

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6726971号  
(P6726971)

(45) 発行日 令和2年7月22日 (2020.7.22)

(24) 登録日 令和2年7月2日 (2020.7.2)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 1 V 23/00 (2015.01)

F 2 1 V 23/00 1 6 0

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 S 2/00 2 3 1

F 2 1 S 8/04 (2006.01)

F 2 1 S 8/04 1 1 0

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115:10

F 2 1 Y 105/00 (2016.01)

F 2 1 Y 105:00

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-11816 (P2016-11816)  
 (22) 出願日 平成28年1月25日 (2016.1.25)  
 (65) 公開番号 特開2017-134916 (P2017-134916A)  
 (43) 公開日 平成29年8月3日 (2017.8.3)  
 審査請求日 平成30年11月2日 (2018.11.2)

(73) 特許権者 000006013  
 三菱電機株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号  
 (73) 特許権者 390014546  
 三菱電機照明株式会社  
 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号  
 (74) 代理人 100099461  
 弁理士 溝井 章司  
 (74) 代理人 100187300  
 弁理士 長谷川 靖子  
 (72) 発明者 橋本 多賀路  
 神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号  
 三菱電機照明株式会社内

審査官 大橋 俊之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源が取り付けられた板状のフレーム部を有する光源ユニットと、

底面部と側面部とを有した凹部であって、前記側面部の先端部を開口縁とした開口部が形成され、前記フレーム部により前記開口部が塞がれた状態で前記光源ユニットを取り付けた凹部と、

前記底面部と対向した板部と、前記板部の対になる一对の側辺の各々から前記底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、前記底面部に設置された台部と

を備え、

前記台部は、

前記光源ユニットと当接する照明器具。

【請求項 2】

光源が取り付けられた板状のフレーム部を有する光源ユニットと、

底面部と側面部とを有した凹部であって、前記側面部の先端部を開口縁とした開口部が形成され、前記フレーム部により前記開口部が塞がれた状態で前記光源ユニットを取り付けた凹部と、

前記底面部と対向した板部と、前記板部の対になる一对の側辺の各々から前記底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、前記底面部に設置された台部と

10

20

を備え、

前記台部は、

前記一対の側辺の少なくとも一方の側辺から前記側面部に向かって突出しており、前記電線保持空間に配線された電線を保持した電線保持部を有する照明器具。

【請求項 3】

前記電線保持部は、

前記底面部に向かって傾斜している請求項 2 に記載の照明器具。

【請求項 4】

前記電線保持部は、

前記開口部から前記底面部に向かう取付方向に弾性力を有している請求項 2 または請求項 3 に記載の照明器具。

【請求項 5】

前記台部は、

前記底面部と、前記側部と、前記板部とにより囲まれた空間に前記凹部の内部に配線された電線を保持した請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 6】

光源が取り付けられた板状のフレーム部を有する光源ユニットと、

底面部と側面部とを有した凹部であって、前記側面部の先端部を開口縁とした開口部が形成され、前記フレーム部により前記開口部が塞がれた状態で前記光源ユニットを取り付けた凹部と、

前記底面部と対向した板部と、前記板部の対になる一対の側辺の各々から前記底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、前記底面部に設置された台部と、

前記板部に取り付けられ、前記開口部から前記底面部に向かう取付方向に弾性力を有した板バネと

を備え、

前記光源ユニットは、

前記フレーム部から取付方向に立ち上がった立上げ部であって孔が形成された立上げ部を備え、

前記板バネは、

前記孔に挿入されており、前記フレーム部を取付方向に引き付けている照明器具。

【請求項 7】

光源が取り付けられた板状のフレーム部を有する光源ユニットと、

底面部と側面部とを有した凹部であって、前記側面部の先端部を開口縁とした開口部が形成され、前記フレーム部により前記開口部が塞がれた状態で前記光源ユニットを取り付けた凹部と、

前記底面部と対向した板部と、前記板部の対になる一対の側辺の各々から前記底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、前記底面部に設置された台部と

を備え、

前記底面部と前記フレーム部との各々は、

長手方向に延びた形状であり、

前記光源ユニットは、

前記光源を点灯させる点灯装置が前記フレーム部の長手方向の中央部に設置され、

前記台部は、

少なくとも第 1 の台部と、第 2 の台部と、第 3 の台部とを備え、

前記第 1 の台部と前記第 2 の台部との各々は、

前記底面部の長手方向の両側の端部の各端部と前記底面部の長手方向の中央部との間に設けられ、

前記第 3 の台部は、

10

20

30

40

50

前記底面部の長手方向の中央部に設けられ、前記板部と前記点灯装置とが接している照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光源が実装された長尺状の光源ユニットを取り付けた照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

長尺状に形成された光源ユニットと、この光源ユニットの一部が収納される長尺状の凹部を有する器具本体とを備え、天井などの被取付部に取り付けられる照明器具がある。

10

この光源ユニットは凹部に収納される側に電源を有しており、器具本体は凹部の開口と反対の面である底面部が被取付部にボルトのような取付具により固定されている。この凹部には、凹部の底面部に設けられた穴から引き込まれ、端子台を介して電源に接続される商用電源線も収容されている。

また、凹部の内側において商用電源線と干渉しないように、電源が短手方向において一方側に寄せられ、ケーブル用スペースを広くしているものがある。このケーブル用スペースは、照明器具を長手方向へ連結した場合における隣接する照明器具への送り配線用ケーブルの収容にも有効である（特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献1】特開2014-078512号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載の照明器具では、商用電源ケーブルや配線用ケーブルなどの電源ケーブルは、凹部と光源ユニットとの間に挟まれているだけである。そのため、光源ユニットを取り付けるときに、電源ケーブルが垂れ下がり、光源ユニットと器具本体の凹部開口との間に電源ケーブルを挟んでしまう虞があるという課題がある。

