(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3712782号
(P3712782)
(45)発行日　平成17年11月2日(2005.11.2)　(24)登録日　平成17年8月26日(2005.8.26)

(51)Int.Cl.[7]	F I
F21V 21/02	F21V 21/02　101N
F21V 17/00	F21V 17/00　330G
F21V 17/06	F21V 17/06
// F21Y 101:00	F21Y 101:00

請求項の数 9　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平8-137799
(22)出願日　平成8年5月31日(1996.5.31)
(65)公開番号　特開平9-320327
(43)公開日　平成9年12月12日(1997.12.12)
審査請求日　平成14年1月30日(2002.1.30)

(73)特許権者　000005832
松下電工株式会社
大阪府門真市大字門真１０４８番地
(73)特許権者　392000567
朝日松下電工株式会社
三重県伊賀市ゆめが丘７－７－６
(74)代理人　100076174
弁理士　宮井　暎夫
(72)発明者　西浜　伸通
大阪府門真市大字門真１０４８番地
松下電工株式会社内
(72)発明者　市川　正明
大阪府門真市大字門真１０４８番地
松下電工株式会社内

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】

天井等に施設された引掛シーリングボディに引っ掛ける引掛爪を上端に有し負荷給電部を下端に有し中間部に被係合部を有するアダプタと、このアダプタに外挿する筒状であって前記被係合部に係合する係合部を設けた内筒を有しこの内筒に連結された外筒を有し前記内筒と前記外筒との間に軸方向に移動自在な器具本体支持用の移動部材を有しこの移動部材を前記引掛シーリングボディ側に付勢するばねを有するホルダとを備え、前記移動部材で器具を支持した器具取付状態において、前記内筒は前記移動部材よりも前記引掛シーリングボディ側へ突出している照明器具。

【請求項２】

前記内筒と前記外筒は前記引掛シーリングボディから離れ側につなぎ部により一体に形成され、前記外筒は前記内筒よりも低くかつ外周面に操作用凹凸を設け、前記内筒は外周面に前記移動部材を係止するための被係止機構を設け内周面に前記アダプタとの係合部を設け、前記移動部材は略円筒形で器具を支持する器具支持部を外周側に設け内周面には前記被係止機構に係止する係止機構を設け、前記ばねは前記内筒と前記外筒との間に配置され、前記つなぎ部と前記移動部材との間で圧縮することにより前記移動部材を付勢している請求項１記載の照明器具。

【請求項３】

前記移動部材の内周面に径方向に弾性変形可能な係止用爪を設け、前記内筒は、前記つなぎ部と反対側の端部から前記つなぎ部側に向けて設けた係止用爪導入部と、この係止用

爪導入部と前記移動部材の周方向に並んで前記移動部材を回動することにより前記係止用爪を前記係止用爪導入部から移動させて前記係止用爪を軸方向に摺動自在に係止する係止部と、前記係止用爪が前記係止部に係止した状態で前記移動部材が前記内筒の前記つなぎ部と反対側に抜けるのを防止する抜止め部とを前記内筒の外周面に設け、前記抜止め部の幅を前記係止用爪が前記係止用爪導入部から前記係止部に移動するための前記移動部材の回動幅と略同じにしている請求項２記載の照明器具。

【請求項４】

前記移動部材は前記引掛シーリングボディ側の端部付近に前記外筒の外径と略同じになるように外方に突出した器具支持部を設けるとともに、前記移動部材の器具支持部より下の高さを前記外筒の高さよりも低くした請求項２または請求項３記載の照明器具。

【請求項５】

前記器具支持部は、前記移動部材の周方向に略等間隔に複数に分断されている請求項４記載の照明器具。

【請求項６】

前記移動部材は樹脂成形品で射出成形により製作され、前記器具支持部は少なくとも３箇所設け、かつ前記器具支持部の各々の略中央部に対応した移動部材の端面にゲートを設けた請求項５記載の照明器具。

【請求項７】

前記アダプタの前記被係合部は突起であり、前記ホルダの前記係合部は前記ホルダの内周面に形成されて前記突起と係合し得る溝部である請求項１記載の照明器具。

【請求項８】

前記アダプタの前記突起をガイドしながら導入するための溝を前記内筒の内周面の軸方向の全長にわたって形成した請求項７記載の照明器具。

【請求項９】

前記溝の数を前記アダプタの突起よりも多くした請求項８記載の照明器具。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、引掛シーリングを利用して取付ける照明器具に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

第１の従来例を図１８および図１９に示す。すなわち、この照明器具は、天井１００の引掛シーリングボディ１０１に引掛シーリングキャップの付いたアダプタ１０２を引掛けている。このアダプタ１０２はつば１０３およびランプソケット受金部１０４を有し、つば１０３にフランジ１０５およびグローブ１０６を係止している。つば１０３にフランジ１０５およびグローブ１０６を載せた状態でアダプタ１０２を引掛シーリングボディ１０１に引っ掛ける。１０７はランプ、１０８は引掛爪である。

【０００３】

第２の従来例を図２０および図２１に示す。すなわち、この照明器具は、アダプタ１０２のランプソケット受金部１０４の外周にねじ部１０９を設け、このアダプタ１０２を天井１００の引掛シーリングボディ１０１に引掛け、ねじ部１０９にホルダナット１１０をねじ込み、ホルダナット１１０にフランジ１０５およびグローブ１０６を係止している。アダプタ１０２を引掛シーリングボディ１０１に取付けた後、フランジ１０５とグローブ１０６をセットし、ホルダナット１１０をねじ部１０９に締付けて固定する。

【０００４】

第３の従来例を図２２ないし図２５に示す。すなわち、この照明器具は、引掛シーリングボディに引っ掛けるアダプタ１０２の外周に逆Ｌ字形の係止溝１１１を形成し、先端に雌型のコネクタ１１２を設ける。アダプタ１０２の引掛爪１０８を引掛シーリングボディ１０１に引掛けた後、ホルダ１１３をアダプタ１０２に嵌合し、係止爪１１４が係止溝１１１に係合するようにホルダ１１３を差込み回転する。ホルダ１１３は、器具支持部１１５

を上端に有する筒形で外周に周溝１１６を有し、周溝１１６より軸方向に連続した嵌合溝１１７および軸方向の端部に開口するスライド溝１１８を有し、内周にばね受け段１１９を有する内カバー１２０と、内カバー１２０に外嵌しスライド溝１１８をスライドするように差込み、周溝１１６をスライドするように回動して嵌合溝１１７に嵌合する嵌合爪１２１および係止爪１１４を有するとともにばね受け段１２２を有する外カバー１２３と、内カバー１２０と外カバー１２３のばね受け段１１９，１２２間にコイルばねを用いたばね１２４と、外カバー１２３を内カバー１２０に装着した後に周溝１１６に嵌着して外カバー１２３の外れ止めするＣ字形のスペーサ１２５とを備えている。

