

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-178991
(P2013-178991A)

(43) 公開日 平成25年9月9日(2013.9.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 17/00 (2006.01)	F 2 1 V 17/00 5 0 2	3 K 0 1 1
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 5 0	3 K 0 1 3
F 2 1 V 29/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 7 0	3 K 0 1 4
F 2 1 S 2/00 (2006.01)	F 2 1 V 29/00 1 1 1	3 K 2 4 3
F 2 1 V 11/02 (2006.01)	F 2 1 S 2/00 2 3 0	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-42774 (P2012-42774)
(22) 出願日 平成24年2月29日 (2012.2.29)

(71) 出願人 000005821
パナソニック株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100087767
弁理士 西川 恵清
(74) 代理人 100155756
弁理士 坂口 武
(74) 代理人 100161883
弁理士 北出 英敏
(74) 代理人 100167830
弁理士 仲石 晴樹
(72) 発明者 秋田 寛
兵庫県丹波市春日町黒井908番地 パナ
ソニック施設照明株式会社内

最終頁に続く

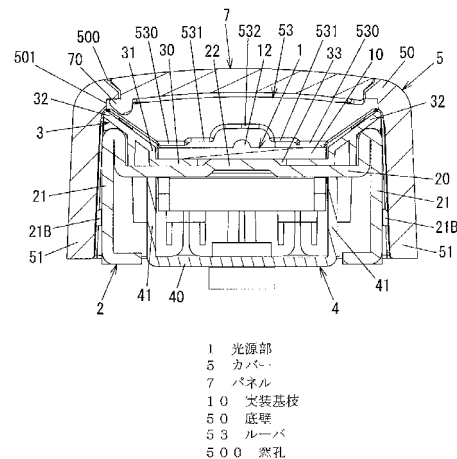
(54) 【発明の名称】 発光装置及び照明器具

(57) 【要約】

【課題】ルーバによる見栄えの低下を抑える。

【解決手段】パネル7のルーバ53に対向する面と、ルーバ53のパネル7に対向する面との間に隙間が設けられている。ルーバ53の先端がパネル7に当たって接した場合、パネル7を通して見えるルーバ53の先端が暗くなり、パネル7の表面にルーバ53の影ができて見栄えが良くない。これに対して、パネル7とルーバ53の間に隙間が設けられていれば、光源部1から放射される光がパネル7とルーバ53の間の隙間を通して放射されるので、パネル7を通して見えるルーバ53の先端が明るくなり、ルーバ53の影ができ難くなる。その結果、ルーバ53による見栄えの低下を抑えることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

板状に形成された実装基板の表面に 1 乃至複数個の発光ダイオードが実装されてなる光源部と、底壁に窓孔が開口した箱形に形成され、前記表面を前記窓孔に対向させる向きで前記実装基板を覆うカバーと、前記光源部から前記窓孔を通して放射される光の一部を遮光又は光路変更する 1 乃至複数のルーバと、透光性を有し、前記窓孔内における前記ルーバの前方に配置される板状のパネルとを備え、前記パネルの前記ルーバに対向する面と、前記ルーバの前記パネルに対向する面との間に隙間が設けられていることを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

前記パネル又は前記カバーの何れか一方に 1 乃至複数の係止部が設けられ、前記係合部と係脱自在に係合する 1 乃至複数の被係合部が、前記パネル又は前記カバーの何れか他方に設けられることを特徴とする請求項 1 記載の発光装置。

【請求項 3】

前記係合部及び前記被係合部は、前記パネル及び前記カバーの長手方向に沿った両端に間隔を空けて設けられ、長手方向に沿った一端側に設けられた前記係合部及び前記被係合部と、長手方向に沿った他端側に設けられた前記係合部及び前記被係合部とは、前記パネル及び前記カバーの短手方向において非対称な位置に配置されていることを特徴とする請求項 2 記載の発光装置。

【請求項 4】

前記パネルは、前記底壁の内側における前記窓孔の周縁に係合する係合片を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れかの発光装置と、前記発光装置を保持する器具本体とを備えることを特徴とする照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発光ダイオードを光源とする発光装置、並びにその発光装置を用いた照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、蛍光灯や白熱灯に代わって、発光ダイオード(LED)が照明用の光源として用いられている。ただし、LEDは蛍光灯や白熱灯に比べて光の指向性が高く、高輝度且つ低立体角の光源であるため、不快グレアへの対策が要求される。例えば、特許文献 1 には、長尺の基板の表面に多数のLEDが実装され、個々のLEDの間にそれぞれルーバが配設されることで不快グレアが抑制された照明器具が記載されている。

【0003】

特許文献 1 記載の従来例では、矩形棒状の棒部と、棒部の内側に等間隔に並べて配設された複数枚の遮光板とでルーバが構成され、透光性材料で平板状に形成されたカバー部材がルーバの前面側に取り付けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2011 - 249222 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献 1 記載の従来例では、ルーバ(遮光板)の先端がカバー部材に当たって接しているため、カバー部材を通して見えるルーバの先端が暗くなり、カバー部材の表

10

20

30

40

50

面にルーバの影ができて見栄えが良くないという問題があった。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みて為されたものであり、ルーバによる見栄えの低下を抑えることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の発光装置は、板状に形成された実装基板の表面に1乃至複数個の発光ダイオードが実装されてなる光源部と、底壁に窓孔が開口した箱形に形成され、前記表面を前記窓孔に対向させる向きで前記実装基板を覆うカバーと、前記光源部から前記窓孔を通して放射される光の一部を遮光又は光路変更する1乃至複数のルーバと、透光性を有し、前記窓孔内における前記ルーバの前方に配置される板状のパネルとを備え、前記パネルの前記ルーバに対向する面と、前記ルーバの前記パネルに対向する面との間に隙間が設けられていることを特徴とする。

10

【0008】

この発光装置において、前記パネル又は前記カバーの何れか一方に1乃至複数の係止部が設けられ、前記係合部と係脱自在に係合する1乃至複数の被係合部が、前記パネル又は前記カバーの何れか他方に設けられることが好ましい。

【0009】

この発光装置において、前記係合部及び前記被係合部は、前記パネル及び前記カバーの長手方向に沿った両端に間隔を空けて設けられ、長手方向に沿った一端側に設けられた前記係合部及び前記被係合部と、長手方向に沿った他端側に設けられた前記係合部及び前記被係合部とは、前記パネル及び前記カバーの短手方向において非対称な位置に配置されていることが好ましい。

