

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4632128号
(P4632128)

(45) 発行日 平成23年2月16日 (2011. 2. 16)

(24) 登録日 平成22年11月26日 (2010. 11. 26)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 1 S 8/08 (2006. 01)

F 2 1 S 8/08 1 1 0

F 2 1 Y 101/00 (2006. 01)

F 2 1 Y 101:00

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-228002 (P2005-228002)
 (22) 出願日 平成17年8月5日 (2005. 8. 5)
 (65) 公開番号 特開2007-42546 (P2007-42546A)
 (43) 公開日 平成19年2月15日 (2007. 2. 15)
 審査請求日 平成20年7月31日 (2008. 7. 31)

(73) 特許権者 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 100083150
 弁理士 櫻木 信義
 (72) 発明者 小島 浩之
 東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝
 ライテック株式会社内
 (72) 発明者 倉持 裕行
 茨城県水海道市豊岡町甲88番地 和光電
 気株式会社内
 審査官 土屋 正志

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】

光源を収納した本体と；本体に一端が開閉可能に枢支された蓋体と；蓋体に一端が枢支され他端に係止部を形成した移動係止部材と；本体に移動係止部材と対向して設けられ、移動係止部材の係止部が移動するガイド及びガイドの両端に連続して形成された係合部を有する固定係止部材と；移動係止部材と固定係止部材の係合を解除する解除手段と；本体と蓋体の開閉端に設けられ蓋体を閉止した状態に保持するラッチ機構とを具備し；蓋体を開放した状態で移動係止部材を一方の係合部に係合し保持すると共に、蓋体を閉止した状態で移動係止部材を他方の係合部に係合し、かつラッチ機構により保持するようにしたことを特徴とする照明器具。

【請求項2】

上面を開口し光源を保持すると共に支柱に取付けるための取付部を一端部に有する灯具本体と；灯具本体の上面を開放する位置と塞ぐ位置との間で開閉自在となるように灯具本体の支柱側の一端部に枢支される蓋体と；灯具本体及び蓋体それぞれにおいて支柱から遠い側の各先端部の一方に取付けたラッチ部材を他方に取付けたラッチ受け部材に引掛係止して蓋体により灯具本体の上面を塞いだ状態を保持するラッチ機構と；

10

20

蓋体に一端が枢支され他端に係止部を形成したアーム状の移動係止部材と；
灯具本体に移動係止部材と対向して設けられ、移動係止部材に係止部が移動するガイド及
びガイドの両端に連続して形成された凹部からなる係合部を有する固定係止部材と；
本体外部から操作可能に取付けられ移動係止部材と固定係止部材に係合を解除する解除手
段とを具備し；
蓋体を開放した状態で移動係止部材を一方の係合部に係合し保持すると共に、蓋体を閉止
した状態で移動係止部材を他方の係合部に係合し保持しながらラッチ機構により保持する
ことを特徴とする照明器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、本体に枢支した開閉可能な蓋体を保持する開閉装置の保持機構を用いた道路灯などの照明器具に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の照明器具は、高速道路等に設置されたポールやアームなど、支柱先端部の高い位置に設置されて使用される。

【0003】

このため、強風や大形車両の激しい往来による振動などによって、本体に設けられた蓋体が外れて落下したり、風で飛ばされる恐れがある。このため本体を強固に支柱に取付けると共に、蓋体を閉止した状態に確実に保持させる必要がある。

20

【0004】

このため、従来の照明器具ではラッチ装置によって蓋体を本体に閉止した状態で保持させると共に、ラッチ装置とは別に蓋体を本体に固定するための開き防止ネジを設けたものがある（例えば、特許文献1の図9、開き防止ねじ42参照）。

【0005】

しかしながら、この種の照明器具は、上記のように高い位置での設置作業となるため、施工作業をできる限り簡易でかつ容易な作業にする必要がある。しかしラッチ装置をロックした後に、さらに開き防止ネジを締め付ける二重の手間のかかる作業をしなければならない。さらにラッチ装置をロックした後での作業となり、開き防止ネジを締め付ける作業を忘れる恐れがある。

30

【0006】

この問題を解決するため、例えば、特許文献1に示される照明器具が知られている。

【0007】

特許文献1に示されるものは、灯具本体の先端部に取付けたラッチ部材と、蓋体の先端部に取付けたラッチ金具とでラッチ装置を構成し、蓋体の先端部に設けたロック用フックと灯具本体の先端部に設けたロック部とで落下防止装置を構成し、蓋体を閉止した状態で、ラッチ装置に係合する作業を忘れたり、ラッチ装置が破損してラッチ装置が外れてしまっても、落下防止装置により蓋体の閉止状態を保持し、振動や風によって蓋体が開き、落下してしまうことを防止するようにしている。

40

【0008】

一方、この種の照明器具は、蓋体を開放した状態で、設置時の電気配線作業やランプ交換等のメンテナンスを行う必要があり、その作業を1人で行えるようにするために、蓋体を開放した状態に保持するストッパを設けたものがある（例えば、特許文献2参照）。

