

(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2014-130758

(P2014-130758A)

(43) 公開日 平成26年7月10日(2014.7.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/02 (2006.01)	F 2 1 S 8/02 4 1 0	3 K 2 4 3
F 2 1 V 21/30 (2006.01)	F 2 1 V 21/30 5 0 0	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2012-288199 (P2012-288199)
 (22) 出願日 平成24年12月28日 (2012.12.28)

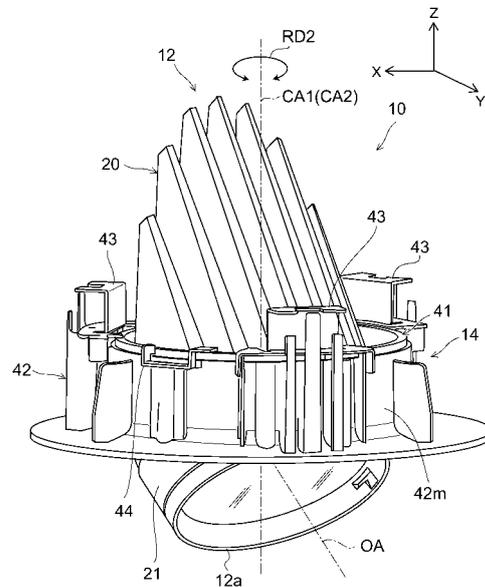
(71) 出願人 000003757
 東芝ライテック株式会社
 神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
 (74) 代理人 100108062
 弁理士 日向寺 雅彦
 (74) 代理人 100168332
 弁理士 小崎 純一
 (74) 代理人 100146592
 弁理士 市川 浩
 (74) 代理人 100157901
 弁理士 白井 達哲
 (72) 発明者 海老澤 修
 神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
 東芝ライテック株式会社内
 Fターム(参考) 3K243 MA01 MA03

(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】角度変更の自由度の高い照明器具を提供する。
 【解決手段】実施形態によれば、照明本体と支持部とを備えた照明器具が提供される。照明本体は、光を出射する照射窓を有する。支持部は、照明本体を挿通可能な筒状の第1枠体と、第1枠体を挿通可能な筒状の第2枠体と、を有し、第1枠体の中心軸に対して光の光軸を傾斜させた状態で第1枠体に挿通された照明本体を支持するとともに、第2枠体に挿通された第1枠体を第2枠体の中心軸を中心に回転自在に支持する。支持部は、第1枠体に設けられた突起と係合して第1枠体の回転を規制する回転止め部材を有する。回転止め部材は、第2枠体の中心軸を中心とする円の円周方向に移動自在に第2枠体に取り付けられ、第1枠体の一方の向きへの回転を規制する第1規制位置と、他方の向きへの回転を規制する第2規制位置と、に移動する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光を出射する照射窓を有する照明本体と、

前記照明本体を挿通可能な筒状の第 1 枠体と、前記第 1 枠体を挿通可能な筒状の第 2 枠体と、を有し、前記第 1 枠体の中心軸に対して前記光の光軸を傾斜させた状態で前記第 1 枠体に挿通された前記照明本体を支持するとともに、前記第 2 枠体に挿通された前記第 1 枠体を前記第 2 枠体の中心軸を中心に回転自在に支持する支持部と、

を備え、

前記支持部は、前記第 1 枠体に設けられた突起と係合して前記第 1 枠体の回転を規制する回転止め部材を有し、

前記回転止め部材は、前記第 2 枠体の中心軸を中心とする円の円周方向に移動自在に前記第 2 枠体に取り付けられ、前記第 1 枠体の前記第 2 枠体の中心軸を中心とする一方の向きの回転を規制する第 1 規制位置と、他方の向きの回転を規制する第 2 規制位置と、に移動する照明器具。

10

【請求項 2】

前記第 2 枠体は、前記回転止め部材を取り付けるための回転止め取付部を有し、

前記回転止め取付部は、前記第 2 枠体の中心軸を中心とする円の円周方向に沿って延びる突起を有し、

前記回転止め部材は、前記突起を挿通可能な長孔を有し、前記長孔の範囲で前記第 1 規制位置と前記第 2 規制位置とに移動する請求項 1 記載の照明器具。

20

【請求項 3】

前記回転止め取付部には、前記回転止め部材の前記突起からの抜けを抑制する保持部材が取り付けられる請求項 2 記載の照明器具。

【請求項 4】

前記回転止め部材は、前記第 1 枠体と前記回転止め取付部とに挟まれて、前記突起からの抜けが抑制される請求項 2 記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、照明器具に関する。

30

【背景技術】

【0002】

光の照射方向を変化させることができるユニバーサルタイプの照明器具がある。ユニバーサルタイプの照明器具は、光を出射する照射窓が設けられた照明本体を有し、天井などの取付面に対して垂直な軸を中心に照明本体を回転させる。こうした照明器具において、角度変更の自由度をより高めることが望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】国際公開第 2012/026420 号

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施形態は、角度変更の自由度の高い照明器具を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の実施形態によれば、照明本体と、支持部と、を備えた照明器具が提供される。前記照明本体は、光を出射する照射窓を有する。前記支持部は、前記照明本体を挿通可能な筒状の第 1 枠体と、前記第 1 枠体を挿通可能な筒状の第 2 枠体と、を有し、前記第 1 枠体の中心軸に対して前記光の光軸を傾斜させた状態で前記第 1 枠体に挿通された前記照明

50

本体を支持するとともに、前記第 2 枠体に挿通された前記第 1 枠体を前記第 2 枠体の中心軸を中心に回転自在に支持する。前記支持部は、前記第 1 枠体に設けられた突起と係合して前記第 1 枠体の回転を規制する回転止め部材を有する。前記回転止め部材は、前記第 2 枠体の中心軸を中心とする円の円周方向に移動自在に前記第 2 枠体に取り付けられ、前記第 1 枠体の前記第 2 枠体の中心軸を中心とする一方の向きの回転を規制する第 1 規制位置と、他方の向きの回転を規制する第 2 規制位置と、に移動する。

【発明の効果】

【0006】

角度変更の自由度の高い照明器具が提供される。

【図面の簡単な説明】

10

【0007】

【図 1】第 1 の実施形態に係る照明器具を表す模式的斜視図である。

【図 2】図 2 (a) 及び図 2 (b) は、第 1 の実施形態に係る照明器具の一部を表す模式的側面図である。

【図 3】図 3 (a) ~ 図 3 (c) は、第 1 の実施形態にかかる第 1 枠体を表す模式図である。

【図 4】第 1 の実施形態に係る第 2 枠体を表す模式図である。

【図 5】第 1 の実施形態に係る第 1 枠体及び第 2 枠体を表す模式的断面図である。

【図 6】第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的斜視図である。

20

【図 7】第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的斜視図である。

【図 8】図 8 (a) 及び図 8 (b) は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的上面図である。

【図 9】第 1 の実施形態に係る照明本体を表す模式的分解斜視図である。

【図 10】第 1 の実施形態に係る照明本体を表す模式的部分断面図である。

【図 11】第 1 の実施形態に係る第 1 枠体及び保持枠を表す模式的断面図である。

【図 12】図 12 (a) 及び図 12 (b) は、第 1 の実施形態に係る放熱体を表す模式図である。

【図 13】第 1 の実施形態に係るフィルタを表す模式的斜視図である。

30

【図 14】図 14 (a) 及び図 14 (b) は、第 1 の実施形態に係る保持枠を表す模式的斜視図である。

【図 15】第 2 の実施形態に係る照明器具を表す模式的斜視図である。

【図 16】図 16 (a) 及び図 16 (b) は、第 2 実施形態に係る照明本体及び第 1 枠体を表す模式的側面図である。

【図 17】第 2 実施形態に係る第 1 枠体及び第 2 枠体を表す模式的断面図である。

【図 18】図 18 (a) 及び図 18 (b) は、第 2 実施形態に係る第 2 枠体を表す模式図である。

【図 19】図 19 (a) 及び図 19 (b) は、第 2 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的上面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に、各実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

なお、図面は模式的または概念的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、部分間の大きさの比率などは、必ずしも現実のものとは限らない。また、同じ部分を表す場合であっても、図面により互いの寸法や比率が異なって表される場合もある。

なお、本願明細書と各図において、既出の図に関して前述したものと同様の要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

【0009】

(第 1 の実施形態)

50

図 1 は、第 1 の実施形態に係る照明器具を表す模式的斜視図である。

図 1 に表したように、照明器具 10 は、対象物に向けて光を照射する照明本体 12 と、照明本体 12 を支持する支持部 14 と、を備える。

【0010】

照明本体 12 は、内部に光源を保持する。照明本体 12 は、光源から発せられた光（以下、照射光と称す）を出射するための照射窓 12a を有する。照射光は、照射窓 12a を介して照明本体 12 の外部に出射する。これにより、照射光が、対象物に照射される。

【0011】

照明本体 12 は、例えば、放熱体 20 と、保持枠 21 と、を有する。放熱体 20 は、例えば、光源の発光にともなって発生する熱の放熱を行う。放熱体 20 には、例えば、アルミニウムなどの熱伝導率の高い金属材料が用いられる。保持枠 21 は、放熱体 20 や内部に設けられるレンズなどを保持する。保持枠 21 は、例えば、筒状である。この例において、保持枠 21 は、円筒状である。この例では、保持枠 21 の一端が、照射窓 12a となる。放熱体 20 は、保持枠 21 の他端に取り付けられる。すなわち、放熱体 20 は、照射窓 12a と反対側に設けられる。