20

【0010】

この発光装置において、前記パネルは、前記底壁の内側における前記窓孔の周縁に係合する係合片を有することが好ましい。

【0011】

本発明の照明器具は、前記何れかの発光装置と、前記発光装置を保持する器具本体とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

30

【0012】

本発明の発光装置及び照明器具は、パネルとルーバの間に隙間が設けられているので、光源部から放射される光がパネルとルーバの間の隙間を通して放射され、パネルを通して見えるルーバの先端が明るくなってルーバの影ができ難くなり、その結果、ルーバによる見栄えの低下を抑えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る発光装置の実施形態を示す断面図である。

【図2】同上の分解斜視図である。

【図3】同上の一部省略した分解斜視図である。

40

【図4】同上の断面図である。

【図5】同上の断面図である。

【図6】同上の一部省略した断面図である。

【図7】同上におけるカバーの斜視図である。

【図8】同上におけるカバーを示し、(a)は正面図、(b)は下面図、(c)は背面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。

【図9】同上におけるカバーの斜視図である。

【図10】同上におけるカバーを示し、(a)は正面図、(b)は下面図、(c)は背面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。

【図11】同上におけるパネルの斜視図である。

50

【図12】同上におけるパネルを示し、(a)は正面図、(b)は下面図、(c)は背面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。

【図13】同上におけるパネルの斜視図である。

【図14】同上におけるパネルを示し、(a)は正面図、(b)は下面図、(c)は背面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。

【図15】同上におけるカバー及びパネルの一部省略した分解斜視図である。

【図16】同上における一部省略した断面斜視図である。

【図17】同上における一部省略した断面斜視図である。

【図18】本発明に係る照明器具の実施形態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0014】

以下、本発明に係る発光装置の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。本実施形態の発光装置(LEDユニット)は、図1～図5に示すように光源部1、放熱部材2、絶縁部材3、取付部材4、カバー5、レセプタクルコネクタ6、パネル7などを備える。

【0015】

光源部1は、絶縁材料(例えば、セラミック)によって長尺の板状に形成された実装基板10、実装基板10の表面に実装される複数個の発光ダイオード(以下、LEDチップと呼ぶ。)、実装基板10の表面に形成される導電パターン(図示せず)などを有する。複数個のLEDチップ(図示せず)は、実装基板10表面の中央部(短手方向の中央部)に長手方向に沿って等間隔且つ直線状に並べて実装され、透光性を有し且つ蛍光体が混合されたシリコン樹脂などの封止部材12で封止されている。すなわち、LEDチップから放射される光(例えば、青色光)の一部が蛍光体で波長変換され、波長変換された光(例えば、黄色光)と波長変換されなかった光(青色光)が混ざることにより、光源部1から放射される光が全体として白色光となる。なお、実装基板10の表面における長手方向の両端近傍にそれぞれコネクタ13が実装されている。これらのコネクタ13は、実装基板10の表面に形成されている導電パターンを介して各LEDチップに接続されている(図2参照)。これらのコネクタ13に接続される相手方コネクタ(図示せず)が電線(図示せず)によってレセプタクルコネクタ6に接続されている。

20

【0016】

放熱部材2は、長尺の平板状に形成され、絶縁部材3を介して光源部1が載置される主片20と、主片20の両端(長手方向に沿った両端)より主片20の厚み方向に延びる一对の側片21とが熱伝導度の高い材料(例えば、アルミ板)によって一体に形成されている。また、主片20の一方の面(光源部1が載置される面。以下、載置面と呼ぶ。)には、光源部1に近づく向きに突出する複数の突条部22が長手方向に沿って突設されている。各側片21の端縁には、内向きに突出する複数の取付片23が一体に形成されている。これら取付片23に後述するかしめ用爪44がかしめられることで、放熱部材2と取付部材4とが機械的に結合されるようになっている。

30

【0017】

絶縁部材3は、放熱部材2の主片20と光源部1の間に介装される主部30と、主部30の両端(長手方向に沿った両端)より光源部1に近づく向きに立ち上がる当接部31と、各当接部31の先端より突出する一对の反射部32とが合成樹脂成形体として一体に形成されてなる。一对の反射部32は、当接部31から離れるに従って外側に開くように傾斜し、光源部1に対向する側の表面(図1における上面)が反射面となって光源部1から放射される光を前方(図1における上方)へ反射する。また、絶縁部材3が放熱部材2の主片20上に載置された状態において、突条部22が挿通される長孔状の挿通孔33が主部30の中央に貫通している。ただし、絶縁部材3は、放熱部材2の長手方向の両端に配置されるものと、両端以外に配置されるものがある(図2及び図3参照)。そして、放熱部材2の長手方向の両端に配置される絶縁部材3は、放熱部材2の端部を塞ぐ壁部34が長手方向の一端側に突設されるとともに、一对の当接部31の両端を連結する第2当接部35が形成されている。

40

50

【0018】

また絶縁部材3は、放熱部材2の主片20に設けられた複数のかしめ孔20Aにそれぞれ挿通される複数の突起36を有している。突起36は、短手方向(図3における左右方向)の両端から放熱部材2の主片20に近づく向き(図3における上向き)に突出する円柱形状に形成されるとともに、長手方向に沿って等間隔に配設されている。而して、主片20に設けられているかしめ孔20Aにそれぞれ突起36が挿通され、且つ主部30の挿通孔33に突条部22が挿通されることにより、放熱部材2の主片20に対して絶縁部材3が位置決めされる。そして、かしめ孔20Aに挿通された突起36が熱かしめされることで絶縁部材3が放熱部材2に取り付けられる。さらに、突起36と反対向き(図2における下向き)に突出する円柱状の突起37が各突起36と一体に形成されている。そして、突起37が熱かしめされることで光源部1が絶縁部材3に取り付けられる。ただし、本実施形態では、1つの光源部1が2つの絶縁部材3に跨がるように取り付けられている。

