

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6720646号
(P6720646)

(45) 発行日 令和2年7月8日 (2020.7.8)

(24) 登録日 令和2年6月22日 (2020.6.22)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 S 2/00 2 3 0

F 2 1 V 19/00 (2006.01)

F 2 1 V 19/00 4 5 0

F 2 1 V 23/00 (2015.01)

F 2 1 V 23/00 1 2 0

F 2 1 Y 103/10 (2016.01)

F 2 1 V 19/00 5 0 0

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 103:10

請求項の数 7 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-69935 (P2016-69935)
 (22) 出願日 平成28年3月31日 (2016.3.31)
 (65) 公開番号 特開2017-183125 (P2017-183125A)
 (43) 公開日 平成29年10月5日 (2017.10.5)
 審査請求日 平成31年1月24日 (2019.1.24)

(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 100108431
 弁理士 村上 加奈子
 (74) 代理人 100153176
 弁理士 松井 重明
 (74) 代理人 100109612
 弁理士 倉谷 泰孝
 (72) 発明者 池谷 博文
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光源ユニットおよび照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光素子が基板に実装された発光部と、
 前記発光部が取り付けられるフレーム取付部を有するフレームと、
 前記フレーム取付部に第一の開口を設けるように、前記フレーム取付部の一部を突設させ形成された固定片と、
 を備え、
 前記発光部は、
前記フレーム取付部に沿った方向に移動する前記基板が、前記第一の開口を塞いだ状態で前記固定片により前記フレーム取付部に固定されることによって、前記フレーム取付部に取り付けられることを特徴とした光源ユニット。

10

【請求項 2】

前記固定片は、前記第一の開口を挟むように対に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の光源ユニット。

【請求項 3】

前記固定片は前記フレーム取付部との間に基板挿し込み部を設け、前記基板は前記基板挿し込み部に挿し込まれ、前記発光部は前記フレームに保持されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の光源ユニット。

【請求項 4】

前記基板は、前記基板挿し込み部に挿し込まれる基板凸部を有していることを特徴とす

20

る請求項 3 に記載の光源ユニット。

【請求項 5】

前記フレームは、前記フレーム取付部に第二の開口を設けるように前記固定片と反対方向へ突設させた突起部を有し、前記第二の開口は前記基板によって塞がれることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の光源ユニット。

【請求項 6】

前記フレームには、機能部品が配設され、前記機能部品は前記突起部に取り付けられることを特徴とする請求項 5 に記載の光源ユニット。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の光源ユニットと、
前記光源ユニットの一部が収容されるように取り付けられる器具本体と、
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、光源ユニットおよび、光源ユニットを備える照明器具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、発光素子が基板に実装された発光基板と電源を備えた光源ユニットと、この光源ユニットが着脱自在に取り付けられる器具本体とを備える照明器具が提供されている。

【0003】

例えば、光源ユニットが発光基板を保持するフレームを有している照明器具がある。このフレームは板金を加工して形成されたものであり、一部を切り起しして形成された固定片により発光基板を保持している。

(例えば、特許文献 1 参照)

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 112490 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に記載の光源ユニットは、固定片を更に曲げて発光基板を固定しているとともに、フレームの一部を切り起したことにより形成された開口をテープなどで塞いでいる。その為、組み立て作業が複雑になるという課題があった。

【0006】

そこで、本発明は、上記のような課題を解決する為になされたもので、容易に組み立てできる光源ユニットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明における光源ユニットは、発光素子が基板に実装された発光部と、前記発光部が取り付けられるフレーム取付部を有するフレームと、前記フレーム取付部に第一の開口を設けるように、前記フレーム取付部の一部を突設させ形成された固定片と、を備え、前記発光部は、前記フレーム取付部に沿った方向に移動する前記基板が、前記第一の開口を塞いだ状態で前記固定片により前記フレーム取付部に固定されることによって、前記フレーム取付部に取り付けられることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明の光源ユニットは、容易に組み立てできるものである。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施の形態1における照明器具の斜視図である。
【図2】実施の形態1における照明器具の分解斜視図である。
【図3】実施の形態1における照明器具のA-A断面図である。
【図4】実施の形態1における器具本体の斜視図である。
【図5】実施の形態1におけるバネの斜視図である。
【図6】実施の形態1における光源ユニットの斜視図である。
【図7】実施の形態1における光源ユニットの分解斜視図である。
【図8】実施の形態1における光源ユニットのC部詳細図である。
【図9】実施の形態1における連結金具の斜視図である。
【図10】実施の形態1における光源ユニットの組み立て工程図である。
【図11】実施の形態1における光源ユニットの組み立て工程図である。
【図12】実施の形態1における光源ユニットの組み立て工程図である。
【図13】実施の形態1における光源ユニットの変形例を示す参考図である。
【図14】実施の形態1における光源ユニットの変形例を示す参考図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0010】

実施の形態1.