10

【0012】

支持部 14 は、照明本体 12 の支持に用いられるとともに、天井板などの取付対象に照明器具 10 を取り付けるために用いられる。照明器具 10 は、例えば、照射窓 12a を下方に向けた状態で天井板に取り付けられる。照明器具 10 は、例えば、天井板に設けられた埋込穴に埋め込まれる。すなわち、照明器具 10 は、いわゆるダウンライトとして用いられる。以下では、照明器具 10 をダウンライトとして用いる場合を例に説明を行う。但し、照明器具 10 の取付対象は、天井板に限ることなく、例えば、内壁板などでもよい。また、例えば、専用の取付治具に照明器具 10 を取り付け、取付治具を介して照明器具 10 を天井などに取り付けてもよい。すなわち、照明器具 10 の取付対象は、取付治具などでもよい。

20

【0013】

支持部 14 は、第 1 枠体 41 と、第 2 枠体 42 と、を有する。第 1 枠体 41 及び第 2 枠体 42 は、筒状である。この例において、第 1 枠体 41 及び第 2 枠体 42 は、円筒状である。支持部 14 は、第 1 枠体 41 に挿通した状態で照明本体 12 を回転自在に支持する。第 1 枠体 41 は、挿通された照明本体 12 を回転自在に支持する。この例では、第 1 枠体 41 が、保持枠 21 を回転自在に支持する。第 1 枠体 41 及び第 2 枠体 42 は、円筒状に限ることなく、例えば、角筒状など筒状の任意の形状でよい。

30

【0014】

図 2 (a) 及び図 2 (b) は、第 1 の実施形態に係る照明器具の一部を表す模式的側面図である。

図 2 (a) 及び図 2 (b) は、照明本体 12 と第 1 枠体 41 とを示している。また、図 2 (a) 及び図 2 (b) では、支持された照明本体 12 を見易くするために、第 1 枠体 41 を切断した状態で図示している。

図 2 (a) 及び図 2 (b) に表したように、第 1 枠体 41 は、回転軸 RA を中心に照明本体 12 を回転させる。回転軸 RA は、第 1 枠体 41 の第 1 中心軸 CA1 に対して垂直な第 1 方向に延びる。また、回転軸 RA は、第 1 中心軸 CA1 と第 1 方向とに対して垂直な第 2 方向において、第 1 中心軸 CA1 から離間する。第 1 中心軸 CA1 は、例えば、筒状の第 1 枠体 41 の延在する方向と平行で、この延在方向に対して垂直な断面の中心を通る軸である。以下では、回転軸 RA を中心とする照明本体 12 の回転の方向を、「第 1 回転方向 RD1」と称す。

40

【0015】

ここで、第 1 中心軸 CA1 と平行な方向を Z 軸方向とする。Z 軸方向に対して垂直な 1 つの方向を X 軸方向とする。Z 軸方向と X 軸方向とに対して垂直な方向を Y 軸方向とする。この例において、第 1 方向は、X 軸方向であり、第 2 方向は、Y 軸方向である。すなわち、この例において、回転軸 RA は、X 軸方向に延び、Y 軸方向において第 1 中心軸 CA

50

1 から離間する。

【0016】

第1 枠体 4 1 は、照明本体 1 2 を第 1 回転方向 R D 1 に回転させることにより、図 2 (a) に表した第 1 位置と、図 2 (b) に表した第 2 位置と、に照明本体 1 2 を移動可能とする。第 1 位置では、照射光の光軸 O A が、第 1 中心軸 C A 1 と平行である。一方、第 2 位置では、照射光の光軸 O A が、第 1 中心軸 C A 1 に対して傾斜する。これにより、照明器具 1 0 では、照射光の照射される方向を変化させることができる。すなわち、照明器具 1 0 は、いわゆるユニバーサルタイプの照明器具である。光軸 O A は、例えば、照射窓 1 2 a から照射される光束の中心を通る軸である。

【0017】

また、第 1 枠体 4 1 は、照明本体 1 2 を第 2 位置に位置させた際に、放熱体 2 0 の一部 2 0 p 及び照射窓 1 2 a を第 1 枠体 4 1 の一端 4 1 a から第 1 枠体 4 1 の外側に突出させる。一端 4 1 a は、第 1 枠体 4 1 の 2 つの端部において、第 1 位置にある照明本体 1 2 の照射窓 1 2 a と同じ方向を向く端部である。この例では、第 2 位置において、照射窓 1 2 a の全部が、一端 4 1 a から第 1 枠体 4 1 の外側に突出する。例えば、一端 4 1 a が、天井に対して下方を向く下端である場合、第 1 枠体 4 1 は、放熱体 2 0 の一部 2 0 p 及び照射窓 1 2 a を第 1 枠体 4 1 の一端 4 1 a よりも下に配置する。

【0018】

これにより、照明器具 1 0 では、第 1 中心軸 C A 1 に対して光軸 O A を傾斜させたときにも、器具自体や天井板などの取付対象によって、照射光が遮られてしまうことを抑えることができる。

【0019】

第 2 枠体 4 2 は、第 1 枠体 4 1 を挿通可能な筒状の本体部 4 2 m を有する。第 2 枠体 4 2 の本体部 4 2 m の内径は、第 1 枠体 4 1 の外径よりも大きい。第 2 枠体 4 2 は、本体部 4 2 m に挿通された第 1 枠体 4 1 を本体部 4 2 m の第 2 中心軸 C A 2 を中心に回転自在に支持する。これにより、照明器具 1 0 では、回転軸 R A を中心に照明本体 1 2 を回転させるとともに、第 2 中心軸 C A 2 を中心に第 1 枠体 4 1 及び照明本体 1 2 を回転させることにより、照射光を任意の方向に向けることができる。第 2 中心軸 C A 2 は、例えば、本体部 4 2 m の延在する方向と平行で、この延在方向に対して垂直な断面の中心を通る軸である。以下では、第 2 中心軸 C A 2 を中心とする第 1 枠体 4 1 及び照明本体 1 2 の回転の方向を、「第 2 回転方向 R D 2」と称す。

【0020】

本体部 4 2 m は、例えば、第 1 枠体 4 1 を同軸に支持する。すなわち、この例において、本体部 4 2 m の第 2 中心軸 C A 2 は、第 1 枠体 4 1 の第 1 中心軸 C A 1 と実質的に同じである。第 2 中心軸 C A 2 は、第 1 中心軸 C A 1 と必ずしも同じでなくてもよい。

【0021】

図 3 (a) ~ 図 3 (c) は、第 1 の実施形態にかかる第 1 枠体を表す模式図である。

図 3 (a) は、模式的斜視図であり、図 3 (b) は、模式的右側面図であり、図 3 (c) は、模式的左側面図である。

図 3 (a) ~ 図 3 (c) に表したように、第 1 枠体 4 1 の内側面 4 1 n には、中心方向に向かって突出する一対の軸受け部 5 1、5 2 が設けられている。軸受け部 5 1 には、X 軸方向に沿って延びる貫通孔 5 1 a が設けられている。軸受け部 5 2 にも、同様に、X 軸方向に沿って延びる貫通孔 5 2 a が設けられている。貫通孔 5 2 a は、X 軸方向において貫通孔 5 1 a と連続する位置に設けられる。貫通孔 5 2 a の直径は、貫通孔 5 1 a の直径と実質的に同じである。これにより、軸受け部 5 1、5 2 の貫通孔 5 1 a、5 2 a によって、第 1 中心軸 C A 1 から Y 軸方向に離間した位置に、回転軸 R A が設定される。

【0022】

この例では、第 1 中心軸 C A 1 と回転軸 R A との間の Y 軸方向に沿う距離が、第 1 枠体 4 1 の内径の半径よりも短い。これにより、例えば、第 2 位置において、照射窓 1 2 a の全部を適切に第 1 枠体 4 1 の一端 4 1 a から第 1 枠体 4 1 の外部に突出させることができ

10

20

30

40

50

る。また、例えば、第 1 位置において、光軸 O A の位置を第 1 中心軸 C A 1 の位置と実質的に同じとすることができる。すなわち、第 1 位置において、第 1 枠体 4 1 の中心に照明本体 1 2 を配置することができる。これにより、例えば、照明器具 1 0 の外観を向上させることができる。

【 0 0 2 3 】

また、第 1 枠体 4 1 には、突起 4 1 p が設けられている。突起 4 1 p は、第 1 枠体 4 1 の外側面 4 1 g から外側に向かって突出する。突起 4 1 p は、第 1 枠体 4 1 の第 2 回転方向 R D 2 の回転の規制に用いられる。

【 0 0 2 4 】

図 4 は、第 1 の実施形態に係る第 2 枠体を表す模式図である。

第 2 枠体 4 2 には、フランジ部 6 0 と、複数のパネ取付部 6 1 と、が設けられている。フランジ部 6 0 は、本体部 4 2 m の一端に設けられる。フランジ部 6 0 は、本体部 4 2 m の一端の外側面 4 2 g から外側に向かって突出する。複数のパネ取付部 6 1 は、例えば、第 2 中心軸 C A 2 を軸とする軸回りに等間隔に配置される。この例では、3 つのパネ取付部 6 1 が、第 2 枠体 4 2 に設けられている。パネ取付部 6 1 の数は、3 つに限ることなく、2 つ以上の任意の数でよい。複数のパネ取付部 6 1 のそれぞれには、図示を省略した取付パネが取り付けられる。取付パネは、例えば、板パネ状やトーションパネ状である。

