(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4959034号
(P4959034)

(45)発行日　平成24年6月20日(2012.6.20)　(24)登録日　平成24年3月30日(2012.3.30)

| (51)Int.Cl. | | F I | | |
|---|---|---|---|---|
| F21S 8/04 | (2006.01) | F21S | 8/04 | 300 |
| F21V 23/04 | (2006.01) | F21V | 23/04 | 500 |
| F21V 5/00 | (2006.01) | F21V | 5/00 | 320 |
| F21V 3/00 | (2006.01) | F21V | 3/00 | 320 |
| F21Y 101/02 | (2006.01) | F21Y | 101:02 | |

請求項の数 4　(全 12 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2007-106005 (P2007-106005)
(22)出願日　平成19年4月13日 (2007.4.13)
(65)公開番号　特開2008-262861 (P2008-262861A)
(43)公開日　平成20年10月30日 (2008.10.30)
審査請求日　平成22年4月9日 (2010.4.9)

(73)特許権者　000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目７番３号
(73)特許権者　390014546
三菱電機照明株式会社
神奈川県鎌倉市大船二丁目１４番４０号
(74)代理人　100099461
弁理士　溝井　章司
(72)発明者　石神　昭治
鎌倉市大船二丁目１４番４０号　三菱電機照明株式会社内
(72)発明者　芝原　信一
鎌倉市大船二丁目１４番４０号　三菱電機照明株式会社内

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】
照明器具本体と、取付アダプタとを備える照明器具において、
上記照明器具本体は、上記取付アダプタと係合する取付部と、光源の点灯を制御する制御信号を出力する点灯制御部とを有し、
上記取付アダプタは、
天井面に設置した引掛シーリングボディに嵌合する引掛刃と、
上記取付部と係合して上記照明器具本体を上記天井面に取り付ける２つの係止部と、
上記２つの係止部の間に配置された基板と、
上記基板に実装され、上記照明器具本体を取り付けた状態で上記照明器具本体の下側から見える位置に配置された発光ダイオード素子と、
上記基板に実装され、上記点灯制御部が出力した制御信号に基づいて上記発光ダイオード素子を点灯する発光ダイオード点灯回路と、
上記基板を収納するケースとを有し、
上記ケースは、
上記発光ダイオード素子が発光した光を上記ケースの外部に放射させる発光穴を有することを特徴とする照明器具。
【請求項２】
上記発光ダイオード素子は、上記照明器具本体を取り付けた状態で下側から見て上記照明器具本体の略中央に位置することを特徴とする請求項１に記載の照明器具。

【請求項３】
上記取付アダプタは、更に、上記発光ダイオード素子が発光した光を拡散する光学レンズを有することを特徴とする請求項１または請求項２に記載の照明器具。
【請求項４】
上記取付アダプタは、更に、
上記基板に実装され、上記照明器具本体を取り付けた状態で上記照明器具本体の下側から見える位置に配置され、上記照明器具本体を制御するリモコン信号を受光するリモコン受光部を有することを特徴とする請求項１乃至請求項３のいずれかに記載の照明器具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、天井面に取り付ける照明器具に関する。
【背景技術】
【０００２】
家庭用の照明器具などには、消灯時にもある程度の明るさを確保するため、なつめ球などの常夜灯を備えるものがある。
近年、常夜灯として、発光ダイオード素子を用いることが提案されている。
【特許文献１】特開２００３－３０８７１０号公報
【特許文献２】実開平５－１７９９５号公報
【特許文献３】特開２００３－２２９０１５号公報
【特許文献４】特開平１１－１３５２７１号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
発光ダイオード素子は、従来常夜灯として用いられてきたなつめ球などの光源と異なり、点光源である。このため、常夜灯として用いるには、光源の配置などに工夫が必要である。
この発明は、例えば、上記のような課題を解決するためになされたものであり、天井面に取り付ける照明器具において、照明器具としての美観を損ねずに発光ダイオード素子を常夜灯として利用することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
この発明にかかる照明器具は、
照明器具本体と、取付アダプタとを備える照明器具において、
上記照明器具本体は、上記取付アダプタと係合する取付部と、光源の点灯を制御する制御信号を出力する点灯制御部とを有し、
天井面に設置した引掛シーリングボディに嵌合する引掛刃と、
上記取付部と係合して上記照明器具本体を上記天井面に取り付ける係止部と、
上記照明器具本体を取り付けた状態で上記照明器具本体の下側から見える位置に配置した発光ダイオード素子と、
上記点灯制御部が出力した制御信号に基づいて上記発光ダイオード素子を点灯する発光ダイオード点灯回路とを有することを特徴とする。
【発明の効果】
【０００５】
この発明にかかる照明器具によれば、照明器具のほぼ中央に位置する取付アダプタに発光ダイオード素子が位置するので、発光ダイオード素子が放電灯などの影にならず、常夜灯点灯時の見栄えに優れ、部屋に対して均一な配光ができるという効果を奏する。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００６】
実施の形態１．