【０００５】

そして、ホルダ１１３をアダプタ１０２に装着する際、器具本体１２７をセットし、ホルダ１１３をアダプタ１０２に押し上げて回すことにより器具本体１２７を天井１００とホルダ１１３との間に保持する。また器具本体１２７の点灯回路（図示せず）に接続されたコード１２８の雄型のコネクタ１２６をコネクタ１１２に接続する。１３３は天井１００との密着性を増すためのウレタン等の緩衝材である。

【０００６】

なお、器具本体１２７にあらかじめホルダ１１３が取付けられ、アダプタ１０２に受刃を設け、ホルダ１１３に刃状端子を設け、ホルダ１１３と器具本体１２７はあらかじめ電気的に接続されて、ホルダ１１３への取付けと同時に器具本体１２７へ給電するものもある。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

第１の従来例は、引掛シーリングボディ１０１が角型、丸型および埋込型等の種類によって高さが異なるため、高さの異なるフランジを数種類同梱したり、ユーザが引掛シーリングボディ１０１の付け替えを行なったりしなければならなかった。またフランジ１００のないものでは、どのような引掛シーリングへの取付けも可能となるが、デザイン性を全く配慮できなくなり、見栄えが悪くなるという問題があった。

【０００８】

第２の従来例は、引掛シーリングボディ１０１をフランジ１０５で隠すためデザイン性のよい器具であり、しかもホルダ１１０のねじ部１０９の締め込み深さを調節できるので引掛シーリングボディ１０１の高さが異なっても対応できる。しかし、このような器具では、ホルダ１１０を過度に締めつけるとフランジ１０５の端面が天井１００に突っ張るため引掛シーリングボディ１０１の刃に大きな力が加わることになる。引掛シーリングの刃に加わる力はＪＩＳ規格（JIS C8310)で一般に５kgf 以下とするように定められており、過度の力が加わると刃が変形して導通不良や接触不良になったり、器具が落下したりすると事故につながる恐れがある。

【０００９】

第３の従来例は、ホルダ１１３の内カバー１２０がばね１２４で上下動することにより引掛シーリングボディ１０１の高さ違いを吸収できるようになっている。

しかし、ばね１２４が器具本体１２７を天井１００に押付けながらホルダ１１３を回転するとき回転が重くなることもあって、図２５のように係止爪１１４が係止溝１１１の奥の想像線で示す位置ではなく、入口の抜止め部１１１ａに仮掛り状態で保持されるおそれがある。このときホルダ１１３に矢印の方向に外力が加わると器具が落下してしまう。すなわち、第３の従来例では、係止爪１１４と係止溝１１１が確実に係止されないおそれがあり、器具落下の危険性があった。

【００１０】

さらに白熱１灯用の器具への使用には適さず、またホルダ１１３の部品点数が多く、組立にくいといった問題があった。

なお、引掛シーリングに接続して使う蛍光灯器具では、アダプタ１０２に引掛シーリングの高さ違いを調整するための段差が設けられたものもあり、ユーザが適切な高さとなる段を選んでホルダを取付けられるようになっている。しかし、このものも、ユーザが取付け

の段を誤ると器具と天井面の間にすき間ができてしまう。

【００１１】

したがって、この発明の目的は、白熱灯または蛍光灯を引掛シーリングボディに簡単に取付けることができ、ユーザが器具を確実に取付けることができ、引掛シーリングボディの高さ違いに見栄えよく対応できる照明器具を提供することである。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

請求項１記載の照明器具は、天井等に施設された引掛シーリングボディに引っ掛ける引掛爪を上端に有し負荷給電部を下端に有し中間部に被係合部を有するアダプタと、このアダプタに外挿する筒状であって前記被係合部に係合する係合部を設けた内筒を有しこの内筒に連結された外筒を有し前記内筒と前記外筒との間に軸方向に移動自在な器具本体支持用の移動部材を有しこの移動部材を前記引掛シーリングボディ側に付勢するばねを有するホルダとを備え、前記移動部材で器具を支持した器具取付状態において、前記内筒は前記移動部材よりも前記引掛シーリングボディ側へ突出しているものである。

【００１３】

請求項１記載の照明器具によれば、既設の引掛シーリングボディを用いて、白熱灯器具や蛍光灯器具などの取付けを簡単に行なえ、しかもホルダの取付けを確実に行なえるので器具落下などの危険が生じるおそれがない。また引掛シーリングボディの高さが異なってもホルダのばねで吸収できるので、器具の天井への密着性がよく、見栄えを良くすることができる。しかもばね力によりアダプタを介して引掛シーリングの刃に荷重が加わるが、ばね定数を設定することにより荷重を調整でき、JIS 規格に定められた耐荷重に対応することができる。

【００１４】

また、前記移動部材で器具を支持した器具取付状態において、前記内筒は前記移動部材よりも引掛シーリングボディ側へ突出しているため、内筒の突出部分によりグローブやフランジの遊びに対して位置規制ができ、見栄えが良くなるとともに、移動部材により確実に器具を支持することができる。またホルダを無理に引掛シーリングボディ側へ押し上げようとしても、内筒がアダプタにぶつかるので過度の力がグローブやフランジにかかることがなく、グローブやフランジを破損する恐れがない。

【００１５】

請求項２記載の照明器具は、請求項１において、前記内筒と前記外筒が前記引掛シーリングボディから離れ側につなぎ部により一体に形成され、前記外筒は前記内筒よりも低くかつ外周面に操作用凹凸を設け、前記内筒は外周面に前記移動部材を係止するための被係止機構を設け内周面に前記アダプタとの係合部を設け、前記移動部材は略円筒形で器具を支持する器具支持部を外周側に設け内周面には前記被係止機構に係止する係止機構を設け、前記ばねは前記内筒と前記外筒との間に配置され、前記つなぎ部と前記移動部材との間で圧縮することにより前記移動部材を付勢しているものである。

【００１６】

請求項２記載の照明器具によれば、請求項１の効果のほか、外筒に操作用凹凸を設けるとともに、外筒が内筒よりも低くホルダの下部に位置することにより、ホルダの着脱操作が容易になる。またホルダを３部品で構成したので組立やすく、かつ従来例のようなスペーサがないのでスペーサの脱落や付け忘れなどによりホルダが容易に分解してしまうおそれがない。