【 0 0 2 5 】

照明器具 1 0 を天井に設置にする場合には、埋込穴を天井板に予め設ける。このとき、埋込穴の直径は、本体部 4 2 m の外径よりも大きく、フランジ部 6 0 の直径よりも小さくする。照明器具 1 0 は、照射窓 1 2 a を室内側に向けた状態で、室内側から第 2 枠体 4 2 を埋込穴に挿通し、フランジ部 6 0 の上面 6 0 u を天井板に当接させる。そして、フランジ部 6 0 と取付パネとで天井板を挟む。これにより、照明器具 1 0 が、天井板に取り付けられる。フランジ部 6 0 の下面側は、天井に露呈される。第 2 枠体 4 2 は、埋込穴などを覆い隠す化粧枠としても機能する。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体及び第 2 枠体を表す模式的断面図である。

図 4 及び図 5 に表したように、第 2 枠体 4 2 には、リブ 6 2 が設けられている。リブ 6 2 は、本体部 4 2 m のフランジ部 6 0 と同じ側に設けられる。リブ 6 2 は、第 2 枠体 4 2 の内側面 4 2 n から中心方向に向かって突出する。リブ 6 2 の設けられている部分の本体部 4 2 m の内径は、第 1 枠体 4 1 の外径よりも小さい。これにより、第 2 枠体 4 2 に挿通された第 1 枠体 4 1 が、リブ 6 2 に当接し、第 2 枠体 4 2 からの抜けが抑制される。この例では、環状の 1 つのリブ 6 2 が設けられている。これに限ることなく、例えば、複数のリブ 6 2 を第 2 中心軸 C A 2 を軸とする軸周りに等間隔に設けてもよい。

【 0 0 2 7 】

図 6 は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的斜視図である。

図 1 及び図 6 に表したように、各パネ取付部 6 1 には、抜け止め部材 4 3 が取り付けられる。抜け止め部材 4 3 は、第 1 枠体 4 1 の第 2 枠体 4 2 からの抜けを抑制する。また、抜け止め部材 4 3 は、図 6 に表したように、例えば、取付パネがトーションパネ 6 3 である場合に、トーションパネ 6 3 のパネ取付部 6 1 からの抜けを抑制する。

【 0 0 2 8 】

抜け止め部材 4 3 は、例えば、ネジ止めによってパネ取付部 6 1 に取り付けられる。抜け止め部材 4 3 には、例えば、金属材料が用いられる。抜け止め部材 4 3 は、例えば、金属板を折り曲げることで形成される。

【 0 0 2 9 】

抜け止め部材 4 3 は、トーションパネ 6 3 を押さえるパネ押さえ部 4 3 a と、第 1 枠体 4 1 を押さえる一対の枠体押さえ部 4 3 b、4 3 c と、を有する。

【 0 0 3 0 】

トーションパネ 6 3 は、パネ取付部 6 1 に設けられた溝に一端を挿通することにより、

10

20

30

40

50

バネ取付部 6 1 に取り付けられる。抜け止め部材 4 3 は、バネ取付部 6 1 に取り付けられた状態において、バネ取付部 6 1 に取り付けられたトーションバネ 6 3 のコイル部分にバネ押さえ部 4 3 a を当接させる。これにより、バネ取付部 6 1 とバネ押さえ部 4 3 a とによってトーションバネ 6 3 のコイル部分が挟まれ、トーションバネ 6 3 が、バネ取付部 6 1 に保持される。

【 0 0 3 1 】

枠体押さえ部 4 3 b、4 3 c は、バネ取付部 6 1 に取り付けられた状態で第 2 枠体 4 2 の内側面 4 2 n よりも内側に入り込み、第 2 枠体 4 2 に挿通された第 1 枠体 4 1 の一端 4 1 b (他端) に当接する。枠体押さえ部 4 3 b、4 3 c は、例えば、第 1 枠体 4 1 の一端 4 1 b との当接によって弾性変形し、第 1 枠体 4 1 をリブ 6 2 に押し付ける。これにより、抜け止め部材 4 3 とリブ 6 2 とによって第 1 枠体 4 1 が挟まれ、第 1 枠体 4 1 の第 2 枠体 4 2 からの抜けが抑制される。これにより、第 1 枠体 4 1 が、第 2 回転方向 R D 2 に回転自在に第 2 枠体 4 2 に支持される。

10

【 0 0 3 2 】

なお、この例では、抜け止め部材 4 3 にトーションバネ 6 3 の抜け止めの機能と第 1 枠体 4 1 の抜け止めの機能とを持たせている。これに限ることなく、トーションバネ 6 3 の抜け止め用の部材と、第 1 枠体 4 1 の抜け止め用の部材と、を第 2 枠体 4 2 に取り付けてもよい。

【 0 0 3 3 】

図 7 は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的斜視図である。

20

図 8 (a) 及び図 8 (b) は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体の一部及び第 2 枠体の一部を表す模式的上面図である。

図 4、図 7、図 8 (a) 及び図 8 (b) に表したように、第 2 枠体 4 2 には、回転止め部材 4 4 を取り付けするための回転止め取付部 6 6 が設けられている。回転止め部材 4 4 は、第 1 枠体 4 1 の第 2 回転方向 R D 2 の回転を所定量以下に規制する。

【 0 0 3 4 】

回転止め取付部 6 6 には、一对の突起 6 7、6 8 が設けられている。突起 6 7 は、第 2 中心軸 C A 2 を中心とする円の円周方向に沿って延びる延在部 6 7 a を有する。突起 6 8 も同様に、第 2 中心軸 C A 2 を中心とする円の円周方向に沿って延びる延在部 6 8 a を有する。突起 6 8 の延在部 6 8 a は、突起 6 7 の延在部 6 7 a に対して反対方向に延びる。回転止め取付部 6 6 には、ネジ穴 6 6 a が設けられる。ネジ穴 6 6 a は、突起 6 7、6 8 の間に配置される。回転止め部材 4 4 は、ネジ穴 6 6 a に対応するネジ 4 5 (保持部材) によって回転止め取付部 6 6 に取り付けられる。

30

【 0 0 3 5 】

回転止め部材 4 4 は、本体部 4 4 a と、係合部 4 4 b と、枠体押さえ部 4 4 c と、を有する。回転止め部材 4 4 には、例えば、金属材料が用いられる。係合部 4 4 b 及び枠体押さえ部 4 4 c は、例えば、金属板を折り曲げることで形成される。本体部 4 4 a には、長孔 4 4 h が設けられている。長孔 4 4 h は、突起 6 7、6 8 を挿通可能である。

【 0 0 3 6 】

本体部 4 4 a の厚さは、突起 6 7、6 8 の高さよりも薄い。長孔 4 4 h の長さは、突起 6 7 の延在部 6 7 a の先端から突起 6 8 の延在部 6 8 a の先端までの長さよりも長い。また、長孔 4 4 h の幅は、突起 6 7、6 8 の幅よりも広く、ネジ 4 5 の頭部の直径よりも狭い。回転止め部材 4 4 は、突起 6 7、6 8 を長孔 4 4 h に通した状態で、回転止め取付部 6 6 に取り付けられる。そして、回転止め部材 4 4 は、ネジ 4 5 によって突起 6 7、6 8 からの抜けが抑制される。これにより、回転止め部材 4 4 は、長孔 4 4 h の範囲で第 2 中心軸 C A 2 を中心とする円の円周方向に移動自在に回転止め取付部 6 6 に取り付けられる。

40

【 0 0 3 7 】

なお、回転止め取付部 6 6 に設けられる突起の数は、2 つに限ることなく、1 つでもよ

50

いし、3つ以上でもよい。また、この例では、回転止め部材44の突起67、68からの抜けを抑制する保持部材としてネジ45を示している。保持部材は、ネジ45に限ることなく、例えば、リベットなど、回転止め部材44の抜けを抑制できる任意の部材でよい。

【0038】

係合部44bは、回転止め部材44を回転止め取付部66に取り付けた状態において、第1枠体41の外側面41gに設けられた突起41pの移動経路内に侵入する。係合部44bは、突起41pに係合し、第1枠体41の第2回転方向RD2の回転を所定量以下に規制する。これにより、例えば、光源と外部の電源などを電氣的に接続するための配線の捩れを抑制することができる。

【0039】

また、回転止め部材44は、突起41pと係合部44bとが係合した際に、突起67、68に沿って円周方向に移動する。回転止め部材44は、第1枠体41の第2回転方向RD2の一方の向きの回転を規制する第1規制位置(図8(a)に表した位置)と、第1枠体41の第2回転方向RD2の他方の向きの回転を規制する第2規制位置(図8(b)に表した位置)と、に移動する。

【0040】

これにより、例えば、第1枠体41の第2回転方向RD2の回転量を360°以上にすることができる。例えば、第1枠体41の第2回転方向RD2の回転量を365°や370°など、任意に設定できる。これにより、回転を規制して配線の捩れなどを抑制しつつ、照明光を任意の方向に向けることができる。例えば、照明器具10を天井などに取り付ける際の向きの制約がなくなり、照明器具10の取り付け作業を容易にすることができる。

【0041】

枠体押さえ部44cは、例えば、回転止め取付部66に取り付けられた状態で第2枠体42の内側面42nよりも内側に入り込み、第2枠体42に挿通された第1枠体41の一端41bに当接する。枠体押さえ部44cは、例えば、第1枠体41の一端41bとの当接によって弾性変形し、第1枠体41をリブ62に押し付ける。すなわち、回転止め部材44は、第1枠体41の抜け止めとしても機能する。枠体押さえ部44cは、必要に応じて設けられ、省略可能である。回転止め部材44は、第1枠体41の抜け止めの機能を必ずしも有しなくてもよい。