また、複数の電源ケーブルや径が大きいケーブルをケーブル用スペースに収容しようとすると、収容しきれずに他部材と干渉する、あるいはケーブル保持部材がケーブルに押されてはずれ、光源ユニットを外側へ押してしまい光源ユニットが所定位置に取り付けられないといった課題がある。

30

【0005】

本発明は、器具本体に光源ユニットを取り付ける際に、電源ケーブルとの干渉を抑制することができる照明器具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る照明器具は、光源が取り付けられた板状のフレーム部を有する光源ユニットと、底面部と側面部とを有した凹部であって、前記側面部の先端部を開口縁とした開口部が形成され、前記フレーム部により前記開口部が塞がれた状態で前記光源ユニットを取り付けた凹部と、前記底面部と対向した板部と、前記板部の対になる一対の側辺の各々から前記底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、前記底面部に設置された台部とを備えた。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る照明器具によれば、底面部と対向した板部と、板部の対になる一対の側辺の各々から底面部まで延びると共に側方に電線保持空間を有する側部とを有し、底面部に設置された台部を備えたので、器具本体に光源ユニットを取り付ける際に、電源ケーブルとの干渉を抑制することができる。

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

【図1】実施の形態1における照明器具を示す斜視図。

【図2】実施の形態1における照明器具の分解斜視図。

【図3】実施の形態1における光源ユニットの斜視図。

【図4】実施の形態1における光源ユニットの分解斜視図。

【図5】実施の形態1における器具本体の分解斜視図。

【図6】実施の形態1における器具本体の平面図、すなわち図2におけるA矢視図。

【図7】実施の形態1における台部の斜視図。

【図8】実施の形態1における器具本体の断面図、すなわち図6におけるB - B断面図。

10

【図9】実施の形態1における照明器具の配線方法に関する図。

【図10】実施の形態1における台部の変形例を示す図。

【図11】実施の形態1における台部の変形例を示す図。

【図12】実施の形態2における台部の斜視図。

【図13】実施の形態2における器具本体の断面図。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明が限定されるものではない。また、以下の図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。また、実施の形態の説明において、上、下、左、右、前、後、表、裏といった方向あるいは位置が示されている場合、それらの表記は、説明の便宜上、そのように記載しているだけであって、装置、器具、部品等の配置や向き等を限定するものではない。また、便宜上、天井面側、すなわち被取付面側を上側あるいは取付側とし、床面側、すなわち被取付面と反対側を下側あるいは照射側として説明を行う。

20

## 【0010】

実施の形態1 .

## \*\*\* 構成の説明 \*\*\*

本実施の形態における照明器具1の構成について説明する。

本実施の形態では、照明器具1の一例として天井などの被取付部500に取り付けられるトラフ型の照明器具について説明を行う。

30

## 【0011】

図1は、本実施の形態における照明器具1を示す斜視図である。

図2は、本実施の形態における照明器具1の分解斜視図である。

図1及び図2に示すように、照明器具1は、長尺に形成された光源ユニット100と、被取付部500に設置され、光源ユニット100が取り付けられる器具本体200とを備えている。

## 【0012】

## &lt; 光源ユニット100の説明 &gt;

図3は、本実施の形態における光源ユニット100の斜視図であり、(a)は上方から見た斜視図、(b)は下方から見た斜視図である。

40

図4は、本実施の形態における光源ユニット100の分解斜視図である。

図3及び図4に示すように、光源ユニット100は、複数のLED111と複数のLED111が実装されている基板112とからなる発光体110と、発光体110が取り付けられるフレーム部120と、発光体110を覆うようにフレーム部120に取り付くカバー130とを備える。カバー130は、発光体110から照射される光を拡散制御する。また、光源ユニット100は、カバー130の端部を覆う光源蓋140と、器具本体200に固定されるための連結金具150と、発光体110を点灯させる点灯装置160とを備える。

## 【0013】

50

発光体 110 は複数の LED 111 と複数の LED 111 を実装する基板 112 を有しており、照明器具 1 の長手方向と略同等となるよう長尺に形成されている。また、複数の LED 111 は基板 112 の長尺方向へ並ぶよう配設されている。

なお、基板 112 は、リジットタイプでもフレキシブルタイプでもよい。また、基板 112 に実装される発光素子は、LED 111 に限らず、LED 以外の発光素子、具体的には、有機 EL あるいはレーザといった発光素子を用いてもよい。

#### 【0014】

フレーム部 120 は、光源が取り付けられた板状を有し、長尺状に形成されている。フレーム部 120 は、発光体 110 が取り付けられる略矩形形状をしたフレーム正面部 121 と、フレーム正面部 121 の長手方向の両側辺から垂直に突出したフレーム側面部 122 とを備える。

10

#### 【0015】

カバー 130 は、フレーム部 120 同様に長尺状に形成されている。カバー 130 は、フレーム部 120 のフレーム側面部 122 に係り合いをするカバー爪部 131 を備える。また、カバー 130 は、カバー爪部 131 のフレーム正面部 121 の側の端部よりフレーム正面部 121 の内側へ形成された反射部 132 と、カバー爪部 131 のフレーム正面部 121 の側の端部よりフレーム正面部 121 の外側へ形成された水平部 133 と、水平部 133 の端部から発光体 110 を覆うように略円弧形状をした拡散部 134 とを備える。

なお、カバー 130 はアクリル、ポリカーボネートといった樹脂部材により形成されている。

20

#### 【0016】

光源蓋 140 は、カバー 130 の水平部 133 及び拡散部 134 と、フレーム部 120 のフレーム正面部 121 とから構成される端面開口に嵌まり込み、その端面開口を塞いでいる。

なお、光源蓋 140 もポリカーボネートといった樹脂部材から形成されている。

#### 【0017】

図 3 に示すように、連結金具 150 は、略 L 字形状をしており、フレーム部 120 に固定される連結金具固定部 151 と、図 2 の器具本体 200 に配設されたバネ部 230 と係り合いする係合開口部 153 とが形成された連結部 152 を有している。

