

(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2012-190718

(P2012-190718A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 V 23/00 (2006.01)	F 2 1 V 23/00 1 1 3	3 K 0 1 3
F 2 1 V 29/00 (2006.01)	F 2 1 V 23/00 1 1 5	3 K 0 1 4
F 2 1 V 3/00 (2006.01)	F 2 1 V 29/00 1 1 1	3 K 2 4 3
F 2 1 V 3/02 (2006.01)	F 2 1 V 3/00 3 2 0	
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 3/02 4 0 0	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2011-54626 (P2011-54626)
 (22) 出願日 平成23年3月11日 (2011.3.11)

(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 100101834
 弁理士 和泉 順一
 (72) 発明者 唐沢 晋一
 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
 (72) 発明者 橋本 由貴
 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

最終頁に続く

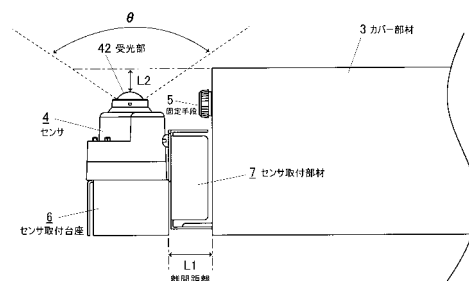
(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】カバー部材の着脱操作に際し、固定手段の着脱が困難になることを回避できる照明器具を提供する。

【解決手段】本発明は、本体1と、前記本体1に配設された光源部2と、前記光源部2を制御するセンサ4と、前記光源部2を覆う透光性を有するカバー部材3と、前記本体1側に取付けられ、前記カバー部材3の長手方向の端面から長手方向に所定の離間距離L1を空けるとともに、前記カバー部材3の前面端よりも背面端寄りに配設されて前記センサ4の検知方向を異ならせて取付け可能なセンサ取付部材7と、前記カバー部材3の長手方向の端面であって、前記離間距離L1によって形成されるスペースに位置されてカバー部材3を本体1側に取付ける固定手段5とを備える照明器具である。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体と；

前記本体に配設された光源部と；

前記光源部を制御するセンサと；

前記光源部を覆う透光性を有するカバー部材と；

前記本体側に取付けられ、前記カバー部材の長手方向の端面から長手方向に所定の離間距離を空けるとともに、前記カバー部材の前面端よりも背面端寄りに配設されて前記センサの検知方向を異ならせて取付け可能なセンサ取付部材と；

前記カバー部材の長手方向の端面であって、前記離間距離によって形成されるスペースに位置されてカバー部材を本体側に取付ける固定手段と；

を具備することを特徴とする照明器具。

10

【請求項 2】

前記センサは、受光部を前面側に向け、かつカバー部材の前面端よりも背面側へ没入するように取付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、光源部を制御するセンサを備えた照明器具に関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来、この種、照明器具において、省エネ、防犯や使用性の向上からセンサを備えて、このセンサによって照明を制御するものが知られている。例えば、玄関先に設置された照明器具においては、人感センサや照度センサによって、明るい状態では照明を消灯し、暗い状態で人が近づくと照明が点灯するといった制御が行われる。

このような照明器具は、通常、光源部を覆う透光性のカバー部材が固定手段によって本体側に着脱可能に取付けられるようになっている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

30

【特許文献 1】特開 2009-259759 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、上記照明器具において、センサを透光性のカバー部材の長手方向における端面側に設ける場合、構造上の制約からカバー部材の着脱操作に際し、固定手段の着脱が困難となる不具合が生じる。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みなされたもので、カバー部材の着脱操作に際し、固定手段の着脱が困難になることを回避できる照明器具を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の実施形態による照明器具は、本体と、前記本体に配設された光源部と、前記光源部を制御するセンサと、前記光源部を覆う透光性を有するカバー部材とを備えている。