【0042】

なお、枠体押さえ部44cの長さ及び枠体押さえ部43b、43cの長さは、突起41pの外側面41gからの突出量よりも長い。すなわち、枠体押さえ部44c及び枠体押さえ部43b、43cは、突起41pの移動経路から退避している。

【0043】

図9は、第1の実施形態に係る照明本体を表す模式的分解斜視図である。

図9に表したように、照明本体12は、放熱体20と、保持枠21と、を有するとともに、基板22と、レンズユニット23と、を有する。基板22の表面22aには、複数の光源25が実装されている。複数の光源25は、例えば、同心円状に並べて配置される。基板22には、図示を省略した配線が接続され、配線を介して外部から電力が供給される。これにより、外部からの電力供給に応じて、複数の光源25が発光する。

【0044】

光源25には、例えば、発光ダイオード(Light Emitting Diode: LED)が用いられる。光源25は、例えば、有機発光ダイオード(Organic Light Emitting Diode: OLED)、無機エレクトロルミネッセンス(Inorganic ElectroLuminescence)発光素子、有機エレクトロルミネッセンス(Organic ElectroLuminescence)発光素子、または、その他の電界発光型の発光素子などでもよい。

【0045】

放熱体20には、基板22を取り付けるための取付面20aが設けられている。取付面20aの面積は、基板22の表面22aの面積と同程度か、僅かに大きい。基板22は、

10

20

30

40

50

例えば、放熱シートなどを介して放熱体 20 の取付面 20 a に貼り付けられる。これにより、基板 22 が、放熱体 20 に保持される。例えば、各光源 25 の発光にともなって発生する熱が、放熱体 20 によって放熱される。例えば、各光源 25 への熱の影響を抑えることができる。

【0046】

この例では、基板 22 が、放熱体 20 に貼り付けられる構成であるが、例えば、基板 22 や各光源 25 などが、放熱体 20 に対して着脱自在に取り付けられるようにしてもよい。各光源 25 は、照明器具 10 に対して交換可能としてもよい。

【0047】

レンズユニット 23 には、例えば、光学ガラスや光学プラスチックなどが用いられる。レンズユニット 23 は、光源 25 から発せられた光に対して光透過性を有する。レンズユニット 23 は、例えば、透明である。レンズユニット 23 は、例えば、円筒状の筒部 23 a と、筒部 23 a の一端を塞ぐ底部 23 b と、を有する。レンズユニット 23 には、複数のレンズ 26 が設けられている。複数のレンズ 26 は、複数の光源 25 に対応して設けられる。各レンズ 26 は、底部 23 b の内側の面に配置される。各レンズ 26 は、例えば、半球状または円錐状である。各レンズ 26 の頂点部分には、各光源 25 を覆う凹部 26 a が設けられている。レンズ 26 は、例えば、光源 25 から発せられた光を集光し、光の照射効率を向上させる。前述のように、保持枠 21 は、円筒状である。レンズユニット 23 は、保持枠 21 の内部に嵌り、保持枠 21 に保持される。

10

【0048】

図 10 は、第 1 の実施形態に係る照明本体を表す模式的断面図である。

図 10 に表したように、保持枠 21 の内側面には、内径を変化させる段差部 21 d が設けられている。保持枠 21 の内側面のうちの段差部 21 d と後端 21 b との間の部分 21 n の内径は、レンズユニット 23 の外径と実質的に同じである。後端 21 b は、照射窓 12 a となる端部と反対側の端部である。一方、段差部 21 d の部分の保持枠 21 の内径は、レンズユニット 23 の外径よりも狭い。これにより、保持枠 21 に挿通されたレンズユニット 23 は、段差部 21 d に当接し、保持枠 21 からの抜けが抑制される。

20

【0049】

保持枠 21 の後端 21 b には、放熱体 20 が取り付けられる。保持枠 21 内に挿通されたレンズユニット 23 は、保持枠 21 と放熱体 20 とに挟まれた状態で保持される。保持枠 21 の光軸 O A に沿う長さ、及び、レンズユニット 23 の光軸 O A に沿う長さは、例えば、レンズ 26 の光軸 O A に沿う長さに応じて決められる。レンズユニット 23 は、各光源 25 と各レンズ 26 との位置が決められた状態で、保持枠 21 内に保持される。

30

【0050】

保持枠 21 の内側面の段差部 21 d と照射窓 12 a との間の部分 21 t は、段差部 21 d から照射窓 12 a に向かって内径が連続的に大きくなるテーパ面である。保持枠 21 の内側面の部分 21 t には、フィルタを着脱自在に取り付けるための複数のフィルタ取付部 21 f が設けられている。この例では、2 つのフィルタ取付部 21 f が設けられている。2 つのフィルタ取付部 21 f は、光軸 O A を挟んで互いに対称となる位置に設けられている。フィルタ取付部 21 f の数は、3 つ以上でもよい。

40

【0051】

図 11 は、第 1 の実施形態に係る第 1 枠体及び保持枠を表す模式的断面図である。

図 9 及び図 11 に表したように、保持枠 21 の外側面 21 g には、円柱状に隆起したヒンジ部 27 が設けられている。ヒンジ部 27 は、光軸 O A に対して垂直な方向に延びる。ヒンジ部 27 は、例えば、Y 軸方向に隆起し、X 軸方向に延びる。ヒンジ部 27 の両端には、ヒンジ部 27 の延在方向に延びる円柱状の取付穴 27 a、27 b が設けられている。ヒンジ部 27 の X 軸方向に沿う長さは、第 1 枠体 41 の一对の軸受け部 51、52 の間の X 軸方向に沿う距離に応じて決められている。ヒンジ部 27 は、軸受け部 51、52 の間に入り込み、取付穴 27 a を貫通孔 51 a と対面させるとともに、取付穴 27 b を貫通孔 52 a と対面させる。

50

【0052】

取付穴27a及び貫通孔51aには、シャフト28aが挿通される。取付穴27b及び貫通孔52aには、シャフト28bが挿通される。これにより、保持枠21が、第1回転方向RD1に回転自在に第1枠体41に支持される。シャフト28a、28bには、例えば、平頭ネジが用いられる。

【0053】

図12(a)及び図12(b)は、第1の実施形態に係る放熱体を表す模式図である。

図12(a)は、模式的斜視図であり、図12(b)は、模式的断面図である。

図12(a)及び図12(b)に表したように、放熱体20には、平板状の複数の放熱フィン31~37と、連続部38と、が設けられている。この例では、7枚の放熱フィン31~37が設けられている。

10

【0054】

各放熱フィン31~37は、光軸OAと平行な方向に延びる。各放熱フィン31~37は、照明本体12が第1枠体41に支持された状態において、回転軸RAに対して垂直な方向に延びる(図2(a)及び図2(b)参照)。そして、各放熱フィン31~37は、回転軸RAに対して平行な方向に並ぶ。すなわち、この例において、各放熱フィン31~37は、Y-Z平面に対して平行な方向に延び、X軸方向に並ぶ。このように、複数の放熱フィン31~37を放熱体20に設けることにより、例えば、放熱体20の表面積が増え、放熱体20の放熱効率を高めることができる。なお、放熱体20に設けられる放熱フィン31~37の枚数は、7枚に限ることなく、2枚以上の任意の数でよい。

20

【0055】

連続部38は、照明本体12が第2位置に位置するとき露呈される一部20pにおいて、各放熱フィン31~37のそれぞれの一部同士を連続させた部分である。連続部38は、例えば、一部20pを曲面とする。これにより、連続部38は、照明本体12を第2位置に位置させたときに、各放熱フィン31~37の形状が露呈しないようにする。換言すれば、連続部38は、照明本体12を第2位置に位置させたときに、各放熱フィン31~37が露呈しないように、各放熱フィン31~37を覆い隠す部分である。これにより、例えば、照明器具10の外観を向上させることができる。

【0056】

図12(b)に表したように、連続部38は、各放熱フィン31~37の外周付近の一部のみを連続させる。各放熱フィン31~37は、連続部38の端部38aよりも取付面20a側まで延びている。連続部38の光軸OA及び回転軸RAに対して垂直な方向の厚さは、端部38aから取付面20a側(照射窓12a側)に向かって増加する。連続部38の厚さは、例えば、連続的に増加する。これにより、例えば、放熱体20の成形性を高めることができる。例えば、放熱体20を型成形する際に、放熱体20を型から抜き易くすることができる。また、例えば、連続部38の裏側に熱が滞留してしまうことを抑制することができる。

30

【0057】

各放熱フィン31~37のそれぞれの端部31a~37aは、照明本体12が第1位置に位置するときでも第2位置に位置するときでも、第1枠体41の一端41bから第1枠体41及び第2枠体42の外側に突出する(図1、図2(a)及び図2(b)参照)。例えば、一端41bが上端である場合、端部31a~37aは、一端41b及び一端41bと同じ側の第2枠体42の一端よりも上に配置される。

40

【0058】

各放熱フィン31~37のそれぞれの光軸OAに沿う長さは、回転軸RAに対して垂直で且つ回転軸RAから光軸OAに向かう方向において減少する。また、各放熱フィン31~37のそれぞれの光軸OAに沿う長さは、回転軸RAに沿う方向(X軸方向)において、中心から離れるほど短くなる。すなわち、この例では、X軸方向の中心に位置する放熱フィン34が最も長く、放熱フィン31及び放熱フィン37が最も短い。