連結金具 150 は、フレーム部 120 から取付側、すなわち取付方向に立ち上がり、孔である係合開口部 153 が形成された立上げ部の一例である。また、後述する器具本体 200 が有するバネ部 230 は、孔である係合開口部 153 に挿入され、フレーム部 120 を取付方向に引き付ける。

30

#### 【0018】

また、図 3 に示すように、点灯装置 160 は、フレーム正面部 121 の発光体 110 が取り付けられた面の反対側の面に固定される。光源を点灯させる点灯装置 160 は、フレーム部 120 の長手方向の略中央部に設置される。

点灯装置 160 は、図 2 に示す器具本体 200 に設置された端子台 250 を介して商用電源からの電力を発光体 110 に供給し、発光体 110 を点灯させる。点灯装置 160 は、図示しない電源回路が内蔵され長尺形状をした電源本体部 161 と、図 6 に示す端子台 250 の端子台接続部 252 と接続する電源接続部 162 とを備えている。電源接続部 162 は、電源電線 162a と、電源電線 162a の先端に設けられ、図 6 の端子台接続部 252 の端子台コネクタ 252b と接続する電源コネクタ 162b とを備えている。

40

#### 【0019】

< 器具本体 200 の説明 >

図 5 は、本実施の形態における器具本体 200 の分解斜視図である。

図 6 は、本実施の形態における器具本体 200 の平面図、すなわち図 2 における A 矢視図である。

図 7 は、本実施の形態における台部 240 の斜視図である。

図 8 は、本実施の形態における器具本体 200 の断面図、すなわち図 6 における B - B

50

断面図である。

【 0 0 2 0 】

器具本体 2 0 0 は、長尺に形成される。器具本体 2 0 0 は、光源ユニット 1 0 0 の一部が挿入される凹部 2 1 0 と、凹部 2 1 0 の長手端部を塞ぐよう取り付けられる器具蓋部 2 2 0 とを備える。また、器具本体 2 0 0 は、凹部 2 1 0 に配置され光源ユニット 1 0 0 を固定するバネ部 2 3 0 と、バネ部 2 3 0 を凹部 2 1 0 に固定する台部 2 4 0 と、端子台 2 5 0 とを有している。

【 0 0 2 1 】

凹部 2 1 0 は、底面部 2 1 1 と側面部 2 1 2 とを有する。また、凹部 2 1 0 は、側面部 2 1 2 の先端部を開口縁とした開口部 2 1 3 が形成され、フレーム部 1 2 0 により開口部 2 1 3 が塞がれた状態で光源ユニット 1 0 0 を取り付け。以下に凹部 2 1 0 について詳しく説明する。

10

凹部 2 1 0 は、図 5 および図 8 に示すように、短手方向断面において一辺が開口した開口部 2 1 3 となっている略四角形状である。凹部 2 1 0 は、被取付部 5 0 0 に当接し固定される底面部 2 1 1 と、底面部 2 1 1 の短手方向の各両端より被取付部 5 0 0 と反対方向に対になるように突設した側面部 2 1 2 とを備える。側面部 2 1 2 は、長手方向へ連続して形成されている。

また、図 5 および図 6 に示すように、底面部 2 1 1 は、器具本体 2 0 0 を被取付部 5 0 0 に固定するための一对の固定孔 2 1 1 a A と一对の固定孔 2 1 1 a B とを有する。また、底面部 2 1 1 は、器具本体 2 0 0 の外部から電源電線を引き込むための電源孔 2 1 1 b を有している。一对の固定孔 2 1 1 a A は、器具本体 2 0 0 を被取付部 5 0 0 に取り付けるための取り付け用の穴であり、一方の固定孔 2 1 1 a A はダルマ穴である。一对の固定孔 2 1 1 a A は、例えば、9 0 0 m m の間隔を有して形成される。一对の固定孔 2 1 1 a B は、器具本体 2 0 0 を被取付部 5 0 0 に取り付けるための取り付け用の穴であり、例えば、7 2 0 m m の間隔を有して形成される。

20

【 0 0 2 2 】

器具蓋部 2 2 0 は、図 5 に示すように、凹部 2 1 0 の長手端面に配設される器具蓋本体部 2 2 1 と、凹部 2 1 0 の開口部 2 1 3 の一部を覆うように配設される光源受部 2 2 2 とを有している。

また、器具蓋本体部 2 2 1 には複数の器具本体 2 0 0 を長手方向に連結させたときに、電線などを挿通させるための連結孔 2 2 1 a が形成されている。連結孔 2 2 1 a はロックダウン式などにより形成されており、ペンチなどでねじること、容易に取外しすることができる。

30

【 0 0 2 3 】

バネ部 2 3 0 は、連結金具 1 5 0 の係合開口部 1 5 3 に挿入され係り合いする円弧状のバネ円弧部 2 3 1 と、台部 2 4 0 に固定されるバネ固定部 2 3 2 とを有している。バネ部 2 3 0 は、台部 2 4 0 の板部 2 4 3 に取り付けられ、開口部 2 1 3 から底面部 2 1 1 に向かう取付方向に弾性力を有した板バネである。すなわち、バネ部 2 3 0 は、上下方向に弾性力を有している。

【 0 0 2 4 】

40

台部 2 4 0 は、図 8 に示すように、底面部 2 1 1 に設置される。台部 2 4 0 は、短手方向の両端部 2 4 3 1 を有している。両端部 2 4 3 1 は、板部 2 4 3 の対になる一对の側辺の例である。台部 2 4 0 は、底面部 2 1 1 と対向した板部 2 4 3 と、両端部 2 4 3 1 から底面部 2 1 1 まで延びた一对の側部 2 4 2 と、両端部 2 4 3 1 の少なくとも一端部から側面部 2 1 2 に向かって突出した電線保持部 2 4 4 とを有する。電線保持部 2 4 4 は、凹部 2 1 0 の内部に配線された電線 5 0 を保持している。本実施の形態では、電線保持部 2 4 4 は両端部 2 4 3 1 の各々から突出して形成されている。