本発明の実施の形態1に係る照明器具1の説明をする。

20

図1は本実施の形態における照明器具の斜視図であり、図2は図1に示す照明器具1の分解斜視図であり、図3は図1に示す照明器具のA-A'断面図であり、図4は図1に示す器具本体の斜視図であり、図5は図4の示すバネの斜視図であり、図6の(a)は図2に示す光源ユニットの斜視図であり、図6の(b)は図6の(a)におけるB矢視図であり、図7は図6に示す光源ユニットの分解斜視図であり、図8は図7に示す光源ユニットのC部詳細図であり、図9は図6の(a)に示す連結金具の斜視図である。

【0011】

はじめに、図1から図3を参照して照明器具1の各部の構成を説明する。

本実施形態の照明器具1は、図1に示すように天井直付け型の照明器具であって、図示しない吊ボルトなどの取付具を用いて被取付部に取り付けられる器具本体100と、器具

30

本体100に対して着脱自在に取り付けられる光源ユニット200とを備える。
器具本体100、光源ユニット200はいずれも長尺状であり、以下の説明において、長手方向を長手方向X、長手方向Xに対する短手方向を短手方向Yとし、長手方向Xおよび短手方向Yそれぞれに直交する方向を上下方向Zとする。また、照明器具1が取り付けられる天井などの被取付面側を上方向Z1とし、上方向Z1と反対側であり照明器具1が照射する側を下方向Z2とする。

【0012】

図2から図5を参照して、器具本体100の各部の構成を説明する。

器具本体100は、ボルトなどの固定具を用いて天井などの被取付部に取り付けられるものである。

40

図2に示すように、器具本体100は、光源ユニット200の一部が挿入され取り付けられる取付部110と、取付部110の長手端部を覆う側板120と、器具本体100の外部から引き込まれた図示しない電源線が挿し込まれる端子台130と、光源ユニット200を保持する為のバネ140とを備えている。

【0013】

図2示すように、取付部110は、長手方向Xに沿って形成され光源ユニット200が挿入される収容部111と、短手方向Yにおいて収容部111の両側に設けられる鍔部112、傾斜部113とを備えている。

【0014】

図2から図4に示すように、収容部111は、長手方向Xに沿って長尺且つ矩形板状に

50

形成された底部 1 1 1 a と、底部 1 1 1 a の長手側辺それぞれから底部 1 1 1 a と直交する方向に延出する一対の側部 1 1 1 b とを有する凹形状をなし、光源ユニット 2 0 0 の一部が収納される。

収容部 1 1 1 は、底部 1 1 1 a と対向する位置に光源ユニット 2 0 0 が挿入される開口 1 1 1 c が形成される。

【 0 0 1 5 】

底部 1 1 1 a には、商用電源から電力供給を受ける為の図示しない電源線を引き込む電源引込孔 1 1 1 a a と、固定具により被取付部へ固定する為の固定孔 1 1 1 a b が形成されている。

【 0 0 1 6 】

鏝部 1 1 2 は、一対の側部 1 1 1 b の開口 1 1 1 c 側の長手側辺それぞれから互いに離れるように対に形成されている。

【 0 0 1 7 】

傾斜部 1 1 3 は、短手方向 Y において収容部 1 1 1 の両側に設けられている。傾斜部 1 1 3 は、鏝部 1 1 2 の長手側辺より、上方向 Z 1 へ且つ収容部 1 1 1 から離れるように形成されている。

【 0 0 1 8 】

図 4 に示すように、側板 1 2 0 は、長手方向 X における取付部 1 1 0 の両端に配設されており、収容部 1 1 1 と傾斜部 1 1 3 を覆っている。

側板 1 2 0 は、収容部 1 1 1 と傾斜部 1 1 3 の長手方向 X の端部を覆う側板本体部 1 2 1 と、側板本体部 1 2 1 から側板本体部 1 2 1 に対して略垂直になるように突設した側板鏝部 1 2 2 を有している。

【 0 0 1 9 】

図 4 に示すように、端子台 1 3 0 は、収容部 1 1 1 の底部 1 1 1 a に固定されており、電源引込孔 1 1 1 a a から引き込まれた図示しない電源線と接続し、商用電源から供給される電力を光源ユニット 2 0 0 に供給する。

端子台 1 3 0 は、矩形箱状に形成された端子台本体部 1 3 1 と、電源ユニット 2 0 0 に電氣的に接続する為の端子台接続部 1 3 2 とを備えている。

端子台接続部 1 3 2 は、端子台電線 1 3 2 a と、端子台電線 1 3 2 a の先端に設けられた端子台コネクタ 1 3 2 b を備えている。

【 0 0 2 0 】

図 5 に示すように、バネ 1 4 0 は、収容部 1 1 1 の底部 1 1 1 a に、長手方向 X に沿って対になるよう 2 つ配設されている。バネ 1 4 0 は、光源ユニット 2 0 0 を器具本体 1 0 0 に取り付けする取付機構の 1 つであり、後述する連結金具 2 6 0 と係合するものである。

バネ 1 4 0 は、ステンレス材料や、バネ鋼材などの弾性材料で形成され、図 5 に示すように底部 1 1 1 a に固定されるバネ固定部 1 4 1 と、円弧形状をしたバネ円弧部 1 4 2 と、バネ円弧部 1 4 2 の先端に設けられ後述する連結金具 2 6 0 に引掛けられるバネ先端部 1 4 3 が設けられている。