【0059】

50

これにより、照明本体 1 2 が第 1 位置に位置するときでも第 2 位置に位置するときでも、各放熱フィン 3 1 ~ 3 7 のそれぞれが、第 2 中心軸 C A 2 に対して垂直な方向において第 2 枠体 4 2 の本体部 4 2 m の外側面 4 2 g よりも内側に位置するようになる。換言すれば、各放熱フィン 3 1 ~ 3 7 のそれぞれは、第 2 中心軸 C A 2 に対して垂直な平面 (X - Y 平面) に投影したときに、外側面 4 2 g よりも内側に位置する。この例では、各放熱フィン 3 1 ~ 3 7 のそれぞれが、第 2 中心軸 C A 2 に対して垂直な方向において第 2 枠体 4 2 の本体部 4 2 m の外側面 4 2 g よりも内側に位置する (図 2 (a) 及び図 2 (b) 参照)。

【 0 0 6 0 】

これにより、例えば、照明器具 1 0 の設置に必要なスペースを省スペース化できる。例えば、天井裏に必要なスペースを省スペース化できる。また、照明器具 1 0 は、複数並べて設置される場合がある。このとき、放熱体 2 0 が、外側面 4 2 g よりも外側に突出していると、第 2 回転方向 R D 2 に照明本体 1 2 を回転させた際に、放熱体 2 0 が、隣の照明器具 1 0 の放熱体 2 0 に接触してしまう恐れがある。これに対して、本実施形態に係る照明器具 1 0 では、放熱体 2 0 が外側面 4 2 g よりも内側に位置するので、複数の照明器具 1 0 を並べて設置した場合にも、第 2 回転方向 R D 2 の向きを調整を円滑に行うことができる。

10

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態に係る照明器具 1 0 では、上記のように光軸 O A に沿う長さを調節することにより、照明本体 1 2 が第 2 位置に位置するときに、各放熱フィン 3 1 ~ 3 7 のそれぞれが、第 1 枠体 4 1 に接触しない (図 2 (b) 参照)。

20

【 0 0 6 2 】

これにより、照明本体 1 2 が第 2 位置に位置するときに、照明本体 1 2 と第 1 枠体 4 1 との間に隙間が生じる。例えば、室内側から天井裏へと抜ける空気の通り道ができ、照明本体 1 2 が第 2 位置に位置するときの放熱効率をより高めることができる。

【 0 0 6 3 】

図 1 3 は、第 1 の実施形態に係るフィルタを表す模式的斜視図である。

図 1 3 は、照明本体 1 2 に対して着脱自在に取り付けられるフィルタ 8 0 を表す。

図 1 3 に表したように、フィルタ 8 0 は、円板状のフィルタ本体 8 1 と、複数の係合爪 8 2 と、を有する。フィルタ 8 0 は、例えば、可視光の、特定の波長をカットして演色性を高める演色性フィルタである。フィルタ 8 0 は、例えば、ND フィルタやカラーフィルタなどの他の光学フィルタでもよい。

30

【 0 0 6 4 】

フィルタ本体 8 1 の直径は、例えば、保持枠 2 1 の各フィルタ取付部 2 1 f の設けられた部分の内径と実質的に同じである。フィルタ本体 8 1 の側面 8 1 s は、例えば、テーパ面である。側面 8 1 s の角度は、例えば、保持枠 2 1 のテーパ面の部分 2 1 t の角度と実質的に同じである。

【 0 0 6 5 】

複数の係合爪 8 2 は、保持枠 2 1 の複数のフィルタ取付部 2 1 f に対応して設けられる。従って、この例では、2 つの係合爪 8 2 が設けられる。各係合爪 8 2 は、フィルタ本体 8 1 の側面 8 1 s から径方向に突出して設けられる。この例では、各係合爪 8 2 が、矩形状である。各係合爪 8 2 の形状は、各フィルタ取付部 2 1 f への取り付けが可能な任意の形状でよい。各係合爪 8 2 の位置は、各フィルタ取付部 2 1 f の位置に対応する。この例では、各係合爪 8 2 が、フィルタ本体 8 1 の中心を挟んで互いに対称となる位置に設けられる。各係合爪 8 2 には、半球状の凸部 8 2 a が設けられている。凸部 8 2 a は、係合爪 8 2 の光軸方向を向く面上に設けられる。

40

【 0 0 6 6 】

図 1 4 (a) 及び図 1 4 (b) は、第 1 の実施形態に係る保持枠を表す模式的斜視図である。

図 1 4 (a) 及び図 1 4 (b) に表したように、フィルタ取付部 2 1 f は、挿抜部 8 5

50

と、係合溝 8 6 と、を有する。

【 0 0 6 7 】

挿抜部 8 5 は、保持枠 2 1 のテーパ面の部分 2 1 t の一部を凹ませて光軸 O A と実質的に平行とした部分である。挿抜部 8 5 の深さ（保持枠 2 1 の内側面からの凹み量）は、フィルタ 8 0 の係合爪 8 2 の長さ（側面 8 1 s からの突出量）に対応している。これにより、挿抜部 8 5 では、係合爪 8 2 を照射窓 1 2 a 側から光軸方向に挿抜することができる。挿抜部 8 5 の底部 8 5 b には、係合爪 8 2 の凸部 8 2 a と係合する凹部 8 5 c が設けられている。

【 0 0 6 8 】

係合溝 8 6 は、挿抜部 8 5 の底部 8 5 b から円周方向に延びる。係合溝 8 6 の高さは、係合爪 8 2 の厚さよりも僅かに高い。係合溝 8 6 には、係合爪 8 2 の凸部 8 2 a と係合する凹部 8 6 c が設けられている。

10

【 0 0 6 9 】

フィルタ 8 0 を取り付ける場合には、各フィルタ取付部 2 1 f の挿抜部 8 5 に各係合爪 8 2 を入り込ませて、フィルタ 8 0 を保持枠 2 1 内に挿通する。各係合爪 8 2 を各挿抜部 8 5 の底部 8 5 b に押し当て、光軸周りにフィルタ 8 0 を回転させる。各係合爪 8 2 を各係合溝 8 6 内に入り込ませ、各凸部 8 2 a と各凹部 8 6 c とを係合させる。これにより、図 1 4 (b) に表したように、各係合爪 8 2 と各係合溝 8 6 との係合によってフィルタ 8 0 の光軸方向への抜けが規制されるとともに、各凸部 8 2 a と各凹部 8 6 c との係合によってフィルタ 8 0 の光軸周りの回転が規制され、フィルタ 8 0 が、各フィルタ取付部 2 1 f

20

【 0 0 7 0 】

フィルタ 8 0 を取り外す場合には、フィルタ 8 0 を取り付け時と反対方向に回転させて各係合爪 8 2 を各係合溝 8 6 から引き抜き、各係合爪 8 2 を各挿抜部 8 5 から照射窓 1 2 a 側に引き抜く。

【 0 0 7 1 】

このように、照明器具 1 0 では、フィルタ 8 0 を光軸周りに回転させるだけの簡単な操作で、フィルタ 8 0 を保持枠 2 1 に容易に着脱することができる。また、各係合爪 8 2 と各係合溝 8 6 との係合、及び、各凸部 8 2 a と各凹部 8 6 c との係合によって、フィルタ 8 0 を各フィルタ取付部 2 1 f に適切に保持させることができる。なお、上記とは反対に、係合爪 8 2 に凹部を設け、挿抜部 8 5 及び係合溝 8 6 に凸部を設けてもよい。また、凸部の形状は、半球状に限ることなく、係合が可能な任意の形状でよい。

30

【 0 0 7 2 】

本実施形態に係る照明器具 1 0 では、第 1 枠体 4 1 に設けられた突起 4 1 p との係合により、回転止め部材 4 4 が、第 1 規制位置と第 2 規制位置とに移動する。これにより、照明器具 1 0 では、第 2 回転方向 R D 2 の回転の角度の変更の自由度をより高めることができる。例えば、回転止め部材 4 4 が第 2 枠体 4 2 に固定され、円周方向に移動しない構成では、第 1 枠体 4 1 の第 2 回転方向 R D 2 の回転量が、 $350^{\circ} \sim 355^{\circ}$ 程度である。これに対して、本実施形態に係る照明器具 1 0 では、第 1 枠体 4 1 の第 2 回転方向 R D 2 の回転量を 360° 以上にすることができる。

40

【 0 0 7 3 】

また、照明器具 1 0 では、第 1 枠体 4 1 を縦長の筒状にしている。これにより、例えば、照明本体 1 2 を第 2 回転方向 R D 2 に回転させて照射光の向きを調整する際の第 1 枠体 4 1 の変形を抑制し、第 2 回転方向 R D 2 の向きの調整を円滑に行うことができる。

【 0 0 7 4 】

（第 2 の実施形態）

図 1 5 は、第 2 の実施形態に係る照明器具を表す模式的斜視図である。

図 1 5 に表したように、本実施形態に係る照明器具 1 1 0 は、上記第 1 の実施形態の照明器具 1 0 と同様に、対象物に向けて光を照射する照明本体 1 1 2 と、照明本体 1 1 2 を支持する支持部 1 1 4 と、を備える。照明器具 1 1 0 において、上記第 1 の実施形態と同

50

様の機能及び構成については、詳細な説明を省略する。

【0075】

照明本体112は、放熱体120と、保持枠121と、を有する。放熱体120には、複数の放熱フィン131～137が並べて設けられる。保持枠121には、照射光を出射するための照射窓112aが設けられる。照明本体112には、上記第1の実施形態で説明したように、基板22及びレンズユニット23などがさらに設けられる。照明本体112は、光源25の発光光を照射光として照射窓112aから出射する。