なお、台部 2 4 0 はバネ取付台ともいう。また、台部 2 4 0 の板部 2 4 3 は台部受部ともいう。以下に台部 2 4 0 について詳しく説明する。

【 0 0 2 5 】

50

台部 2 4 0 は、図 7 に示すように、略ハット型形状をしている。台部 2 4 0 は、底面部 2 1 1 に固定される台部脚部 2 4 1 と、台部脚部 2 4 1 から被取付部 5 0 0 と反対方向に立ち上った側部 2 4 2 と、側部 2 4 2 の端部より底面部 2 1 1 と略平行に形成された板部 2 4 3 とを備える。また、台部 2 4 0 は、板部 2 4 3 の側方に台部脚部 2 4 1 と対面するように設けられた電線保持部 2 4 4 を有している。

また、板部 2 4 3 は、バネ部 2 3 0 のバネ固定部 2 3 2 が挿し込まれるスリット部 2 4 3 a と、バネ固定部 2 3 2 がスリット部 2 4 3 a に挿し込まれた後にネジなどにより固定するバネ固定孔 2 4 3 b とが形成されている。

【 0 0 2 6 】

台部 2 4 0 は、図 8 に示すように、台部脚部 2 4 1、側部 2 4 2、電線保持部 2 4 4、および凹部 2 1 0 の側面部 2 1 2 で囲まれたケーブル保持空間 9 0 0 に電線 5 0 を保持するものである。電線 5 0 は、開口部 2 1 3 の側から電線保持部 2 4 4 を押し込みケーブル保持空間 9 0 0 に挿入される。ケーブル保持空間 9 0 0 は電線保持空間の例である。つまり、台部 2 4 0 は、底面部 2 1 1 と対向した板部 2 4 3 と、板部 2 4 3 の対になる一対の側辺（即ち、両端部 2 4 3 1）の各々から底面部 2 1 1 まで延びると共に側方に電線保持空間（即ち、ケーブル保持空間 9 0 0）を有する側部 2 4 2 とを有し、底面部 2 1 1 に設置されている。

【 0 0 2 7 】

電線保持部 2 4 4 は、底面部 2 1 1 に向かって傾斜している。また、電線保持部 2 4 4 は、開口部 2 1 3 から底面部 2 1 1 に向かう取付方向に弾性力を有している。すなわち、電線保持部 2 4 4 は、板部 2 4 3 の側辺から台部脚部 2 4 1 の側へ傾斜した形状であり弾性を有している。よって、電線 5 0 がケーブル保持空間 9 0 0 に挿入される場合は、電線保持部 2 4 4 の傾斜がガイドとなり挿入されやすい。また、電線 5 0 がケーブル保持空間 9 0 0 に挿入された後は、電線保持部 2 4 4 は弾性変形しにくく、電線 5 0 が引っ掛かり、外れ難い形状になっている。

また、台部 2 4 0 は、台部脚部 2 4 1 および側部 2 4 2 をそれぞれ対になるように形成されている。台部 2 4 0 は、この対になる台部脚部 2 4 1 および側部 2 4 2 により底面部 2 1 1 に固定されていることで、ケーブル保持空間 9 0 0 に電線 5 0 を挿入するときおよび挿入された状態において、電線 5 0 に台部 2 4 0 が押されて底面部 2 1 1 からはずれてしまうことを防いでいる。

【 0 0 2 8 】

図 5 及び図 6 に示すように、台部 2 4 0 は、少なくとも第 1 の台部 2 4 0 a と、第 2 の台部 2 4 0 c と、第 3 の台部 2 4 0 b とを備える。第 1 の台部 2 4 0 a と第 2 の台部 2 4 0 c との各々は、底面部 2 1 1 の長手方向の両側の端部の各端部と底面部 2 1 1 の長手方向の中央部との間に設けられる。また、第 3 の台部 2 4 0 b は、底面部 2 1 1 の長手方向の中央部に設けられ、第 3 の台部 2 4 0 b の板部 2 4 3 と点灯装置 1 6 0 とが接する。

すなわち、台部 2 4 0 は、器具本体 2 0 0 の長手方向において少なくとも 3 ヶ所に配設されている。この 3 ヶ所に配設された台部 2 4 0 のうち、各端部側に配置された 2 つ（第 1 の台部 2 4 0 a と第 2 の台部 2 4 0 c）にはバネ部 2 3 0 が取り付けられている。略中央に配置された台部 2 4 0（第 3 の台部 2 4 0 b）にはバネ部 2 3 0 は取り付けられておらず、光源ユニット 1 0 0 の点灯装置 1 6 0 の一部と当接する。このように、台部 2 4 0 が点灯装置 1 6 0 の一部と当接することにより、光源ユニット 1 0 0 が凹部 2 1 0 の内側へ入り込み過ぎることを防いでいる。つまり、略中央に配置された台部 2 4 0 は、光源ユニット 1 0 0 が長手方向両端部のバネ部 2 3 0 により凹部 2 1 0 へ引っ張られ、光源ユニット 1 0 0 中央部が器具本体 2 0 0 の側に反るように変形するのを抑制するソリ防止金具である。したがって、ソリ防止金具である第 3 の台部 2 4 0 b には、バネ部 2 3 0 が取り付けられるためのスリット部 2 4 3 a とバネ固定孔 2 4 3 b とは形成されていない。なお、第 3 の台部 2 4 0 b が第 1 の台部 2 4 0 a や第 2 の台部 2 4 0 c と同様の形状であってもよい。

【 0 0 2 9 】

端子台 250 は、外部から引き込まれた電源電線が接続され、点灯装置 160 に電力を供給するものである。端子台 250 は、凹部 210 の底面部 211 に固定されており、電源孔 211b から引き込まれた電源電線と接続し、商用電源から供給される電力を光源ユニット 100 に供給する。