実施の形態１を、図１～図４を用いて説明する。

【０００７】

図１は、この実施の形態における照明器具８００の全体構造を示す正面図及び側面図である。

なお、内部構造が見えるよう、一部を破断している。

【０００８】

照明器具８００は、取付アダプタ１００、照明器具本体２００、カバー３００を備える。

照明器具８００は、カバー３００内の空間に、環状蛍光灯などの放電灯４００を取り付け、引掛シーリングボディ５０２から供給される商用電源などの交流電圧を、放電灯点灯装置２１０（放電灯点灯回路）が高周波電圧に変換して、放電灯４００（ランプ）に印加し、放電灯４００を点灯する。

カバー３００は、白濁した半透明な（透光性を有する）材料でできていて、放電灯４００などが発光した光を拡散する。

【０００９】

照明器具８００は、天井面５０１に設置された引掛シーリングボディ５０２に取付アダプタ１００を嵌合することにより、天井面５０１に取り付ける（直付けする）。すなわち、まず、引掛シーリングボディ５０２に取付アダプタ１００を嵌合して固定し、次に、照明器具本体２００を取付アダプタ１００に固定する。照明器具本体２００には取付穴２８１があり、引掛シーリングボディ５０２に嵌合した取付アダプタ１００を取付穴２８１に通すと、取付穴２８１周辺にある取付部２８２が取付アダプタ１００と係合して、照明器具本体２００が固定される。その後、配線を接続し、放電灯４００を取り付けたのち、カバー３００を取り付ける。これにより、照明器具８００を天井面５０１に取り付ける。

なお、放電灯４００を照明器具本体２００に取り付けたのちに、照明器具本体２００を取付アダプタ１００に取り付けてもよい。

【００１０】

照明器具８００は、正面（天井面５０１に取り付けたとき下側になる面）から見ると、ほぼ円形であり、取付穴２８１はほぼ中央に位置する。したがって、取付アダプタ１００は、照明器具本体２００のほぼ中央に位置する。

また、放電灯４００が環状蛍光灯である場合、放電灯４００の中心軸は、照明器具８００の中心とほぼ一致する位置に取り付ける。

このため、カバー３００を外した状態で、照明器具８００（照明器具本体２００）を正面から見ると、放電灯４００などに遮られることなく、取付アダプタ１００を視認することができる。

【００１１】

図２は、この実施の形態における取付アダプタ１００の詳細構造を示す三面図である。

なお、内部構造が見えるよう、一部を破断している。また、配線などの細部は省略している。

【００１２】

取付アダプタ１００は、引掛刃１１０、係止具１２０、弾性材１３０、基板１４０、ケース１８０を有する。

引掛刃１１０は、引掛シーリングボディ５０２に嵌合して、取付アダプタ１００（及び照明器具本体２００）を天井面５０１に固定するとともに、引掛シーリングボディ５０２内の電極と接続し、商用電源などの交流電圧を入力する。

ケース１８０内は、中央に位置する基板収納部１８２（点灯回路収納部）と、基板収納部１８２を挟み込むように基板収納部１８２の左右に位置する２つの係止具収納部１８１とに分かれている。