【0009】

特許文献2に示されるものは、灯体上部（蓋体）を開いた状態で保持するストッパを設け、蓋体を開放した位置に保持するように構成している。

【特許文献1】特開2004-79241号公報

【特許文献2】特開2000-322903号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、特許文献1に示される照明器具は、灯具本体の先端部に取付けたラッチ装置の構成部品と、蓋体の開放を防止するための落下防止装置の構成部品を、支柱とは反対側の灯具本体と蓋体の先端部に一体的に集中して構成しているため、部品が複雑な構成となると共に、構造が複雑となり、さらに狭い箇所に複雑で細かい部品を使って組み立てる作業が必要となり、組み立て作業が煩雑となるなどの新たな問題が生じる。

【0011】

本発明は、上述した問題、課題を解決することを目的とし、蓋体を閉止した状態で確実に保持させることが可能な開閉装置の保持機構を用いた照明器具を提供しようとするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

請求項1に記載の照明器具の発明は、光源を収納した本体と；本体に一端が開閉可能に枢支された蓋体と；蓋体に一端が枢支され他端に係止部を形成した移動係止部材と；本体に移動係止部材と対向して設けられ、移動係止部材に係止部が移動するガイド及びガイドの両端に連続して形成された係合部を有する固定係止部材と；移動係止部材と固定係止部材に係合を解除する解除手段と；本体と蓋体の開閉端に設けられ蓋体を閉止した状態に保持するラッチ機構とを具備し；蓋体を開放した状態で移動係止部材を一方の係合部に係合し保持すると共に、蓋体を閉止した状態で移動係止部材を他方の係合部に係合し、かつラッチ機構により保持するようにしたことを特徴とする。

20

【0013】

本発明において、係止部を形成した移動係止部材は、棒状をなす部材の一端を折り曲げて枢支部を形成し、他端を同様に折り曲げて凸部からなる係止部を形成しても、板材をプレス等により成型して枢支部及び係止部を形成して構成してもよい。

【0014】

移動係止部材に係止部が移動するガイドは、長溝や長穴内を移動係止部材がガイドされて移動する手段でも、単なるレール上を移動係止部材がレールに沿って移動する手段であってもよく、その具体的な構成、手段は限定されない。

【0016】

30

ガイドの両端に連続して形成された係合部は、例えば、長溝の両端に凹部を形成し、移動係止部材を凹部に落とし込むことによって係合させる手段でも、逆に、移動係止部材に凹部を形成し、固定係止部材の凸部を凹部に係合させる手段でもよく、要は、移動係止部材と固定係止部材のいずれか一方に、凸部と凹部、それぞれが対向するように設けられて係合関係に構成された手段、全てを許容する。

【0017】

固定係止部材の両端に係合部が形成され、蓋体を開放した状態で移動係止部材を一方の係合部に係合し保持することができ、ランプ交換等で不用意に蓋体が閉まるなどの危険を回避できる。さらに、蓋体を閉止した状態で移動係止部材が他方の係合部に係合して保持することで、器具の開閉端に設けられたラッチ機構と共に照明器具の本体と蓋体の固定を保持できる。

40

【0018】

解除手段は、直接手で、若しくはドライバー等の工具を使用して、移動係止部材と固定係止部材に係合を解除するように構成しても、蓋体が閉止された状態で外から容易に解除できるように、別途の解除機構を設置し、手で外方から解除機構を介して解除させるようにしてもよい。

【0019】

解除機構を介する解除手段は、蓋体を閉止した状態を解除するために設けることが好ましいが、蓋体を開放した状態を解除するために設けてもよい。

【0020】

50

本発明の照明器具は、高速道路などの道路灯に限らず、防犯灯や街路灯などの屋外用照明器具でも、さらには体育館、ホール等に使用される屋内用の照明器具でもよく、一端を互いに枢支した本体および蓋体を有する全ての照明器具を許容する。

【0026】

請求項2に記載の照明器具の発明は、上面を開口し光源を保持すると共に支柱に取付けるための取付部を一端部に有する灯具本体と；灯具本体の上面を開放する位置と塞ぐ位置との間で開閉自在となるように灯具本体の支柱側の一端部に枢支される蓋体と；灯具本体及び蓋体それぞれにおいて支柱から遠い側の各先端部の一方に取付けたラッチ部材を他方に取付けたラッチ受け部材に引掛係止して蓋体により灯具本体の上面を塞いだ状態を保持するラッチ機構と；蓋体に一端が枢支され他端に係止部を形成したアーム状の移動係止部材と；灯具本体に移動係止部材と対向して設けられ、移動係止部材に係止部が移動するガイド及びガイドの両端に連続して形成された凹部からなる係合部を有する固定係止部材と；本体外部から操作可能に取付けられ移動係止部材と固定係止部材に係合を解除する解除手段とを具備し；蓋体を開放した状態で移動係止部材を一方の係合部に係合し保持すると共に、蓋体を閉止した状態で移動係止部材を他方の係合部に係合し保持しながらラッチ機構により保持することを特徴とする。