【0076】

支持部114は、第1枠体141と、第2枠体142と、を有する。第1枠体141及び第2枠体142は、例えば、筒状である。この例においても、支持部114は、第1枠体141と第2枠体142とにより、第1回転方向RD1及び第2回転方向RD2に回転自在に照明本体112を支持する。

10

【0077】

第2枠体142は、第1枠体141を挿通可能な筒状の本体部142mと、本体部142mの一端の外側面142gから外側に向かって突出するフランジ部160と、を有する。本体部142mには、取付パネと取り付けるための複数のパネ取付部161が設けられる。例えば、3つのパネ取付部161が、第2中心軸CA2を軸とする軸回りに等間隔に配置される。この例においても、例えば、フランジ部160と取付パネとで天井板を挟むことにより、照明器具110が天井に取り付けられる。

【0078】

図16(a)及び図16(b)は、第2実施形態に係る照明本体及び第1枠体を表す模式的側面図である。

20

図16(a)及び図16(b)に表したように、第1枠体141には、一对の軸受け部151が設けられる。各軸受け部151は、第1枠体141の一端141aから第1中心軸CA1に沿う方向に沿って延びる。各軸受け部151は、例えば、第1中心軸CA1を挟んで互いに対面する位置に設けられる。各軸受け部151には、シャフトを挿通するための貫通孔151aが設けられている。

【0079】

保持枠121には、例えば、第1枠体141に挿通された状態で各軸受け部151の貫通孔151aのそれぞれと対面する位置に、シャフトを挿通するための円柱状の取付穴が設けられる。これにより、各貫通孔151a及び各取付穴のそれぞれにシャフトを挿通することで、照明本体112が、回転軸RAを中心に第1枠体141に回転自在に支持される。これにより、この例においても、照明本体112が、第1回転方向RD1に回転し、図16(a)に表した第1位置と、図16(b)に表した第2位置と、に移動する。第1位置では、照射光の光軸OAが、第1中心軸CA1と平行となる。第2位置では、照射光の光軸OAが、第1中心軸CA1に対して傾斜する。

30

【0080】

この例においても、各放熱フィン131～137のそれぞれは、照明本体112が第1位置に位置するときでも第2位置に位置するときでも、第2中心軸CA2に対して垂直な方向において第2枠体142の本体部142mの外側面142gよりも内側に位置する。また、各放熱フィン131～137のそれぞれは、照明本体112が第2位置に位置するときに、第1枠体141に接触しない。

40

【0081】

第1枠体141では、回転軸RAと第1中心軸CA1との間のY軸方向に沿う距離が、上記第1の実施形態の第1枠体の回転軸RAと第1中心軸CA1との間のY軸方向に沿う距離よりも短い。回転軸RAのY軸方向の位置は、第1中心軸CA1のY軸方向の位置と実質的に同じでもよい。すなわち、回転軸RAは、第1中心軸CA1と交差してもよい。

【0082】

第1枠体141の高さ(第1中心軸CA1に沿う長さ)は、上記第1の実施形態の第1枠体141の高さよりも低い。第1枠体141は、例えば、環状であるということもできる

50

。本願明細書においては、比較的高さの低い環状に近い形状も、筒状に含むものとする。

【0083】

図17は、第2実施形態に係る第1杵体及び第2杵体を表す模式的断面図である。

図16(a)、図16(b)及び図17に表したように、第1杵体141の外側面には、外側に向かって突出したリブ153が設けられている。リブ153と一端141aとの間の部分の第1杵体141の外径は、第2杵体142の内径よりも小さい。一方、リブ153の部分の第1杵体141の外径は、第2杵体142の内径よりも大きい。第1杵体141は、第2杵体142に挿通された際に、リブ153を第2杵体142の一端142aに当接させる。これにより、第2杵体142からの一方の方向の抜けが規制される。

【0084】

図15及び図17に表したように、第2杵体142には、一对の係合爪164が設けられている。各係合爪164は、例えば、第2中心軸CA2を挟んで対称となる位置に配置される。各係合爪164は、弾性変形してリブ153の挿通を許容した後、リブ153と係合して第1杵体141の第2杵体142からの他方の方向の抜けを規制する。これにより、第1杵体141の抜けが規制され、第1杵体141が、第2回転方向RD2に回転自在に第2杵体142に支持される。なお、係合爪164の数は、2つに限ることなく、3つ以上でもよい。

【0085】

図18(a)及び図18(b)は、第2実施形態に係る第2杵体を表す模式図である。

図19(a)及び図19(b)は、第2の実施形態に係る第1杵体の一部及び第2杵体の一部を表す模式的上面図である。

図18(a)に表したように、第2杵体142には、回転止め部材144を取り付けるための回転止め取付部166が設けられている。回転止め取付部166は、第2杵体142の一端142aよりも凹んだ支持面166fを有する。支持面166fには、突起167が設けられている。突起167は、第2中心軸CA2を中心とする円の円周方向に沿って延びる。突起167の支持面166fからの突出量は、支持面166fの一端142aからの凹み量よりも小さい。すなわち、突起167は、第2中心軸CA2に沿う方向において、一端142aよりも突出しない。

【0086】

回転止め部材144は、本体部144aと、係合部144bと、を有する。本体部144aには、突起167を挿通可能な長孔144hが設けられている。本体部144aの厚さは、突起167の高さよりも薄い。長孔144hの長さは、突起167の円周方向の長さよりも長い。また、長孔144hの幅は、突起167の幅よりも広い。これにより、回転止め部材144は、長孔144hの範囲で第2中心軸CA2を中心とする円の円周方向に移動自在に回転止め取付部166に取り付けられる。

【0087】

図18(b)に表したように、回転止め部材144は、第1杵体141と回転止め取付部166とに挟まれる。より具体的には、リブ153と支持面166fとに挟まれる。これにより、回転止め部材144の突起167からの抜けが抑制される。

【0088】

係合部144bは、回転止め部材144を回転止め取付部166に取り付けた状態において、第1杵体141に設けられた突起141pの移動経路内に侵入する。この例において、突起141pは、第1杵体141の一端141bから第1中心軸CA1に沿う方向に突出する(図16(a)及び図16(b)参照)。係合部144bは、回転止め部材144を回転止め取付部166に取り付けた状態において、第1杵体141の外側面よりも内側に入り込む。係合部144bは、例えば、第1杵体141の一端141bに接する。これにより、係合部144bは、突起141pに係合し、第1杵体141の第2回転方向RD2の回転を所定量以下に規制する。

【0089】

回転止め部材144は、突起141pと係合部144bとが係合した際に、突起167

10

20

30

40

50

に沿って円周方向に移動する。回転止め部材 144 は、第 1 枠体 141 の第 2 回転方向 RD2 の一方の向きの回転を規制する第 1 規制位置 (図 19 (a) に表した位置) と、第 1 枠体 141 の第 2 回転方向 RD2 の他方の向きの回転を規制する第 2 規制位置 (図 19 (b) に表した位置) と、に移動する。

【0090】

これにより、本実施形態にかかる照明器具 110 においても、例えば、第 1 枠体 141 の第 2 回転方向 RD2 の回転量を 360° 以上にすることができる。第 2 回転方向 RD2 の回転の角度の変更の自由度をより高めることができる。回転を規制して配線の擦れなどを抑制しつつ、照明光を任意の方向に向けることができる。照明器具 110 の取り付け作業を容易にすることができる。

10

【0091】

上記各実施形態に係る支持部 14、114 では、第 1 回転方向 RD1 及び第 2 回転方向 RD2 に回転自在に照明本体 12 を支持している。支持部は、第 2 回転方向 RD2 のみに回転自在に照明本体を支持してもよい。この場合には、例えば、第 1 枠体が、第 1 中心軸 CA1 に対して照射光の光軸 OA を傾斜させた状態 (第 2 位置の状態) で、照明本体を支持すればよい。