【００１３】

係止具収納部１８１は、係止具１２０と弾性材１３０とを収納する。

係止具１２０（係止部）は、断面略Ｌ字型の形状で、本体支持部１２１と操作レバー１

２２とを有する。
弾性材１３０は、例えばバネなどであり、本体支持部１２１をケース１８０の外側に突出させる。
本体支持部１２１は、ケース１８０の外側に突出することにより、照明器具本体２００の取付部２８２と係合して、照明器具本体２００を支え、照明器具本体２００を固定する。
操作レバー１２２は、ケース１８０正面に設けられた係止具操作穴１８６からケース１８０の外側に突出している。操作レバー１２２を操作すると、本体支持部１２１がケース１８０内に納まり、照明器具本体２００の取り付け・取り外しが可能になる。
【００１４】
基板収納部１８２は、基板１４０を収納する。
ケース１８０は、基板収納部１８２内側に基板支持部１８５を有する。基板支持部１８５は、基板１４０を支持し、基板１４０を基板収納部１８２内部に固定する。
基板１４０は、発光ダイオード素子１４１、リモコン受光部１４２、図示していない発光ダイオード点灯回路などを実装している。
【００１５】
発光ダイオード素子１４１は、取付アダプタ１００を照明器具８００の正面から見た場合に、取付アダプタ１００のほぼ中央に位置するよう、基板１４０上に実装されている。また、発光ダイオード素子１４１の発光方向の中心は、照明器具８００の正面方向を向くよう、基板１４０上に実装されている。
ケース１８０正面のほぼ中央には、常夜灯発光穴１８７が設けられていて、発光ダイオード素子１４１が発光した光は、常夜灯発光穴１８７から外部に放射される。
【００１６】
リモコン受光部１４２（受信部）は、放電灯４００の点灯消灯など照明器具本体２００の動作を制御するリモコン信号を受光する。リモコン信号は、図示していないリモコン装置を利用者が操作することにより、放電灯４００の点灯消灯などの情報を含む信号をリモコン装置が送信するものであり、赤外線などの光信号である。
リモコン受光部１４２は、基板１４０上、発光ダイオード素子１４１から少し離れた位置に実装されている。
ケース１８０正面のリモコン受光部１４２に対応する位置には、リモコン受光穴１８８が設けられていて、外部からのリモコン信号がリモコン受光部１４２に到達する。
【００１７】
図３は、この実施の形態における取付アダプタ１００の回路構成を示す電気回路図である。
これらの回路は、例えば、基板１４０上に実装されている。
【００１８】
取付アダプタ１００は、引掛刃１１０が入力した商用電源ＡＣからの交流電圧を、放電灯点灯装置２１０に対して、そのまま出力する。
【００１９】
発光ダイオード点灯回路１４３は、発光ダイオード素子１４１と直列に接続した抵抗器Ｒ３１を有する。
発光ダイオード点灯回路１４３は、放電灯点灯装置２１０（点灯制御部）内部にあるスイッチング素子Ｑ４１と直列に接続している。発光ダイオード点灯回路１４３は、スイッチング素子Ｑ４１がオンのとき、引掛刃１１０が入力した交流電圧により、発光ダイオード素子１４１を点灯する。スイッチング素子Ｑ４１がオフのときは、発光ダイオード素子１４１を点灯しない。
【００２０】
リモコン受光部１４２は、ホトダイオードなどの受光素子ＰＤを有する。受光素子ＰＤは、受光した光にしたがってオンオフする。リモコン受光部１４２は、受光素子ＰＤのオンオフの状態により、受光したリモコン信号を表わす信号を、放電灯点灯装置２１０に対

して出力する。放電灯点灯装置２１０は、リモコン受光部１４２の出力に基づいて、リモコン信号を判別し、放電灯４００の点灯消灯などの動作を制御する。

【００２１】

図４は、この実施の形態における照明器具８００の照射範囲を示す模式図である。

照明器具８００は、部屋５００の天井面に設置されている。照明器具８００は、リモコン装置など外部からの操作により、常夜灯点灯状態にある。常夜灯点灯状態とは、放電灯４００が消灯、発光ダイオード素子１４１が点灯している状態である。

【００２２】

発光ダイオード素子１４１は取付アダプタ１００のほぼ中央に位置し、取付アダプタ１００は、照明器具本体２００のほぼ中央に位置しているので、発光ダイオード素子１４１は、照明器具本体２００のほぼ中央に位置している。

発光ダイオード素子１４１が発光した光は、ケース１８０に設けられた常夜灯発光穴１８７から照明器具８００の内部を照射し、カバー３００の照射範囲６０１を内側から照射する。

ここで、放電灯４００や放電灯点灯装置２１０は、発光ダイオード素子１４１が発光した光を遮る位置にはない。したがって、照明器具８００内部の部品による影がカバー３００に映ることはなく、常夜灯の見栄えを損ねることはない。

【００２３】

発光ダイオード素子１４１が発光し、カバー３００を照射した光は、カバー３００により拡散されて、部屋５００内の照射範囲６１１を照射する。

発光ダイオード素子１４１がカバー３００内部にあるので、発光ダイオード素子１４１は部屋５００内からは直接見えない。したがって、部屋５００にいる人に眩しさを感じさせることなく、常夜灯としての役割を果たす。

【００２４】

この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、照明器具８００のほぼ中央に位置する取付アダプタ１００に発光ダイオード素子１４１が位置するので、発光ダイオード素子１４１が放電灯４００や放電灯点灯装置２１０など照明器具８００内部の部品の影にならず、常夜灯点灯時の見栄えに優れ、部屋５００（床）に対して均一な配光を提供できるという効果を奏する。