【００１７】

請求項３記載の照明器具は、請求項２において、前記移動部材の内周面に径方向に弾性変形可能な係止用爪を設け、前記内筒は、前記つなぎ部と反対側の端部から前記つなぎ部側に向けて設けた係止用爪導入部と、この係止用爪導入部と前記移動部材の周方向に並んで前記移動部材を回動することにより前記係止用爪を前記係止用爪導入部から移動させて前記係止用爪を軸方向に摺動自在に係止する係止部と、前記係止用爪が前記係止部に係止した状態で前記移動部材が前記内筒の前記つなぎ部と反対側に抜けるのを防止する抜止め

部とを前記内筒の外周面に設け、前記抜止め部の幅を前記係止用爪が前記係止用爪導入部から前記係止部に移動するための前記移動部材の回動幅と略同じにしているものである。

【００１８】

請求項３記載の照明器具によれば、請求項２の効果のほか、移動部材の抜止め部を係止用爪の係止作業に必要な回動幅に合わせているので無駄な材料を必要とせず、摩擦を小さくできるので組立やすい。

請求項４記載の照明器具は、請求項２または請求項３において、前記移動部材は前記引掛シーリングボディ側の端部付近に前記外筒の外径と略同じになるように外方に突出した器具支持部を設けるとともに、前記移動部材の器具支持部より下の高さを前記外筒の高さよりも低くしたものである。

【００１９】

請求項４記載の照明器具によれば、請求項２または請求項３の効果のほか、誤った寸法のフランジをセットするなどして移動部材が外筒内に一杯まで押し込まれても、器具支持部と外筒の縁部とが先に当接するので器具支持部を破損する恐れがない。

請求項５記載の照明器具は、請求項４において、前記器具支持部が、前記移動部材の周方向に略等間隔に複数に分断されているものである。

【００２０】

請求項５記載の照明器具によれば、請求項４の効果のほか、器具支持部の分断されたすき間からランプの熱を上方に逃すことができ、ホルダやグローブの温度を低くすることができる。また器具支持部とグローブの接触面積を小さくすることができるので、摩擦が少なくユーザの取付操作がし易くなる。

請求項６記載の照明器具は、請求項５において、前記移動部材が樹脂成形品で射出成形により製作され、前記器具支持部は少なくとも３箇所設け、かつ前記器具支持部の各々の略中央部に対応した移動部材の端面にゲートを設けたものである。

【００２１】

請求項６記載の照明器具によれば、請求項５の効果のほか、移動部材のゲート位置が３箇所の器具支持部の内側に設けられるので射出圧をかけやすく、また移動部材の外側の器具支持部や内側の係止用爪にも均等に樹脂を流すことができるので成形しやすい。また周面の摺動部にゲート後が残らないので摺動性能を安定化でき、さらに均等配置の３点ゲートであるので移動部材の円筒の真円度を出しやすい。

【００２２】

請求項７記載の照明器具は、請求項１において、前記アダプタの前記被係合部が突起であり、前記ホルダの前記係合部は前記ホルダの内周面に形成されて前記突起と係合し得る溝部である。

請求項７記載の照明器具によれば、請求項１と同効果がある。

請求項８記載の照明器具は、請求項７において、前記アダプタの前記突起をガイドしながら導入するための溝を前記内筒の内周面の軸方向の全長にわたって形成したものである。

【００２３】

請求項８記載の照明器具によれば、請求項７の効果のほか、ホルダをアダプタに係合した状態で、溝を放熱穴として利用することができる。

請求項９記載の照明器具は、請求項８において、前記溝の数を前記アダプタの突起よりも多くしたものである。

請求項９記載の照明器具によれば、請求項１の効果のほか、突起と溝の位置合わせをしやすく、ユーザの操作性が良くなる。また使用しない溝はランプ熱の放熱穴となるのでホルダやグローブの温度を低くすることができる。

【００２４】

【発明の実施の形態】

この発明の第１の実施の形態を図１ないし図１４により説明する。すなわち、この照明器具は、アダプタ１と、ホルダ２とを有する。

アダプタ１は、天井３等に施設された引掛シーリングボディ４に引っ掛ける引掛爪５を上端に有し、負荷給電部６を下端に有し、中間部に被係合部７を有する。実施の形態では、引掛シーリングボディ４が角型であり、アダプタ１は引掛シーリングボディ４の角形に対応する形状の引掛シーリングキャップ部４ａと円筒状の負荷給電部６とで略Ｔ字形をなしている。図２ないし図４に示すように負荷給電部６は白熱ランプソケットの筒状の受金部としてあり、図３に示すように雌ねじ部６ａに中心接触片１４と側面接触片１５を配設している。被係合部７は負荷給電部６の外周面に形成した突起としてあり、ガイド用の傾斜面７ａをその一側に形成して、頂部を三角形状にしている。また、一対の引掛爪５は図２に示すように取付ねじ５１により取付けられ、その内端部分を中心接触片１４および側面接触片１５にかしめ接続している。９はロック爪１０を出没するロック解除ボタンであり、ロック解除ボタン９を押してロック爪１０を後退した状態で引掛シーリングボディ４に引掛爪５を引掛け、ロック解除ボンタ９を離すことによりロック爪１０を突出させ引掛シーリングボディ４の凹部（図示せず）に係止して引掛シーリングボディ４の回転を規制し、これによりアダプタ１の不用意な外れを防止している。１１はフランジ仮保持用つばであり、図１に示すようにフランジ１２の仮保持用爪１３が引っ掛かることができる。１ａは引掛爪５を引掛シーリングボディ４に引掛けやすくするための引掛シーリングの合わせマーク、１６は負荷給電部６に装着されたランプである。

【００２５】

ホルダ２は、アダプタ１に外挿する筒状であって、被係合部７に係合する係合部８を設けた内筒１７を有し、この内筒１７に連結された外筒１８を有し、内筒１７と外筒１８との間に軸方向に移動自在な器具本体支持用の移動部材１９を有し、この移動部材１９を引掛シーリングボディ４側に付勢するばね２０を有する。

【００２６】

実施の形態では、主に図１、および図５ないし図１４に示すように、移動部材１９で器具たとえば図１に示すグローブ４１およびフランジ１２を支持した器具取付状態において、内筒１７は移動部材１９よりも引掛シーリングボディ４側へ突出しているが、移動部材１９で器具を押し上げていない状態のばね２０が圧縮されていない状態でも移動部材１９と内筒１７の上端部が図６に示すように寸法ｅだけ内筒１７が高くなっている。