10

【0027】

支柱は、直線状のポールやL字形等に曲がったアーム等、照明器具を支持するための支柱、全てが許容される。

【発明の効果】

20

【0030】

請求項1の発明によれば、蓋体に枢支された移動係止部材と、係合部を有する固定係止部材と、移動係止部材と固定係止部材に係合を解除する解除手段と、蓋体を閉止した状態に保持するラッチ機構を設けることにより、蓋体を開放した状態で保持すると共に、蓋体を閉止した状態で保持することが可能で、さらに蓋体を開放及び閉止した保持状態を容易に解除することが可能な照明器具を提供することができる。

【0031】

請求項2の発明によれば、灯具本体の支柱側の一端部に枢支される蓋体と、支柱から遠い側の各先端部に取付けたラッチ機構により、ラッチ機構と開閉装置の保持機構とを離して配置することが可能となり、保持機構の構造が簡単で、かつ組立て作業が容易で、さらに高所における設置作業やメンテナンス作業を容易かつ安全にすることが可能な照明器具を提供することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の照明器具の実施形態につき説明する。

【実施例1】

【0033】

まず、照明器具に用いられる開閉装置の保持機構の構成を図1に従い説明する。

【0034】

10は本発明の照明器具に用いられる開閉装置の保持機構で、移動係止部材11と、固定係止部材12及び解除手段13で構成する。

40

【0035】

移動係止部材11は、鉄、ステンレス、アルミニウム等の金属棒で直線状をなす本体11aを構成し、本体の一端をL字形に折り曲げて枢支部11bを形成し、他端を同様に折り曲げてU字形の凸部からなる係止部11cを形成し、全体として棒体によるアーム状をなす形状に構成する。

【0036】

固定係止部材12は、鉄、ステンレス、アルミニウム等の金属板から断面がL字形をなす本体12aを形成し、本体の長手方向に沿って、本発明のガイドとなる直線状の長溝12bを形成し、長溝の両端に連続して、係合部となる凹部12c、12dを形成し、全体

50

としてレール状をなす形状に構成する。

【0037】

一方の凹部12c（図1中手前側の凹部）は、奥側に傾斜した凹部に形成する。

【0038】

上記に構成した移動係止部材11の係止部11cを、固定係止部材12の長溝12bに嵌合し、係止部のU字の底辺が長溝のレールとなる底辺に乗り長溝の長手方向に沿って移動できるように組み立てる。

【0039】

これにより、移動係止部材11の係止部11cが固定係止部材12の長溝12b内を移動して、凸部からなる係止部11cが一方の凹部12c及び他方の凹部12d内に落とし込まれ係合される。一方の凹部12cは、奥側に傾斜した凹部に形成されているため、係止部11cが傾斜した奥に入り込んだ状態で係合し、外れ難くなる。

10

【0040】

解除手段13は、凹部12c及び凹部12dにそれぞれ対応して設けられ、係止部11cが傾斜した奥に入り込んだ状態で係合する一方の凹部12cには、後述する蓋体が閉止された状態で外から容易に解除できるように、別途の解除機構14を設置し、手で外方から解除機構14を介して解除させるように構成する。

【0041】

他方の凹部12dの解除手段は、作業者の手で直接、移動係止部材11と固定係止部材12の係合を解除することによって構成する。

20

【0042】

すなわち、一方の凹部12cに対応する解除機構14は、支持枠14a、カム部材14b、操作ボタン14c及びコイルスプリング14dからなる。

【0043】

支持枠14aは、板金を成形して断面U字形をなす枠部14a1及びL字形に曲折した支持部14a2からなり、枠部に上下に連通する角孔からなる2個のガイド孔14a3を形成する。

【0044】

カム部材14bは、短冊状をなす金属板の上端部を傾斜させてカム14b1を形成し、カムの下方に短冊の長手方向に長溝からなるガイド溝14b2を形成する。

30

【0045】

操作ボタン14cは、合成樹脂で支持部14c1及び鏢部を有する操作部14c2を一体に形成する。

【0046】

上記に構成した支持枠の支持部14a2を、レール状をなす固定係止部材12に凹部12cの下方に位置して2個のネジで固定し、ガイド孔14a3にカム部材14bのカム14b1を先端にして挿入し、カムを凹部12cの下に対向させて位置させる。

【0047】

この際、カム部材14bのガイド溝14b2に対応した固定係止部材12にネジピン14eを固定し、ピンの先端部をガイド溝に嵌合させる。

40

【0048】

さらに、支持枠14aの枠部14a1から下方に突出したカム部材14bにコイルスプリング14dを挿入し、カム部材の下端に操作ボタン14cを嵌め込み、支持部14c1と共にネジで固定する。これによりコイルスプリング14dがカム部材14bに巻かれた状態で、枠部14a1底面と操作ボタン14cの操作部14c2上面との間に介在した状態となる。

