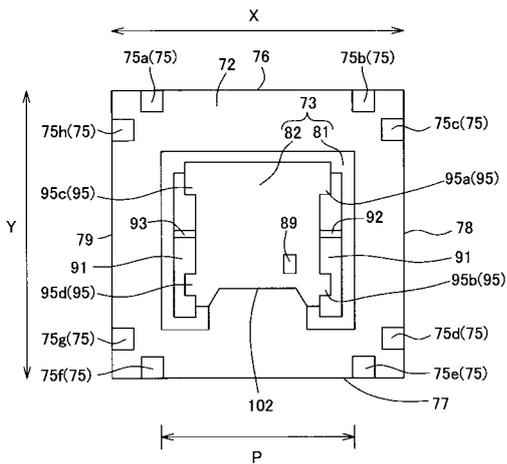
【 図 7 】



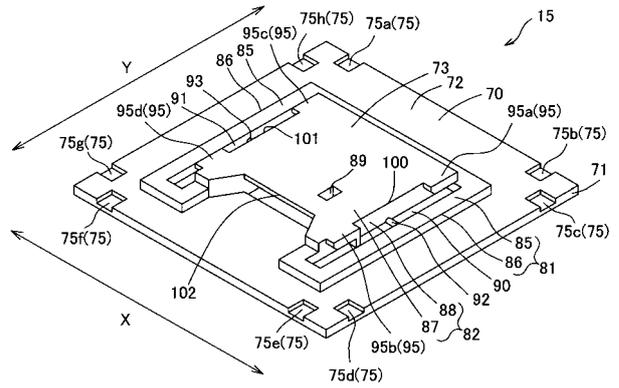
【 図 8 】



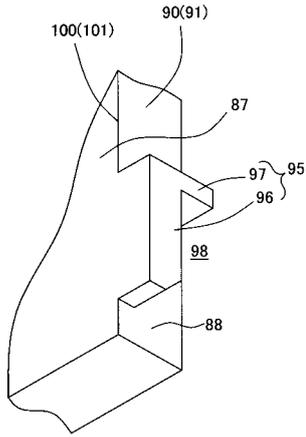
【 図 9 】



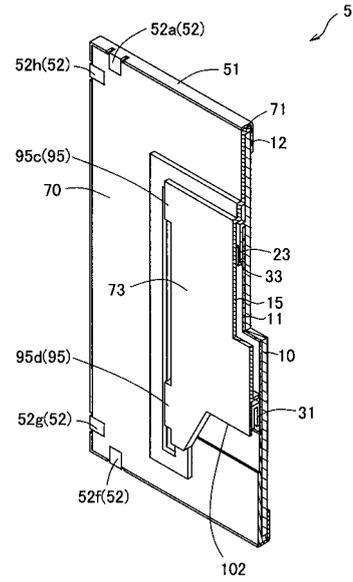
【 図 10 】



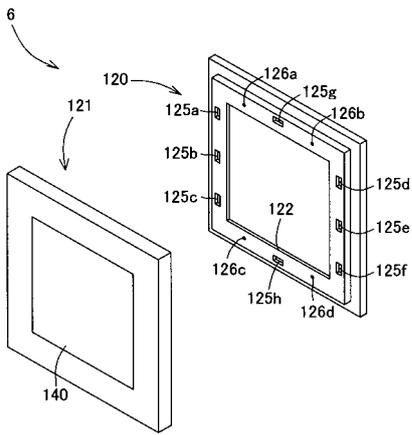