【0007】

また、前記本体側に取付けられ、前記カバー部材の長手方向の端面から長手方向に所定の離間距離を空けるとともに、前記カバー部材の前面端よりも背面端寄りに配設されて前記センサの検知方向を異ならせて取付け可能なセンサ取付部材とを備えている。

【0008】

さらに、前記カバー部材の長手方向の端面であって、前記離間距離によって形成される

50

スペースに位置されてカバー部材を本体側に取付ける固定手段を備えている。

【発明の効果】

【0009】

本発明の実施形態によれば、センサ取付部材の共通化が可能であるとともに、カバー部材の着脱操作に際し、固定手段の着脱が困難になることを回避できる照明器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る照明器具（天井面設置）を示す斜視図である。

【図2】同照明器具を示す分解斜視図である。

10

【図3】同照明器具においてカバー部材を取外して示すセンサの取付構成の斜視図である。

【図4】同センサの取付構成を示す正面図である。

【図5】同センサの取付構成を前面側から見て示す平面図である。

【図6】同センサの取付構成を示す側面図である。

【図7】センサの取付状態を説明するための正面図である。

【図8】本発明の第2の実施形態に係る照明器具（横方向設置）において、センサの取付構成を前面側から見て示す平面図である。

【図9】同センサの取付構成を示す正面図である。

【図10】同センサの取付構成を示す側面図である。

20

【図11】本発明の第3の実施形態に係る照明器具（縦方向設置）において、センサの取付構成を前面側から見て示す平面図である。

【図12】同センサの取付構成を示す正面図である。

【図13】同センサの取付構成を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の実施形態について図面を参照して説明する。本実施形態の照明器具は、いわゆる軒下用ブラケットであり、この軒下用ブラケットは、設置場所に応じて天井面に設置したり、壁面に横方向又は縦方向に設置したり、その姿勢を変えて設置されるものである。また、この軒下用ブラケットには、人感センサ及び照度センサとしての機能を有するセンサが取付けられるようになっている。

30

【0012】

そして、このセンサは、設置する姿勢に応じて器具本体側に対して検知方向を異ならせることができるようになっており、適切な検知が可能に構成されるものである。

以下、本発明の第1の実施形態について図1乃至図7を参照して説明する。なお、各図において同一部分には同一符号を付し、重複した説明は省略する。

【0013】

本実施形態では、照明器具としての軒下用ブラケットが天井面へ設置される場合（タイプ）を示している。図1は、斜視図を示しており、図2は、分解斜視図を示している。

照明器具は、本体であるシャーシ1と、光源部2と、カバー部材3と、センサ4とを備えている。

40

【0014】

シャーシ1は、垂鉛めっき鋼板を折曲して形成され、略長形状に作られている。このシャーシ1の背面側は、例えば、天井面への取付面となり、前面側（光の照射方向側）には、光源部2が配設されるようになっている。

【0015】

シャーシ1における長手方向の両端部には、一对の台座金具11及び取付金具12が取付けられている。台座金具11は、折曲して形成されており、その略中央部には前面側（図示上、下方側）へ垂下するようにカバー部材3の取付片13が形成されている。この取付片13の先端側には、後述する取付ねじ5がねじ込まれるねじ穴13aが形成されてい

50

る。

取付金具 1 2 は、光源部 2 を両側から保持するものであり、一对の台座金具 1 1 に取付けられている。

【0016】

光源部 2 は、LED モジュール 2 1 と、この LED モジュール 2 1 を覆い収容する透明の亚克力樹脂で形成された横長筒状のカバー 2 2 とを備えている。LED モジュール 2 1 は、複数の長方形の基板と、この基板に実装された光源としての複数の LED とから構成されている。この基板は、長手方向に並べられて配設されている。

【0017】

基板は、絶縁材であるガラスエポキシ樹脂からなり、表面側には銅箔で形成された配線パターンが施されている。また、適宜レジスト層が施されるようになっている。なお、基板の材料は、金属製とする場合には、アルミニウム等の熱伝導性が良好で放熱性に優れたベース板の一面に絶縁層が積層された金属製のベース基板を適用するのが好ましい。