【0092】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

20

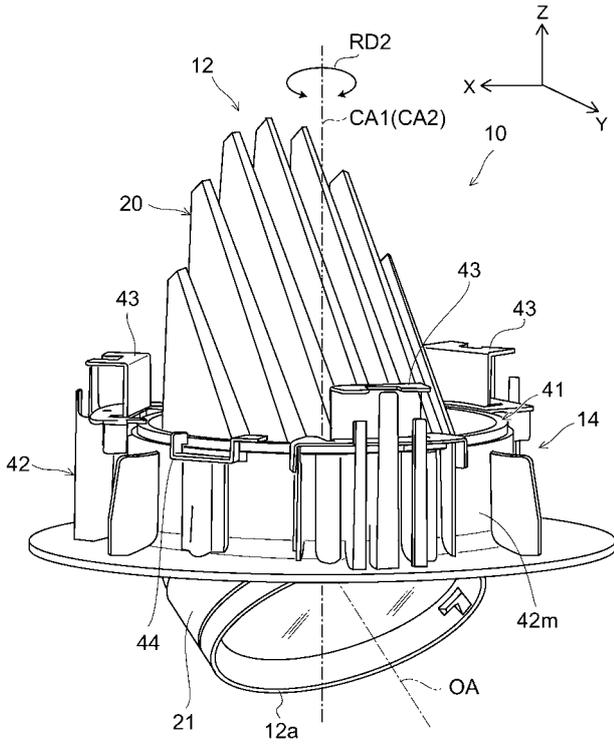
【符号の説明】

【0093】

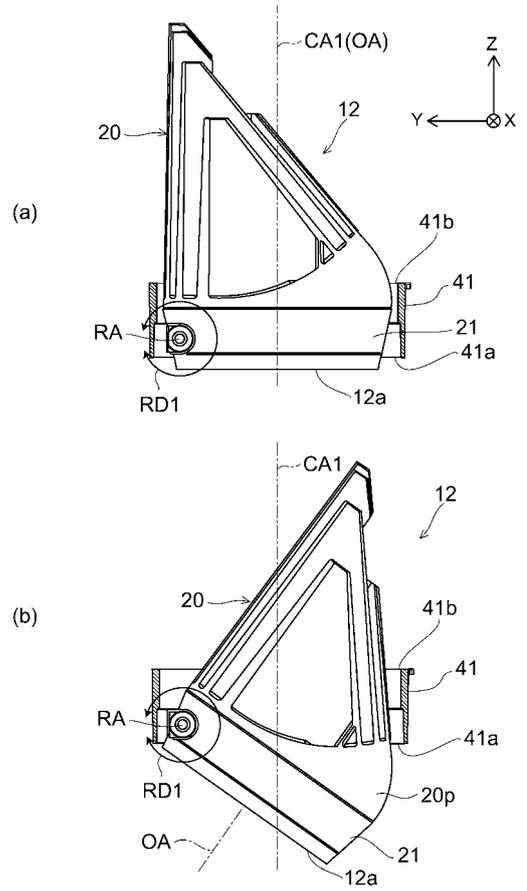
10、110 ... 照明器具、12、112 ... 照明本体、12a、112a ... 照射窓、14、114 ... 支持部、20、120 ... 放熱体、21、121 ... 保持枠、21f ... フィルタ取付部、22 ... 基板、23 ... レンズユニット、25 ... 光源、26 ... レンズ、27 ... ヒンジ部、28a、28b ... シャフト、31~37、131~137 ... 放熱フィン、38 ... 連続部、41、141 ... 第 1 枠体、42、142 ... 第 2 枠体、43 ... 抜け止め部材、44、144 ... 回転止め部材、45 ... ネジ (保持部材)、51、52、151 ... 軸受け部、60、160 ... フランジ部、61、161 ... パネ取付部、62 ... リブ、63 ... トーションパネ、66、166 ... 回転止め取付部、67、68、167 ... 突起、80 ... フィルタ、81 ... フィルタ本体、82 ... 係合爪、85 ... 挿抜部、86 ... 係合溝、153 ... リブ、164 ... 係合爪