また、対になるバネ 1 4 0 は、バネ先端部 1 4 3 が互いに反対方向を向くように底部 1 1 1 a に配設されている。

なお、バネ 1 4 0 は、板材の弾性材料を曲げて形成しても良く、線材の弾性材料を曲げて形成しても良い。

【 0 0 2 1 】

図 6 から図 9 を参照して、光源ユニット 2 0 0 の各部の構成を説明する。

図 6 から図 9 に示すように、光源ユニット 2 0 0 は、複数の発光素子 2 1 2 を有する発光部 2 1 0 と、この発光部 2 1 0 が取付けられるフレーム 2 2 0 と、発光部 2 1 0 を覆うようにしてフレーム 2 2 0 に取り付けられるカバー 2 3 0 と、光源ユニット 2 0 0 の長手方向 X の端部に配設される蓋 2 4 0 と、発光部 2 1 0 に所定の点灯電力を供給する電源装置 2 5 0 と、バネ 1 4 0 と係合する連結金具 2 6 0 とを備えている。

【0022】

発光部210は、複数の発光素子211と、複数の発光素子211が実装される基板212を有している。基板212は照明器具1の長手方向と略同等になるように長尺に形成されており、発光素子211が基板212の長手方向へ直線状に配設されている。

【0023】

基板212は、長手側辺に基板凹部212aと、基板凸部212bが形成されている。基板凹部212aは、基板212の長手側辺から短手方向Yにおける中心に向かって凹んだ形状である。基板凸部212bは、基板凹部212aに隣接して設けられている。基板凹部212aおよび基板凸部212bは、基板212の長手側辺両側にそれぞれ形成されている。

10

【0024】

発光部210の長手方向Xにおける一端部には、電源装置250との間を電氣的に接続するための図示しない電線が接続されている。この電線が電源装置250に接続されており、発光部210と電源装置250が電氣的に接続されている。

なお、発光素子212は、例えば表面実装タイプのLED素子であるが、COB型発光モジュールでも良く、有機EL素子でも良い。また、発光素子212を直線状に実装する列は一行でも良く、複数列でも良い。

【0025】

図7および図8に示すように、フレーム220は、長手方向Xに沿って長尺且つ矩形板状に形成されたフレーム取付部221と、フレーム底部221の長手側辺それぞれからフレーム底部221と直交する方向に延出する一対のフレーム側部222とで構成されている。

20

また、各フレーム側部222は、先端が曲げ加工されて形成された側部端部222aがそれぞれ設けられている。

【0026】

フレーム取付部221は、フレーム取付部221から突設するように形成され、発光部210を保持する為の固定片223が設けられている。

固定片223は、L字形状であり、フレーム取付部221から突設した立上り部223aと、フレーム取付部221との間に隙間を形成するように立上り部223aから長手方向Xへ延設した押え部223bとを有している。フレーム取付部221と押え部223bの間に形成される隙間は、基板212が挿し込まれる基板挿し込み部223cとなる。

30

また、固定片223は、フレーム取付部221の一部をフレーム取付部221の短手方向Yの中心側から外側へ向かって切り起し加工にて形成したものである。

切り起し加工とは、切り曲げ加工とも呼び、切り込みまたスリットによって所定の形状を形成し、切り残した部分を曲げる加工であり、フレーム取付部221には固定片223の短手方向Yにおける中心側に隣接した位置に切り起し開口221aが形成されている。

【0027】

固定片223は、短手方向Yにおいて対になるよう並設されている。この対に形成された固定片223は、長手方向Xにおいて複数設けられている。

なお、対になる固定片223、223同士の距離Aは、対になる基板凹部212a、212a同士の距離Bとほぼ等しくなる。

40

また、固定片123の長手方向の長さCは、基板凹部212aの長手方向の長さDよりも短く形成されている。

【0028】

更に、フレーム取付部221は、発光部210が固定する面と反対側の面に突起部234が設けられている。突起部234は、切り起し加工により形成されたものであり、固定片223と反対側に突出している。

突起部234は、連結金具260をネジなどの固定具により固定する為のものである。突起部234がフレーム取付部221より突出するよう設けられていることで、固定具が発光部210を固定した面側に突き出すことを防いでいる。

50

この、突起部 2 3 4 は、連結金具 2 6 0 だけでなく、フレーム 2 2 0 に配設される電源装置 2 5 0、図示しない無線ユニット、アース線、取付機構などの機能部品を固定する為に設けても良い。

なお、突起部 2 3 4 を切り起したことにより、フレーム取付部 2 2 1 には図示しない開口が設けられている。この開口は、発光部 2 1 0 がフレーム 2 2 0 に固定されることで塞がれる。

また、固定片 2 2 3 および突起部 2 3 4 それぞれを切り起して形成した際に設けられた開口を区別する為に、固定片 2 2 3 の形成により設けられた切り起し開口 2 2 1 a を第一の開口と呼び、突起部 2 3 4 の形成により設けられた開口を第二の開口と呼ぶこともある。