【 図 1 1 】



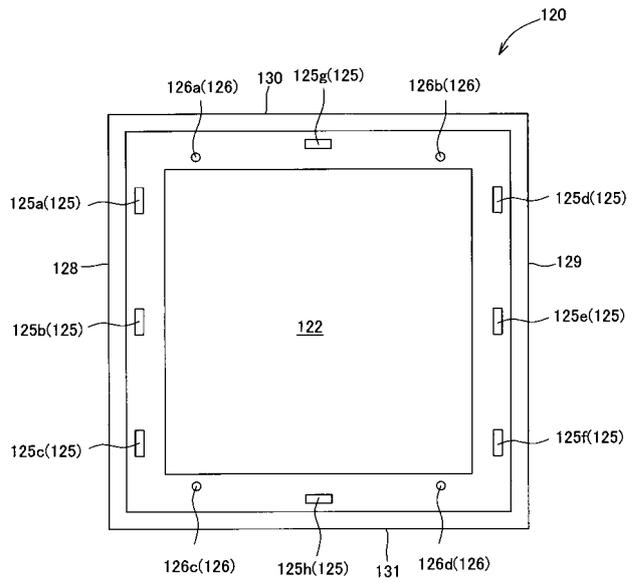
【 図 1 2 】



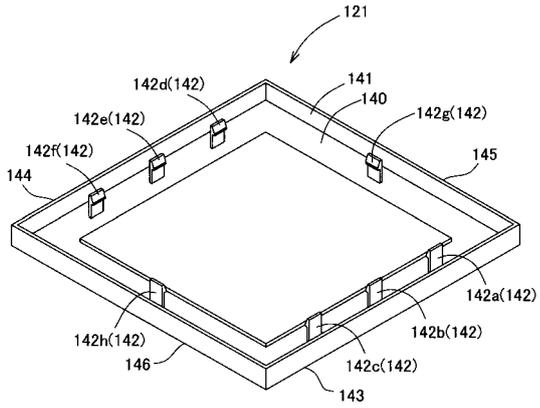
【 図 1 3 】



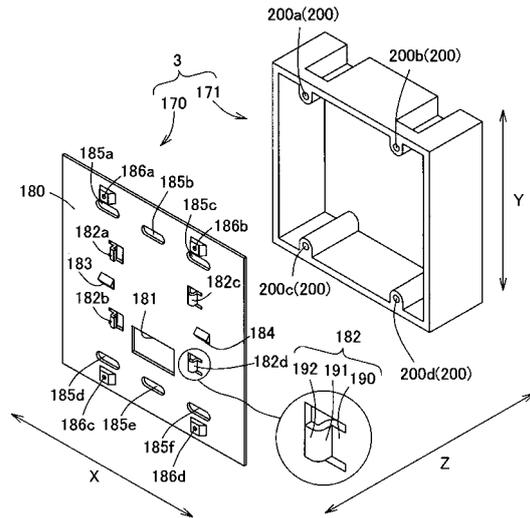
【 図 1 4 】



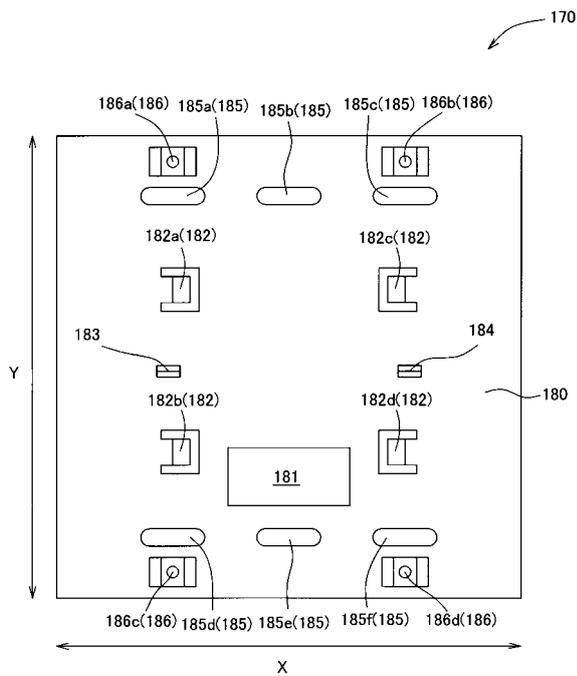
【 図 1 5 】