端子台 250 は図 5 に示すように、矩形箱状に形成された端子台本体部 251 と、点灯装置 160 に電氣的に接続する為の端子台接続部 252 とを備えている。端子台接続部 252 は、端子台電線 252a と、端子台電線 252a の先端に設けられた端子台コネクタ 252b とを有している。また、端子台本体部 251 は、外部から引き込まれた電源ケーブルが接続される入力部 251a と、入力された電力を隣接する照明器具などの外部へ出される電源ケーブルが接続されている出力部 251b とを有している。

10

#### 【0030】

< 照明器具 1 の被取付部 500 への取り付け方法について >

次に、照明器具 1 を被取付部 500 に取り付ける方法を説明する。

(1) はじめに、器具本体 200 を被取付部 500 に固定する。器具本体 200 は、凹部 210 の底面部 211 が被取付部 500 の側になるよう配置され、固定孔 211a を介して固定具により固定される。このとき、電源孔 211b より外部から電源電線を引き込み端子台 250 の入力部 251a に接続させる。

(2) 次に、器具本体 200 に配設されたバネ部 230 のバネ円弧部 231 の先端を、光源ユニット 100 の連結金具 150 の係合開口部 153 に引っ掛ける。このとき、電源接続部 162 と端子台接続部 252 とが接続される。

20

(3) 次に、光源ユニット 100 の一部が器具本体 200 の凹部 210 内側に挿入されるように、光源ユニット 100 を器具本体 200 の側へ押し込む。

このとき、バネ円弧部 231 が係合開口部 153 の縁部を摺動してバネ部 230 が光源ユニット 100 を器具本体 200 の側へ引き込むとともに、光源ユニット 100 が器具蓋部 220 の光源受部 222 に当接して光源ユニット 100 が器具本体 200 に固定される。また、連結金具 150 の連結部 152 の先端が台部 240 の板部 243 と接触し、光源ユニット 100 が凹部 210 の内側へ入り込み過ぎることを防いでいる。つまり、長手方向両端部の側の 2 つの台部 240 は、光源ユニット 100 の凹部 210 の内側における位置決め機能を有している。また、略中央に配置された台部 240 と、光源ユニット 100 の点灯装置の電源本体部 161 とが接触し、光源ユニット 100 の反りを抑制している。

30

なお、本実施の形態では一例として天井を被取付部 500 として説明しているが、被取付部 500 は天井に限るものではなく、レースウェイといった構造体であってもよい。

#### 【0031】

< 連結された器具本体の配線について >

図 9 は、本実施の形態における照明器具 1 の配線方法に関する参考図である。

照明器具 1 を連結する際の配線方法について、図 9 を用いて説明する。

図 9 は、器具本体 200A の両側に隣接して器具本体 200B、200C が各々取り付けられている状態を示している。器具本体 200A、200B、200C は、上述した器具本体 200 と同一である。

器具本体 200A と器具本体 200B とは、器具蓋部 220A と器具蓋部 220B とが当接するように配設されている。また、器具本体 200A と器具本体 200C とは、器具蓋部 220A と器具蓋部 220C とが当接するように配設されている。各器具蓋部 220A、220B、220C は、それぞれの連結孔 221a が取り外された状態であり、互いに電線 50 が挿通可能な状態である。

40

#### 【0032】

以下の説明において、器具本体 200 が有する構成部に添え字 A、B、C を付した場合は、器具本体 200A、200B、200C の有する構成部を意味するものとする。

器具本体 200A は、連結孔 221aA、221aB を介して器具本体 200B から引き込まれた電線 50 である電源ケーブル 501 が、器具本体 200A の端子台 250A の入力部 251aA に接続されている。また、端子台 250A の出力部 251bA に接続さ

50



れた電線 5 0 である電源ケーブル 5 0 2 は連結孔 2 2 1 a A , 2 2 1 a C を介して器具本体 2 0 0 A から器具本体 2 0 0 C に送り配線される。このとき、図 8 に示すように、電源ケーブル 5 0 1 , 5 0 2 はケーブル保持空間 9 0 0 に挿入される。電源ケーブル 5 0 1 , 5 0 2 は、電線保持部 2 4 4 によってケーブル保持空間 9 0 0 の内側に保持されることで、開口部 2 1 3 の側へ垂れ下ることが抑制される。このように、本実施の形態に係る照明器具 1 によれば、光源ユニット 1 0 0 を器具本体 2 0 0 に取り付ける際に、光源ユニット 1 0 0 と器具本体 2 0 0 の間に電源ケーブル 5 0 1 , 5 0 2 が挟まれることを防ぐことができる。

#### 【 0 0 3 3 】

\*\*\* 他の構成 \*\*\*

10

図 1 0 は、本実施の形態における台部 2 4 0 の変形例である台部 2 7 0 を示す図である。

照明器具 1 において、台部 2 4 0 に替えて図 1 0 に示す台部 2 7 0 を用いてもよい。この台部 2 7 0 は、板部 2 7 3 が側部 2 7 2 より長く形成されている。電線保持部 2 7 4 は、板部 2 7 3 において側部 2 7 2 より長く形成された部分に設けられる。よって、電線保持部 2 7 4 が弾性変形しやすくなり、より電線 5 0 をケーブル保持空間 9 0 0 に押し込み易くなる。

#### 【 0 0 3 4 】

図 1 1 は、本実施の形態における台部 2 4 0 の変形例である台部 2 4 0 x を示す図である。

20

照明器具 1 において、台部 2 4 0 に替えて図 1 1 に示す台部 2 4 0 x を用いてもよい。この台部 2 4 0 x は、板部 2 4 3 x の側辺部のうち両端部 2 4 3 1 x と直交する側辺部 2 4 3 2 x に、板部 2 4 3 x と側部 2 4 2 x により囲まれた空間を塞ぐように形成されたカバー部 2 9 9 が形成されている。