【００２５】

この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、照明器具本体２００のほぼ中央に発光ダイオード素子１４１が位置するので、発光ダイオード素子１４１が放電灯４００や放電灯点灯装置２１０など照明器具８００内部の部品の影にならず、発光ダイオード素子１４１が発光した光を部屋５００に対して均等に配光することができるという効果を奏する。

【００２６】

この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、発光ダイオード素子１４１がカバー３００の内側に位置するので、発光ダイオード素子１４１が発光した光が拡散され、輝度の高い発光ダイオード素子１４１を用いた場合でも、眩しさを感じさせず、発光ダイオード素子１４１が常夜灯としての機能を発揮することができるという効果を奏する。

【００２７】

なお、同様に発光ダイオード素子１４１の眩しさを軽減するため、発光ダイオード素子１４１を天井方向に向けて取り付け、天井面に反射した光を利用した間接照明とする構成も考えられるが、その場合、部屋５００のなかに照明器具本体２００の影になる場所（特に、照明器具本体２００の真下）が発生し、また、天井面の反射率などにより、常夜灯点灯時の明るさが変化する。

【００２８】

これに対し、この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、部屋５００のなかに照明器具本体２００の影になる場所が発生せず、また、天井面の反

射率などにかかわらず、常夜灯点灯時の明るさを一定にすることができる。

【００２９】

この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、照明器具８００のほぼ中央に位置する取付アダプタ１００にリモコン受光部１４２が位置するので、リモコン受光部１４２が放電灯４００や放電灯点灯装置２１０など照明器具８００内部の部品の影にならず、部屋５００のなかのどの位置からでも、リモコン装置が発射するリモコン信号がリモコン受光部１４２に到達するという効果を奏する。

【００３０】

以上説明した照明器具８００は、高周波にて点灯されるランプ（放電灯４００）と放電灯点灯装置２１０とを照明器具本体２００に配設し、透光性のカバー３００を有するもので、天井に直付けされる。

天井面５０１に配設された引掛シーリングボディ５０２に引掛接続する引掛刃１１０を取付アダプタ１００本体の上面に突設し、取付アダプタ１００本体側面には照明器具本体２００を取付ける機構（係止具１２０）を設ける。

取付アダプタ１００本体下面には、光リモコン受光部１４２を配設するとともに、この光リモコン受光部１４２に入力される信号を放電灯点灯装置２１０に出力して放電灯点灯装置２１０からの制御信号により点灯する常夜灯としての発光ダイオード素子１４１を配設する。また、光リモコン受光部用の貫通孔（リモコン受光穴１８８）と発光ダイオード用貫通孔（常夜灯発光穴１８７）を取付アダプタ１００本体に形成する。

取付アダプタ１００本体内部には、発光ダイオード素子１４１（と抵抗とスイッチ素子が直列に接続された）を点灯させる発光ダイオード点灯回路１４３を内蔵する。

取付アダプタ１００（照明器具取付用アダプタ）は、照明器具本体２００のほぼ中央部に取付けられる。

【００３１】

取付アダプタ１００本体下面側にリモコン受光部１４２と常夜灯代替の発光ダイオード素子１４１を配設することにより、リモコンの受光が部屋５００のどの位置からでも到達し易くなる。また発光ダイオード素子１４１を照明器具８００中央に配置する事により部屋５００（床）に対し均一の配光を提供できる。取付アダプタ１００下面にある発光ダイオード素子１４１はカバー３００内部にあるため、発光ダイオード素子１４１の高輝度の光もカバー３００で拡散され、直接照明器具８００を見てもまぶしさを感じさせない。

また、発光ダイオード素子１４１は、照明器具８００中央にあるためカバー３００内の器具や部品の影が映りにくく常夜灯点灯時の見栄えに優れる。

【００３２】

実施の形態２.

実施の形態２について、図５～図７を用いて説明する。

この実施の形態では、取付アダプタ１００の回路構成の変形例について説明する。

【００３３】

図５は、この実施の形態における取付アダプタ１００の回路構成を示す電気回路図である。

なお、実施の形態１で説明した取付アダプタ１００の回路構成と共通する部分については、同一の符号を付し、ここでは説明を省略する。

【００３４】

発光ダイオード点灯回路１４３は、ダイオードブリッジなどの整流器ＤＢ、抵抗器Ｒ３１、スイッチング素子Ｑ３４、抵抗器Ｒ３２、ホトカプラＰＣを有する。

整流器ＤＢは、引掛刃１１０が入力した商用電源ＡＣなどからの交流電圧を整流して、抵抗器Ｒ３１と、発光ダイオード素子１４１と、スイッチング素子Ｑ３４とからなる直列回路に印加する脈流電圧を生成する。