10

【0019】

取付部材4は、長尺矩形形状の底板40と、底板40の長手方向(前後方向)に沿った両端から立ち上がる1対の側板41とが鋼板などの金属板が曲げ加工されることで一体且つ角樋状に形成されて成る。底板40の長手方向の両端部には、後述する取付金具43の固定爪(図示せず)が挿通される1対の固定溝40Aが形成されている。さらに底板40には、長手方向の中央部を挟んで2つずつ取付孔40Bが設けられている。各取付孔40Bは厚み方向に貫通しており、その内周面に雌ねじが形成されている。これらの取付孔40Bは、器具本体(後述する)に本実施形態の発光装置を取り付ける際に用いられる。

20

【0020】

取付部材4には取付金具43を用いてレセプタクルコネクタ6が取り付けられる(図2参照)。レセプタクルコネクタ6は、光源部1のコネクタ13に差込接続される相手方コネクタに接続された電線(図示せず)と接続されており、電線を介して点灯装置(図示せず)に接続されたプラグコネクタが挿抜自在に差込接続される。すなわち、プラグコネクタがレセプタクルコネクタ6に差込接続されることで点灯装置と光源部1が電氣的に接続され、点灯装置から光源部1に給電されて光源部1が発光(点灯)するのである。

【0021】

取付部材4の各側板41には、その長手方向の両端部に、放熱部材2の取付片23にかしめられるかしめ用爪44が設けられている。各かしめ用爪44は、取付部材4の側板41を切り欠くことで矩形形状に形成されている。したがって、ドライバ等の治具の先端でかしめ用爪44が外向きに押圧されると、取付部材2の取付片23にかしめ用爪44がかしめられ、放熱部材2と取付部材4とが機械的に結合される(図3参照)。

30

【0022】

カバー5は、ポリブチレンテレフタレート(PBT)樹脂などの絶縁性を有する合成樹脂材料により、底壁50と底壁50の周囲を囲む側壁51を有する長尺の箱形に形成されている。なお、合成樹脂材料で長尺の成形体が形成される場合、長手方向の寸法が大きくなるにつれて自重で撓み易くなり、慎重な取り扱いが要求される。そのため、本実施形態では、長手方向の一端側が開放された1対のカバー部材を合成樹脂成形体で形成し、これらのカバー部材を前記一端側で互いに結合することによってカバー5を構成している。これにより、カバー5(カバー部材)の取り扱いが容易になる。ただし、以下の説明では、カバー部材をカバー5と呼び、2種類のカバー部材を区別する場合、一方のカバー部材をカバー5A、他方のカバー部材をカバー5Bと呼ぶことにする(図7～図10参照)。

40

【0023】

カバー5の底壁50には、矩形且つ長尺の窓孔500が開口している。また、長手方向に沿った1対の側壁51には、放熱部材2の側片21に形成されている複数の係合突起21Bが係脱自在に係合する複数の係合凹部52が形成されている。なお、カバー5は、側壁51が底壁50から遠離るにつれて、放熱部材2の側片21から離れる向きに傾斜するように形成されているので、放熱部材2に対して被せやすくなっている。

【0024】

50

本実施形態では、複数のルーバ53がカバー5と一体に形成されている。ルーバ53は、絶縁部材30の反射部32及び光源部1と干渉しないように、カバー5の長手方向から見て略台形状に形成されている。ここで、ルーバ53における光源部1との対向部位には、光源部1との距離が異なる撓み抑制部530、逃げ部531、凹部532が階段状に設けられている。

【0025】

撓み抑制部530は、実装基板10の短手方向の両端近傍に、カバー5が放熱部材2に取り付けられた状態で、光源部1の実装基板10の表面から微小な距離(例えば、0.2mm)を離して設けられている。また、凹部532は、実装基板10の短手方向の中央に、カバー5が放熱部材2に取り付けられた状態で、光源部1の封止部材12の先端から十分な距離(例えば、1.0mm)を離して設けられている。逃げ部531は、撓み抑制部530と凹部532の間に、カバー5が放熱部材2に取り付けられた状態で、実装基板10の表面に形成されている導電パターンの表面から僅かな距離(例えば、0.5mm)を離して設けられている。ただし、光源部1のコネクタ13と対向する位置に設けられているルーバ53は、図5に示すようにコネクタ13との干渉を避けるために、撓み抑制部530及び逃げ部531が省略されている。

【0026】

而して、LEDチップの発する熱で実装基板10が撓んだとしても、撓み抑制部530に当たることによって実装基板10の撓み(反り)が抑制される。その結果、実装基板10と放熱部材2の突条部22との接触面積の減少による放熱性低下の抑制を図ることができる。なお、LEDチップ12が熱を発していない状態で撓み抑制部530が実装基板10の表面と当たっても構わないが、実装基板10が撓んだときに撓み抑制部530から過大な応力を受けないために微小な隙間を空けておくことが好ましい。

【0027】

また、ルーバ53の導電パターンと対向する位置に逃げ部531が設けられているので、ルーバ53が導電パターンに当たって傷を付けたり、実装基板10がルーバ53から不要な応力を受けることを防止できる。なお、逃げ部531と導電パターンとの距離は、撓み抑制部530と実装基板10との距離よりも大きいので、実装基板10が撓んだ場合でも逃げ部531が導電パターンに当たることがない。

【0028】

さらに、ルーバ53は、カバー5の短手方向から見て、光源部1に向かって幅が狭くなる角錐台状に形成されている(図6参照)。すなわち、ルーバが均一の厚みを有する薄板で構成されている場合、ルーバの表面に反射した光が照明空間に照射されてグレアゾーンに入ってしまう、不快グレアの抑制効果が低下してしまう可能性がある。これに対して本実施形態では、ルーバ53の幅(厚み)が光源部1に向かって徐々に狭くなっているため、ルーバ53の表面に反射した光が照明空間に照射されてもグレアゾーンに入り難くなり、不快グレアの抑制を図ることができる。

【0029】

また、ルーバ53は、カバー5の短手方向から見て、光源部1に対向する先端部が凸曲面形状に形成されている(図6参照)。つまり、ルーバ53の先端部が凸曲面形状であれば、ルーバ53の先端部が実装基板10の表面と平行な平坦面である場合と比較して、LEDチップ12から放射された光のうち先端部に反射されて光源部1の方へ戻る光の量を減少させることができる。なお、ルーバ53は、光源部1から最も遠い後端部(カバー5の側壁51に連結されている部位)が、カバー5の短手方向から見たときの角の部分が鋭角に形成されている。そのため、前記角の部分が曲面状に形成される場合と比較して、遮光角を大きくとることができる。ルーバ53同士の間隔を広げることができる。