【００２７】

内筒１７と外筒１８は、図１１に示すように引掛シーリングボディ４から離れた側につなぎ部２１により一体に形成され、つなぎ部２１に孤状の長孔２１ａを形成している。外筒１８は内筒１７よりも図６に示すように寸法ｆだけ低く、かつ外周面に操作用凹凸２２を設けている。内筒１７は外周面に移動部材１９を係止するための被係止機構２３を設け、内周面にアダプタ２との係合部８を設けている。この係合部８は被係合部７の突起の略三角形状部と係合し得る略Ｖ字形の溝部に形成され、被係合部７のテーパ７ａをガイドするテーパ８ａを形成している。したがって、被係合部７のテーパ７ａがテーパ８ａに当接した状態で移動部材１９を回動するにつれて被係合部７がテーパ８ａをすべり上がり、テーパ８ａを越えたところで略Ｖ字形の溝部の係合部８に係止し、不完全な取付状態では後述のばね２０の力によりホルダ２が外れる方向に移動するようにしている。また被係合部７をガイドしながら導入するための溝３５を内筒１７の内周面の軸方向の全長にわたって形成し、この溝３５の入口をとくに幅広くしてガイド性を良くし、また溝３５の数を４個とし被係合部７の２個よりも多く形成している。なお、ホルダ２をアダプタ１に取付けるときの回動方向をアダプタ１を引掛シーリングボディ４に取付けるときの回動方向に合わせているので、ホルダ２を取付けたときにアダプタ１がゆるむことがない。

【００２８】

また、被係止機構２３は、図１３に示すように内筒１７のつなぎ部２１と反対側の端部からつなぎ部２１側に向けて設けた係止用爪導入部２８と、この係止用爪導入部２８と平行に移動部材１９の周方向に並んで移動部材１９を回動することにより後述の係止用爪２７を係止用爪導入部２８から移動させて係止用爪２７を軸方向に摺動自在に係止する係止部２９と、係止用爪２７が係止部２９に係止した状態で移動部材１９が内筒１７のつなぎ部

２１と反対側に抜けるのを防止する抜止め部３０とからなる。そして、係止用爪導入部２８は係止用爪２７の導入および係止部２９への移行をスムースにするため底面をテーパに形成している。また係止部２９は係止用爪２７が移動できるように溝状に軸方向に長く形成している。また図１３に示すように抜止め部３０の幅ａを係止用爪２７が係止用爪導入部２８から係止部２９に移動するための移動部材１９の回動幅ｂと略同じにしている。

【００２９】

この移動部材１９は、内筒１７と外筒１８との間に嵌合して軸方向のみが移動可能となっている。また移動部材１９は、略円筒形で器具を支持する器具支持部２４を図の上端の外周側に設け、内周面には被係止機構２３に係止する係止機構を設け、さらに内筒１７の外周面に摺接するとともにばね受けおよび内筒１７の抜止め部３０への係止を兼用した複数の突部１９ａを突出している。またこの突部１９ａの間のすき間と長孔２１ａとを通して内筒１７と移動部材１９の間をランプ熱が上昇でき、ホルダ２の温度上昇を抑えている。被係止機構２３に係止する係止機構は移動部材１９の内周面の径方向に弾性変形可能な係止用爪２７により形成し、係止用爪２７の先端部にテーパ２７ａを設けて係止作業を容易にしている。この係止用爪２７の基部は突部１９ａの側面より移動部材１９の周方向に延びて係止用爪２７を径方向に弾性変形可能にしている。移動部材１９を内筒１７に外嵌する際に、係止用爪２７を係止用爪導入部２８に導入し摺動させた後回動すると、係止用爪２７の先端が係止部２９に係合し、軸方向に摺動自在となるとともに、突部１９ａが抜止め部３０に係止し、後述のように移動部材１９がばね２０と抜止め部３０の間に保持された状態で組立てられる。

【００３０】

また、移動部材１９は引掛シーリングボディ４側の端部付近に、外筒１８の外径と略同じになるように突出した器具支持部２４を設け、これにグローブ４１等を支持する。この器具支持部２４は、移動部材１９の周方向に略等間隔に複数すなわち少なくとも３個に分断されている。また移動部材１９の器具支持部２４より下の高さを外筒１８の高さよりも低くしている。すなわち、図６に示すように外筒１８の高さｃとし、移動部材１９の器具支持部２４より下の高さｄとするとき、ｃ＞ｄとして、図１４に示すように器具支持部２４が外筒１８の端部に当接したときに移動部材１９の下端部とつなぎ部２１との間にすき間４０を形成している。

【００３１】

この移動部材１９は熱可塑性樹脂製の成形品で射出成形により製作され、かつ器具支持部２４の各々の略中央部に対応した移動部材１９の端面にゲートを設けている。３１は成形品上のゲート位置である。

ばね２０は、内筒１７と外筒１８との間に配置され、つなぎ部２１と移動部材１９との間で圧縮することにより移動部材１９を付勢している。実施例ではコイルばねを用いている。

【００３２】

このホルダ２の組立は、前述のように、ばね２０を図１３に示すようにはさみ込みながら係止用爪２７を係止用爪導入部２８に沿ってはめる。矢印方向に移動部材１９を抜止め部３０の幅と同程度回動し、係止用爪２７を係止部２９へ嵌め込む。係止用爪２７が係止用爪導入部２８へ入るとき、突部１９ａが抜止め部３０に当たるので、はめ殺しの構造となり抜止めされる。

【００３３】

またフランジ１２をアダプタ１に仮保持してから、グローブ４１とホルダ２を両手に持ち、ホルダ２の取付け作業を行なう。ホルダ２の取付け状態でフランジ１２がばね２０に付勢されたホルダ２の移動部材１９により天井３に押付けられ、これによりフランジ１２およびグローブ４１が固定される。

このようにして、アダプタ１とホルダ２とにより構成される器具支持体により、フランジ１２とグローブ４１とを支持する白熱灯１灯用の器具が構成される。

【００３４】

なお、グローブ４１の内径は内筒１７の外径に近いので遊び量が規制されている。またフランジ１２はグローブ４１により位置規制されているので、グローブ４１が位置規制されるとフランジ１２も位置規制される。さらに器具支持部２４を外筒１８の外径程度まで突出させて位置規制も行なっているので、器具支持部２４の上にグローブ４１やフランジ１２の縁を載せることができ、確実に器具の保持ができる。

【００３５】

この実施の形態によれば、既設の引掛シーリングボディ４を用いて、白熱灯器具や蛍光灯器具などの取付けを簡単に行なえ、しかもホルダ２の取付けを確実に行なえるので器具落下などの危険が生じるおそれがない。また引掛シーリングボディ４の高さが異なってもホルダ２のばね２０で吸収できるので、器具の天井３への密着性がよく、見栄えを良くすることができる。しかもばね力によりアダプタ１を介して引掛シーリングの刃に荷重が加わるが、ばね定数を設定することにより荷重を調整でき、JIS 規格に定められた耐荷重に対応することができる。