【0018】

LED は、表面実装型の LED パッケージである。概略的にはセラミックスや合成樹脂で形成された本体に配設された LED チップと、この LED チップを封止するエポキシ系樹脂やシリコン樹脂等のモールド用の透光性樹脂とから構成されている。

【0019】

LED チップは、青色光を発光する青色の LED チップである。透光性樹脂には、蛍光体が混入されており、白色光を出射できるようにするために、青色の光とは補色の関係にある黄色系の光を放射する黄色蛍光体を使用されている。

【0020】

なお、LED は、LED チップを直接基板に実装するようにしてもよく、また、砲弾型の LED を実装するようにしてもよく、実装方式や形式は、格別限定されるものではない。

【0021】

このように構成された光源部 2 は、前記取付金具 1 2 に両端部が保持されて取付けられている。なお、LED モジュール 2 1 の背面側には、商用電源に接続され、この LED モジュール 2 1 における LED に電力を供給し点灯制御する電源ユニットが配設されている。つまり、筒状のカバー 2 2 内には、LED モジュール 2 1 及び電源ユニットが配設されるようになっている。

【0022】

カバー部材 3 は、透光性を有し、乳白色を呈する亚克力樹脂によって形成されていて、光源部 2 を覆い、光源部 2 から出射される光を拡散する機能を有している。このカバー部材 3 は、横長の直方体形状であって側面形状が背面側方向へ向かって広がる台形状に形成されている。また、一对の側面の前面側（図示上、下方側）寄りには、ねじ貫通孔 3 1 が形成されている。

【0023】

そして、カバー部材 3 は、シャーシ 1 側に固定手段としての取付ねじ 5 によって取付けられるようになっている。より詳しくは、カバー部材 3 をシャーシ 1 の前面側から被せるように配置し、取付ねじ 5 をねじ貫通孔 3 1 に貫通させて、シャーシ 1 側の取付片 1 3 のねじ穴 1 3 a にねじ込んでカバー部材 3 をシャーシ 1 に取付けるようにする。

【0024】

次に、図 3 乃至図 7 の参照を加えてセンサ 4 について説明する。図は、センサ 4 の取付構成を示しており、図 3 は、カバー部材 3 を取外して示す斜視図であり、図 4 は、正面図、図 5 は、前面側から見た平面図、図 6 は、側面図、図 7 は、取付状態を説明するための正面図である。

【0025】

まず、図 2 に代表して示すように、センサ 4 は、センサケース 4 1 と、このセンサケース 4 1 に設けられた球面状に突出した受光部 4 2 とを有している。このセンサ 4 は、人感

10

20

30

40

50

センサ及び照度センサとしての機能を有しており、受光部 4 2 には、焦電センサやフォトダイオード等の光電変換素子が配設されている。したがって、このセンサ 4 の検知範囲に従った検知出力によって L E D モジュール 2 1 の点灯動作が制御される。

【0026】

このセンサ 4 は、センサ取付台座 6 に取付けられている。このセンサ取付台座 6 は、台座壁 6 1 及びこの台座壁 6 1 から起立するように折曲形成された取付壁 6 2 を有し、台座壁 6 1 には、センサ 4 から導出される信号線等の配線（図示を省略する）が挿通する挿通孔 6 3 が形成されている。また、台座壁 6 1 の 3 辺には、背面方向に折曲形成されたフラップ 6 4 が形成されている。

【0027】

一方、シャーシ 1 の端部には、センサ取付部材 7 が取付けられている。このセンサ取付部材 7 は、ベース壁 7 1 及びこのベース 7 1 から起立するように折曲形成された取付壁 7 2 を有し、取付壁 7 2 には、センサ 4 から導出される信号線等の配線が挿通する挿通孔 7 3 が形成されている。また、取付壁 7 2 の 3 辺には、長手方向内側に折曲形成されたフラップ 7 4 が形成されている。このセンサ取付部材 7 は、カバー部材 3 の前面端よりも背面端寄りに配設されるようになっている。