【0030】

パネル7は、アクリル樹脂やポリカーボネート樹脂などの透光性を有する合成樹脂材料によって長尺の矩形板状に形成され、カバー5の底壁50に取り付けられて窓孔500を塞ぐものである。なお、一方のカバー5Aに取り付けられるパネル7Aと、他方のカバー5Bに取り付けられるパネル7Bとで若干構成が異なっている。ただし、2種類のパネル7A,7Bの基本構成は共通しているため、以下の説明では、2種類のパネル7A,7Bを区別しない場合はパ

10

20

30

40

50

ネル7と呼ぶことにする(図11～図14参照)。

【0031】

パネル7は、短手方向に沿って円弧状に湾曲し且つ長手方向に沿った両端面が光源部1に向かって内側に傾斜する傾斜面となっている。ただし、パネル7の長手方向に沿った両端面と対向するカバー5の窓孔500の内側面も傾斜面となっている(図4, 図5参照)。したがって、光源部1から放射される光がパネル7の長手方向に沿った両端面やカバー5の窓孔500の長手方向に沿った内側面に反射し難くなり、広範囲に照射される。

【0032】

さらに、パネル7の長手方向に沿った両端縁に、それぞれ複数の係合部70が等間隔に設けられている。これらの係合部70は、パネル7の長手方向に沿った端面よりも外側に突出する突条からなる(図1及び図11～図14参照)。

10

【0033】

一方、カバー5は、パネル7の係合部70と各別に係合する複数の被係合部501が底壁50の内底面に設けられている(図1及び図8(c), 図10(c)参照)。これらの被係合部501は、カバー5の底壁50に設けられた凹部からなる。而して、カバー5の窓孔500内にパネル7が押し込まれると、カバー5の側壁51が外向きに撓むことで係合部70が被係合部501に係合する。なお、パネル7は、長手方向の一端側に、底壁50の内側における窓孔500の周縁に係合する係合片71が突出している。したがって、パネル7がカバー5に取り付けられた状態において、パネル7の長手方向の端部とカバー5との間に生じる隙間が係合片71で塞がれるので、塵埃や虫などの異物がカバー5内に進入することが抑制できる。

20

【0034】

ところで、長手方向に沿った一端側に設けられた係合部70と、長手方向に沿った他端側に設けられた係合部70とは、パネル7の短手方向において非対称な位置に配置されている(図12(a)及び図14(a)参照)。すなわち、長手方向に沿った両端の係合部70がパネル7の短手方向において対称な位置に配置されている場合、パネル7の取付時に、両側の側壁51が長手方向における同じ位置で互いに逆向きに撓む必要がある。しかしながら、両側の側壁51が複数のルーバ53で繋がっているため、長手方向における対称な位置で側壁51が互いに逆向きに撓むことは困難であり、カバー5に対してパネル7が取り付け難くなってしまふ。これに対して、短手方向における非対称な位置で側壁51が互いに逆向きに撓むことは容易であるから、カバー5に対してパネル7が取り付け易いという利点がある。

30

【0035】

ここで、パネル7のルーバ53に対向する面と、ルーバ53のパネル7に対向する面との間に隙間が設けられている(図1参照)。ルーバ53の先端がパネル7に当たって接した場合、パネル7を通して見えるルーバ53の先端が暗くなり、パネル7の表面にルーバ53の影ができて見栄えが良くない。これに対して、パネル7とルーバ53の間に隙間が設けられていれば、光源部1から放射される光がパネル7とルーバ53の間の隙間を通して放射されるので、パネル7を通して見えるルーバ53の先端が明るくなり、ルーバ53の影ができ難くなる。その結果、ルーバ53による見栄えの低下を抑えることができる。

【0036】

次に、2種類のカバー5A, 5B及びパネル7A, 7Bの相違点について詳しく説明する。一方のカバー5Aは、図7及び図8に示すように開放された一端側から長手方向に沿って突出し且つ他方のカバー5Bの開放された一端側に嵌合する突部54を有し、長手方向に沿って所定のピッチで並ぶように突部54にもルーバ53が設けられている。なお、他方のカバー5Bにおいては、長手方向における被係合部501の位置とルーバ53の位置が重なっているため、被係合部501を避けるために、開放された一端側に最も近いルーバ53の両端が屈曲されている(図9及び図10参照)。

40

【0037】

また、カバー5Aに取り付けられるパネル7Aには、カバー5Aの開放端側の端部から長手方向に突出する舌片72が設けられている。一方、カバー5Bに取り付けられるパネル7Bは、カバー5Bの開放端側の端部に、パネル7Aの舌片72が嵌まる凹所73が設けられている。

50

【 0 0 3 8 】

而して、2つのカバー5A, 5Bが1つの放熱部材2に取り付けられると、一方のカバー5Aの突部54が他方のカバー5Bの開放端と嵌合し、2つのカバー5A, 5Bの連結部においても、ルーバ53のピッチが変わらずに一定に保たれる(図16及び図17参照)。したがって、連結部分を跨いだルーバの間隔が広がっている場合と比較して、外観上の見栄えを向上することができる。

【 0 0 3 9 】

ここで、一对のカバー5A, 5Bは、図17に示すように放熱部材2に取り付けられることにより、開放端同士の間隙を空けて連結される。同じく、一对のパネル7A, 7Bも、図16に示すようにカバー5A, 5Bに取り付けられたとき、舌片72を除くパネル7Aの端部とパネル7Bの端部との間に隙間が空いている。つまり、合成樹脂材料製のカバー5A, 5B及びパネル7A, 7Bが光源部1の発する熱で膨張したとき、互いの端部同士が接していると過大な応力が加わって破損などの不具合が生じる可能性がある。これに対して、上述のようにカバー5A, 5B及びパネル7A, 7Bの端部間に隙間を空けておけば、熱膨張に起因した不具合の発生を抑えることができる。ただし、カバー5A, 5Bに取り付けられたとき、一方のパネル7Aの舌片72と他方のパネル7Bの凹所73が嵌合しているため、塵埃や虫などの異物の進入が防止できる。

