

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-78649
(P2024-78649A)

(43)公開日 令和6年6月11日(2024.6.11)

(51)国際特許分類	F I
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 8/04 1 1 0
F 2 1 V 21/30 (2006.01)	F 2 1 V 21/30 3 0 0
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 Y 115:10

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全14頁)	
(21)出願番号 特願2022-191120(P2022-191120)	(71)出願人 314012076
(22)出願日 令和4年11月30日(2022.11.30)	パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府門真市元町2番6号
	(74)代理人 110001427 弁理士法人前田特許事務所
	(72)発明者 辻 裕也 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
	(72)発明者 古谷 竜也 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
	(72)発明者 清水 稔之 大阪府門真市大字門真1006番地 パ ナソニック株式会社内
	(72)発明者 衛藤 信行
	最終頁に続く

(54)【発明の名称】 照明器具

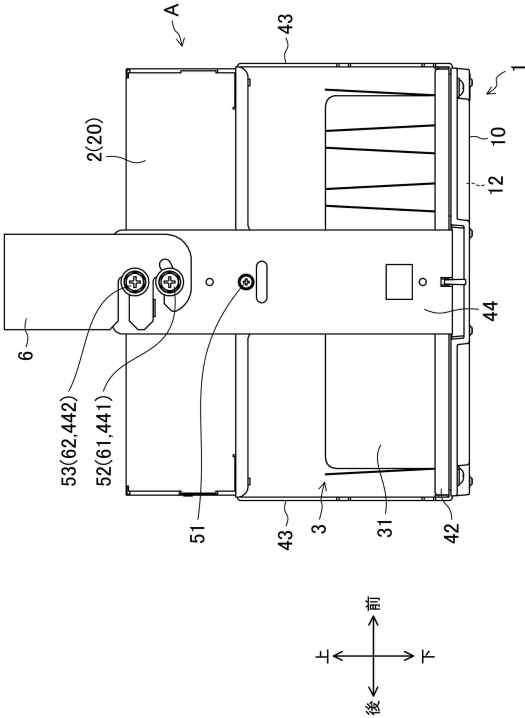
(57)【要約】

【課題】照明器具の施工性を向上させる。

【解決手段】

照明器具は、光源ユニット1を有する灯具Aと、灯具Aを支持するための被取付部に取り付けられるアーム6と、灯具Aおよびアーム6のいずれか一方である第1部材に設けられた第1突起部52と、灯具Aおよびアーム6のいずれか他方である第2部材に設けられた第1連結部61とを有する。灯具Aとアーム6との相対位置を変化させることにより、第1突起部52と第1連結部61とが連結および解除される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源ユニットを有する灯具と、

前記灯具を支持するための被取付部に取り付けられるアームと、

前記灯具および前記アームのいずれか一方である第 1 部材に設けられた第 1 突起部と

、

前記灯具および前記アームのいずれか他方である第 2 部材に設けられた第 1 連結部とを有し、

前記灯具と前記アームとの相対位置を変化させることにより、前記第 1 突起部と前記第 1 連結部とが連結および解除される、

照明器具。

10

【請求項 2】

前記第 1 連結部は、前記第 2 部材の端部から延びる第 1 切欠部を含み、

前記第 1 切欠部は、前記第 1 突起部が前記第 1 連結部と連結された場合、前記第 1 突起部が固定される第 1 固定部を含む、請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 3】