【0049】

他方の凹部12dの解除手段13は、凹部12dに落とし込まれ係合したアーム状の移動係止部材11を、直接手で、若しくはドライバー等の工具を使用して、図2中矢印の方向に引き上げ、係止部11cと凹部12dの係合を解除する。

50

【0050】

なお、凹部12dの解除手段13として、上記の手による解除手段13に代えて、上述した凹部12cの解除機構14を設けるようにして構成してもよい。

【0051】

次に、上記に構成した開閉装置の保持機構10の作動につき、図2～図4に従い説明する。

【0052】

まず、開閉装置の保持機構10は一端を互いに枢支した蓋体と本体に設置されて使用される。

【0053】

すなわち、蓋体aと本体bの一端を蝶番cで枢支し、蓋体aの蝶番側にアーム状をなす移動係止部材11の枢支部11bを軸受dに回動できるように軸止する。

【0054】

さらに、本体bの底面に形成された2本の支持ボスeに固定係止部材12の本体12aをネジで固定する。

【0055】

また、解除機構14の操作ボタン14cを本体底部に形成した貫通孔fから突出させ、本体の底面外方から操作ボタンが操作できるようにする。

【0056】

これにより蓋体a及び本体bに開閉装置の保持機構10が設置される。

【0057】

上記に構成した蓋体aを開放すると、アーム状をなす移動係止部材11の枢支部11bが回動しながら、係止部11cのU字の底辺が長溝12bのレールとなる底辺に乗り、長溝12bに沿ってガイドされ図中右方向に移動し、長溝の右端の凹部12d内に、その自重により落とし込まれる(図2)。

【0058】

これにより、係止部11cのU字の底辺が凹部12dと係合し、アーム状の移動係止部材11がストップの役目をなし、蓋体aの閉止方向へ動きが停止され、蓋体が開放したままの状態で保持される。

【0059】

蓋体aを閉止する場合には、まず、蓋体を左手で保持し、アーム状の移動係止部材11を右手で、若しくはドライバー等の工具を使用して、図2中矢印の方向に引き上げ、係止部11cと凹部12dの係合を解除する。

【0060】

解除されフリーとなった蓋体aをそのまま閉じて行くと、アーム状をなす移動係止部材11の枢支部11bが回動しながら、係止部11cがレール状をなす固定係止部材12の長溝12bに沿ってガイドされ図2中左方向に移動し、長溝12bの左端の凹部12c内に、蓋体a及び移動係止部材11の自重により落とし込まれ、係止部11cのU字の底辺が凹部12cの傾斜した奥に入り込んだ状態で係合する(図3)。

【0061】

これにより、蓋体aが本体bに対し閉止されると同時に、係止部11cが凹部12cに係合して蓋体の開放する方向へ動きが確実に停止され、蓋体が閉止した状態で保持される。

【0062】

この状態で蓋体aの開閉端を手で開けようとしても、係止部11cのU字の底辺が凹部12cの傾斜した奥に入り込んだ状態で係合しているので強固に保持され、外れることはない。この状態で係止部11cのU字の底辺がカム部材14bのカム14b1上面に対向した状態となっている。

【0063】

この閉止状態から、蓋体aを開放するには、まず、本体b底部から突出させた解除機構

10

20

30

40

50

14の操作ボタン14cをコイルスプリング14dの弾力に抗して指で押す。

【0064】

これによりカム部材14bが、ガイド溝14b2に嵌合させたピン14eをガイドにして上方に移動し、カム部材のカム14b1上面によって係止部11cのU字の底辺が押し上げられ、凹部12cの奥に入り込んだ係止部11cのU字の底辺が凹部12cの傾斜に沿って押し上げられ、凹部12cから飛び出し係合が外れる(図4)。

【0065】

この状態で蓋体aを上方に開けば、上述した開放時の作動で蓋体は開放した状態に保持される。

【0066】

なお、係止部11cと凹部12cの係合を解除した後に、指を離せば操作ボタン14cは操作時に圧縮されたコイルスプリング14dの弾力により、元の位置に復帰する。

【0067】

上記構成において、移動係止部材11と固定係止部材12の係合を、移動係止部材11の凸部からなる係止部11cと固定係止部材12の凹部12c、12dで構成したが、凸部と凹部の関係を逆に構成してもよい。

【0068】

すなわち、図5にその構成を概略的に示すように、移動係止部材11の先端部に鉤状の凹部からなる係止部11c'を形成して全体として金属板によるアーム状をなす形状に構成する。

【0069】

固定係止部材12は、移動係止部材11の鉤状の凹部からなる係止部11c'が係合する凸部12c'、12d'を形成し、全体としてレール状をなす形状に構成する。一方の凸部12c'は、鉤状の凸部に形成する。