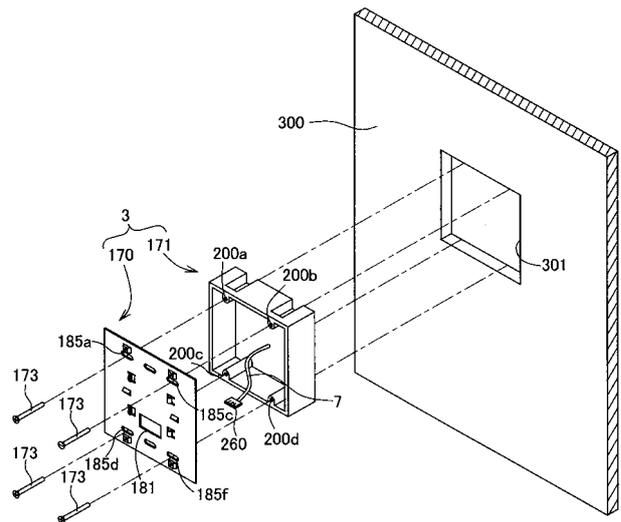
【 図 1 6 】



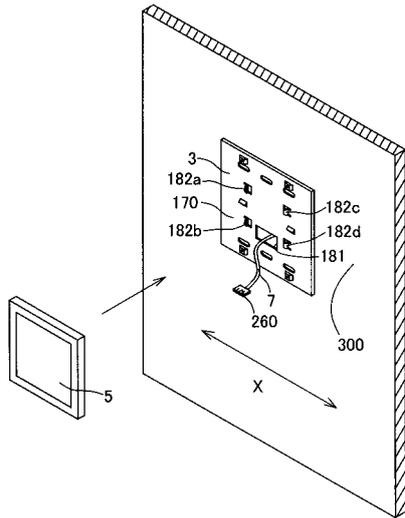
【 図 1 7 】



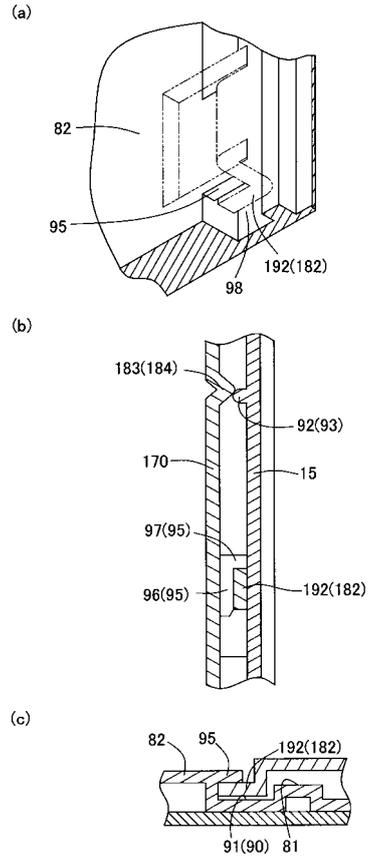
【 図 1 8 】



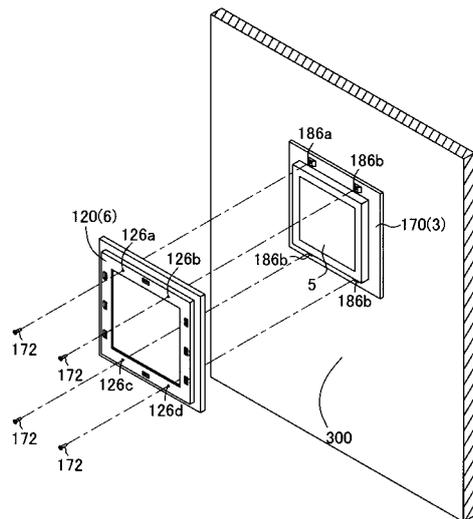
【 図 1 9 】



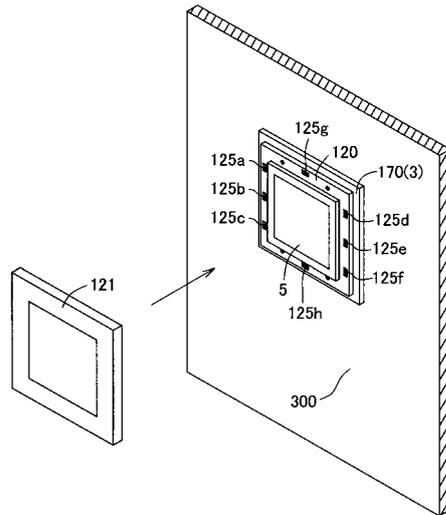
【 図 2 0 】