ホトカプラＰＣ（絶縁素子）は、発光ダイオード（入力側）とホトトランジスタ（出力側）とを有し、入力側からの信号により発光ダイオードが発光した光をホトトランジスタが受光して、オンオフを切り替える。これにより、入力側と出力側とを電気的に絶縁しつ

つ、信号を伝達する。
整流器ＤＢが生成した脈流電圧は、ホトカプラＰＣの出力側にあるホトトランジスタと、抵抗器Ｒ３２とからなる直列回路にも印加される。
また、ホトトランジスタのコレクタ端子は、スイッチング素子Ｑ３４のオンオフを制御する制御端子に接続されている。

【００３５】
放電灯点灯装置２１０（点灯制御部）からの制御信号により、ホトカプラＰＣ内の発光ダイオードが消灯しているときは、ホトカプラＰＣ内のホトトランジスタがオフになるので、抵抗器Ｒ３２に電流が流れない。抵抗器Ｒ３２による電圧降下がないので、ホトトランジスタのコレクタ端子の電位は、整流器ＤＢが出力した脈流電圧と同じになり、スイッチング素子Ｑ３４がオンになる。これにより、発光ダイオード素子１４１が点灯する。

【００３６】
逆に、放電灯点灯装置２１０からの制御信号により、ホトカプラＰＣ内の発光ダイオードが点灯しているときは、ホトトランジスタがオンになるので、抵抗器Ｒ３２に電流が流れる。抵抗器Ｒ３２による電圧降下により、ホトトランジスタのコレクタ端子の電位はほぼ０になり、スイッチング素子Ｑ３４がオフになる。これにより、発光ダイオード素子１４１が消灯する。

【００３７】
発光ダイオード点灯回路１４３内の基準電位は、放電灯点灯装置２１０から出力される制御信号の基準電位と異なるので、放電灯点灯装置２１０から出力される信号により、直接スイッチング素子Ｑ３４をオンオフすることはできない。
発光ダイオード点灯回路１４３のうち、ホトカプラＰＣ内の発光ダイオード以外の部分は、放電灯点灯装置２１０と電気的に絶縁されているので、基準電位が異なっていても支障なく、発光ダイオード素子１４１の点灯消灯をすることができる。

【００３８】
図６は、この実施の形態における取付アダプタ１００の回路構成の別の例を示す電気回路図である。
この例において、発光ダイオード点灯回路１４３は絶縁素子として、ホトカプラＰＣに代えて、リレーＲｙを有する。
リレーＲｙは、コイル（入力側）とスイッチ（出力側）を有し、入力側からの信号により、コイルに電流が流れ、コイルが発生する磁力により、スイッチの接点を機械的に動かして、スイッチをオンオフする。これにより、入力側と出力側とを電気的に絶縁しつつ、信号を伝達する。
これにより、ホトカプラＰＣを用いる場合と同様、基準電位が異なっていても、放電灯点灯装置２１０からの信号に基づいて、発光ダイオード素子１４１を点灯消灯することができる。

【００３９】
なお、絶縁素子は、ホトカプラＰＣ、リレーＲｙに限らず、放電灯点灯装置２１０と発光ダイオード点灯回路１４３とを電気的に絶縁しつつ信号を伝達できれば、他の素子あるいは他の回路であってもよい。

【００４０】
図７は、この実施の形態における取付アダプタ１００の回路構成の更に別の例を示す電気回路図である。
発光ダイオード点灯回路１４３は、抵抗器Ｒ３１、トランスＴ３６を有する。

【００４１】
この例では、発光ダイオード素子１４１を点灯するための電力を、引掛刃１１０が入力した商用電源ＡＣなどからの交流電圧から得るのではなく、放電灯点灯装置２１０から得る。
トランスＴ３６の一次側に、放電灯点灯装置２１０から交流信号（制御信号）が入力されると、トランスＴ３６の二次側に起電力が生じ、抵抗器Ｒ３１と発光ダイオード素子１

４１とからなる直列回路に印加される。これにより、発光ダイオード素子１４１が点灯する。

【００４２】

トランスＴ３６の巻数比により、発光ダイオード素子１４１に印加する電圧を容易に設定できるので、抵抗器Ｒ３１における無駄な電力消費を抑えることができる。

また、整流器ＤＢなど、発光ダイオード素子１４１に印加する電圧を生成する回路が必要ないので、部品点数を減らし、製造コストを削減できる。

【００４３】

実施の形態３.