前記第 1 切欠部は、前記第 2 部材の端部から前記第 1 固定部を繋ぐ第 1 ガイド部をさらに含む、請求項 2 に記載の照明器具。

【請求項 4】

前記第 1 突起部は、ボルトである、請求項 1 に記載の照明器具。

20

【請求項 5】

前記第 1 部材に設けられた第 2 突起部と、

前記第 2 部材に設けられた第 2 連結部とをさらに有し、

前記灯具と前記アームとの相対位置を変化させることにより、前記第 1 突起部と前記第 2 連結部とが連結および解除される、

請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 6】

前記第 1 連結部は、前記第 2 部材の端部から延びる第 1 切欠部を含み、

前記第 2 連結部は、前記第 2 部材の端部から延びる第 2 切欠部を含み、

前記第 1 切欠部は、前記第 1 突起部が前記第 1 連結部と連結された場合、前記第 1 突起部が固定される第 1 固定部を含み、

30

前記第 2 切欠部は、前記第 2 突起部が前記第 2 連結部と連結された場合、前記第 2 突起部が固定される第 2 固定部を含む、請求項 5 に記載の照明器具。

【請求項 7】

前記第 2 突起部が、前記アームに対して前記灯具を回動可能に支持する回動軸として構成され、

前記第 1 固定部には、前記第 2 突起部を中心とする円弧状のスリットが接続され、

前記灯具は、前記第 1 突起部を前記スリットに沿って摺動させることにより、前記アームに対して回動する請求項 6 に記載の照明器具。

【請求項 8】

40

前記第 1 切欠部は、前記第 2 部材の端部から前記第 1 固定部を接続する第 1 ガイド部をさらに含み、

前記第 2 切欠部は、前記第 2 部材の端部から前記第 2 固定部を接続する第 2 ガイド部をさらに含む請求項 7 に記載の照明器具。

【請求項 9】

前記第 1 切欠部は、前記第 2 切欠部よりもアームの先端側に配置されており、

前記第 1 切欠部の長さは、前記第 2 切欠部の長さよりも短い請求項 8 に記載の照明器具

。

【請求項 10】

前記第 1 突起部および前記第 2 突起部は、ボルトである、請求項 9 に記載の照明器具。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、体育館やホールなどの天井の高い建物に設置され、照明空間を上方から照明する、所謂高天井用の照明器具が知られている（例えば、特許文献1）。特許文献1の照明器具は、天井等の被取付部に取り付けられるアームと、アームによって回転自在に保持された光源ユニットとを備えている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2019-145344号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一般的に、照明器具は、アームと光源ユニットを含む灯具とが連結された状態で製造される。また、一般的に、照明器具を天井等の被取付部に取り付ける場合、ボルト等によってアームを被取付部に取り付けこととなる。そこで、照明器具の施工性を向上させるため、ボルト等によってアームを被取付部に取り付ける際に電動工具を用いることが考えられる。

20

【0005】

ここで、照明器具を被取付部に取り付けた際の安定性を確保するために、アームと灯具とは近接して配置される。このため、電動工具を用いようとしても、電動工具と灯具とが干渉してしまい、電動工具を用いることができない。

【0006】

また、照明器具を被取付部に取り付ける場合、アームと被取付部とに形成されたボルト孔の位置を合わせる必要がある。このとき、アームと灯具とは近接して配置されるため、ボルト孔の視認性が低下し、施工性が低下する恐れがある。

30

【0007】

そこで、本発明は、施工性を高めた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】

【0008】

上記の目的を達成するために、本開示の一実施形態に係る照明器具は、光源ユニットを有する灯具と、前記灯具を支持するための被取付部に取り付けられるアームと、前記灯具および前記アームのいずれか一方である第1部材に設けられた第1突起部と、前記灯具および前記アームのいずれか他方である第2部材に設けられた第1連結部とを有し、前記灯具と前記アームとの相対位置を変化させることにより、前記第1突起部と前記第1連結部とが連結および解除される。

40

【発明の効果】

【0009】

本開示によると、照明器具の施工性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態に係る照明器具を上方から見た斜視図。

【図2】本実施形態に係る照明器具を下方から見た斜視図。

【図3】本実施形態に係る照明器具を右方から見た側面図。

【図4】本実施形態に係る放熱部を上方から見た平面図。

【図5】本実施形態に係るアームと第2支持部の位置関係を説明するための図。

50

【図 6】変形例に係るアームを右方から見た側面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本開示の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。以下の好ましい実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物あるいはその用途を制限することを意図するものではない。

【0012】

（実施形態 1）

本実施形態に係る照明器具は、いわゆる高天井用の照明器具であることを例にして説明する。なお、本実施形態の照明器具は、高天井用の照明器具に限定されず、例えば、道路灯又は街路灯などの照明器具でもよい。

10

【0013】

また、以下の説明において、照明器具の上下、左右、前後の方向を、図 1 に図示されている上下、左右、前後の矢印を用いて規定して説明する。

【0014】

図 1 に示すように、本実施形態に係る照明器具は、光源ユニット 1 と電源ユニット 2 と放熱部 3 と保持部 4 とを含む灯具 A と、アーム 6 とを備えている。

【0015】

（灯具）

電源ユニット 2 は、光源ユニット 1 に給電する。

20

【0016】

放熱部 3 は、光源ユニット 1 の放熱をそれぞれ行う。

【0017】

保持部 4 は、光源ユニット 1 を保持する。保持部 4 は、天板 4 1 と、底板 4 2（取付板）と、一对の第 1 支持部 4 3 と、一对の第 2 支持部 4 4 とを有する。底板 4 2 には、光源ユニット 1 が下面に取り付けられている。一对の第 1 支持部 4 3 および一对の第 2 支持部 4 4 は、底板 4 2 の上面を、天板 4 1 の下面に対向させた状態で、天板 4 1 および底板 4 2 を支持する。

【0018】

電源ユニット 2 は、天板 4 1 の上面に取り付けられる。放熱部 3 は、底板 4 2 の上面に取り付けられる。

30

【0019】

（光源ユニット）

図 2 に示すように、光源ユニット 1 は、光源に相当する LED（Light Emitting Diode）モジュールと、カバー 1 0 と、パッキン 1 1 とを有する。

【0020】

LED モジュールは、例えば、複数の LED と、実装基板 1 2 とを有する。各 LED は、例えば、従来周知であるパッケージ型の白色 LED などである。実装基板 1 2 は、矩形平板状の樹脂基板で構成されている。実装基板 1 2 は、底板 4 2 の下面に、例えば、ねじ止めにより固定されている。

40

【0021】

複数の LED は、実装基板 1 2 の下面に、縦横に並べて実装される。また、実装基板 1 2 の下面にレセプタクルコネクタが実装される。レセプタクルコネクタは、実装基板 1 2 の下面に形成される配線用の導体を介して、各 LED の電極（カソードおよびアノード）と電氣的に接続される。

【0022】

カバー 1 0 は、LED モジュールを覆い隠すように保持部 4 に取り付けられる。カバー 1 0 は、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り形成されている。