10

【 0 0 2 9 】

図 3 および図 7 に示すように、カバー 2 3 0 は、乳白色の亚克力樹脂など拡散性を有する材料により形成されたものであり、発光部 2 1 0 を覆うようにフレーム 2 2 0 に取り付けられ、発光部 2 1 0 から照射される光を拡散させる。

カバー 2 3 0 は図 3 に示すように、短手方向 Y において、発光部 2 1 0 を覆う外層部 2 3 1 と、外層部 2 3 1 の各端部より互いに近づくように突設する対になるカバー底部 2 3 2 と、対になるカバー底部 2 3 2 の各端部よりフレーム 2 2 0 の側方を覆うようなカバー側部 2 3 3 を有している。カバー 2 3 0 は、外層部 2 3 1、カバー底部 2 3 2、カバー側部 2 3 3 が長手方向 X へ連続するように形成されている。

なお、カバー底部 2 3 2 およびカバー側部 2 3 3 は、反射材料の塗布や二色成形などの方法により、反射性能が高い構成にしても良い。カバー底部 2 3 2 およびカバー側部 2 3 3 の反射性能を高くすることで、光源ユニット 2 0 0 の発光効率を高くすることができる。

20

【 0 0 3 0 】

図 6 および図 7 に示すように蓋 2 4 0 は、光源ユニット 2 0 0 の長手方向 X における端部に配設され、発光部 2 1 0 が照射する光を長手方向 X へ配光するものである。蓋 2 4 0 は、亚克力樹脂など透過性、拡散性を有する材料により形成されている。蓋 2 4 0 は、カバー 2 3 0 の端部に設けられており、光源ユニット 2 0 0 の長手方向 X における端部となる蓋端面 2 4 1 と、カバー 2 3 0 の外層部 2 3 1 と隣接する蓋外層部 2 4 2 と、カバー 2 3 0 のカバー底部 2 3 2 と隣接する蓋底部 2 4 3 と、を有している。

30

蓋 2 4 0 は、カバー 2 3 0 の長手方向 X の開口を塞ぐとともに、カバー 2 3 0 と接着剤、熱溶着などの接合手段により接合されている。

【 0 0 3 1 】

図 6 に示すように、電源装置 2 5 0 は、フレーム底部 2 2 1 の発光部 2 1 0 が取り付けられた面の反対側の面に固定される。

電源装置 2 5 0 は、端子台 1 3 0 を介して商用電源からの電力を発光部 2 1 0 に供給し、発光部 2 1 0 を点灯させるものであり、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 2 5 1 と、端子台接続部 1 3 2 と接続する電源接続部 2 5 2 を備えている。

電源接続部 2 5 2 は、電源電線 2 5 2 a と、電源電線 2 5 2 a の先端に設けられ端子台コネクタ 1 3 2 b と接続する電源コネクタ 2 5 2 b を備えている。

40

【 0 0 3 2 】

図 9 に示すように、連結金具 2 6 0 は、略 L 形状をしており金具固定部 2 6 1 とバネ連結部 2 6 2 を有している。連結金具 2 6 0 は、光源ユニット 2 0 0 を器具本体 1 0 0 に取り付けする取付機構の 1 つであり、バネ 1 4 0 と係合するものである。

連結金具 2 6 0 は、金具固定部 2 6 1 は保持底面部 2 2 1 にネジなどに固定され、バネ連結部 2 6 2 はバネ 1 4 0 が引っ掛けられる連結開口部 2 6 2 a が形成されている。

この連結開口部 2 6 2 a とバネ 1 4 0 のバネ円弧部 1 4 2 が係合し、光源ユニット 2 0 0 は器具本体 1 0 0 に固定される。

【 0 0 3 3 】

図 1 0 から図 1 2 を参照して、発光部 2 1 0 のフレーム 2 2 0 への取付作業の概要を説

50

明する。図 10 の (a) は発光部 210 がフレーム 220 の取り付けられる前の状態を示し、図 10 (b) は図*の (a) に示す D 部の詳細図である。図 11 の (a) は発光部 210 がフレーム 220 に配置された状態を示し、図 11 の (b) は図 11 の (a) に示す E 部の詳細図である。図 12 の (a) は発光部 210 がフレーム 220 の取り付けられた状態を示し、図 12 の (b) は図 12 の (a) に示す F 部の詳細図である。

【 0034 】

図 10 は発光部 210 がフレーム 220 に取り付けられる前の状態である。

はじめに、図 10 の状態から図 11 に示すように、発光部 210 をフレーム 220 のフレーム取付部 221 に配置する。このとき、固定片 223 は基板 112 の基板凹部 112a に配置される。また、フレーム 220 の切り起し開口 221a は基板 212 により覆わ

10

【 0035 】

次に、図 11 の状態から、基板 212 の基板凸部 212b を固定片 223 の基板挿し込み部 223c に挿し込むように、発光部 210 をフレーム取付部 221 と平行な長手方向 X へ移動させる。

長手方向 X へ移動させることで、基板凸部 212b は基板挿し込み部 223c に挿し込まれ、発光部 210 はフレーム 220 に取り付けられる。また、発光部 210 は、基板 212 が切り起し開口 221a を塞いだ状態でフレーム 220 に取り付けられる。