【0028】

このセンサ取付部材 7 におけるベース壁 7 1 は、シャーシ 1 と台座金具 1 1 との間に挟み込まれて取付けられて、取付壁 7 2 がシャーシ 1 の端部から所定の離間距離 L1 が確保されるように配置される。そして、このセンサ取付部材 7 の取付壁 7 2 にセンサ取付台座 6 の取付壁 6 2 が重ね合わされて、ねじによって固定され、これによって、センサ 4 がシャーシ 1 側に取付けられる。

【0029】

なお、センサ取付部材 7 には、センサ 4 がその検知方向を異ならせて取付けられるようになっている。つまり、後述するように照明器具を設置する姿勢に応じて検知方向を異ならせることができる。

【0030】

主として図 3 乃至図 6 に示すように、センサ 4 の取付状態においては、センサ 4 は、検知方向が前面側に向けられて、カバー部材 3 の端面から長手方向に所定の離間距離 L1 が空けられて配置されることとなる。また、センサ 4 は、その受光部 4 2 がカバー部材 3 の前面側の端部よりも背面側へ所定の寸法 L2 没入されるように配置されるようになる。

したがって、センサ 4 の検知範囲、すなわち、受光角度 θ を狭めることなく検知範囲を適切に確保することが可能となる。

【0031】

また、この場合、カバー部材 3 の着脱操作に際し、取付ねじ 5 の着脱を行うが、センサ取付部材 7 がカバー部材 3 の前面端よりも背面端寄りに配設されていること、及び所定の離間距離 L1 によってスペースが形成されていることにより、取付ねじ 5 の着脱が困難になることを回避できる。

さらに、センサ 4 の受光部 4 2 がカバー部材 3 の前面側の端部よりも前面側へ所定の寸法 L2 没入されていることが相俟って、さらに着脱の困難性を回避できる。

また、センサ 4 は背面側へ没入しているので、外観上目立つことを軽減でき、デザイン上も有利となる。

【0032】

加えて、センサ取付部材 7 は、カバー部材 3 の前面端よりも背面端寄りに配設され、このセンサ取付部材 7 に、センサ 4 がセンサ取付台座 6 を介して取付けられるので、センサ 4 をカバー部材 3 の前面端よりも没入させやすい構成となっている。

【0033】

仮に、図 7 に示すように、センサ 4 をカバー部材 3 の端面から所定の離間距離 L1 を空けることなく配設した場合には、センサ 4 の受光角度 θ がカバー部材 3 の長手方向の端面によって遮られ、受光角度 θ が狭くなり、適切な検知ができなくなるという問題が発生す

10

20

30

40

50

る。また、取付ねじ 5 の着脱が困難となるばかりではなく、取付ねじ 5 の取付部位の確保自体が困難となる可能性がある。

【0034】

なお、上記照明器具において、センサ取付台座 6 やセンサ取付部材 7 のフラップ 7 4 等、少なくとも外観上、視認可能な表面部分は、白色を呈するように形成されている。これにより、明るさ感を阻害するのを抑制することが可能となる。

【0035】

照明器具の設置状態において、電源ユニットに電力が供給されると、LED モジュール 2 1 における LED に通電され LED は発光する。LED から出射された光は、筒状のカバー 2 2 を透過し、拡散性を有する透光性のカバー部材 3 を透過して拡散され、所定範囲に照射される。

10

【0036】

また、センサ 4 の検知出力によって LED モジュール 2 1 における LED の発光が制御される。例えば、昼間の明るい状態では消灯し、暗くなった状態では減光点灯し、このとき、人が近づくと全光点灯し、人が離れて所定時間経過すると再度減光点灯に戻るといった制御が可能となる。このため、省エネ、防犯、自動的に点灯や消灯が行われるため使用性が向上できる等の効果を奏することができる。