【0023】

50

カバー１０は、本体部１０１と、フランジ部１０２とを有する。本体部１０１は、上面に開口（図示省略）を有した扁平な矩形の箱状に形成されている。フランジ部１０２は、本体部１０１の上記開口の周縁から外方に突出するように、本体部１０１と一体に形成されている。すなわち、カバー１０を上方から見たときに、フランジ部１０２は、矩形枠状に形成されている。このフランジ部１０２が、底板４２に対して、ねじ止めされることにより、カバー１０は、保持部４に取り付けられている。

【００２４】

パッキン１１は、フランジ部１０２と略同形で、上方から見たときに矩形枠状である。パッキン１１は、例えばゴム材料又は樹脂材料により形成されている。パッキン１１は、カバー１０のフランジ部１０２と保持部４の底板４２との間に介在する。パッキン１１は、塵又は水滴などがカバー１０内に侵入することを防止する。

10

【００２５】

（電源ユニット）

電源ユニット２は、電源ブロックと、電源ブロックを内部に収容するケース２０とを有する。

【００２６】

電源ブロックは、外部電源から供給される電力（例えば、商用電源から供給される交流電力）を光源ユニット１に必要とされる電力（直流電力）に変換する電力変換回路を有する。電力変換回路は、例えば、全波整流器、力率改善回路（昇圧チョップアップ回路）、およびＤＣ／ＤＣコンバータ（降圧チョップアップ回路）などを有する。電源ブロックは、例えば、プリント配線板の表面に、電力変換回路を構成する多数の回路部品が実装されて構成される。また、電源ブロックは、先端にプラグコネクタが設けられた出力ケーブルを有する。

20

【００２７】

ケース２０は、例えば、亜鉛鋼板などの金属板に折り曲げ加工を施すことで、下面が開口した矩形の箱状に形成されている。電源ブロックの多数の回路部品が実装されたプリント配線板は、ケース２０の上板の裏側にねじ止め固定されている。電源ブロックの出力ケーブルは、ケース２０の開口した下面から、保持部４の天板４１の中央に設けられた貫通孔、および、保持部４の底板４２の中央に設けられた貫通孔を通して、光源ユニット１内に引き込まれている。すなわち、電源ブロックの出力ケーブルは、ケース２０の開口した下面から、光源ユニット１に向かってほぼ真っ直ぐ下方に延びている。そして、電源ブロックの出力ケーブルは、光源ユニット１のレセプタクルコネクタと直接、若しくは別の電線ケーブルを介して、電氣的に接続される。

30

【００２８】

また、ケース２０の左壁の外表面に端子台２１が設けられている。端子台２１は、電源ブロックと電氣的に接続される。端子台２１には、外部電源と繋がっている電力線（図示省略）が接続される。端子台２１は、ケース２０内に配置された電源ブロックと接続されている。電源ブロックは、端子台２１および電力線を介して、外部電源から電力の供給を受ける。

【００２９】

（放熱部）

図１～図４に示すように、放熱部３は、複数の放熱フィン３１から構成されている。複数の放熱フィン３１は、底板４２の上面に固定されている。

40

【００３０】

各放熱フィン３１は、例えば、アルミニウム又はアルミニウム合金などの熱伝導性に優れた材料から形成されている。各放熱フィン３１は、矩形板状の１枚のアルミ板に折り曲げ加工を施すことにより、略Ｕ字状に形成されている。具体的に、各放熱フィン３１は、ベース部３１１と、一対の放熱板３１２（３１２ａ，３１２ｂ）とを有する。一対の放熱板３１２は、ベース部３１１の左右方向における両端縁からそれぞれ上方に延びるように形成されている。すなわち、一対の放熱板３１２は、互いに対向するように配置されている。

50

【0031】

ベース部311は、略台形板状となるように形成されている。また、ベース部311には、厚み方向に貫通する複数のボス孔313が設けられている。複数のボス孔313は、ベース部311の長手方向に沿って設けられている。また、保持部4の底板42は、ベース部311の複数のボス孔313にそれぞれ対応するように、複数のボスを有する。各放熱フィン31は、底板42の複数のボスがベース部311の複数のボス孔313に挿入された状態で、底板42のボスをかしめることにより、底板42に固定されている。

【0032】

このように、放熱部3は、各放熱フィン31が1つ1つ折り曲げ加工により形成され、また底板42に対してかしめにより固定されている。そのため、例えば放熱部3全体がアルミダイカストによって一体に形成される場合に比べて、放熱部3の小型化および軽量化を図ることができる。

10

【0033】

ここで、図4に示すように、複数の放熱フィン31は、グループ3aに含まれる複数の放熱フィン31aと、グループ3bに含まれる複数の放熱フィン31bと、グループ3cに含まれる複数の放熱フィン31と、グループ3dに含まれる複数の放熱フィン31dとを含む。

【0034】

グループ3aは、底板42の右側前方に配置されている。グループ3bは、底板42の右側後方に配置されている。グループ3cは、底板42の左側後方に配置されている。グループ3dは、底板42の左側前方に配置されている。すなわち、グループ3a、3cは、底板42の中央部に対して、対向するように配置されている。グループ3b、3dは、底板42の中央部に対して、対向するように配置されている。

20

【0035】

また、放熱フィン31aは、放熱板312の上端が左右方向に延びている。放熱フィン31bは、放熱板312の上端が前後方向に延びている。放熱フィン31cは、放熱板312の上端が左右方向に延びている。放熱フィン31dは、放熱板312の上端が前後方向に延びている。すなわち、放熱フィン31aの延伸方向は、放熱フィン31bの延伸方向と直交している。放熱フィン31cの延伸方向は、放熱フィン31dの延伸方向と直交している。