このカバー部 2 9 9 により、電線 5 0 を配線する際に、電線 5 0 がケーブル保持空間 9 0 0 以外の空間に配置されることを抑制することができる。また、板部 2 4 3 x と側部 2 4 2 x により囲まれた空間およびその周辺にネジなどの突出物が配置されていた際には、この突出物と電線 5 0 との干渉を防ぎ、電線 5 0 の損傷を防止することができる。

#### 【 0 0 3 5 】

なお、器具本体 2 0 0 はトラフ型の照明器具に関して説明を行ったが、逆富士形状をした器具本体でもよく、天井に埋め込まれる埋込型形状をした照明器具でもよい。

30

#### 【 0 0 3 6 】

\*\*\* 本実施の形態の効果の説明 \*\*\*

本実施の形態に係る照明器具によれば、器具本体の凹部に電線保持部を有した台部を備えていることで、凹部の内側に配線された電源ケーブルの垂れ下りを抑制することができる。よって、器具本体に光源ユニットの取り付けをおこなったときに、電源ケーブルが光源ユニットと器具本体との間にはさまれるのを防ぐことができる。

#### 【 0 0 3 7 】

本実施の形態に係る照明器具の器具本体は、被取付部に取付具により固定される底面部である第一の底面と、第一の底面と光源ユニットとの間に位置し電源ケーブルを保持する電線保持部である第二の底面とを有している。このような構成により、電源ケーブルを保持するケーブル保持空間を確保するとともに、電源ケーブルの垂れ下りを抑制し電源ケーブルが挟まれるのを防ぐことができる。

40

また、電線保持部である第二の底面は、器具本体の長手方向において、断続的に設けられているので、ケーブル保持空間に電源ケーブルを挿入し易い。

また、電線保持部である第二の底面は、弾性機能を有すると共に傾斜しているので、ケーブル保持空間に電源ケーブルを挿入し易く、かつ、ケーブル保持空間から電源ケーブルが外れ難い。

#### 【 0 0 3 8 】

また、本実施の形態に係る照明器具によれば、電源ケーブルは開口部の側から電線保持

50

部に押し込みケーブル保持空間に挿入することができ、長手方向に挿し通すより容易に取り付けることができる。また、電線保持部は斜めに形成されていることで、電源ケーブルの挿入をガイドし、挿入し易い。また、電線保持部は弾性を有していることで電源ケーブルを挿入し易く、挿入後は外れ難い。

【0039】

また、本実施の形態に係る照明器具によれば、台部は電線ケーブルに押されて底面部からはずれてしまうことを防ぐように、対になる側部の2ヶ所で底面部に固定されている。よって、台部ははずれることなく電源ケーブルを保持することができる。

【0040】

また、本実施の形態に係る照明器具によれば、台部に電線保持部が一体に形成されてい

10

【0041】

なお、本実施の形態では、隣接する照明器具同士を電氣的に接続させる線を電線あるいは電源ケーブルとして説明したが、ケーブル保持空間に配置される電線は、外部に設けられた商用電源から引き込まれる電源でもよく、それ以外の電線であってもよい。

【0042】

実施の形態2.

本実施の形態では、主に、実施の形態1と異なる点について説明する。

本実施の形態では、実施の形態1で説明した台部240と異なる台部260について説明する。なお、実施の形態1と同様の構成部については同一の符号を付し、その説明を省略する場合がある。

20

【0043】

図12は、本実施の形態における台部260の斜視図である。

図13は、本実施の形態における器具本体200の断面図である。

本実施の形態では、台部260は、底面部211と一对の側部262と板部263とにより囲まれた空間であるケーブル保持空間901に凹部210の内部に配線された電線50を保持する。

【0044】

台部260は、図12及び図13に示すように、器具本体200の底面部211にネジなどにより固定される一对の台部脚部261を備える。また、台部260は、対になる台部脚部261のそれぞれ外側端部より開口部213の側へ形成された側部262と、対になる側部262の端部を連結させるものであり底面部211と略平行に形成された板部263とを有している。対になる側部262の間の距離は、凹部210において対になる側面部212の距離と同等の距離となるように形成されている。

30

【0045】

また、板部263は、バネ部230のバネ固定部232が挿し込まれるスリット部263aと、バネ固定部232がスリット部263aに挿し込まれた後にネジなどにより固定するためのバネ固定孔263bとが形成されている。

この板部263における側部262が形成された一对の側辺262aと異なる一对の側辺262bに、ケーブルガイド部263cが形成される。ケーブルガイド部263cは、電線50が挿通された際に、電線50が板部263の一对の側辺262bの端面と干渉し損傷するのを防止すると共に、電線50の誘導機構となる。ケーブルガイド部263cは、板部263の一对の側辺262bの各々において、板部263の端部を被取付部500の側に湾曲させた曲面部を形成すると共に、被取付部500あるいは底面部211の側に傾斜させて形成される。

40

【0046】

台部260は、凹部210に配設された状態において、底面部211と、一对の側部262と、板部263とにより囲まれたケーブル保持空間901を形成する。

板部263は、短手方向において底面部211と略同等の長さ形成されており、ケーブル保持空間901は短手方向に大きく、広く形成することができる。また、電線50を

50

引掛けるものでなく挿通させる形状であるため、引掛ける形状に比べ、より強固に電線 50 を保持することができる。

また、板部 263 は、実施の形態 1 と同様に、器具本体 200 の凹部 210 の長手方向において少なくとも 3 ヶ所に部分的設けられている。よって、電線 50 を挿通する長さは短く挿通作業を容易にすることができる。

#### 【0047】

なお、実施の形態 1 で示した台部 240 と、実施の形態 2 で示した台部 260 の両方を 1 つの器具本体 200 に配設してもよい。例えば、長手方向における端部側に台部 260 を配設し、略中央に台部 240 を配設するようなものでよい。