実施の形態３について、図８～図９を用いて説明する。

【００４４】

図８は、この実施の形態における取付アダプタ１００の内部構造を示す断面図である。

なお、実施の形態１で説明した取付アダプタ１００と共通する部分については、同一の符号を付し、ここでは説明を省略する。

【００４５】

取付アダプタ１００は、更に、レンズ１９１を有する。

レンズ１９１（光学レンズ）は、常夜灯発光穴１８７に嵌められている。レンズ１９１は、例えば凹レンズであり、発光ダイオード素子１４１が発光した光を拡散する。

【００４６】

図９は、この実施の形態における照明器具８００が常夜灯点灯状態である場合の照射範囲を示す模式図である。

【００４７】

発光ダイオード素子１４１が発光した光は、常夜灯発光穴１８７に嵌められたレンズ１９１により拡散するので、実施の形態１と比較して、他の条件が同じなら、カバー３００の照射範囲６０１が広くなる。

このため、カバー３００で拡散した光による部屋５００内の照射範囲６１１も広くなる。

また、実施の形態１と同等の照射範囲６１１でよい場合には、以下に示すように設計条件が緩和されるので、照明器具８００の設計自由度が増す。

第一に、発光ダイオード素子１４１は、より指向性の強いものであってもよい。

第二に、常夜灯発光穴１８７は、より小さい穴であってもよい。

第三に、発光ダイオード素子１４１と常夜灯発光穴１８７との間の距離は、より遠くてもよい。

【００４８】

この実施の形態における取付アダプタ１００は、更に、上記発光ダイオード素子１４１が発光した光を拡散する光学レンズ１９１を有することを特徴とする。

【００４９】

この実施の形態における取付アダプタ１００及び照明器具８００によれば、発光ダイオード素子１４１が発光した光をレンズ１９１が拡散するので、部屋５００に対して、より広範囲に光を分散することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【００５０】