【００３６】

移動部材１９で器具を支持した器具取付状態において、内筒１７は移動部材１９よりも引掛シーリングボディ４側へ突出しているため、内筒１７の突出部分によりグローブ４１やフランジ１２の遊びに対して位置規制が可能となり、見栄えが良くなるとともに、移動部材１９により確実に器具を支持することができる。またホルダ２を無理に引掛シーリングボディ４側へ押し上げようとしても、内筒１７がアダプタ１にぶつかるので過度の力がグローブ４１やフランジ１２にかかることがなく、グローブ４１やフランジ１２を破損する恐れがない。

【００３７】

外筒１８に操作用凹凸２２を設けるとともに、外筒１８が内筒１７よりも低くホルダ２の下部に位置することにより、ホルダ２の着脱操作が容易になる。またホルダを３部品で構成したので組立やすく、かつ従来例のようなスペーサがないのでスペーサの脱落や付け忘れなどによりホルダ２が容易に分解してしまうおそれがない。

【００３８】

移動部材１９の抜止め部３０を係止用爪２７の係止作業に必要な回動幅に合わせているので無駄な材料を必要とせず、摩擦を小さくできるので組立やすい。

移動部材１９は引掛シーリングボディ４側の端部付近に外筒１８の外径と略同じになるように外方に突出した器具支持部２４を設けるとともに、移動部材１９の器具支持部２４より下の高さを外筒１８の高さよりも低くしたため、誤った寸法のフランジ１２をセットするなどして移動部材１９が外筒１８内に一杯まで押し込まれても、器具支持部２４と外筒１８の縁部とが先に当接するので器具支持部２４を破損する恐れがない。

【００３９】

器具支持部２４が、移動部材１９の周方向に略等間隔に複数に分断されているため、器具支持部２４の分断されたすき間からランプの熱を上方に逃すことができ、ホルダ２やグローブ４１の温度を低くすることができる。また器具支持部２４とグローブ４１の接触面積を小さくすることができるので、摩擦が少なくユーザの取付操作がし易くなる。

【００４０】

移動部材１９が樹脂成形品で射出成形により製作され、器具支持部２４は少なくとも３箇所設け、かつ器具支持部２４の各々の略中央部に対応した移動部材１９の端面にゲートを設けたため、移動部材１９のゲート位置３１が３箇所の器具支持部２４の内側に設けられるので射出圧をかけやすく、また移動部材１９の外側の器具支持部２４や内側の係止用爪２７にも均等に樹脂を流すことができるので成形しやすい。また周面の摺動部にゲート後が残らないので摺動性能を安定化でき、さらに均等配置の３点ゲートであるので移動部材１９の円筒の真円度を出しやすい。

【００４１】

アダプタ１の被係合部７の突起をガイドしながら導入するための溝３５を内筒１７の内周面の軸方向の全長にわたって形成したため、ホルダ２をアダプタ１に係合した状態で、溝

３５を放熱穴として利用することができる。
溝３５の数をアダプタ１の被係合部７よりも多くしたため、被係合部７と係合部８の位置合わせをしやすく、ユーザの操作性が良くなる。また使用しない溝３５はランプ熱の放熱穴となるのでホルダ２やグローブ４１の温度を低くすることができる。

【００４２】
この発明の第２の実施の形態を図１５および図１６に示す。すなわち、この照明器具は、第１の実施の形態の負荷給電部６よりコード４５を引出し、コード４５の先端にコネクタ４６を設けている。またグローブ４１およびフランジ１２に代えて、器具本体４７を器具支持部２４に係載し、ホルダ２をアダプタ１に取付けることにより器具本体４７をばね２０のばね力により天井３に固定している。器具本体４７にはコネクタ受け４８を有してコネクタ４６を接続し器具本体に給電している。また器具本体４７の下面に環形ランプ用ソケット４９を設けて環形ランプ５０を装着している。その他は第１の実施の形態と同様である。

【００４３】
図１７は第２の実施の形態のアダプタ１およびホルダ２を角形引掛シーリングボディ４から埋込形の引掛シーリングボディ４′に引掛けた例である。この場合、引掛シーリングボディ４′は角形引掛シーリングボディ４よりも天井からの突出量が小さくなるが、図１７のように移動部材１９がばね２０に抗して外筒１８内に沈むことにより、高さ差を吸収し器具本体４７を確実に固定している。

【００４４】
【発明の効果】
請求項１記載の照明器具によれば、既設の引掛シーリングボディを用いて、白熱灯器具や蛍光灯器具などの取付けを簡単に行なえ、しかもホルダの取付けを確実に行なえるので器具落下などの危険が生じるおそれがない。また引掛シーリングボディの高さが異なってもホルダのばねで吸収できるので、器具の天井への密着性がよく、見栄えを良くすることができる。しかもばね力によりアダプタを介して引掛シーリングの刃に荷重が加わるが、ばね定数を設定することにより荷重を調整でき、JIS 規格に定められた耐荷重に対応することができる。

【００４５】
また、内筒の突出部分によりグローブやフランジの遊びに対して位置規制ができ、見栄えが良くなるとともに、移動部材により確実に器具を支持することができる。またホルダを無理に引掛シーリングボディ側へ押し上げようとしても、内筒がアダプタにぶつかるので過度の力がグローブやフランジにかかることがなく、グローブやフランジを破損する恐れがない。

【００４６】
請求項２記載の照明器具によれば、請求項１の効果のほか、外筒に操作用凹凸を設けるとともに、外筒が内筒よりも低くホルダの下部に位置することにより、ホルダの着脱操作が容易になる。またホルダを３部品で構成したので組立やすく、かつ従来例のようなスペーサがないのでスペーサの脱落や付け忘れなどによりホルダが容易に分解してしまうおそれがない。

【００４７】
請求項３記載の照明器具によれば、請求項２の効果のほか、移動部材の抜止め部を係止用爪の係止作業に必要な回動幅に合わせているので無駄な材料を必要とせず、摩擦を小さくできるので組立やすい。
請求項４記載の照明器具によれば、請求項２または請求項３の効果のほか、誤った寸法のフランジをセットするなどして移動部材が外筒内に一杯まで押し込まれても、器具支持部と外筒の縁部とが先に当接するので器具支持部を破損する恐れがない。

【００４８】
請求項５記載の照明器具によれば、請求項４の効果のほか、器具支持部の分断されたすき間からランプの熱を上方に逃すことができ、ホルダやグローブの温度を低くすることが