【 0036 】

このように、発光部 210 は、基板 212 の基板凸部 212b が固定片 223 の基板挿し込み部 223c に挿し込むことでフレーム 220 に取り付けされるとともに、フレーム 220 は切り起し開口 221a が発光部 210 により塞がれる。よって、容易な作業で発光部 210 をフレーム 220 に取り付けすることができる。

20

また、このとき切り起しにより突起部 234 を設けたことでフレーム取付部 221 に形成された第二の開口も発光部 210 により塞ぐことができる。

【 0037 】

次に、光源ユニット 200 の組み立て作業の概要を説明する。

カバー 230 は、発光部 210 が取り付けられたフレーム 220 に、外層部 231 が発光素子 211 を覆った状態でカバー側部 233 をフレーム側部 222 に係合させ、取り付けられる。電源装置 250 および連結金具 260 は、フレーム 220 の発光部 210 が取

30

り付けられた面と反対の面に取り付ける。光源ユニット 200 は組み立てられる。以上の作業により、光源ユニット 200 を組み立てすることができる。

なお、電源装置 250 および連結金具 260 をフレーム 220 に取り付けするのは、フレーム 220 に発光部 210 が取り付けられる前でも良く、フレーム 220 に発光部 210 が取り付けられた後でも良い。

【 0038 】

本実施の形態の光源ユニット 200 は、発光素子 211 が基板 212 に実装された発光部 210 と、この発光部 210 が取り付けられるフレーム取付部 221 を有するフレーム 220 と、フレーム取付部 221 の一部を切り起して形成した固定片 223 とを備え、発光部 210 は基板 212 を固定片 223 に挿し込むことでフレーム 220 に固定され

40

るとともに、基板 212 が切り起したことにより形成された切り起し開口 221a を塞いでいる。よって、固定片を曲げる、ネジなど固定具で取り付けする取付作業や、テープなどにより開口を塞ぐ作業を省略することができ、容易な作業で光源ユニット 200 を組み立てることができる。

【 0039 】

また、本実施の形態の光源ユニット 200 は、フレーム 220 がフレーム取付部 221 に固定片 223 と反対側に切り起して形成された突起部 234 が配設されている。この突起部 234 を切り起し形成したことで設けられた開口である第二の開口も、発光部 210 がフレーム 220 に固定されることで、基板 212 により塞ぐことができる。

つまり、発光部 210 がフレーム 220 に固定されることで、切り起し開口 221a で

50

ある第一の開口および第二の開口を塞ぐことができる。

【0040】

また、本実施の形態は、ネジなど固定具による取付作業や、テープなどにより切り起し開口を塞ぐ作業を省略することができるの、部品数が増加するのを抑制することができる。

【0041】

次に、図13および図14を用いて本実施の形態の変形例に関して説明を行なう。

図13は、発光部210A、フレーム220Aを示している。図13の(a)は発光部210Aがフレーム220Aに取り付けられる前の状態であり、図13の(b)は発光部210Aがフレーム220Aに取り付けられた状態である。本実施の形態の変形例として、図13に示すような発光部210Aおよびフレーム220Aを備えた光源ユニット200Aでも良い。

10

発光部210Aは、基板凹部212aおよび基板凸部212bが形成されてない矩形形状の基板212Aを有しており、フレーム220Aに切り起し開口221aを覆うように配置される。フレーム220Aは、フレーム取付部221Aに発光部210Aが配置されると、固定片223Aの抑え部223aAが発光部210A側に曲げられ、発光部210Aが取り付けられる。

光源ユニット200Aは、基板212Aを基板凹部212aおよび基板凸部212bを有さない矩形形状にすることで、材料を少なくすることができる。

【0042】

20

図14は、発光部210B、フレーム220Bを示している。図14の(a)は発光部210Bがフレーム220Bに取り付けられる前の状態であり、図14の(b)は発光部210Bがフレーム220Bに取り付けられた状態である。本実施の形態の変形例として、図14に示すような発光部210Bおよびフレーム220Bを備えた光源ユニット200Bでも良い。

発光部210Bは、基板凹部212aおよび基板凸部212bが形成されてない矩形形状の基板212Bを有しており、フレーム220Bに切り起し開口221aを覆うように配置される。フレーム220Bは、固定片223Bが略矩形形状をしており、発光部210Bと面接触し、発光部210Bをフレーム220Bに(保持)している。

光源ユニット200Bは、略矩形形状に形成された固定片223Bを有し、固定片223Bが発光部210と面接触することで、発光部210の保持をより強固にすることができる。

30

【0043】

また、本実施の形態では、バネ140が照明器具1の長手方向Xへ2箇所配置される取付機構を説明したが、長手方向Xの一方は引っ掛けによる係合で、もう一方がバネによる取り付けであっても良い。

【0044】

また、本実施の形態では、器具本体100にバネ140を設け、光源ユニット200に連結金具260を設ける仕様について説明を行なったが、器具本体100が連結金具260を備え、光源ユニット200がバネ140を備える仕様でも良い。