【0070】

これにより、蓋体aを開放したときに、固定係止部材12の凸部12d'に移動係止部材11の鉤状の凹部からなる係止部11c'を落とし込んで係合させて保持し(図5中の破線)、蓋体aを閉止したときに鉤状の凸部12c'に係止部11c'の鉤状の凹部を係合し(図5中の実線)、蓋体aの開放状態及び閉止状態を保持するようにしてもよい。

【0071】

この場合も、蓋体aが閉止した状態で、蓋体の開閉端を手で開けようとしても、鉤状の凹部と凸部とが互いが奥に入り込んだ状態で係合しているので強固に保持され外れることはない。

【0072】

なお、開放及び閉止状態を解除するには、上記構成と同様に、開放状態は手で移動係止部材11を引き上げることで解除し、閉止状態は解除機構14の操作で解除する。

【0075】

上記構成の開閉装置の保持機構によれば、移動係止部材11と固定係止部材12により、蓋体を開放した状態で確実に保持することができ、さらに、移動係止部材と固定係止部材により蓋体を閉止した状態で確実に保持することができる。

【0076】

また、蓋体aを開放した状態で保持する構成手段(ストッパ)と、蓋体を閉止した状態で保持する構成手段を、移動係止部材11と固定係止部材12からなる共通の一つの構成手段で行うことができ、従来の特許文献1及び2に個々に示されるように、別個の構成手段でそれぞれの機能を果す必要がなく、構成が簡単で、組み立て作業も容易に行うことができる開閉装置の保持機構を提供することができる。

【0077】

また、開閉装置の保持機構を構成する各部品は、金属の棒体や金属板をプレス加工等することにより形成することができ、単純かつ簡単な構成であり、また主たる構成部品は移動係止部材11と固定係止部材12及び解除機構14の3点で構成され、部品点数も少な

10

20

30

40

50

く、より一層、構成が簡単で、組み立て作業も容易に行うことができる。

【0078】

次に、上記に構成された開閉装置の保持機構を用いた照明器具の構成を図6～図7に従い説明する。

【0079】

本実施形態の照明器具は、高速道路用の道路灯として構成したものである。

【0080】

道路灯20は、光源21、光源を収納して保持し支柱Pに取付けられる灯具本体22、灯具本体の支柱側の一端部に開閉可能に枢支された蓋体23、灯具本体の支柱側に設けられた開閉装置の保持機構24、灯具本体22及び蓋体23それぞれにおいて支柱Pから遠い側の各先端部の開閉端に設けられたラッチ機構25で構成する。

10

【0081】

光源21（以下、単に「ランプ」と称す）は、高圧ナトリウムランプ等のHIDランプで構成し、灯具本体22内に収納して保持される。

【0082】

灯具本体22は、アルミダイカスト製の上面を開口した箱体で構成し、中間部に設けられた仕切壁22aにより、空間の広い収納部22c及び空間の狭い支持部22dを形成し、収納部の底面に強化ガラスからなる透明板22eを取付けた照射開口22fを形成し、支持部22dに支柱、本実施形態ではポールPへ器具を取付けるための取付部、本実施形態では筒状のポール支持部22gを一体に形成する。

20

【0083】

収納部22c側に面する仕切壁22aにはランプ21のソケット21aが取付けられ、ソケットにランプが灯具本体22の長手方向に沿って配置され、着脱可能に装着される。これにより光源となるランプ21が灯具本体22内に収納されて保持される。

【0084】

ポール支持部22gを形成した支持部22d側の開口端部には、ヒンジ部を形成し蓋体23の一端部を開閉可能に枢支する。

【0085】

蓋体23は、灯具本体22と同様にアルミダイカスト製で、灯具本体の上面開口を塞ぐ形状に構成し、その内面にアルミニウム等の板材でドーム形状に形成した反射体26を、その開口部がランプ21上面に面するようにして取付け、一端部にヒンジ部を形成し、灯具本体22のヒンジ部と共にヒンジ27を構成して開閉ができるように構成する。これにより蓋体23が灯具本体22のポールP側の一端部に枢支される。

30

【0086】

開閉装置の保持機構24は、上述した構成の開閉装置の保持機構10を用いた構成で、以下開閉装置の保持機構の各構成要素の符号は、図1～図4に記載の符号を用いて説明する。

【0087】

開閉装置の保持機構24は、レール状をなす固定係止部材12を灯具本体22のポールP側に設けられた支持部22d内の一側壁に沿って支持する。

40

【0088】

すなわち、支持部22dの底面に一体に形成された2本の支持ボス28に固定係止部材12の本体12aをネジで固定して支持する。

【0089】

さらに、アーム状をなす移動係止部材11の枢支部11bを蓋体23内面のヒンジ側に形成された軸受29に回動できるように軸止する。

【0090】

また、解除機構14の操作ボタン14cを灯具本体22の底面に形成した貫通孔30から突出させ、灯具本体の底面外方から操作ボタンが操作できるように構成する。

【0091】

50

上記構成により、開閉装置の保持機構 24 が道路灯 20 のポール P 側でヒンジ 27 の近傍に位置して設けられる。

【0092】

ラッチ機構 25 は、ラッチ部材 25a とラッチ受け部 25b からなり、ラッチ部材 25a は断面略く字状をなし、一端部にラッチ突起 25c を、他端部が矩形環状のリンク 25d を介して灯具本体 22 の開閉端、すなわちヒンジ 26 と反対側であるポール P から遠い側の先端部に取付けられる。