【図１】実施の形態１における照明器具８００の全体構造を示す正面図及び側面図。

【図２】実施の形態１における取付アダプタ１００の詳細構造を示す三面図。

【図３】実施の形態１における取付アダプタ１００の回路構成を示す電気回路図。

【図４】実施の形態１における照明器具８００の照射範囲を示す模式図。

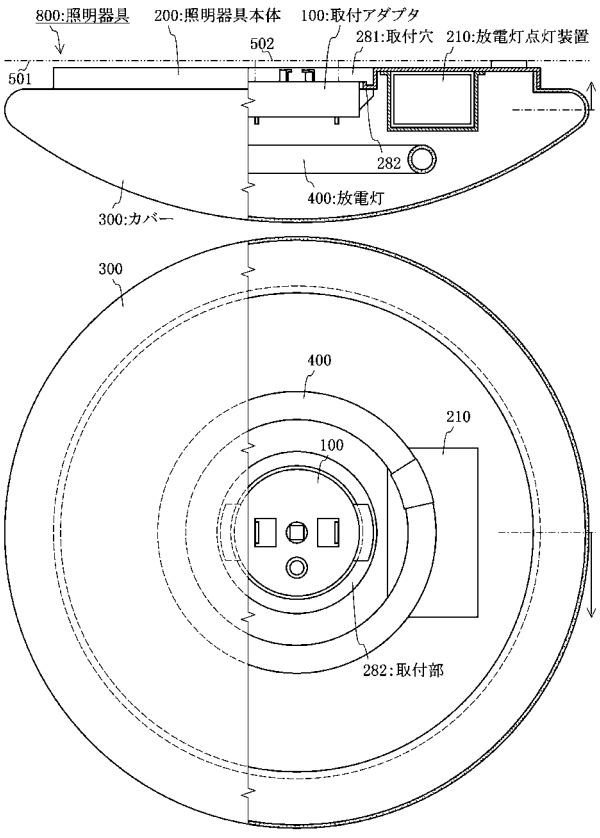
【図５】実施の形態２における取付アダプタ１００の回路構成を示す電気回路図。

【図６】実施の形態２における取付アダプタ１００の回路構成の別の例を示す電気回路図。

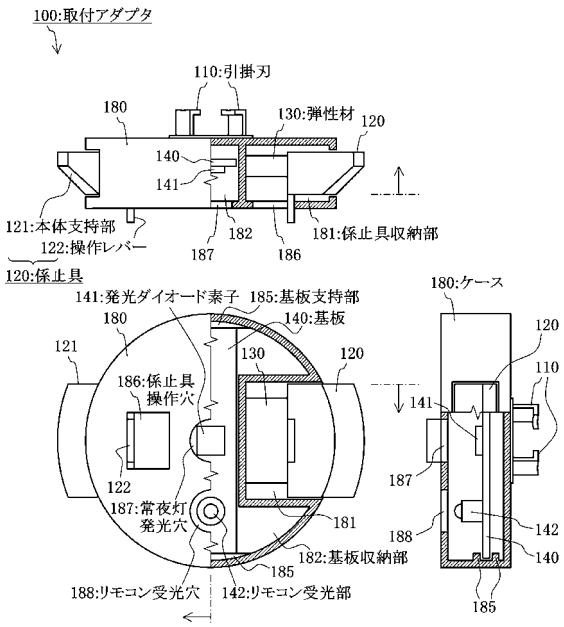
【図７】実施の形態２における取付アダプタ１００の回路構成の更に別の例を示す電気回

路図。
【図８】実施の形態３における取付アダプタ１００の内部構造を示す断面図。
【図９】実施の形態３における照明器具８００が常夜灯点灯状態である場合の照射範囲を示す模式図。
【符号の説明】
【００５１】
１００　取付アダプタ、１１０　引掛刃、１２０　係止具、１２１　本体支持部、１２２　操作レバー、１３０　弾性材、１４０　基板、１４１　発光ダイオード素子、１４２　リモコン受光部、１４３　発光ダイオード点灯回路、１８０　ケース、１８１　係止具収納部、１８２　基板収納部、１８５　基板支持部、１８６　係止具操作穴、１８７　常夜灯発光穴、１８８　リモコン受光穴、１９１　レンズ、２００　照明器具本体、２１０　放電灯点灯装置、２８１　取付穴、２８２　取付部、３００　カバー、４００　放電灯、５００　部屋、５０１　天井面、５０２　引掛シーリングボディ、６０１，６１１　照射範囲、８００　照明器具、ＡＣ　商用電源、ＤＢ　整流器、ＰＣ　ホトカプラ、ＰＤ　受光素子、Ｑ３４，Ｑ４１　スイッチング素子、Ｒ３１，Ｒ３２　抵抗器、Ｒｙ　リレー、Ｔ３６　トランス。