30

【0036】

また、放熱フィン31a、31cは、一对の放熱板312同士の前後方向における長さが同じである。放熱フィン31b、31dは、一对の放熱板312同士の左右方向における長さが同じである。

【0037】

また、図4に示すように、底板42は、矩形状に形成されている。放熱フィン31a、31cは、放熱板312の上端が、底板42の一辺（前後方向に延びる一辺）と平行となるように形成されている。また、放熱フィン31b、31dは、放熱板312の上端が、底板42の一辺（左右方向に延びる一辺）と平行となるように形成されている。すなわち、放熱フィン31a、31cの延伸方向は、底板42の一辺（前後方向に延びる一辺）と平行となっている。放熱フィン31b、31dの延伸方向は、底板42の一辺（前後方向に延びる一辺）と直交している。

40

【0038】

（保持部）

上述したように、保持部4は、天板41と、底板42と、一对の第1支持部43と、一对の第2支持部44（第1部材に相当）とを有する（図1および図2参照）。

【0039】

天板41は、例えば、アルミニウム又はアルミニウム合金などの金属板により、略矩形板状に形成されている。

底板42は、それぞれ、例えば、アルミニウム又はアルミニウム合金などの熱伝導性に優

50

れた金属板により、略矩形板状に形成されている。

【0040】

第1支持部43および第2支持部44は、例えば、亜鉛鋼板などの1枚の金属板に折り曲げ加工を施すことにより形成されている。

【0041】

一对の第1支持部43は、前後方向において互いに対向するように配置されている。第1支持部43は、ねじなどにより、上端部が天板41と連結される。第1支持部43は、ねじなどにより、下端部が底板42と連結される。

【0042】

一对の第2支持部44は、左右方向において互いに対向するように配置されている。第2支持部44は、上下方向における略中央部に、貫通孔が形成されている。第2支持部44は、ねじ51により、貫通孔を介して、天板41と連結されている。第2支持部44は、ねじなどにより、下端部が底板42と連結される。

【0043】

第2支持部44の上端部には、上下方向に間隔を空けて開口部441、442が形成されている。開口部441には第1突起部としてのボルト52が挿通される。開口部442には第2突起部としてのボルト53が挿通される。

【0044】

この一对の第1支持部43および一对の第2支持部44により、天板41および底板42が固定されている。

【0045】

(アーム)

図1～図3に示すように、アーム6は、亜鉛鋼板などの長尺の金属板が長手方向における両端で同一方向に略直角に曲げられてU字状に形成されている。

【0046】

アーム6は、長手方向の両端部が、一对の第2支持部44に取り付けられている。アーム6の長手方向の両端部には、第1連結部61および第2連結部62が設けられている。

【0047】

図5に示すように、第1連結部61は、第2支持部44とアーム6とを連結するために設けられた切り欠きである。第1連結部61は、第1切欠部611（第1ガイド部）と、第1開口部612と、スリット613（第1固定部）とを含む。

【0048】

第1切欠部611は、アーム6の後側端部に形成された第1開口部612から前方に延びている。また、第1切欠部611は、第1切り欠部611の開口である第1開口部612付近において、前方から後方に掛けて上下方向の幅が広くなるように形成されている。また、第1切欠部611の前側端部は、下方に切り欠かれており、スリット613と接続されている。スリット613は、第2連結部62の第2固定部623を中心として、第2固定部623を上下方向に沿って通過する直線とスリット613の後端部を基準として、前方に30°となるように円弧状に形成されている。

【0049】

第2連結部62は、第2切欠部621（第2ガイド部）と、第2開口部622と、第2固定部623とを含む。

【0050】

第2切欠部621は、アーム6の後側端部に形成された第2開口部622から前方に延びている。また、第2切欠部621は、第2切り欠部621の開口である第2開口部622付近において、前方から後方に掛けて上下方向の幅が広くなるように形成されている。また、第2切欠部621の前側端部は、下方に切り欠かれており、第2固定部623と接続されている。

【0051】

第1切欠部611は、第2切欠部621よりもアームの先端側（下側）に配置されてい

10

20

30

40

50

る。また、第 1 切欠部 6 1 1 の前後方向の長さが、第 2 切欠部 6 2 1 の前後方向の長さよりも短い。

【 0 0 5 2 】

図 3 に示すように、第 2 支持部 4 4 には、スリット 6 1 3 および第 2 固定部 6 2 3 に対応する位置に、ネジ穴 4 4 1 , 4 4 2 が形成されている。スリット 6 1 3 を介して、第 2 支持部 4 4 に形成されたネジ穴 4 4 1 に、ボルト 5 2 を締結することにより、アーム 6 と第 2 支持部 4 4 とを固定することができる。また、第 2 固定部 6 2 3 を介して、第 2 支持部 4 4 に形成されたネジ穴 4 4 2 に、ボルト 5 3 を締結することにより、アーム 6 と第 2 支持部 4 4 とを固定することができる。

【 0 0 5 3 】

上述したように、アーム 6 は、ボルト 5 2 とボルト 5 3 とによって、第 2 支持部 4 4 に連結される。第 1 支持部 4 3 は、天板 4 1 の前側中央および後側中央に連結され、底板 4 2 の前側中央および後側中央に連結される。第 2 支持部 4 4 は、天板 4 1 の左側中央および右側中央に連結され、底板 4 2 の左側中央および右側中央に連結される。この構成により、本照明器具の荷重のバランスが安定する。