【 0 0 4 0 】

なお、本実施形態では、ルーバ53が不透過の合成樹脂材料で形成されているが、アクリル樹脂やポリカーボネート樹脂などの透光性を有する合成樹脂材料でルーバ53が形成されても良い。ルーバ53が透光性を有する材料で形成されている場合においても、光源部1から放射される光の光路を変更して配光制御を行うことにより、不快グレアの抑制を図ることができる。

【 0 0 4 1 】

本実施形態の発光装置Aを用いた照明器具の実施形態を図18に示す。この照明器具は、下面が開口した長尺の矩形箱状に形成される器具本体100と、発光装置Aが取り付けられる取付板101と、器具本体100内に収納される点灯装置(図示せず)とを備え、器具本体100が天井面に取り付けられるものである。取付板101は、器具本体100の開口面とほぼ同形状及び同寸法の矩形板状に形成され、その表面(下面)に発光装置Aが取り付けられる。そして、発光装置Aが取り付けられた取付板101は、器具本体100内に収納され、2本の固定ねじ102により、長手方向の両端部で器具本体100にねじ止めされる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 2 】

- 1 光源部
- 5 カバー
- 7 パネル
- 10 実装基板
- 50 底壁
- 53 ルーバ
- 500 窓孔

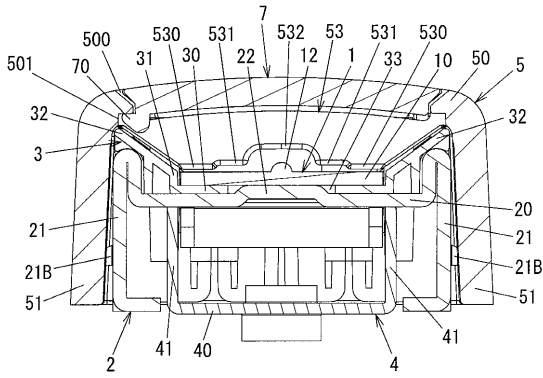
10

20

30

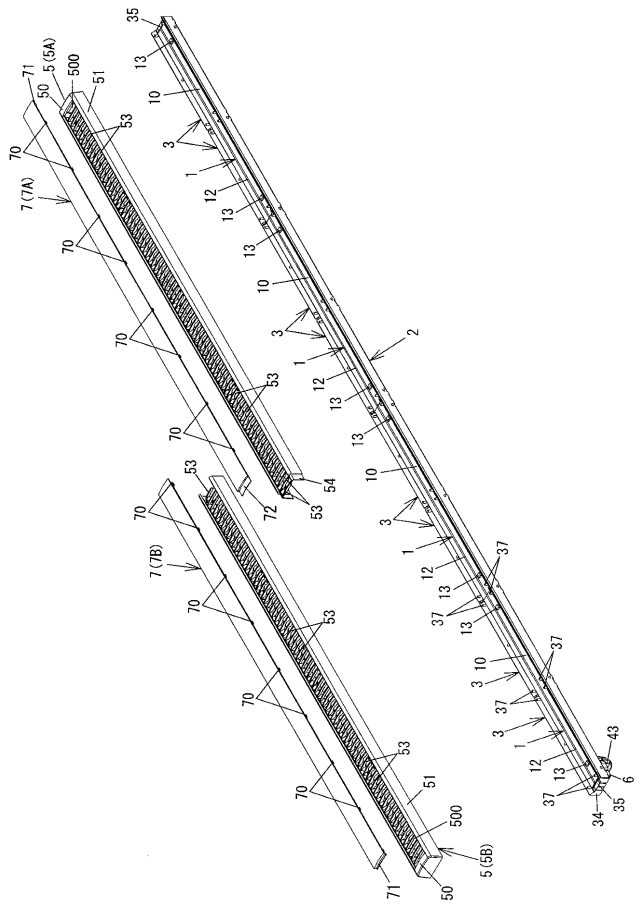
40

【図1】

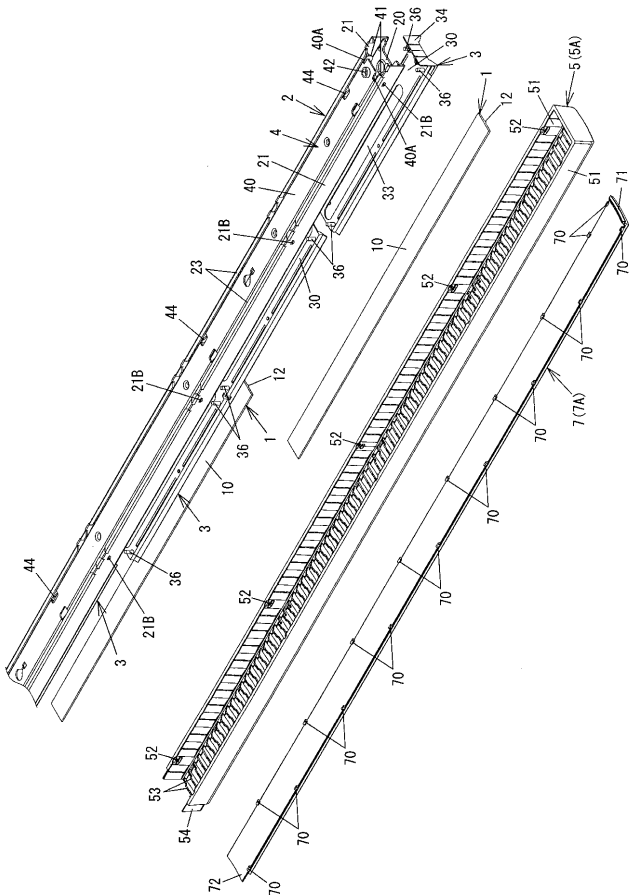


- 1 光源部
- 5 カバー
- 7 パネル
- 10 実装基枝
- 50 底壁
- 53 ルーバ
- 500 窓孔

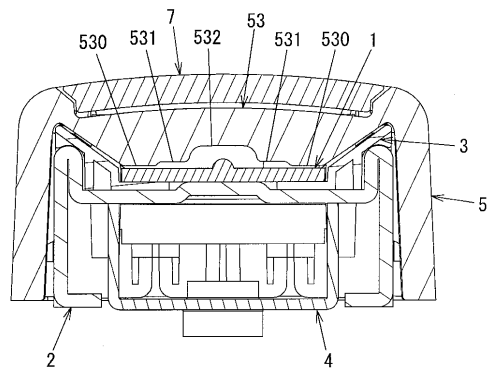
【図2】



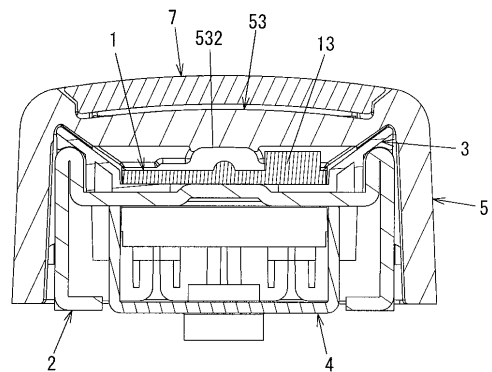
【図3】



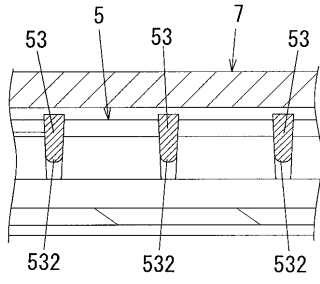