30

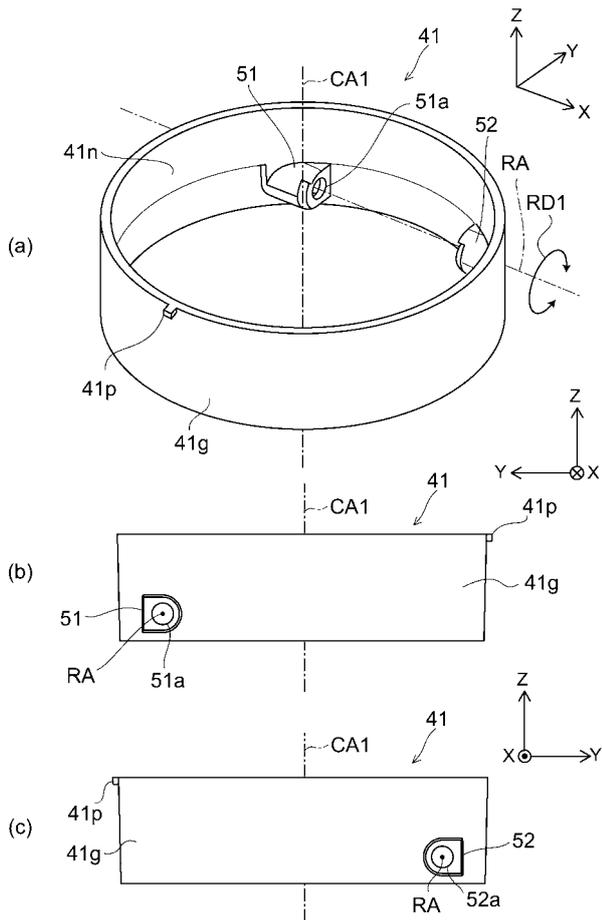
【 図 1 】



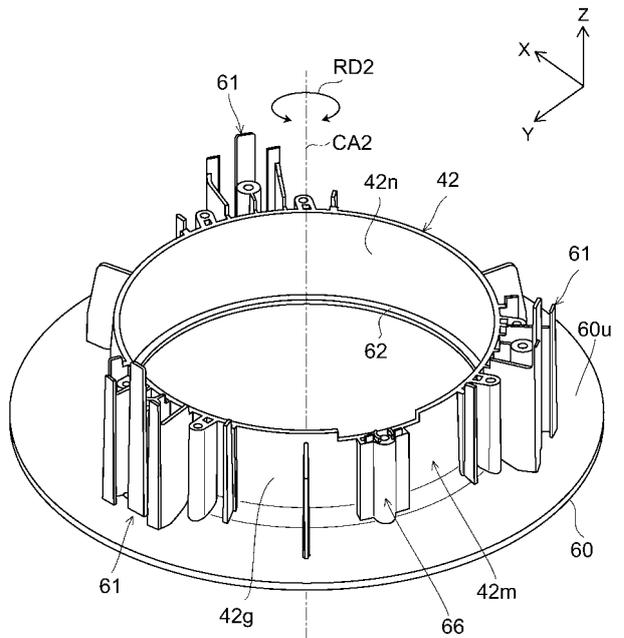
【 図 2 】



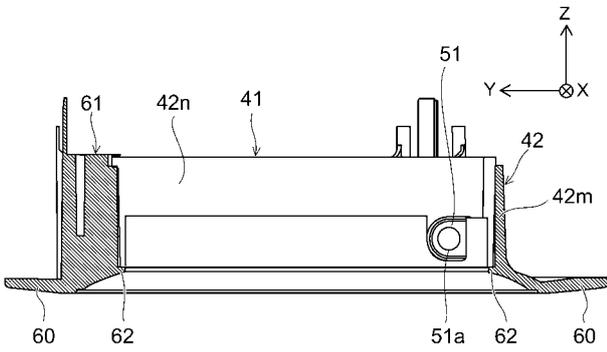
【 図 3 】



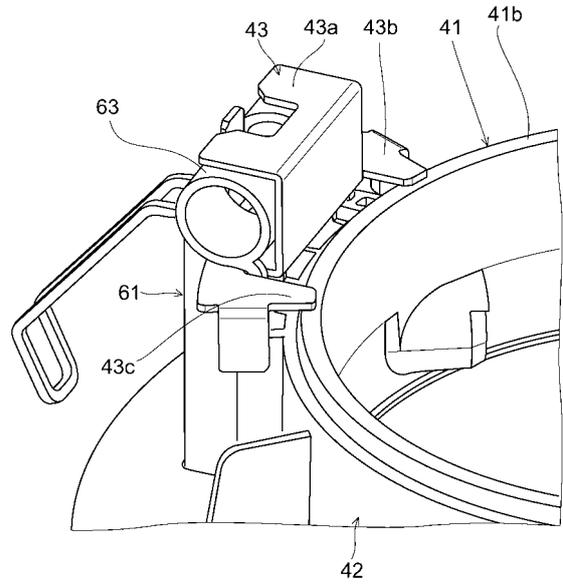
【 図 4 】



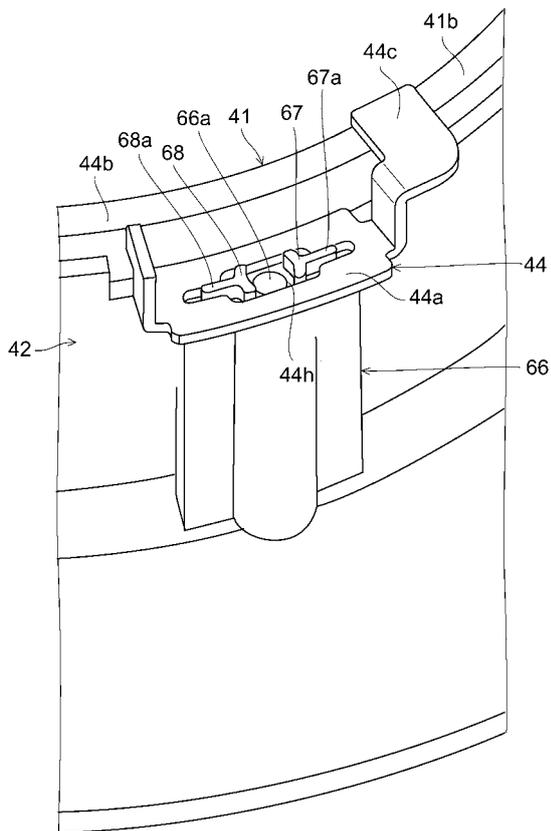
【 図 5 】



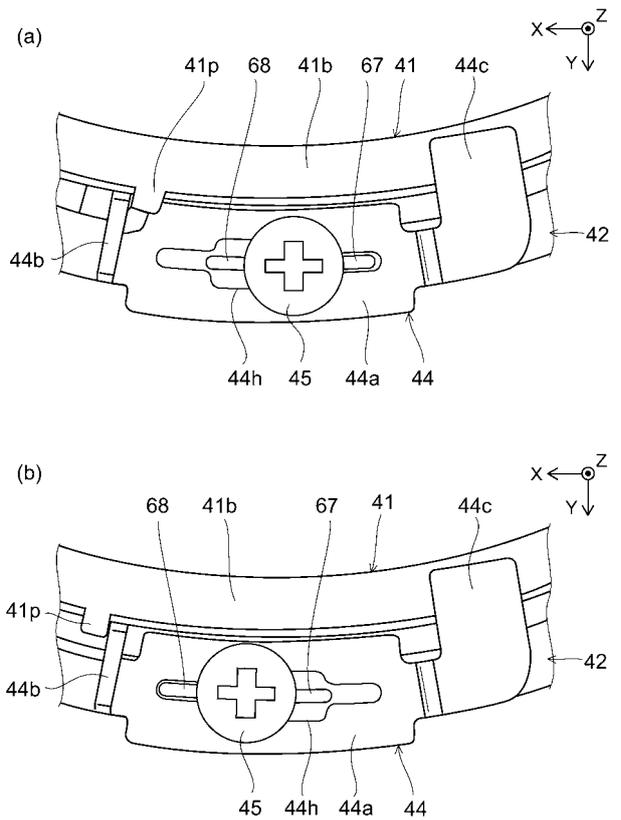
【 図 6 】



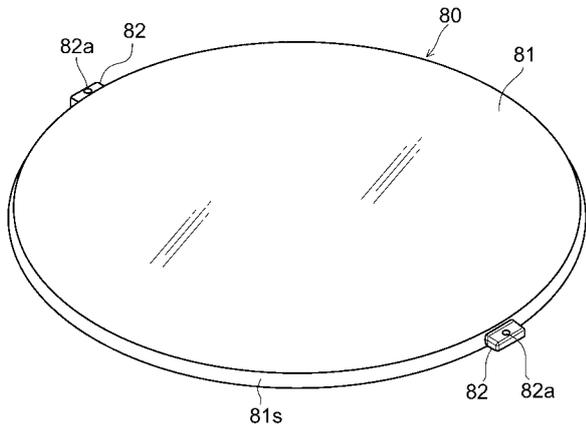
【 図 7 】



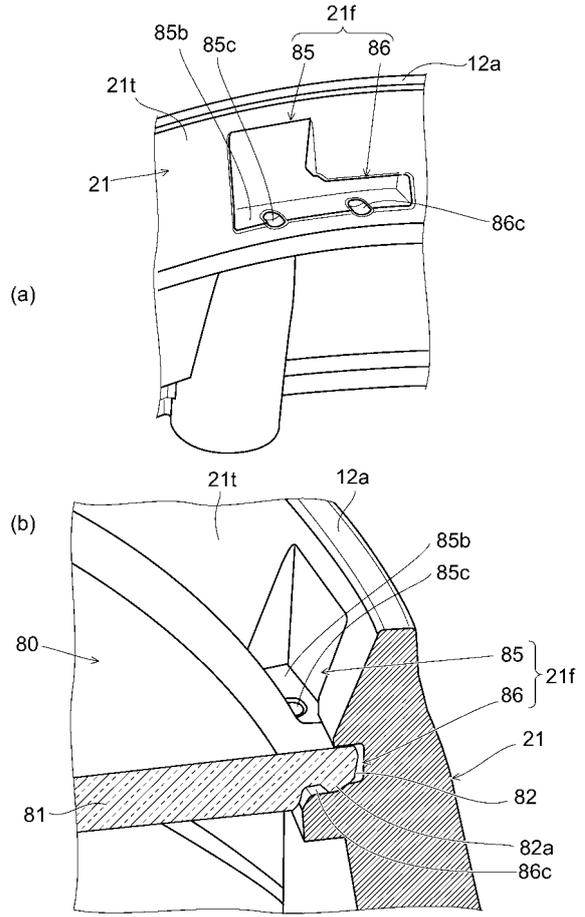
【 図 8 】



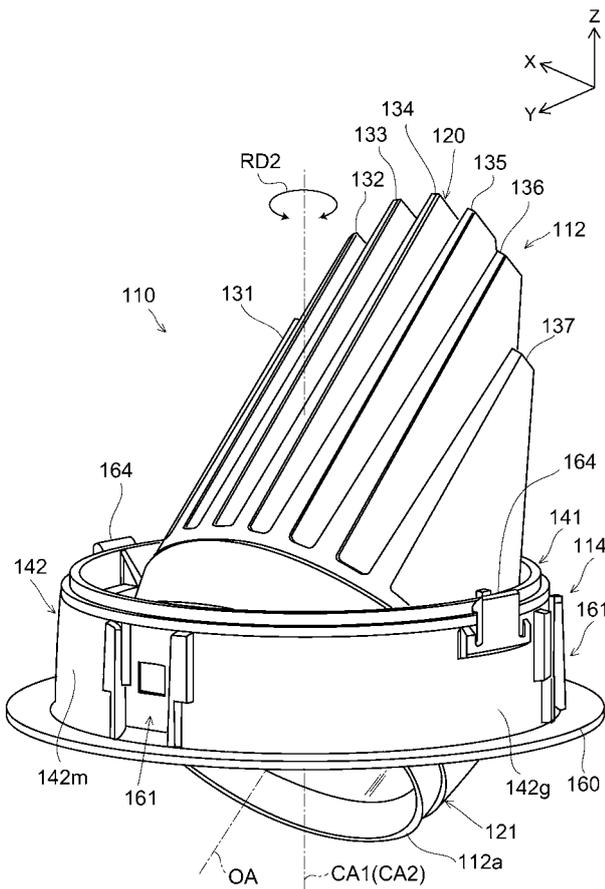
【 図 1 3 】



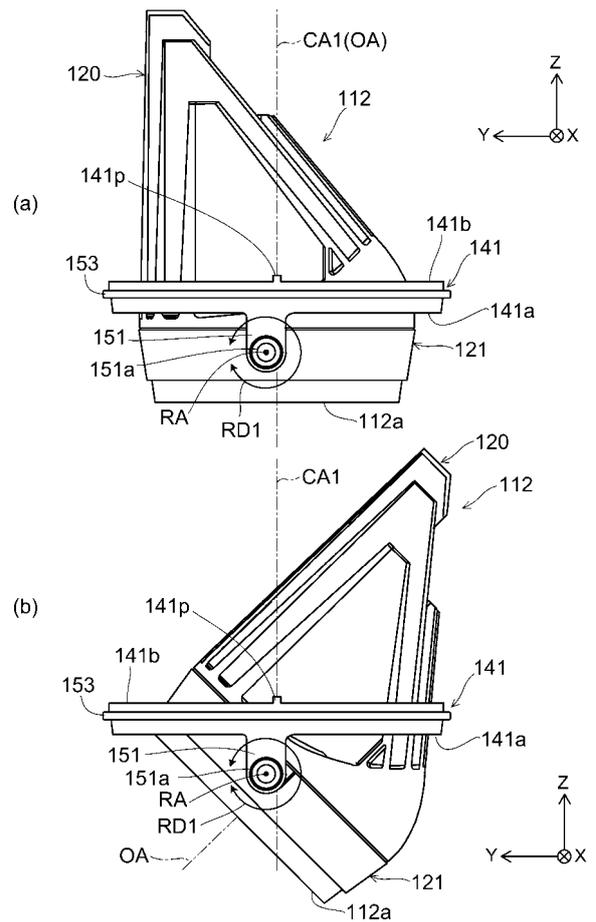
【 図 1 4 】



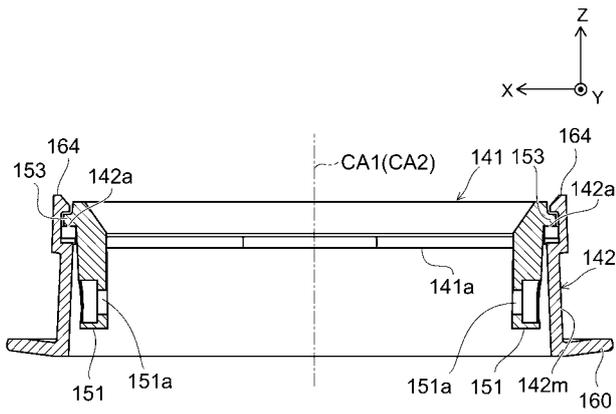
【 図 1 5 】



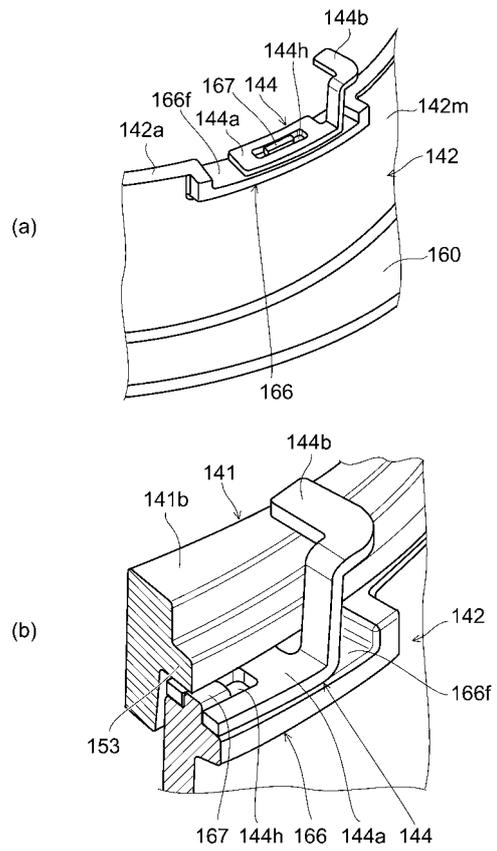
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