【 0 0 5 4 】

本実施形態の照明器具は、アーム 6 のボルト挿通孔 6 3 に挿通される一対の吊りボルトにナットが締め付けられることで建物の被取付部としての天井に設置される。ただし、本実施形態の照明器具は、アーム 6 が吊りボルトから外れたとしても照明器具が落下しないように、ワイヤなどでさらに支持されていることが好ましい。

【 0 0 5 5 】

(灯具とアームとを連結する手順について)

ここで、本実施形態に係る照明器具は、灯具 A とアーム 6 とが着脱可能である。以下、灯具 A とアーム 6 とを着脱する手順として、灯具 A とアーム 6 とを連結する手順 (天井に照明器具を取り付ける手順) 、照明器具の角度調整をする手順および灯具 A とアーム 6 とを分離する手順 (天井から照明器具を取り外す手順) について説明する。

【 0 0 5 6 】

はじめに、灯具 A とアーム 6 とを連結する手順 (天井に照明器具を取り付ける手順) を説明する。

【 0 0 5 7 】

図 5 は、灯具 A の第 2 支持部 4 4 に取り付けられた状態のボルト 5 2 , 5 3 とアーム 6 との位置関係を示した図である。図 5 では、ボルト 5 2 , 5 3 の移動方向を矢印で示し、アーム 6 に灯具 A が連結された状態における、ボルト 5 2 , 5 3 の位置を二点鎖線で示している。

【 0 0 5 8 】

まず、アーム 6 と灯具 A とを分離した状態で、アーム 6 のみを天井に設置する。具体的には、アーム 6 のボルト挿通孔 6 3 に一対の吊りボルトを挿通し、吊りボルトを締めることで、アーム 6 を天井に設置する。

【 0 0 5 9 】

次に、アーム 6 に対して灯具 A を取り付ける。具体的には、灯具 A のボルト 5 2 (5 3) を、第 1 切欠部 6 1 1 の第 1 開口部 6 1 2 (第 2 切欠部 6 2 1 の第 2 開口部 6 2 2) に挿入する。そして、灯具 A を後方から前方へスライドさせる。このとき、ボルト 5 2 (5 3) は、ガイド部としての第 1 切欠部 6 1 1 (第 2 切欠部 6 2 1) に案内され、上下方向にずれることなく後方から前方に移動する。そして、第 1 切欠部 6 1 1 (第 2 切欠部 6 2 1) の前側端にボルト 5 2 (5 3) を到達させた後、灯具 A を下方にスライドさせる。このとき、ボルト 5 2 (5 3) は、第 1 切欠部 6 1 1 (第 2 切欠部 6 2 1) の前端部から下方に移動する。これにより、ボルト 5 2 (5 3) はスリット 6 1 3 (第 2 固定部 6 2 3) に、配置される。その後、ボルト 5 2 (5 3) を締結することにより、灯具 A とアーム 6 とが連結される。

【 0 0 6 0 】

(照明器具の角度調整をする手順について)

次に、照明器具の角度調整をする手順を説明する。

【0061】

本実施形態に係る照明器具は、灯具Aとアーム6とが連結した状態において、アーム6に対する灯具Aの相対位置を変更することにより、照明器具の照射角度を調整することができる。

【0062】

具体的には、灯具Aとアーム6とが連結された状態で、ボルト53を緩める。こうすることで、ボルト52が、スリット613に沿って摺動可能となるため、灯具Aは、ボルト53を回転軸として前後方向へ30°回転できるようになる。

【0063】

(灯具Aとアームとを分離する手順について)

次に、灯具Aとアーム6を分離する手順(天井から照明器具を取り外す手順)を説明する。

【0064】

まず、ボルト52はスリット613の後端部に固定され、ボルト53は第2固定部623に固定されることにより、灯具Aとアーム6とが連結されているとする。この状態から、ボルト52(53)を緩め、アーム6と灯具Aとの締結を解除する。そして、灯具Aを上方にスライドさせる。このとき、ボルト52(53)は、スリット613(第2固定部623)から上方に移動する。そして、第1切欠部611(第2切欠部621)の前側端にボルト52(53)を到達させた後、灯具Aを前方から後方へスライドさせる。このとき、ボルト52(53)は第1切欠部611(第2切欠部621)に案内されながら前方から後方に移動する。その後、ボルト52(53)が第1切欠部611の第1開口部612(第2切欠部621の第2開口部622)からアーム6の外部にそれぞれ移動される。このようにして、灯具Aとアーム6とが分離される。

【0065】

以上説明したように、本実施形態に係る照明器具は、光源ユニット1を有する灯具Aと、灯具Aを支持するための被取付部に取り付けられるアーム6と、灯具A(第1部材)に設けられたボルト52(第1突起部)と、アーム6(第2部材)に設けられた第1連結部61とを有し、灯具Aとアーム6との相対位置を変化させることにより、ボルト52と第1連結部61とが連結および解除される。