【0093】

ラッチ受け部 25b は、ラッチ突起 25c が係合する凹部 25e を有してラッチ部材 25a に対応して蓋体 23 の開閉端、すなわちヒンジ 26 と反対側であるポール P から遠い側の先端部に取付けられる。

10

【0094】

上記に構成したラッチ機構 25 は、蓋体 23 を灯具本体 22 に対し閉止した状態で、ラッチ部材 25a のラッチ突起 25c をラッチ受け部 25b の凹部 25e に係合し、リンク 25d の弾性に抗してく字状のラッチ部材 25a を上方に回転させ係止することにより、蓋体 23 を灯具本体 22 に閉止した状態で強固に保持する。

【0095】

なお、灯具本体 22 と蓋体 23 との間には図示しないパッキングを介在させ、蓋体を閉止した状態で蓋体と灯具本体は水密かつ気密にして防水性能を有するように構成する。

【0096】

20

灯具本体 22 の照射開口 22f に取付けられた透明板 22e もパッキングを介在して取付けられ、水密かつ気密にして防水性能を有するように構成する。

【0097】

灯具本体 22 におけるポール支持部 22g を形成した支持部 22d の空間部には、図示しない電気配線用端子板等の部品が収納される。

【0098】

また、自動車等がポール P に衝突した衝撃で、灯具本体がポールから落下しないように、図示しない落下防止用のワイヤーで灯具本体 22 とポール P 先端部を連結する。

【0099】

次に、上記に構成した照明器具の作動につき説明する。

30

【0100】

まず、道路灯 20 は、蓋体 23 を灯具本体 22 に閉止した状態で、クレーン等を使用して、ポール P の先端に運び、ポール支持部 22g をポール P の先端部に挿入し、ボルトで灯具本体 22 をポール P に強固に固定する（図 6）。

【0101】

次に内部配線等の作業を行うために、蓋体 a を開放する。

【0102】

なお、本実施形態の照明器具は、上述した開閉装置の保持機構 10 を用いているので、開閉装置の保持機構 24 の作動は上述した開閉装置の保持機構 10 と同様に作動するものであり、図 2 ～図 4 に従って説明する。

40

【0103】

開閉装置の保持機構 10 を示す図 2 ～図 4 及び道路灯 20 を示す図 6 ～図 7 には、共通する構成要素の符号を、それぞれ（）書きで表示した。

【0104】

蓋体 a（23）を開放すると、開閉装置の保持機構 10（24）の移動係止部材 11 の枢支部 11b が回転しながら係止部 11c が長溝 12b に沿って図 2 中右方向に移動し、凹部 12d 内に、その自重により落とし込まれる。

【0105】

これにより、アーム状をなす移動係止部材 11 がストッパの役目をなし、蓋体 a の閉止方向へ動きが停止され、蓋体が開放したままの状態に保持される。

50

【0106】

これにより、作業者は蓋体を持って開放した状態に保持する必要がなく、1人の作業者が楽に、設置時における内部配線作業やランプ交換等のメンテナンスを行うことができる。

【0107】

作業が終了し、蓋体aを閉止する場合には、蓋体を左手で保持し、移動係止部材11を直接右手で、若しくはドライバー等の工具を使用して、図2中矢印の方向に引き上げ、係止部11cと凹部12dの係合を解除する。

【0108】

さらに、そのまま蓋体aを閉じて行くと、移動係止部材11の枢支部11bが回動しながら、係止部11cが長溝12bに沿って図2中左方向に移動し、凹部12c内に、蓋体及び移動係止部材11の自重により落とし込まれ、係止部11cが凹部12cの傾斜した奥に入り込んだ状態で係合する。

10

【0109】

これにより、蓋体aが灯具本体bに対し閉止されると同時に、係止部11cが凹部12cに係合して蓋体が開放する方向へ動きが確実に停止される。

【0110】

この状態で、蓋体aの開閉端を手で開けようとしても、若しくは風で蓋体が煽られても、係止部11cが凹部12cの傾斜した奥に入り込んだ状態で係合しているので強固に保持され外れることはない。

20

【0111】

次に、上記のように蓋体aが灯具本体bに対し閉止された状態で、ラッチ機構25を操作し、ラッチ部材25aのラッチ突起25cをラッチ受け部25bの凹部25eに係合し、上方に回動させて係止する。これにより、蓋体aは開閉装置の保持機構10の係止部11cと一方の凹部12cとの係合によって閉止状態に保持されながら、さらにラッチ機構により閉止状態に確実に保持される。