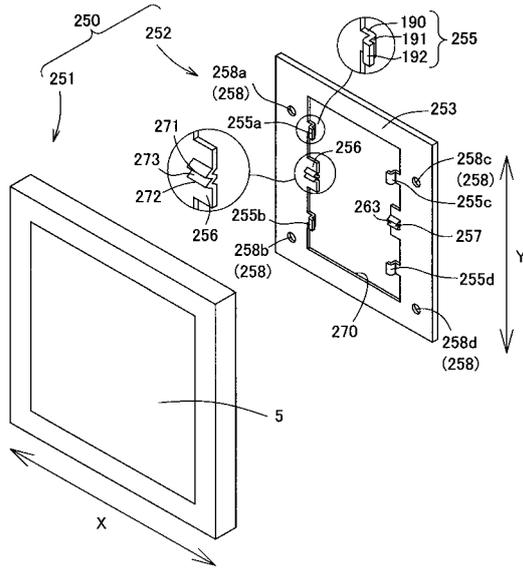
【 図 2 1 】



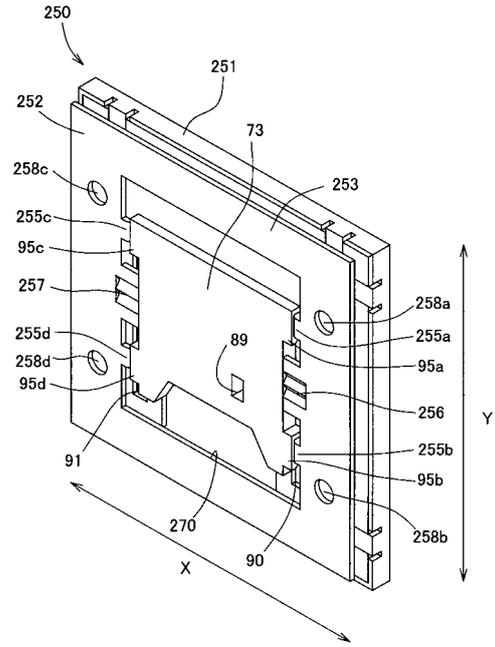
【 図 2 2 】



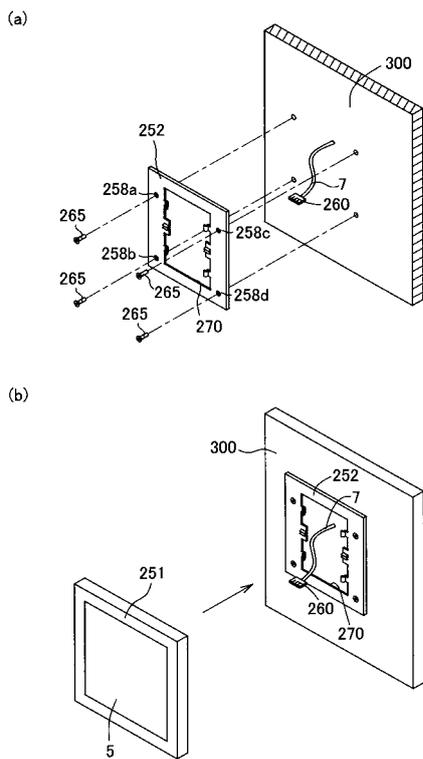
【 図 2 3 】



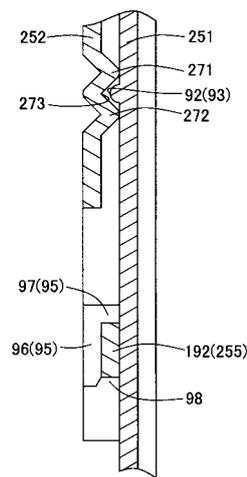
【 図 2 4 】



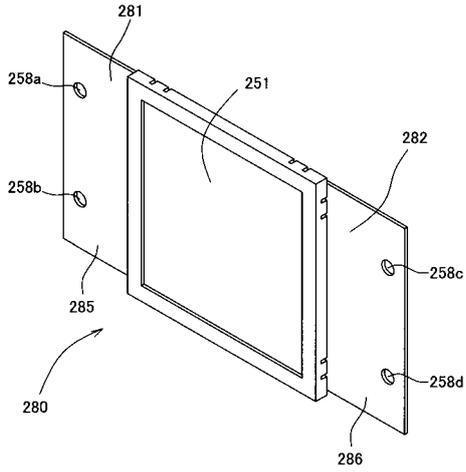