できる。また器具支持部とグローブの接触面積を小さくすることができるので、摩擦が少なくユーザの取付操作がし易くなる。

請求項６記載の照明器具によれば、請求項５の効果のほか、移動部材のゲート位置が３箇所の器具支持部の内側に設けられるので射出圧をかけやすく、また移動部材の外側の器具支持部や内側の係止用爪にも均等に樹脂を流すことができるので成形しやすい。また周面の摺動部にゲート後が残らないので摺動性能を安定化でき、さらに均等配置の３点ゲートであるので移動部材の円筒の真円度を出しやすい。

【００４９】

請求項７記載の照明器具によれば、請求項１と同効果がある。

請求項８記載の照明器具によれば、請求項７の効果のほか、ホルダをアダプタに係合した状態で、溝を放熱穴として利用することができる。

請求項９記載の照明器具によれば、請求項１の効果のほか、突起と溝の位置合わせをしやすく、ユーザの操作性が良くなる。また使用しない溝はランプ熱の放熱穴となるのでホルダやグローブの温度を低くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の第１の実施の形態の正面図である。

【図２】そのアダプタの半断面側面図である。

【図３】その部分断面図である。

【図４】アダプタの底面図である。

【図５】ホルダの平面図である。

【図６】その半断面正面図である。

【図７】その外筒の外周面の凹凸を示す説明図である。

【図８】ホルダをアダプタに接続する前の斜視図である。

【図９】被係合部と係合部との係合を説明する説明図である。

【図１０】係合部が被係合部に係合する前の状態の説明図である。

【図１１】ホルダの下端側からみた斜視図である。

【図１２】係止用爪の部分平面図である。

【図１３】外筒および内筒と移動部材とばねの分解斜視図である。

【図１４】ホルダでグローブを支持した状態の部分断面図である。

【図１５】第２の実施の形態の部分断面図である。

【図１６】アダプタの半断面側面図である。

【図１７】埋込型引掛シーリングボディにアダプタを取付けた状態の照明器具の部分断面図てある。

【図１８】第１の従来例の断面図である。

【図１９】その分解斜視図である。

【図２０】第２の従来例の分解斜視図である。

【図２１】その天井取付け状態の断面図である。

【図２２】第３の従来例の部分断面図である。

【図２３】そのアダプタにホルダを接続する前の斜視図である。

【図２４】ホルダの分解斜視図である。

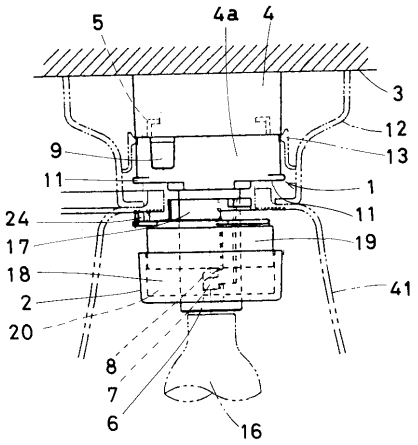
【図２５】ホルダの仮掛り状態の説明図である。

【符号の説明】

１　アダプタ
２　ホルダ
３　天井
４　引掛シーリングボディ
５　引掛爪
６　負荷給電部
７　被係合部
８　係合部

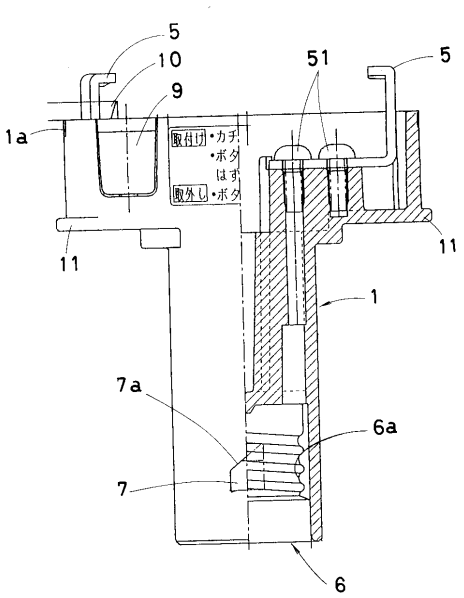
１７　内筒
１８　外筒
１９　移動部材
２０　ばね
２１　つなぎ部
２２　操作用凹凸
２３　被係止機構
２４　器具支持部
２７　係止機構の係止用爪
２８　係止用爪導入部
２９　係止部
３０　抜止め部
３１　ゲート位置
３５　溝

【図１】

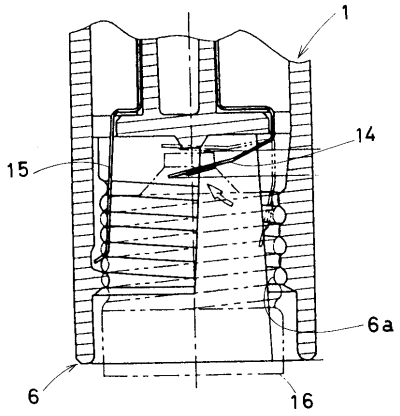


１…アダプタ
２…ホルダ
３…天井
４…引掛シーリングボディ
５…引掛爪
６…負荷給電部
７…被係合部
８…係合部
１７…内筒
１８…外筒
１９…移動部材
２０…ばね
２１…つなぎ部
２２…操作用凹凸
２３…被係止機構
２４…器具支持部
２７…係止機構の係止用爪
２８…係止用爪導入部
２９…係止部
３０…抜止め部
３１…ゲート位置