#### 【0048】

なお、実施の形態 1 で示した台部 240 と、実施の形態 2 で示した台部 260 それぞれに、スリット部およびバネ固定孔が形成されているが、器具本体 200 に配設される台部のうちバネ部 230 が配設されない台部 240、260 はスリット部およびバネ固定孔が形成されていないものを用いてもよい。

#### 【0049】

以上、本発明の実施の形態 1, 2 について説明したが、これらの実施の形態のうち、2 つ以上を組み合わせる実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、1 つを部分的に実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態のうち、2 つ以上を部分的に組み合わせる実施しても構わない。その他、これらの実施の形態を、全体としてあるいは部分的に、どのように組み合わせる実施しても構わない。

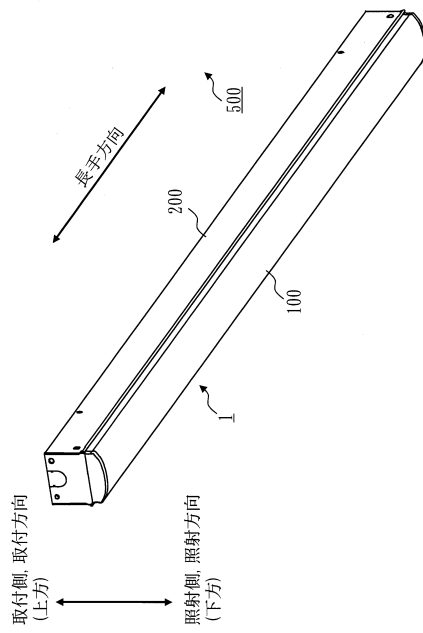
なお、上記の実施の形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物及び用途の範囲を制限することを意図するものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。

#### 【符号の説明】

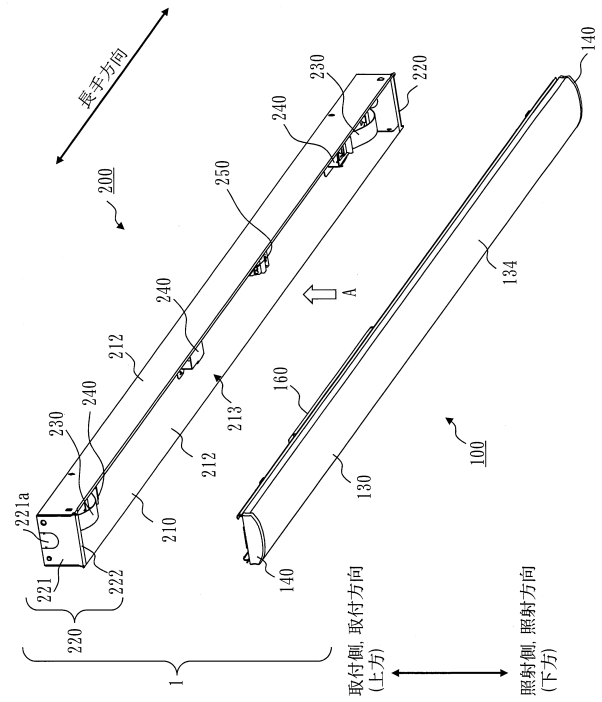
#### 【0050】

1 照明器具、100 光源ユニット、110 発光体、111 LED、112 基板、120 フレーム部、121 フレーム正面部、122 フレーム側面部、130 カバー、131 カバー爪部、132 反射部、133 水平部、134 拡散部、140 光源蓋、150 連結金具、151 連結金具固定部、152 連結部、153 係合開口部、160 点灯装置、161 電源本体部、162 電源接続部、162a 電源電線、162b 電源コネクタ、200, 200A, 200B, 200C 器具本体、210 凹部、211 底面部、211aA, 211aB 固定孔、211b 電源孔、212 側面部、213 開口部、220, 220A, 220B, 220C 器具蓋部、221 器具蓋本体部、221a, 221aA 連結孔、222 光源受部、230 バネ部、231 バネ円弧部、232 バネ固定部、240, 240x, 260, 270 台部、240a 第 1 の台部、240b 第 3 の台部、240c 第 2 の台部、241, 261, 271 台部脚部、242, 242x, 262, 272 側部、243, 243x, 263, 273 板部、2431, 2431x 両端部、2432x 側辺部、243a, 263a, 273a スリット部、243b, 263b, 273b バネ固定孔、244, 264, 274 電線保持部、250, 250A 端子台、251 端子台本体部、251a, 251aA 入力部、251b, 251bA 出力部、252 端子台接続部、252a 端子台電線、252b 端子台コネクタ、263c ケーブルガイド部、262a, 262b 一对の側辺、299 カバー部、50 電線、501, 502 電源ケーブル、500 被取付部、900, 901 ケーブル保持空間。