【 図 2 5 】



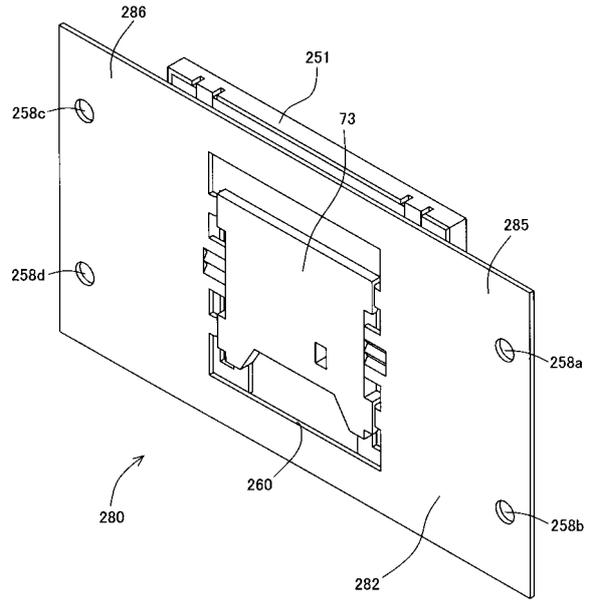
【 図 2 6 】



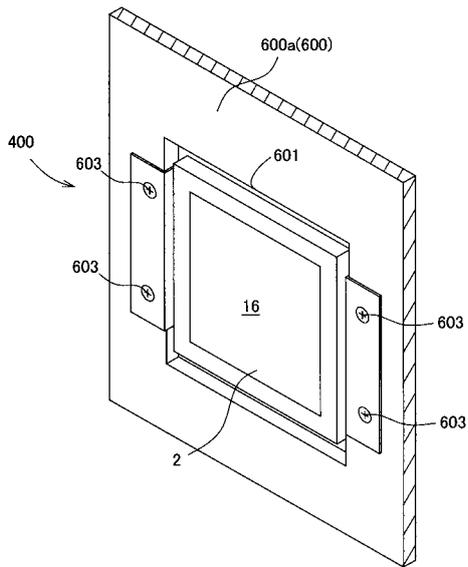
【 図 2 7 】



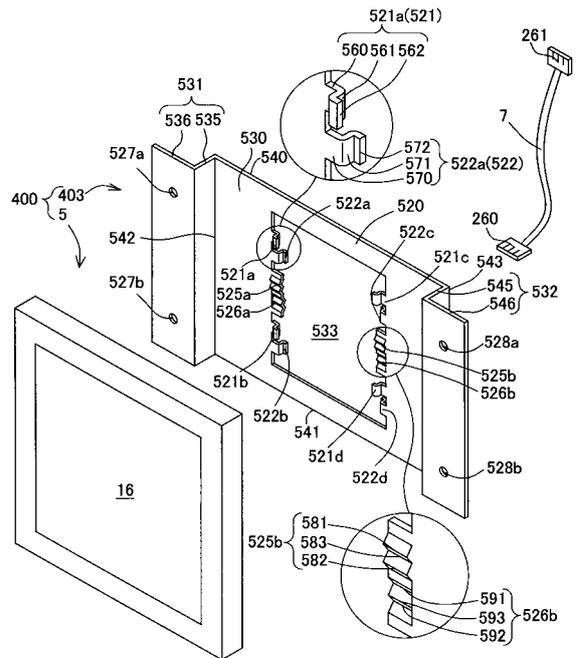
【 図 2 8 】



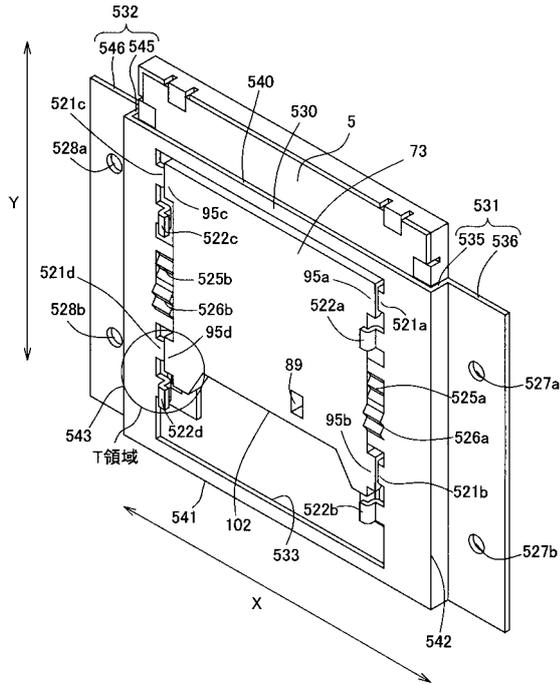
【 図 2 9 】