この場合、センサ 4 の検知範囲が適切に確保されているため、所望のセンサ 4 による検知が実行されるようになる。

【0037】

20

以上のように本実施形態によれば、カバー部材 3 の着脱操作に際し、固定手段である取付ねじ 5 の着脱が困難になることを回避できる照明器具を提供することができる。また、センサ取付部材 7 には、センサ 4 がその検知方向を異ならせて取付けられるようになってるので部品の共通化が可能となる。さらに、センサ 4 による検知範囲を適切に確保することが可能となる。

【0038】

次に、本発明の第 2 の実施形態について図 8 乃至図 10 を参照して説明する。なお、第 1 の実施形態と同一又は相当部分には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0039】

本実施形態では、照明器具としての軒下用ブラケットが壁面へ横方向に設置される場合（タイプ）を示している。図 8 乃至図 10 は、センサ 4 の取付構成を示しており、図 8 は、前面側から見た平面図、図 9 は、正面図、図 10 は、側面図である。

30

【0040】

本実施形態は、本体としてのシャーシ 1、カバー部材 3、また、センサ取付部材 7 等の基本的構成は、第 1 の実施形態と同様である。したがって、センサ取付部材 7 は、第 1 の実施形態における天井面へ設置される場合と共通化されている。

【0041】

異なる構成は、センサ 4 の取付けの向き、つまり、本体側に対してセンサ 4 の検知方向が異なっている点である。これは、照明器具の設置状態において、センサ 4 の検知方向を光の照射方向及びシャーシ 1 における長手方向それぞれに略直交する方向として適切な検知範囲を確保するためである。

40

【0042】

センサ 4 は、前面側方向及びシャーシ 1 における長手方向それぞれに略直交する方向に受光部 4 2、すなわち、検知方向が向けられている。具体的には、センサ 4 は、階段状に屈曲されたセンサ取付具 6 に取付けられ、このセンサ取付具 6 がセンサ取付部材 7 の取付壁 7 2 に取付けられることによって、センサ 4 は、センサ取付部材 7 に取付けられている。

【0043】

センサ 4 の取付状態においては、第 1 の実施形態と同様に、センサ取付部材 7 の共通化とともに、センサ取付部材 7 がカバー部材 3 の前面端よりも背面端寄りに配設されている

50

こと、及び所定の離間距離 L1 によってスペースが形成されていることにより、取付ねじ 5 の着脱が困難になることを回避できる。さらに、センサ 4 は背面端寄りに位置しているので、外観上目立つのを軽減することができ、デザイン上も有利となる。

【0044】

次に、本発明の第 3 の実施形態について図 11 乃至図 13 を参照して説明する。なお、第 1 の実施形態と同一又は相当部分には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0045】

本実施形態では、照明器具としての軒下用ブラケットが壁面へ縦方向に設置される場合（タイプ）を示している。図は、センサ 4 の取付構成を示しており、図 11 は、前面側から見た平面図、図 12 は、正面図、図 10 は、側面図である。

10

【0046】

本実施形態においても第 2 の実施形態と同様に、センサ取付部材 7 が共通化されている。センサ 4 は、長手方向に検知方向が向けられている。本実施形態においては、上記各実施形態のように、センサ 4 をセンサ取付部材 7 に取付けるためのセンサ取付台座やセンサ取付具は設けられていない。センサ 4 がセンサ取付部材 7 の取付壁 72 に直接的に取付けられるようになっている。

【0047】

センサ 4 の取付状態においては、上記各実施形態と同様に、センサ取付部材 7 の共通化とともに、センサ取付部材 7 がカバー部材 3 の前面端よりも背面端寄りに配設されていること、及び所定の離間距離 L1 によってスペースが形成されていることにより、取付ねじ 5 の着脱が困難になることを回避できる。