【図4】



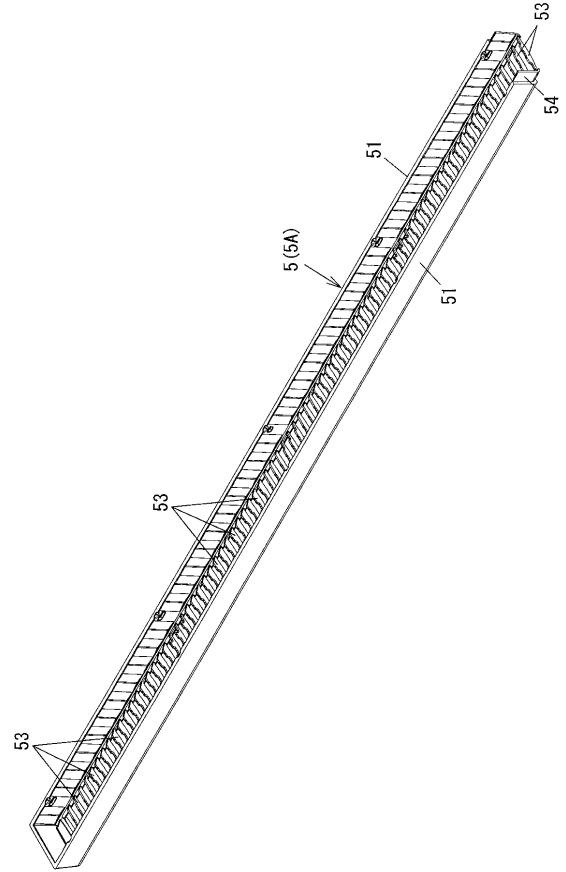
【図5】



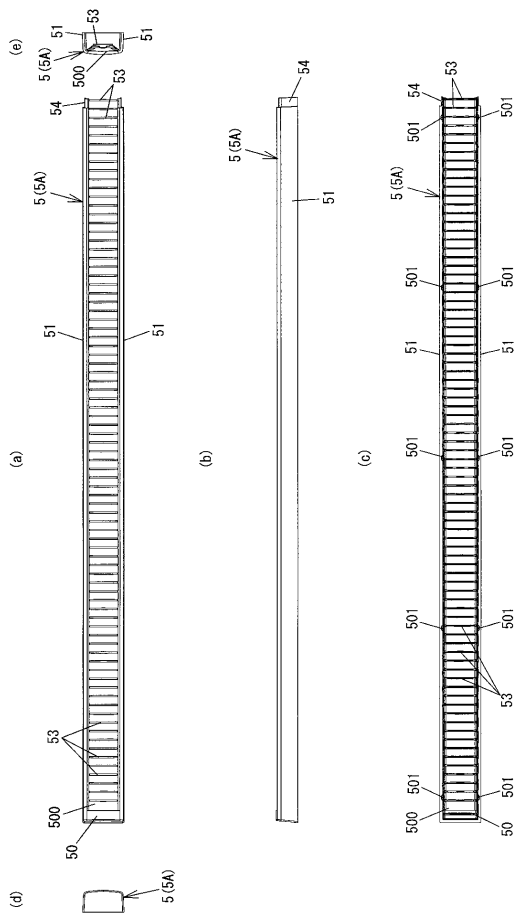
【 図 6 】



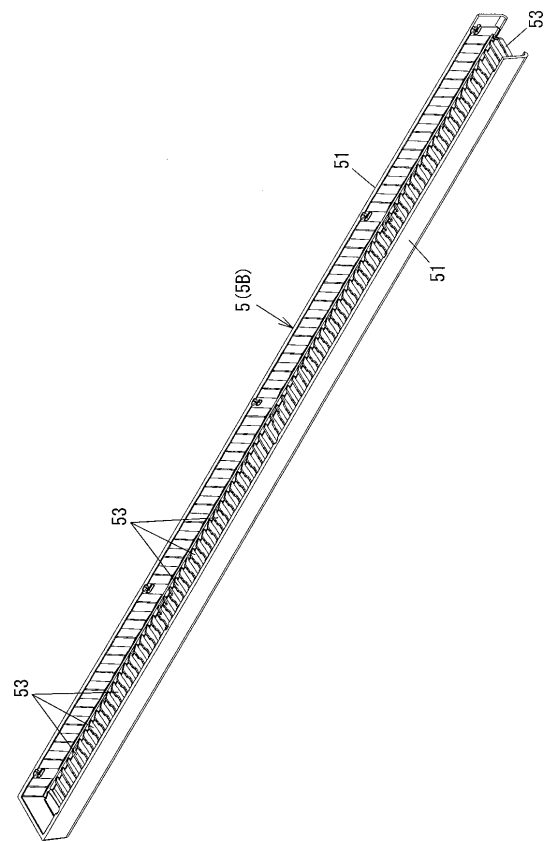
【 図 7 】



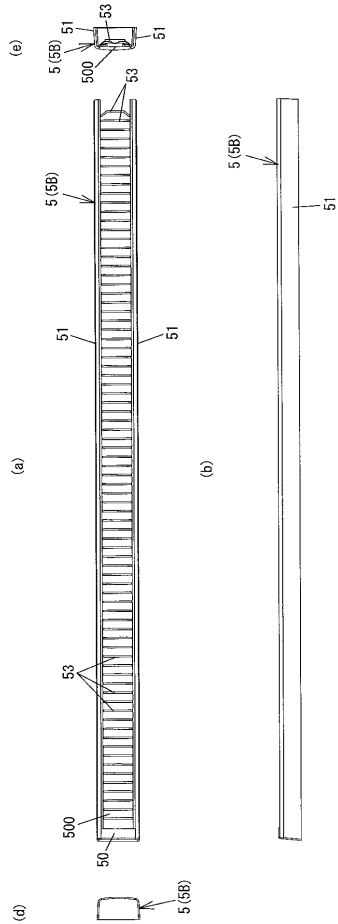
【 図 8 】



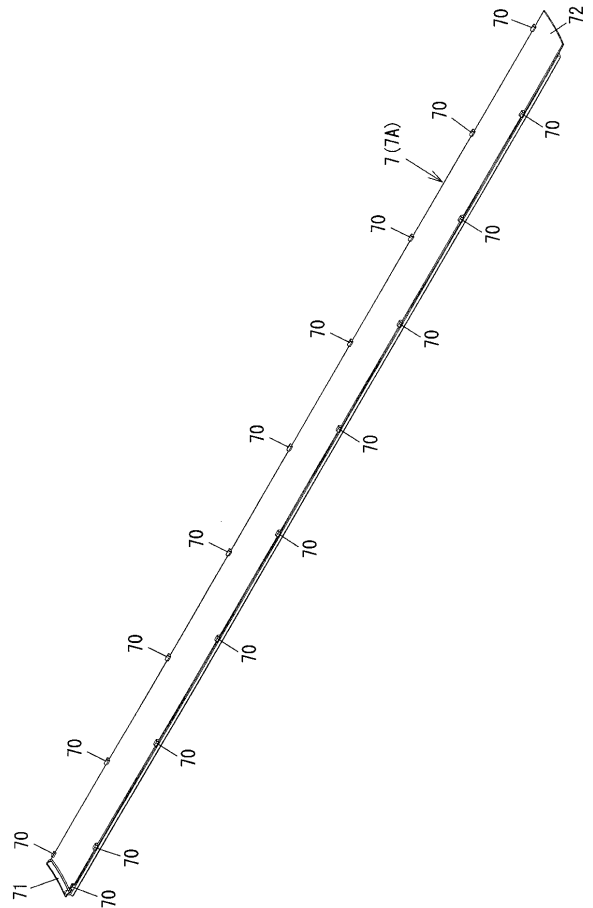
【 図 9 】



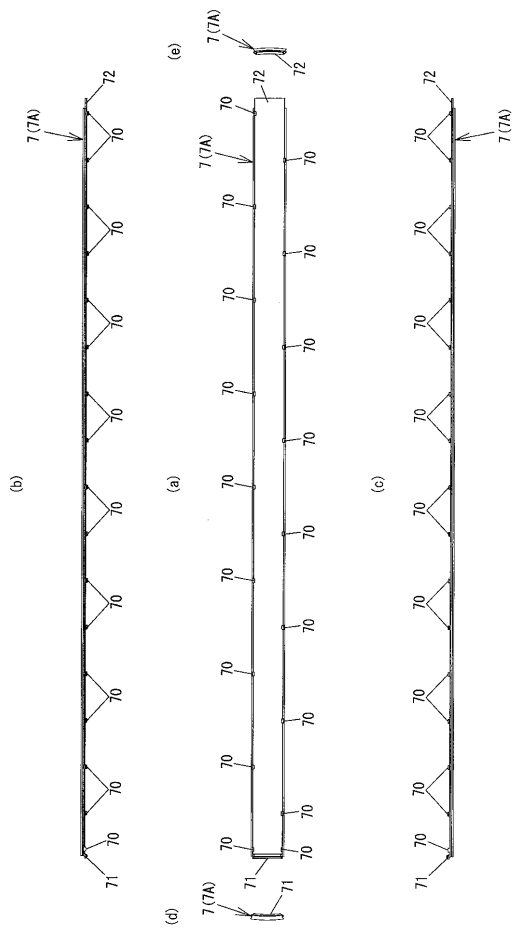
【図 10】



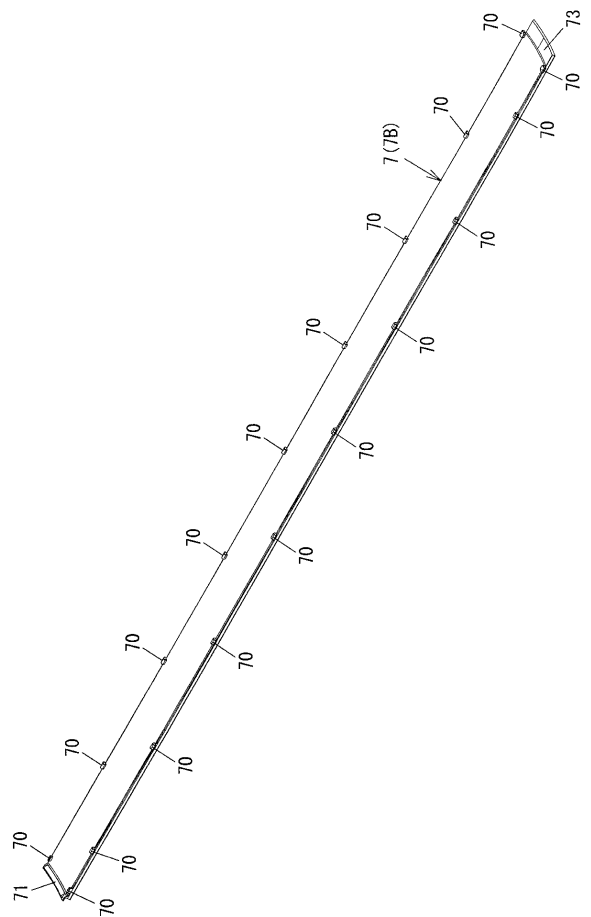
【図 11】



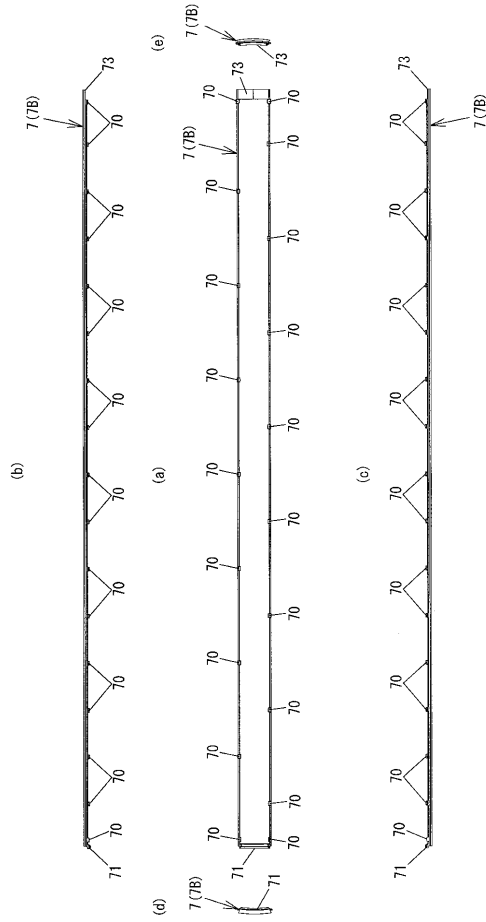
【図 12】



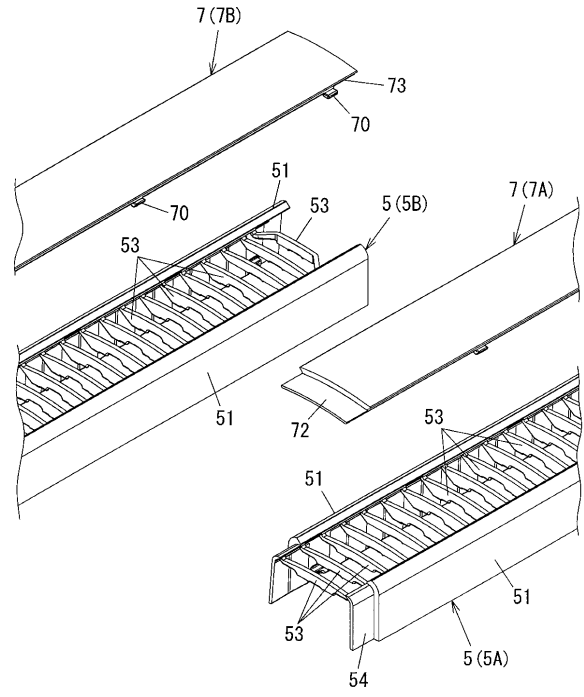
【図 13】