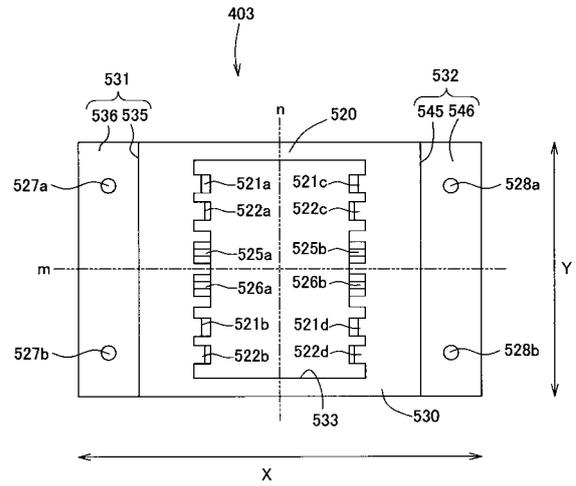
【 図 3 0 】



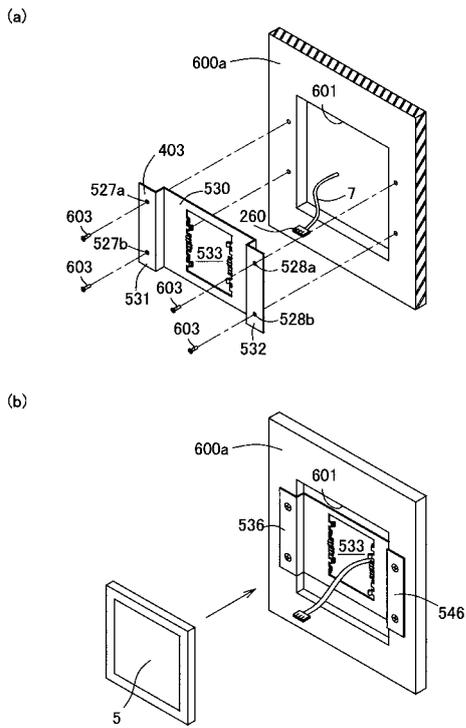
【 図 3 1 】



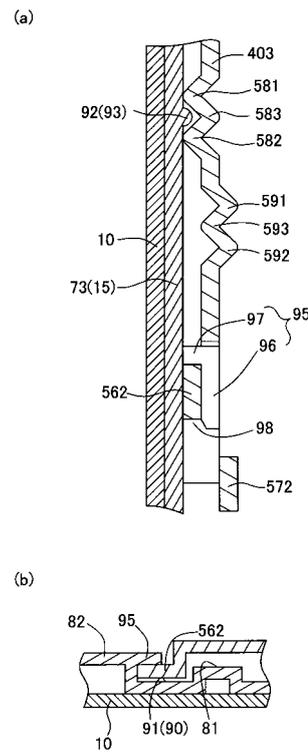
【 図 3 2 】



【 図 3 3 】

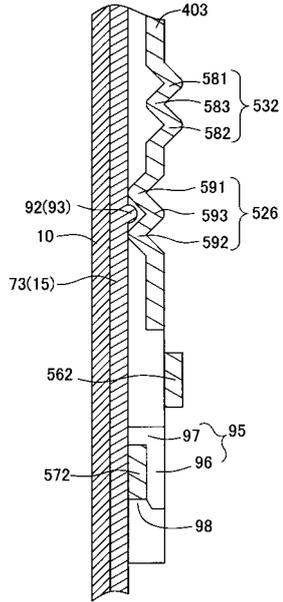


【 図 3 4 】

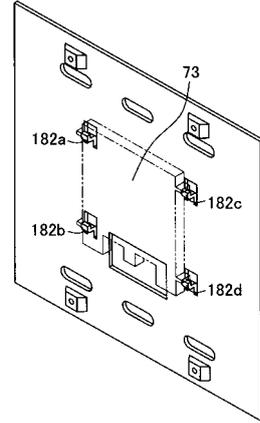