20

【0048】

なお、本発明は、上記実施形態の構成に限定されることなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能である。例えば、光源としては、LED に限らず蛍光灯等を適用するのを妨げるものではない。

【0049】

また、本発明のセンサの取付け構成は、新たに設計する照明器具に適用できるばかりではなく、既に基本的に設計された既存の照明器具にセンサを取付ける場合にも適用可能である。

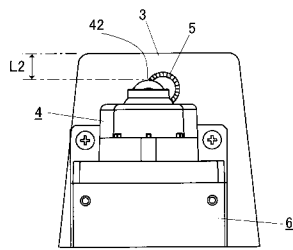
【符号の説明】

30

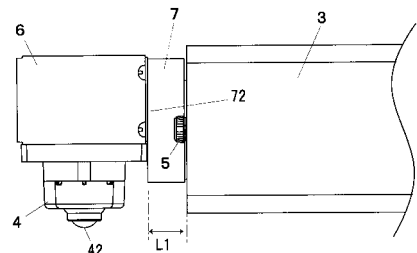
【0050】

1・・・本体（シャーシ）、2・・・光源部、3・・・カバー部材、
4・・・センサ、5・・・固定手段（取付ねじ）、6・・・センサ取付台座、
7・・・センサ取付部材、11・・・台座金具、13・・・取付片、42・・・受光部、
L1・・・離間距離

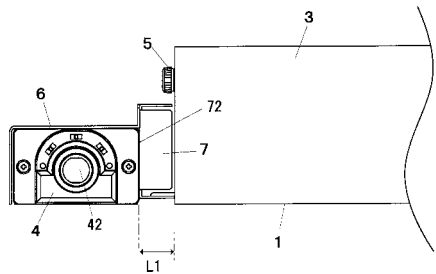
【図 6】



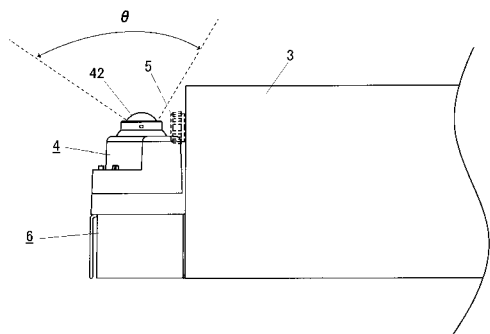
【図 8】



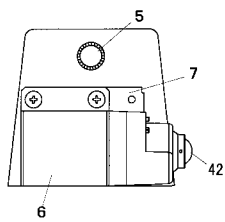
【図 9】



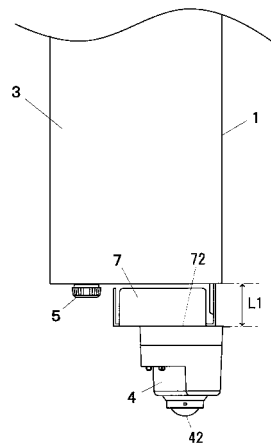
【図 7】



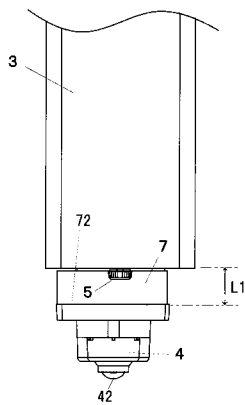
【図 10】



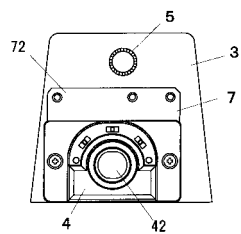
【図 12】



【図 11】



【図 13】



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 S 2/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 1 5 0	
	F 2 1 V 19/00 1 7 0	
	F 2 1 S 2/00 1 0 0	

(72)発明者 甲佐 清輝
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) 3K013 AA07 BA01 CA05 CA16
3K014 AA01 GA03 LA01 LB04
3K243 MA01