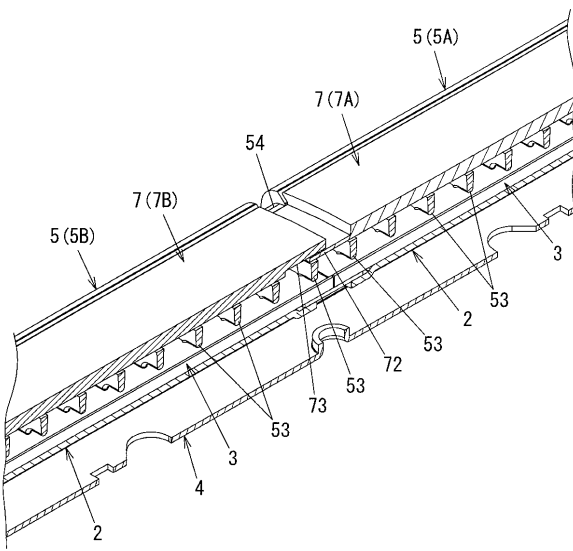
【 図 1 4 】



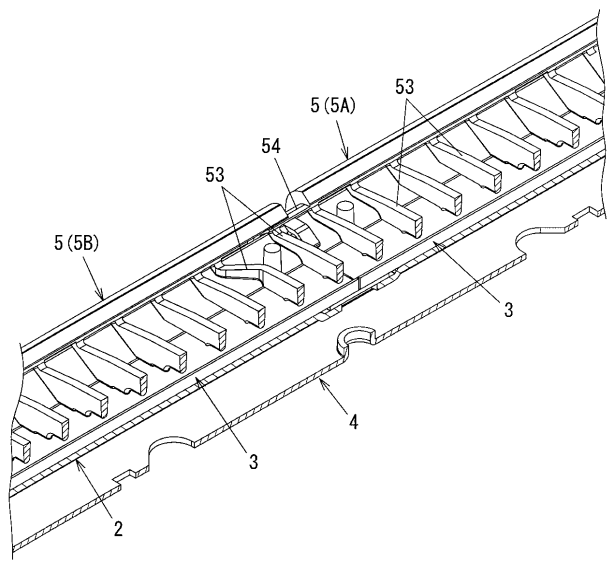
【 図 1 5 】



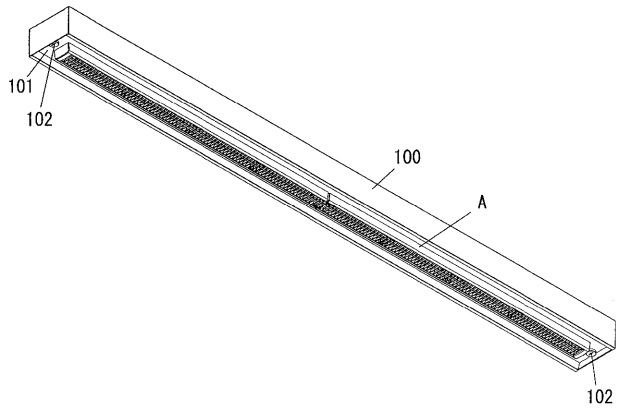
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 18 】



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 Y 101/02 (2006.01) F 2 1 V 17/00 1 5 0
F 2 1 V 11/02
F 2 1 Y 101:02

(72)発明者 溝谷 徹

兵庫県丹波市春日町黒井908番地 パナソニック施設照明株式会社内

Fターム(参考) 3K011 BA02 GA02 JA01 LA02
3K013 AA07 BA01 CA05 CA16
3K014 AA01 LA01 LB04
3K243 MA01