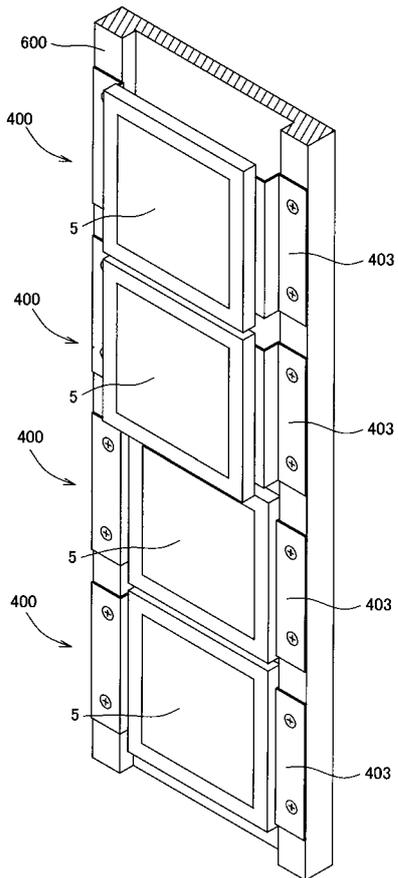
【 図 3 9 】



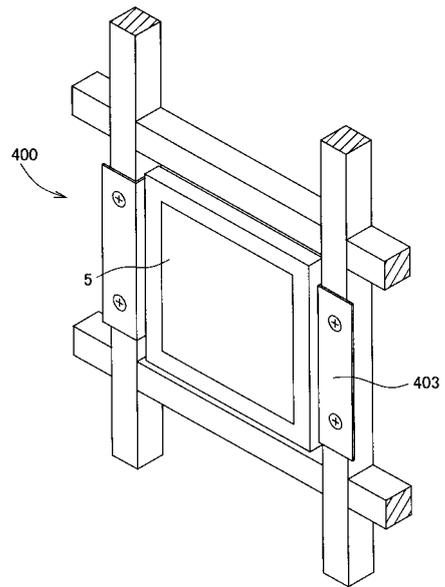
【 図 4 0 】



【 図 4 1 】

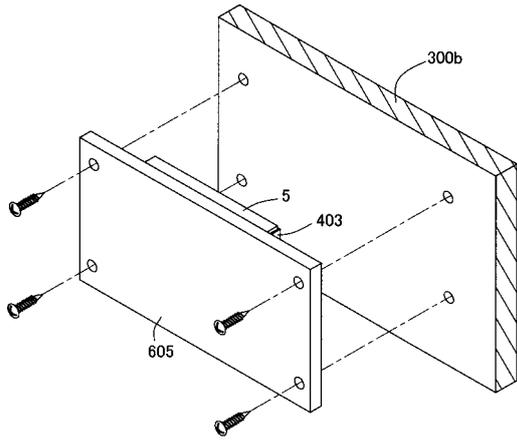


【 図 4 2 】

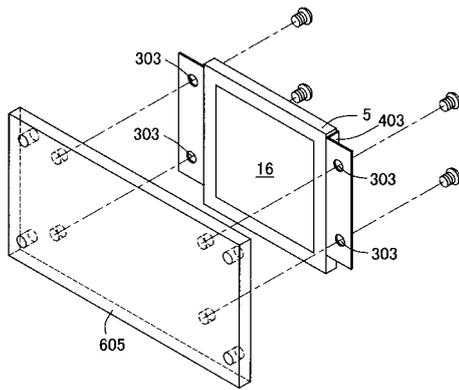


【 図 4 3 】

(a)