【0112】

この際、万一、ラッチ機構25による蓋体aと灯具本体bと係合操作を忘れたとしても、上記のように蓋体と灯具本体とは開閉装置の保持機構10による移動係止部材11と固定係止部材12の係合により、手で開けようとしても外れることがないように閉止した状態に保持されている。このため振動や風によって蓋体aが不用意に開くことはない。

30

【0113】

なお、ランプ交換等のメンテナンス作業の際に、閉止状態から、蓋体aを開放するには、灯具本体b底面から突出させた解除機構14の操作ボタン14cを指で押し、カム部材14bのカム14b1上面で係止部11cを押し上げ、凹部12cの奥に入り込んだ係止部11cが凹部12cの傾斜に沿って押し上げられて凹部12cから飛び出し係合が外れ、解除される。

【0114】

この状態で蓋体aを上方に開けば、上述した開放時の作動で蓋体aが開放した状態に保持され、ランプ交換等のメンテナンス作業を行うことができる。

40

【0115】

上記構成の道路灯において、開閉装置の保持機構は図5に示す構成のものを使用するようにしてもよい。

【0118】

解除機構14の操作ボタン14cを灯具本体b(22)の底面に設けて、灯具本体底面外方から操作するようにしたが、解除機構の取付位置及びカム部材の形状、構成等を変更して、灯具本体の側面、上面さらには背面、正面から操作できるように構成してもよい。

【0119】

解除機構14の操作ボタンにパッキングを介在させて、防水構造に構成するようにしてもよい。

50

【0120】

高速道路用の道路灯として構成したが、防犯灯や街路灯などの照明器具でもよく、防犯灯や街路灯など比較的小型の照明器具の場合には、灯具本体及び蓋体はアルミダイカストに代えて強固な合成樹脂で構成してもよい。

【0121】

上記構成の照明器具によれば、移動係止部材11と固定係止部材12により、蓋体を開放した状態で保持することができ、設置時における電気配線等の作業が1人で容易に行うことができる。

【0122】

さらに移動係止部材11と固定係止部材12により蓋体を閉止した状態で保持することができるので、万一、ラッチ機構25による蓋体と灯具本体と係合操作を忘れたとしても、蓋体と灯具本体とは開閉装置10(24)による移動係止部材11と固定係止部材12の係合により、閉止した状態に保持され、振動や風によって蓋体が不用意に開くことはない。

10

【0123】

さらに、蓋体を開放した状態で保持する構成手段(ストッパ)と、蓋体を閉止した状態で保持する構成手段を、移動係止部材11と固定係止部材12からなる共通の一つの構成手段で行うことができ、別個の構成手段でそれぞれの機能を果たす必要がなく、構成が簡単で、組み立て作業も容易に行うことができ、コスト的にも有利な照明器具を提供することができる。

20

【0124】

また、開閉装置の保持機構を構成する各部品は、金属の棒体や金属板をプレス加工することにより形成することができる単純かつ簡単な構成であり、また主たる構成部品は移動係止部材11と固定係止部材12及び解除機構14の3点で構成され、部品点数も少なく、さらに、灯具本体には支持ボスe(28)等を形成する等、簡単な加工で開閉装置の保持機構を取付けることができ、より一層、構成が簡単で、組み立て作業も容易に行うこと、コスト的にも有利な照明器具を提供することができる。

【0125】

開閉装置の保持機構は、灯具本体22のポールP側に設けたので、ポールPから遠い側に取付けたラッチ機構と離して配置することができ、特許文献1のようにラッチ装置と落下防止装置、本発明の開閉装置の保持機構とを一体的に集中して構成することがなく、構造が簡単になり、さらに狭い箇所に複雑で細かい部品を使って組み立てる作業も不用となる。

30

【0126】

さらに、ラッチ機構の操作及び蓋体の開閉操作は、ポールPから離間した位置で行うことができ、操作の際にポールが邪魔になることなく、より一層、高所での作業を容易に行うことができる。

【0127】

さらに、照明器具のヒンジc(27)側でヒンジの近傍に設けて構成されているために、蓋体と連結する移動係止部材11は短い構成のもので済み、スペースをとらない小形の開閉装置が構成され、ポールPの支持部22dの狭いデッドスペースを利用して設置することができ、照明器具全体の大型化を阻止することができる。

40

【0128】

開閉装置の保持機構は、ヒンジの近傍に設けて構成されているために、万一、開閉装置の保持機構の備品が内部で引っ掛かり、解除機構14を操作しても係合状態が解除できない場合、本実施形態では開閉装置の保持機構が灯具本体と蓋体のヒンジ側に設けられているので、灯具本体と蓋体の間に隙間が形成され、その隙間からドライバー等の工具を挿入して部品の引っ掛かり状態を解除し修理を行うことも可能である。

【0129】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるこ

50

となく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々の設計変更を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0130】