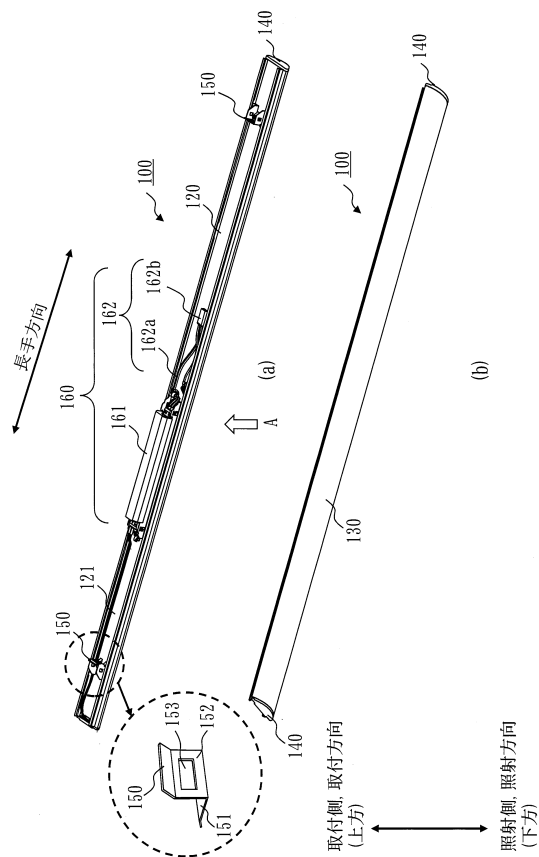
【図 1】



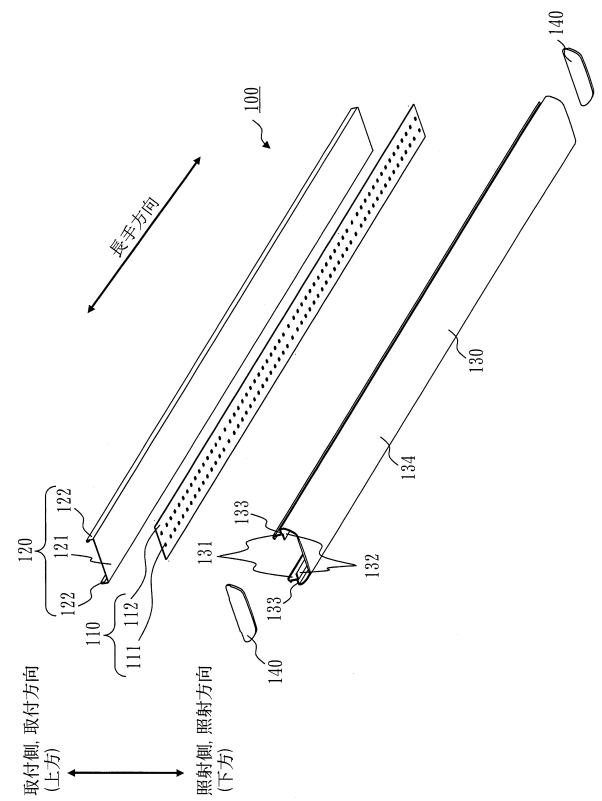
【図 2】



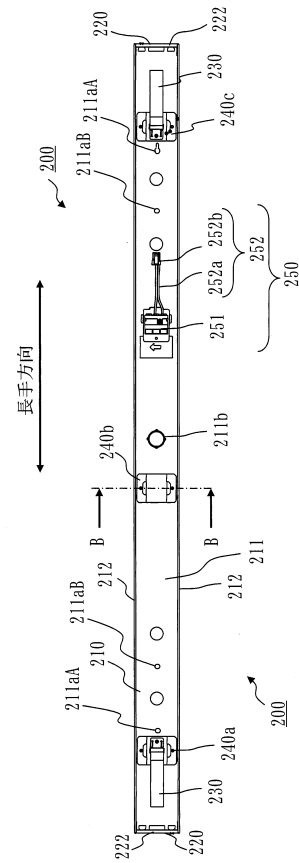
【図 3】



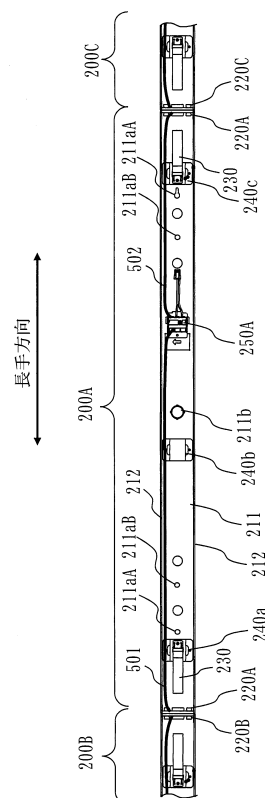
【図 4】



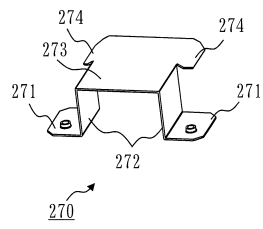
【 図 6 】



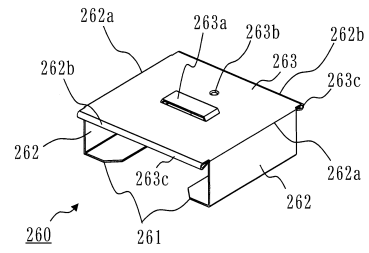
【 図 9 】



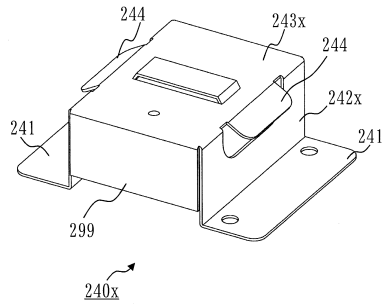
【図 10】



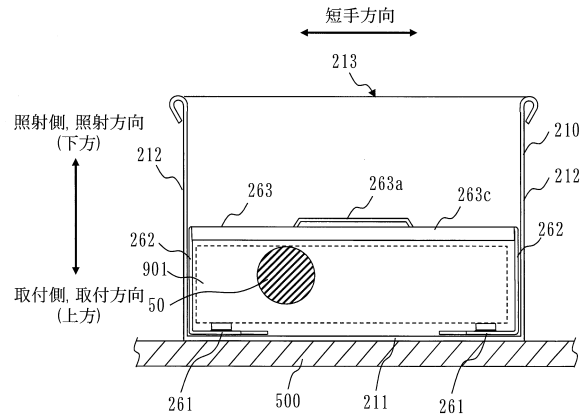
【図 12】



【図 11】



【図 13】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 2 2 0 0 9 5 ( J P , A )  
実開平 6 - 5 0 2 0 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 2 1 V 2 3 / 0 0

F 2 1 S 2 / 0 0

F 2 1 S 8 / 0 4

F 2 1 Y 1 0 5 / 0 0

F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0