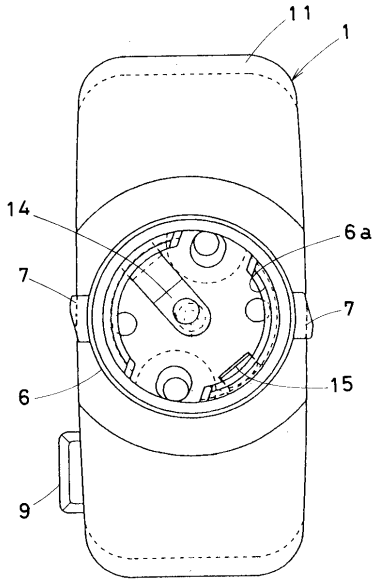
【図２】



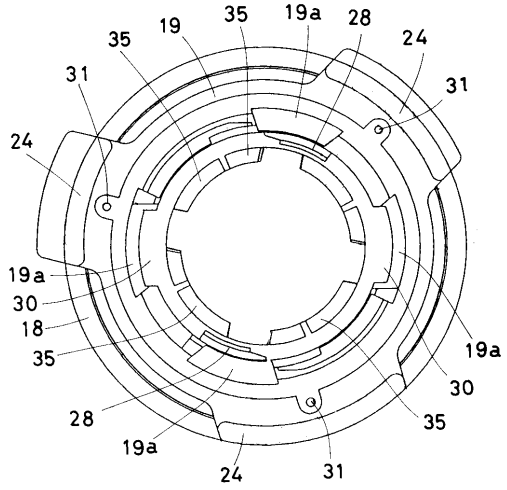
【図３】


1
14
15
6a
6
16

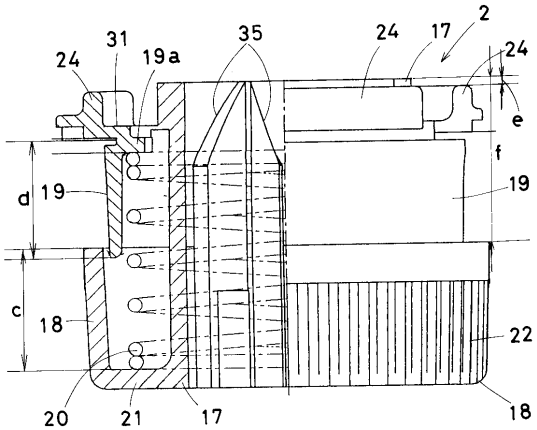
【図４】


11
1
14
6a
7
7
6
15
9

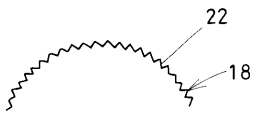
【図５】


35
19
35
19a
28
24
31
31
24
19a
30
18
35
28
19a
24
31
35
30
19a

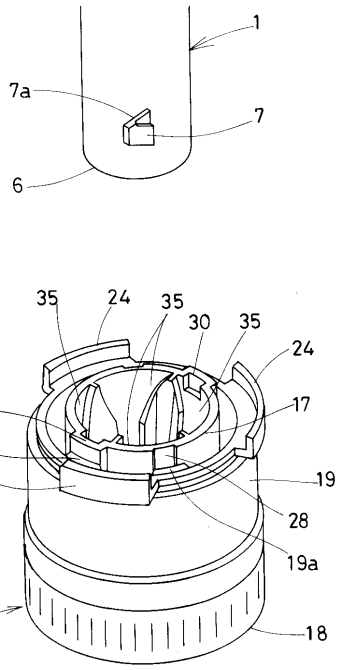
【図６】


24
31
19a
35
24
17
2
24
e
f
d
19
19
c
18
22
20
21
17
18

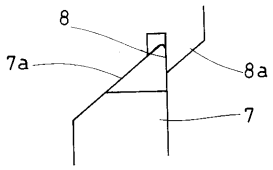
【図７】


22
18

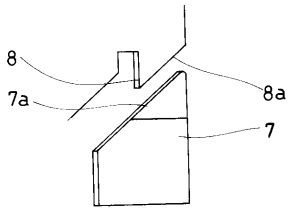
【図８】



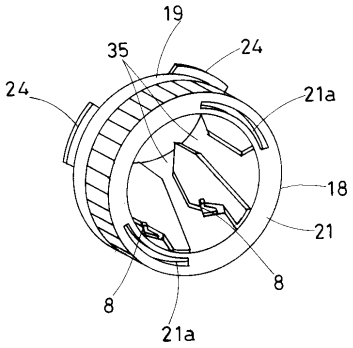
【図９】



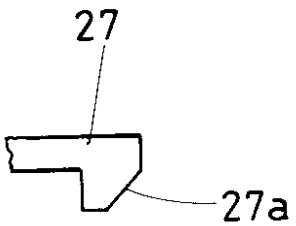
【図１０】



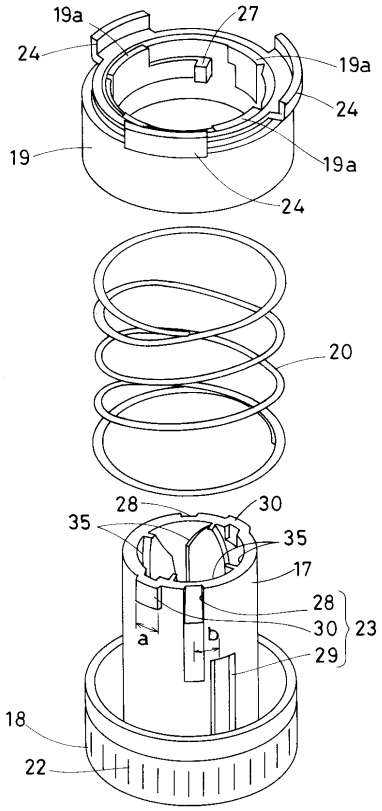
【図１１】



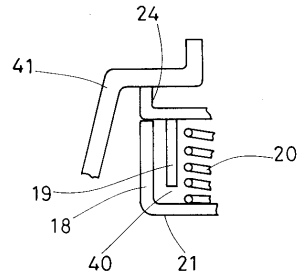
【図１２】



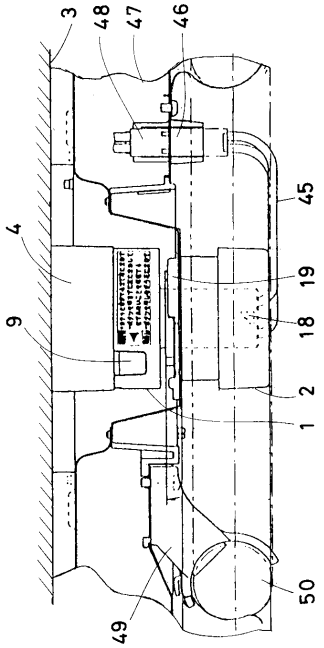
【図１３】



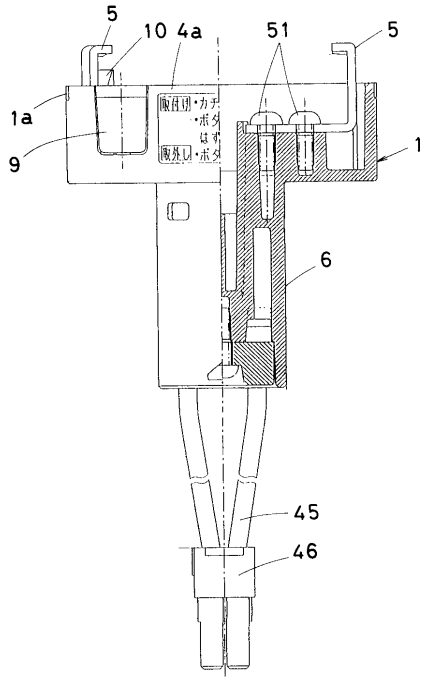
【図１４】