【図1】本発明の実施形態における照明器具に用いられる開閉装置の保持機構の斜視図。

【図2】同じく開閉装置の保持機構を、開放した状態で一部を断面して示す正面図。

【図3】同じく開閉装置の保持機構を、閉止した状態で一部を断面して示す正面図。

【図4】同じく開閉装置の保持機構を、閉止し解除機構を動作させた状態で示す正面図。

【図5】同じく開閉装置の保持機構の変形例を、一部を切り欠いて示す正面図。

【図6】本発明の実施形態における照明器具を、蓋体を開放した状態で示す斜視図。

【図7】同じく照明器具を、蓋体を閉止した状態で一部を断面して示す側面図。

【符号の説明】

【0131】

10 (24) 開閉装置の保持機構

11 移動係止部材

12 固定係止部材

12b ガイド

12c 係合部

12d 係合部

13 解除手段

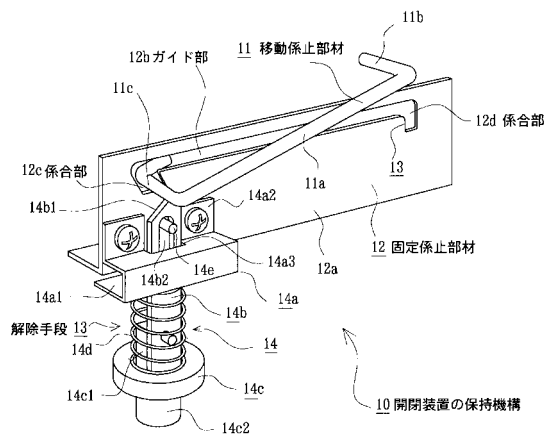
20 照明器具

a (23) 蓋体

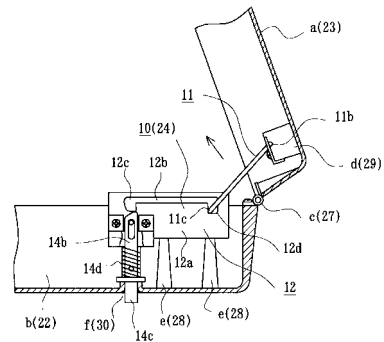
b (22) 本体

25 ラッチ機構

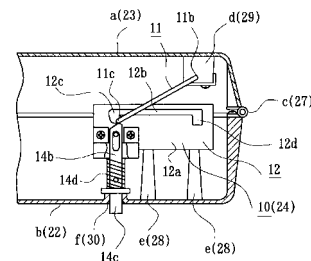
【図1】



【図2】



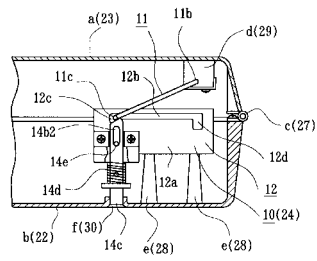
【図3】



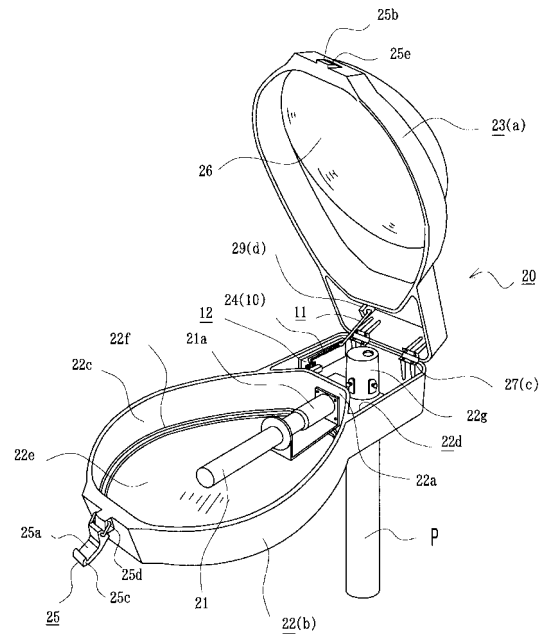
10

20

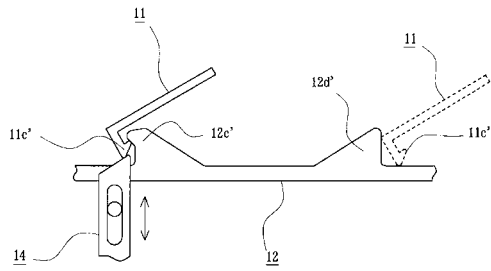
【図 4】



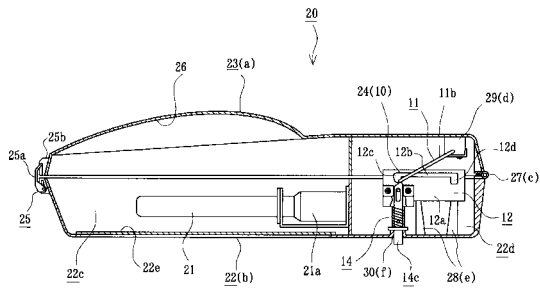
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-322903 (JP, A)
実開昭51-134088 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21S 8/08