(b)



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/009879

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> F21V19/00(2006.01)i, F21S8/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/06(2006.01)i, F21Y115/20(2016.01)n According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F21V19/00, F21S8/00, H01L51/50, H05B33/06, F21Y115/20 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 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
<b>Category*</b>	<b>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</b>	<b>Relevant to claim No.</b>
Y A	JP 2015-22932 A (Panasonic Corp.), 02 February 2015 (02.02.2015), paragraphs [0016] to [0035]; fig. 1, 2, 3 (Family: none)	1, 6, 8-12 2-5, 7, 13-14
Y A	JP 2011-222223 A (Panasonic Electric Works Co., Ltd.), 04 November 2011 (04.11.2011), paragraphs [0018] to [0028]; fig. 1, 2 & US 2011/0248627 A1 paragraphs [0028] to [0041]; fig. 1, 3B & EP 2375862 A2 & CN 102223740 A	1, 6, 8-12 2-5, 7, 13-14
Y A	JP 2009-37998 A (Mitsubishi Electric Corp.), 19 February 2009 (19.02.2009), paragraphs [0018] to [0019]; fig. 4 & JP 2013-58504 A & JP 2014-78534 A	6, 8-12 1-5, 7, 13-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> 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 07 April 2017 (07.04.17)		Date of mailing of the international search report 25 April 2017 (25.04.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 9 8 7 9	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F21V19/00(2006.01)i, F21S8/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/06(2006.01)i, F21Y115/20(2016.01)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. F21V19/00, F21S8/00, H01L51/50, H05B33/06, F21Y115/20			
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 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017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	
Y A	JP 2015-22932 A (パナソニック株式会社) 2015.02.02, 段落[0016]-[0035], 図1, 図2, 図3 (ファミリーなし)	1, 6, 8-12 2-5, 7, 13-14	
Y A	JP 2011-222223 A (パナソニック電気株式会社) 2011.11.04, 段落[0018]-[0028], 図1, 図2 & US 2011/0248627 A1, 段落[0028]-[0041], 図1, 図3B & EP 2375862 A2 & CN 102223740 A	1, 6, 8-12 2-5, 7, 13-14	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献	
「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		「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	
「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		「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	
「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)		「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	
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」 同一パテントファミリー文献	
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 07.04.2017		国際調査報告の発送日 25.04.2017	
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) 山崎 晶	3 X 5791
		電話番号 03-3581-1101 内線 3371	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2017/009879
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
Y A	JP 2009-37998 A (三菱電機株式会社) 2009.02.19, 段落[0018]-[0019], 図4 & JP 2013-58504 A & JP 2014-78534 A	6, 8-12 1-5, 7, 13-14

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		テーマコード(参考)
F 2 1 V 23/06 (2006.01)	F 2 1 V	23/00	1 5 0
F 2 1 V 21/02 (2006.01)	F 2 1 V	23/06	
F 2 1 V 15/01 (2006.01)	F 2 1 V	23/00	1 6 0
F 2 1 S 8/00 (2006.01)	F 2 1 V	19/00	5 1 0
F 2 1 Y 105/16 (2016.01)	F 2 1 V	21/02	3 0 0
F 2 1 Y 115/15 (2016.01)	F 2 1 V	15/01	3 6 0
	F 2 1 S	8/00	1 0 0
	F 2 1 Y	105:16	
	F 2 1 Y	115:15	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(72) 発明者 出雲 晴信  
神奈川県川崎市川崎区大川町 8 番 5 号 株式会社キルトプランニングオフィス内

(72) 発明者 山口 洋一  
東京都港区赤坂 1 - 1 2 - 3 2 株式会社カネカ内

(72) 発明者 西川 明  
青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字弥栄平 1 - 8 2 O L E D 青森株式会社内

F ターム(参考) 3K013 AA03 BA01 BA05 EA03  
3K014 AA01 DA03 DA08 HA03 HA04  
3K243 MA01

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)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。