【0066】

この構成によると、灯具Aとアーム6との相対位置を変化させることによりボルト52と第1連結部61とが連結および解除される。これにより、灯具Aとアーム6とを連結および分離することができる。このため、照明器具を天井に取り付ける場合には、灯具Aとアーム6とを分離した状態で、先にアーム6だけを天井に取り付け、その後、アーム6に灯具Aを取り付ければよい。したがって、天井とアーム6とを吊りボルトによって締結する際に、電動工具等を用いても、電動工具と灯具Aとが干渉することがないため、照明器具を天井へ設置する際に電動工具を用いることができる。また、アーム6のボルト挿通孔63に吊りボルトを挿通する際、アーム6と灯具Aとが近接していないため、天井のボルト孔とアーム6のボルト挿通孔63との位置合わせが容易となる。よって、照明器具の施工性が向上する。

【0067】

また、第1連結部61は、アーム6(第2部材)の端部から延びる第1切欠部611を含む。第1切欠部611は、ボルト52(第1突起部)が第1連結部61と連結された場合、ボルト52(第1突起部)が固定されるスリット613(第1固定部)を含む。これにより、ボルト52をスリット613(第1固定部)に固定しながら締結できるため、施工性が向上する。

【0068】

また、第1切欠部611は、アーム6の端部からスリット613(第1固定部)を繋ぐ

10

20

30

40

50

第1切欠部611（第1ガイド部）をさらに含む。これにより、灯具Aをアーム6に取り付ける場合に、ボルト52は第1ガイド部としての第1切欠部611に沿って案内されてスリット613に移動される。したがって、アーム6に灯具Aを取り付ける際にボルト52をスリット613に移動させやすくなり、施工性が向上する。

【0069】

また、第1突起部はボルト52である。これにより、ボルト52を締結することで、アーム6と灯具Aとを固定することができる。

【0070】

また、灯具A（第1部材）に設けられたボルト53（第2突起部）と、アーム6（第2部材）に設けられた第2連結部62とをさらに有する。灯具Aとアーム6との相対位置を変化させることにより、ボルト53（第1突起部）と第2連結部62とが連結および解除される。これにより、灯具Aとアーム6との相対位置を変化させることで、ボルト53と第2連結部62とが連結および解除されるため、灯具Aとアーム6とを連結および分離することができる。したがって、照明器具の施工性が向上する。

【0071】

また、第1連結部61は、アーム6（第2部材）の端部から延びる第1切欠部611を含む。第2連結部62は、アーム6（第2部材）の端部から延びる第2切欠部621を含む。第1切欠部は、ボルト52（第1突起部）が第1連結部61と連結された場合、ボルト52（第1突起部）が固定されるスリット613（第1固定部）を含む。第2切欠部621は、ボルト53（第2突起部）が第2連結部62と連結された場合、ボルト53（第2突起部）が固定される第2固定部623を含む。これにより、ボルト52をスリット613に固定しながら締結するとともに、ボルト53を第2固定部623に固定しながら締結できるため、施工性が向上する。

【0072】

また、ボルト53（第2突起部）が、アーム6に対して灯具Aを回動可能に支持する回動軸として構成される。スリット613（第1固定部）には、ボルト53（第2突起部）を中心とする円弧状のスリットが接続される。灯具Aは、ボルト52（第1突起部）をスリット613に沿って摺動させることにより、アーム6に対して回動する。これにより、過度に灯具Aが回動することを抑制できる。

【0073】

また、第1切欠部611は、アーム6（第2部材）の端部からスリット613（第1固定部）を接続する第1切欠部611（第1ガイド部）を含む。第2切欠部621は、アーム6（第2部材）の端部から第2固定部623を接続する第2切欠部621（第2ガイド部）を含む。すなわち、灯具Aをアーム6に取り付ける場合に、ボルト52は第1切欠部611に沿ってスリット613に案内され、ボルト52は第2切欠部621に沿って第2固定部623に案内される。これにより、アーム6に灯具Aを取り付ける際に、ボルト52をスリット613に、ボルト53を第2固定部623に移動させやすくなる。

【0074】

また、第1切欠部611は、第2切欠部621とよりも、アーム6の先端側（下側）に配置されている。第1切欠部611の前後方向の長さは、第2切欠部621の前後方向の長さよりも短い。これにより、アーム6に灯具Aを取り付ける際には、ボルト53を第2切欠部621に挿入した後に、ボルト52を第1切欠部611に挿入すればよい。そのため、ボルト52、53を第1切欠部611および第2切欠部621をそれぞれ同時に挿入する必要がなくなる。したがって、アーム6に対して灯具Aを取り付けやすくなる。第1突起部および前記第2突起部は、ボルト52、53である。これにより、ボルト52、53を締結することにより、アーム6に対して灯具Aを取り付けることができる。

【0075】

（変形例）

図6は変形例に係る照明器具を示す。変形例では、アーム6および第2支持部44の構成が上記実施形態と異なっている。具体的には、第1連結部61、ボルト53およびネジ

10

20

30

40

50

穴 4 4 1 が省略されている。また、第 2 切欠部 6 2 1 の形状が異なる。

【 0 0 7 6 】

具体的には、第 2 切欠部 6 2 1 は、アーム 6 の下側端部に形成された第 2 開口部 6 2 2 から上方に延びる、J 字状に形成されている。また、第 2 切欠部 6 2 1 は、第 2 開口部 6 2 2 付近において、上方から下方にかけて前後方向の幅が広くなるように形成されている。