40

【0045】

また、本実施の形態では、器具本体100に端子台130を設け、光源ユニット200に電源装置250を設ける仕様について説明を行なったが、器具本体100が電源装置250を備え、光源ユニット200が端子台130を備える仕様でも良く、どちらか一方が端子台130と電源装置250を備える仕様でも良い。

【0046】

また、本実施の形態では、器具本体100および器具本体1000は逆富士型形状に関して説明を行なったが、本発明に係る器具本体は逆富士型形状に限らず埋め込み型形状の器具本体でも良く、トラフ形状の器具本体でも良い。

【0047】

50

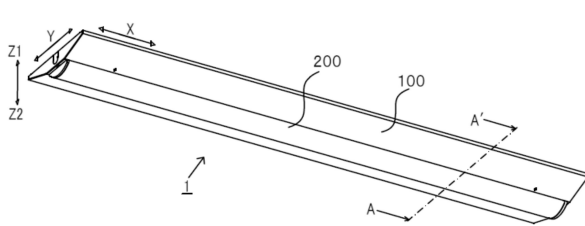
以上、本発明の実施の形態について説明したが、これらの実施の形態を組み合わせる実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態を部分的に実施しても構わない。あるいは、これらの実施の形態を部分的に組み合わせる実施しても構わない。なお、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。

【符号の説明】

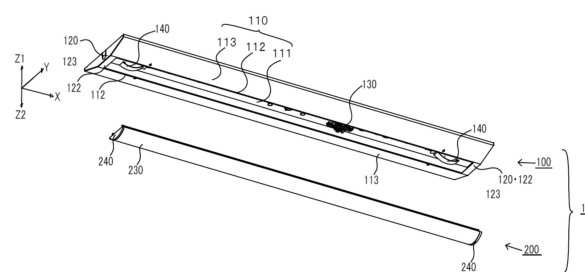
【0048】

X 長手方向、Y 短手方向、Z 上下方向、Z1 上方向、Z2 下方向、1 照明装置、100 照明器具、110 取付部、111 収容部、111a 底部、111aa 電源引込孔、111ab 固定孔、111b 側部、111c 開口、112 鍔部、113 傾斜部、120 側板、121 側板本体部、122 側板鍔部、130 端子台、131 端子台本体部、132 端子台接続部、132a 端子台電線、132b 端子台コネクタ、140 パネ、141 パネ固定部、142 パネ円弧部、143 パネ先端部、200 光源ユニット、210 発光部、211 発光素子、212 基板、212a 基板凹部、212b 基板凸部、220 フレーム、221 フレーム取付部、221a 切り起し開口、222 フレーム側部、222a 側部端部、223 固定片、223a 立上り部、223b 押え部、223c 基板挿し込み部、234 突起部、230 カバー、231 外層部、232 カバー底部、233 カバー側部、240 蓋、241 蓋端部、242 蓋外層部、243 蓋底部、250 電源装置、251 電源本体部、252 電源接続部、252a 電源電線、252b 電源コネクタ、260 連結金具、261 金具固定部、262 パネ連結部、262a 連結開口部。