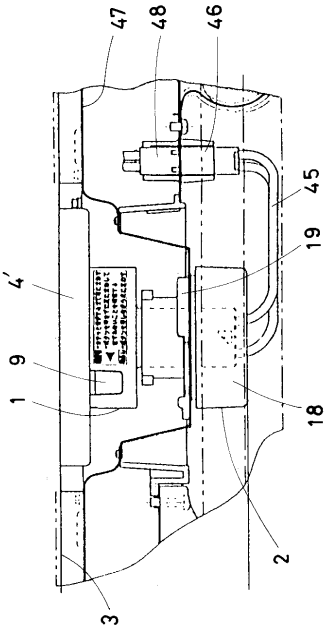
【図１５】



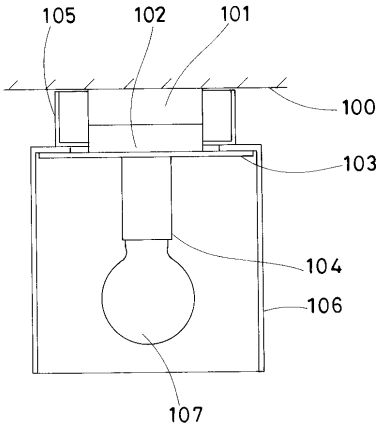
【図１６】



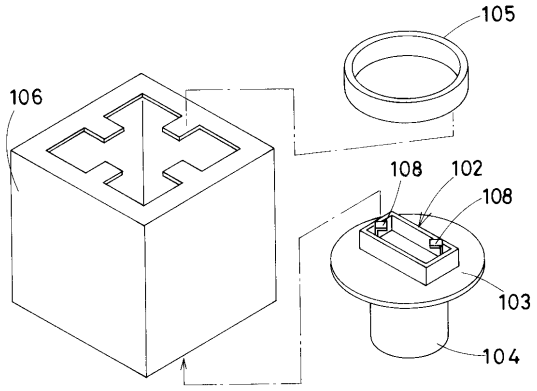
【図１７】



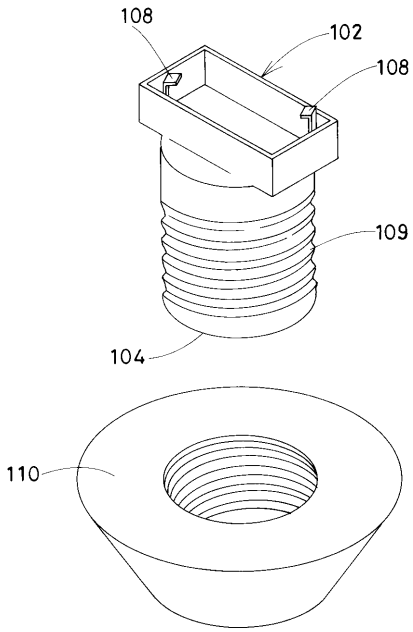
【図１８】



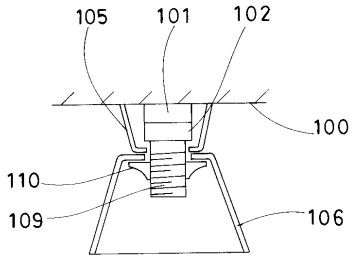
【図１９】



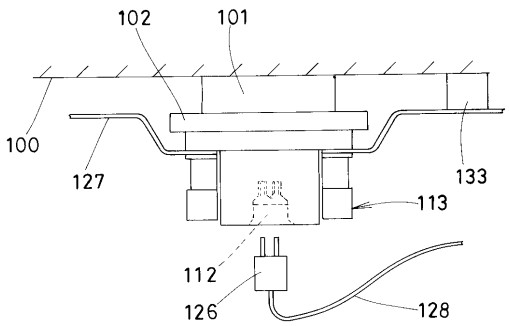
【図２０】



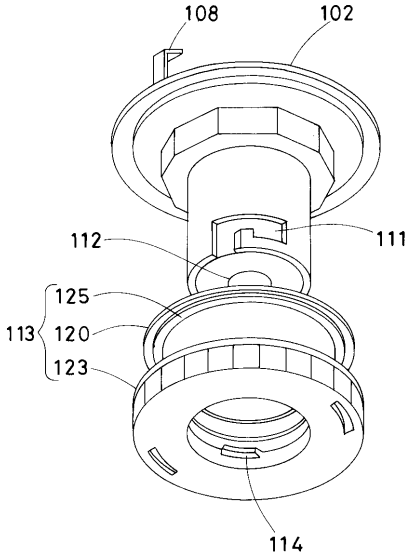
【図２１】



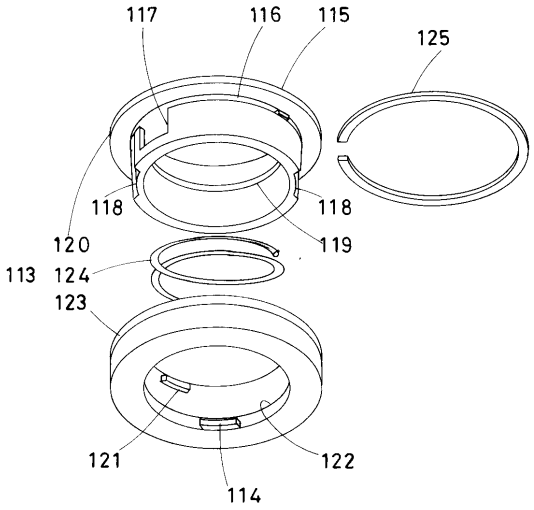
【図２２】



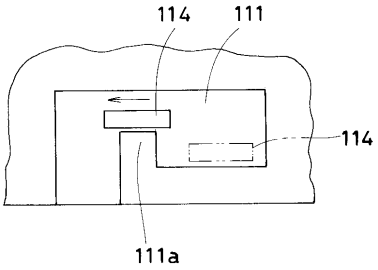
【図２３】


108
102
112
111
125
113
120
123
114

【図２４】


117
116
115
125
118
118
120
119
113
124
123
121
122
114

【図２５】


114
111
114
111a

フロントページの続き

(72)発明者　福島　嘉憲
大阪府東大阪市吉田下島１番５５号　朝日ナショナル照明株式会社内
(72)発明者　今井　　賢
大阪府東大阪市吉田下島１番５５号　朝日ナショナル照明株式会社内

審査官　山本　忠博

(56)参考文献　特開平０８－１２４４１５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
F21V 21/02　101,
F21V 17/00　330,
F21V 17/06　　,
F21V 19/00　310,330