【 0 0 7 7 】

この変形例においても、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 7 8 】

(その他の実施形態)

以上のように、本出願において開示する技術の例示として、実施形態について説明した。しかしながら、本開示における技術は、これに限定されず、適宜、変更、置き換え、付加、省略などを行った実施形態にも適用可能である。

【 0 0 7 9 】

上記実施形態では、第 1 部材を第 2 支持部 4 4、第 2 部材をアーム 6 として説明したが、第 1 部材をアーム 6、第 2 部材を第 2 支持部 4 4 としてもよい。この場合、第 2 支持部 4 4 に第 1 連結部 6 1 と第 2 連結部 6 2 とが設けられる。

【 0 0 8 0 】

上記実施形態では、ボルト 5 3 が回転軸として構成されていたが、ボルト 5 2 を回転軸としてもよい。この場合、第 1 連結部 6 1 と第 2 連結部 6 2 とを設ける位置が反対になる。

【 0 0 8 1 】

上記実施形態では、アーム 6 を取り付ける被取付部が天井である場合を例に説明したが、被取付部は床でもよい。この場合、第 1 連結部 6 1 と第 2 連結部 6 2 とが反対に配置される。

【 0 0 8 2 】

また、上記実施形態において、照明器具に、外部に配置された通信装置（図示省略）と、電波や赤外線を媒体として無線通信を行う無線通信部を備えてもよい。この場合、無線通信部は、通信装置から無線信号を受信する。そして、電源ユニット 2 の電力変換回路は、無線通信部が受信した通信信号に応じて、光源ユニットの点灯状態を制御する。例えば、通信信号には、光源ユニット 1 の ON / OFF や調光レベルなどを示す情報が含まれており、電力変換回路は、通信信号に応じて、光源ユニット 1 の点灯状態を制御する。なお、この無線通信部は、第 1 支持部 4 3 や第 2 支持部 4 4 の外側に設けられてもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 8 3 】

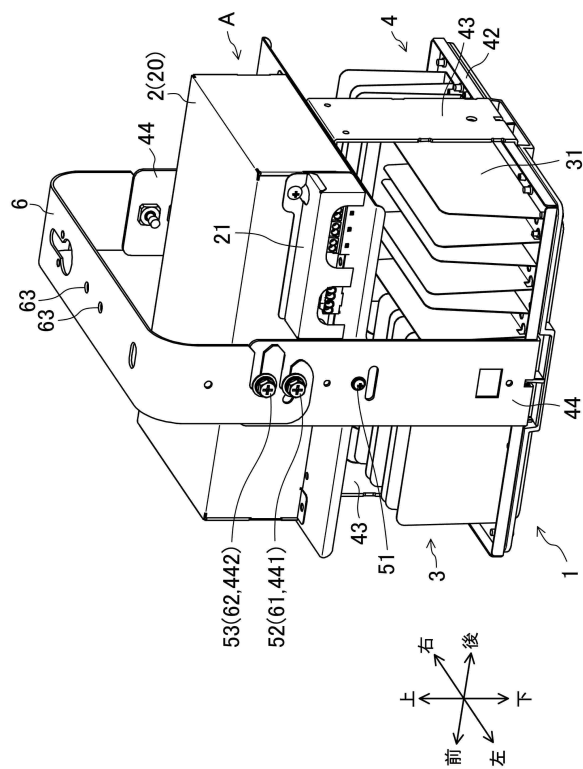
本開示の照明器具は、体育館やホールなどの天井の高い建物に設置され、照明空間を上方から照明する、いわゆる高天井用の照明器具として用いることができる。

【符号の説明】

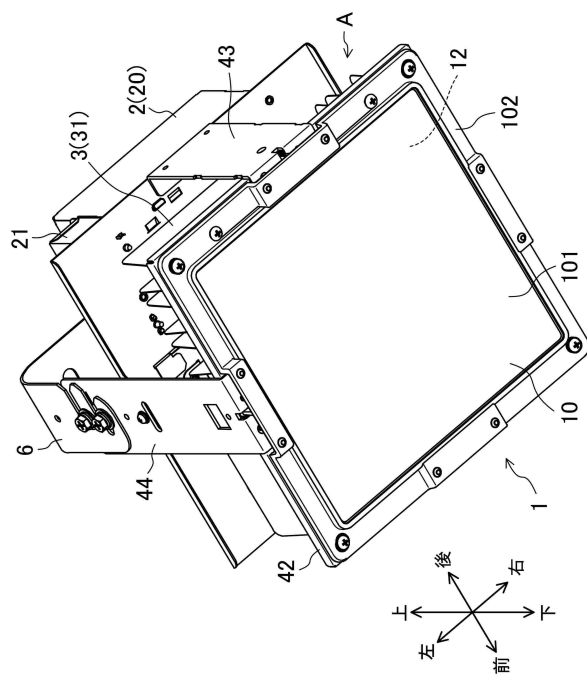
【 0 0 8 4 】

- | | |
|-----|--------------|
| A | 灯具（第 1 部材） |
| 1 | 光源ユニット |
| 2 | 電源ユニット |
| 3 | 放熱部 |
| 4 | 保持部 |
| 4 4 | 第 2 支持部 |
| 5 2 | ボルト（第 1 突起部） |
| 5 3 | ボルト（第 2 突起部） |
| 6 | アーム（第 2 部材） |
| 6 1 | 第 1 連結部 |
| 6 2 | 第 2 連結部 |