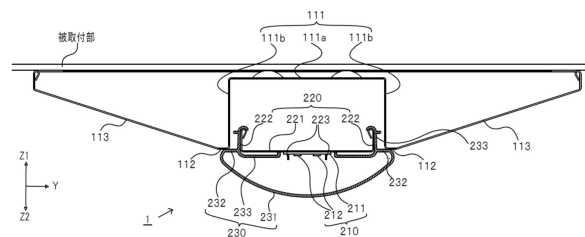
【図1】



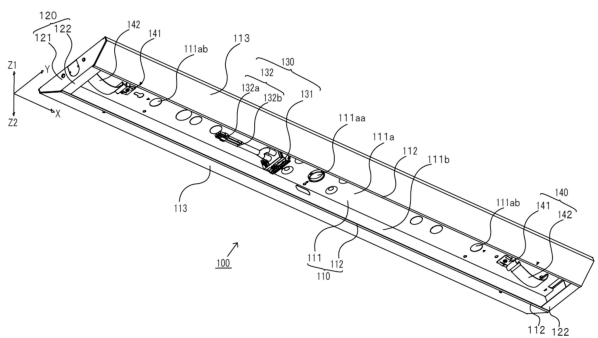
【図2】



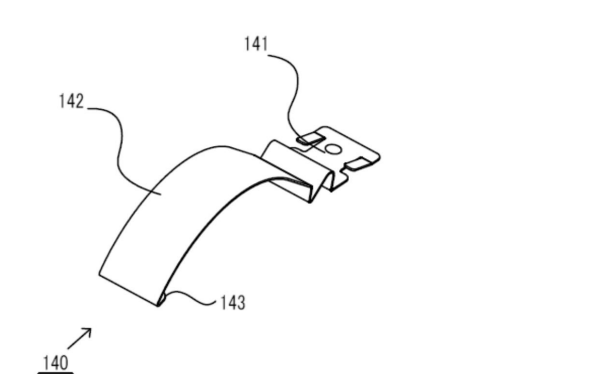
【図3】



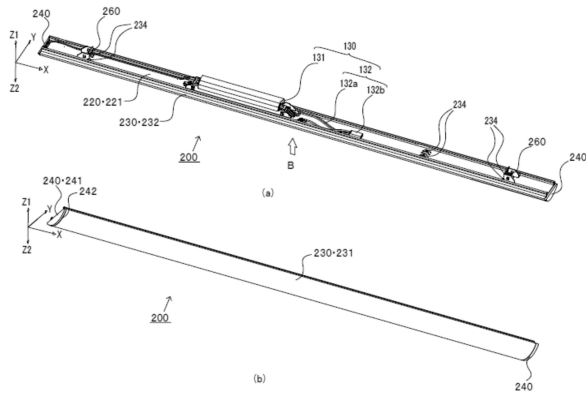
【図4】



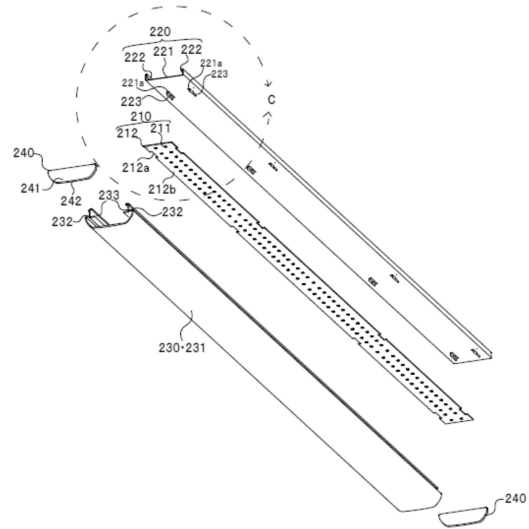
【図5】



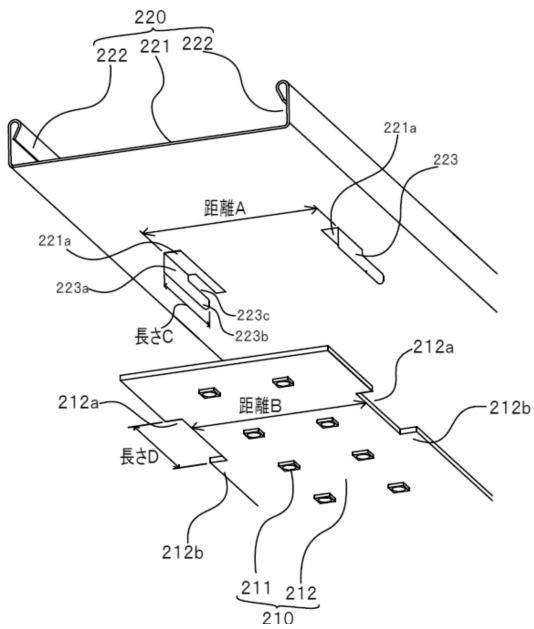
【図 6】



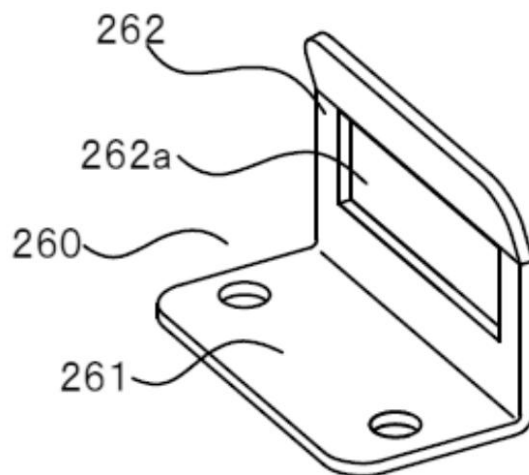
【図 7】



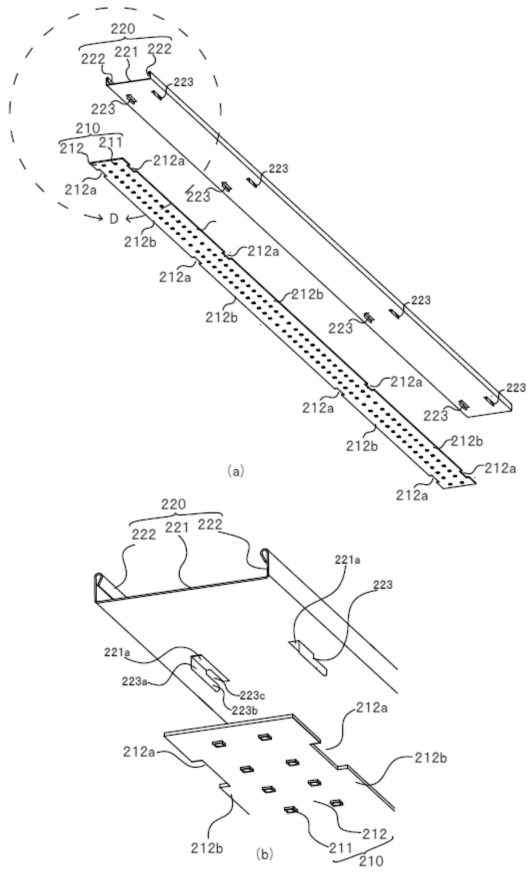
【図 8】



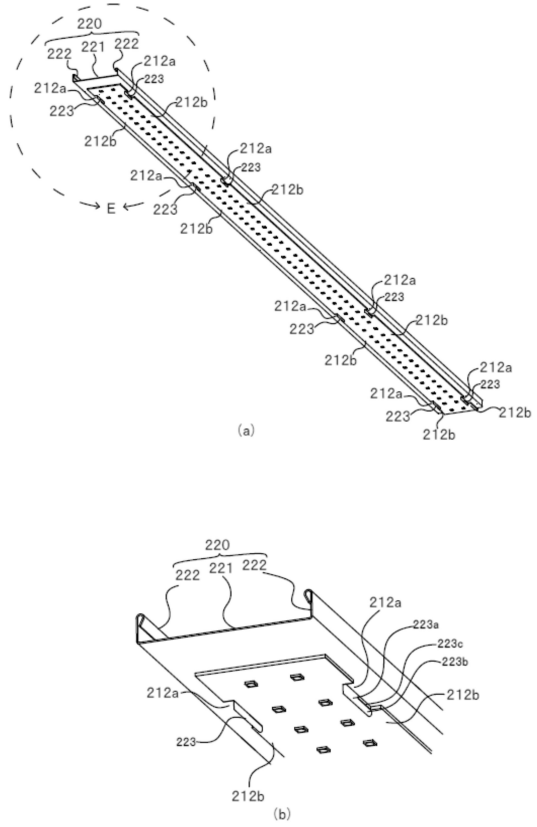
【図 9】