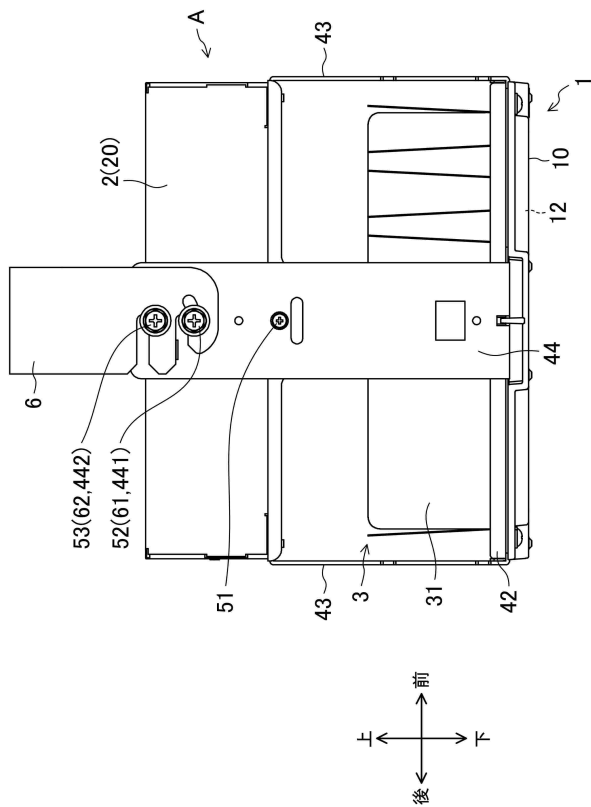
【図面】
【図 1】



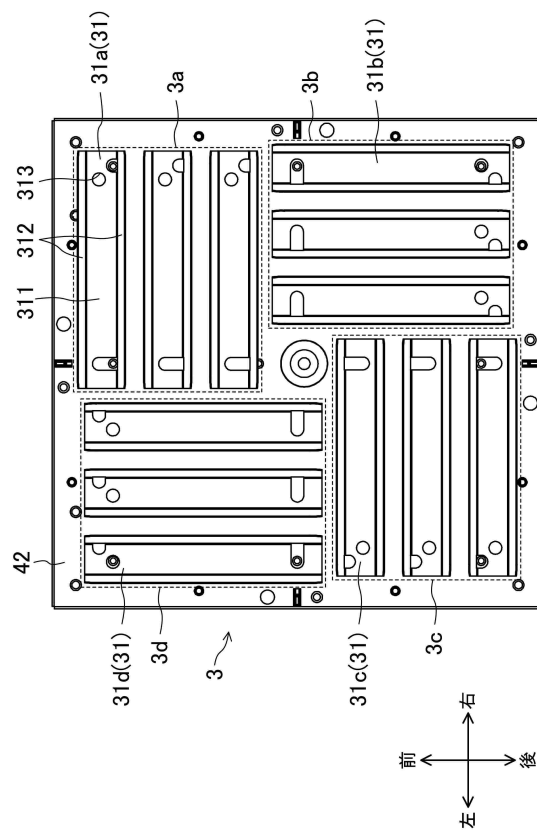
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

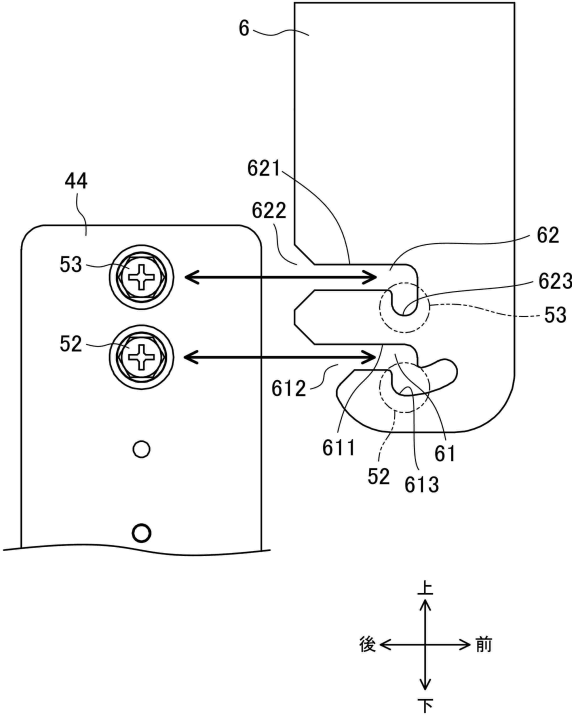
20

30

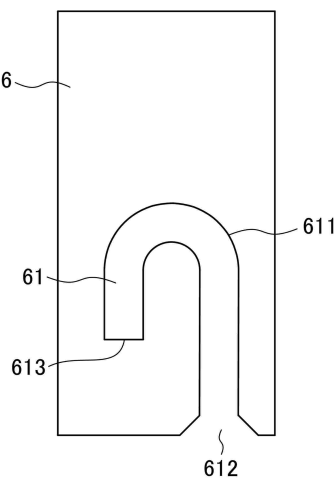
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 大阪府門真市大字門真１０４８番 パナソニックライティングシステムズ株式会社内
大和 浩明
大阪府門真市大字門真１０４８番 パナソニックライティングシステムズ株式会社内