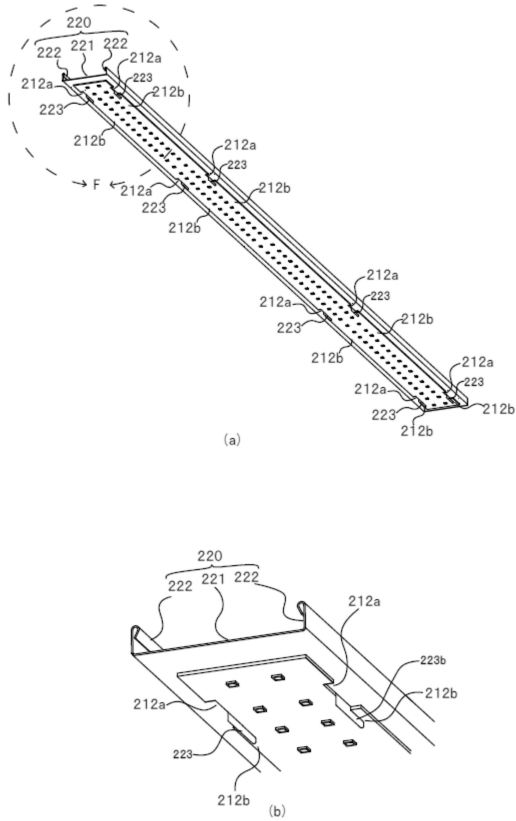
【図 10】



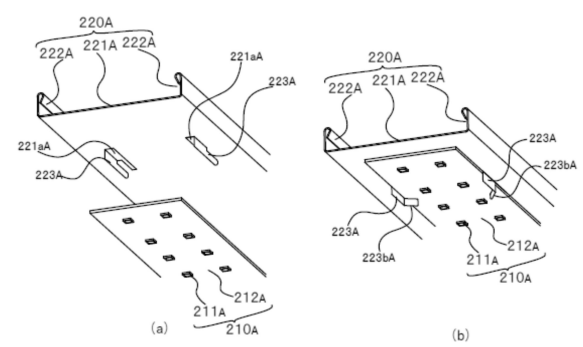
【図 11】



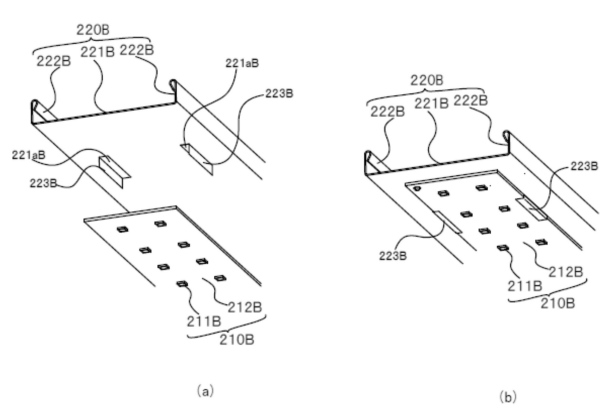
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
F 2 1 Y 115/15	(2016.01)	F 2 1 Y 115:10	3 0 0	
		F 2 1 Y 115:10	5 0 0	
		F 2 1 Y 115:15		

(72)発明者 齋藤 公史
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
(72)発明者 坂本 哲也
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 竹中 辰利

(56)参考文献 特開2014-078424(JP,A)
特開2016-134309(JP,A)