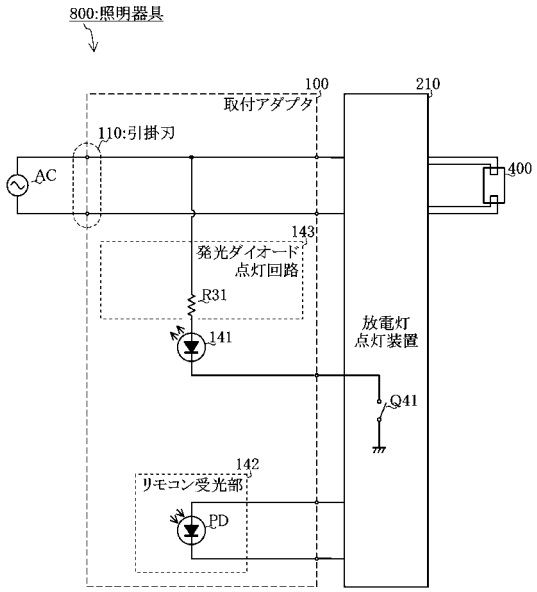
【図１】



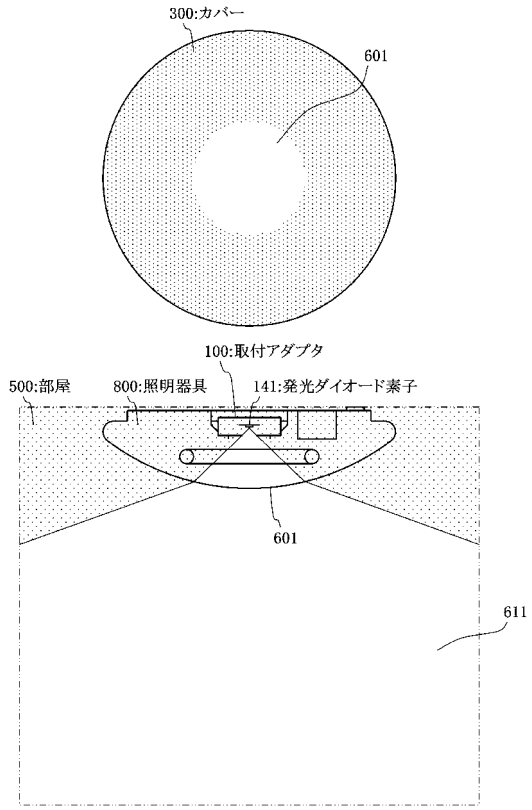

【図２】



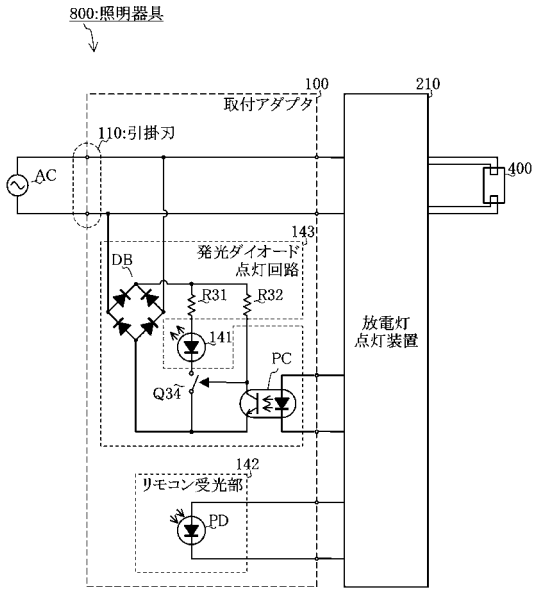
【図３】


800:照明器具
100
取付アダプタ
210
110:引掛刃
AC
400
143
発光ダイオード
点灯回路
R31
141
放電灯
点灯装置
Q41
142
リモコン受光部
PD

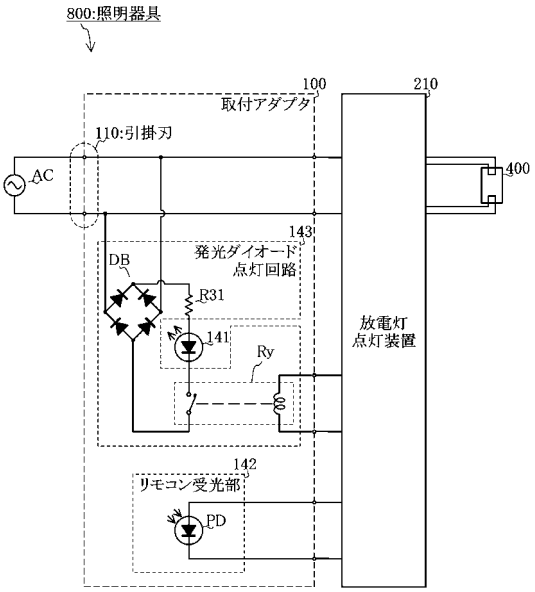
【図４】


300:カバー
601
100:取付アダプタ
500:部屋
800:照明器具
141:発光ダイオード素子
601
611

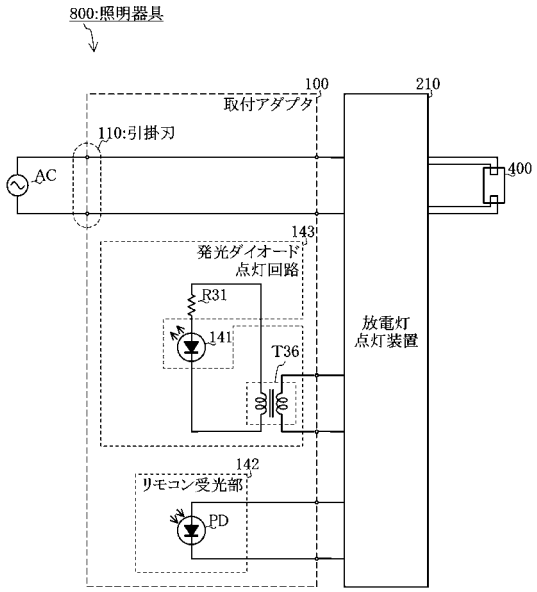
【図５】


800:照明器具
100
取付アダプタ
210
110:引掛刃
AC
400
143
発光ダイオード
点灯回路
DB
R31
R32
141
PC
Q34
放電灯
点灯装置
142
リモコン受光部
PD

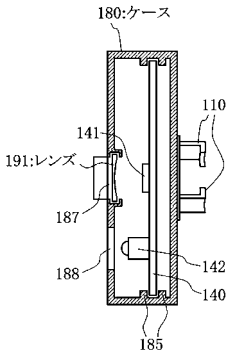
【図６】


800:照明器具
100
取付アダプタ
210
110:引掛刃
AC
400
143
発光ダイオード
点灯回路
DB
R31
141
Ry
放電灯
点灯装置
142
リモコン受光部
PD

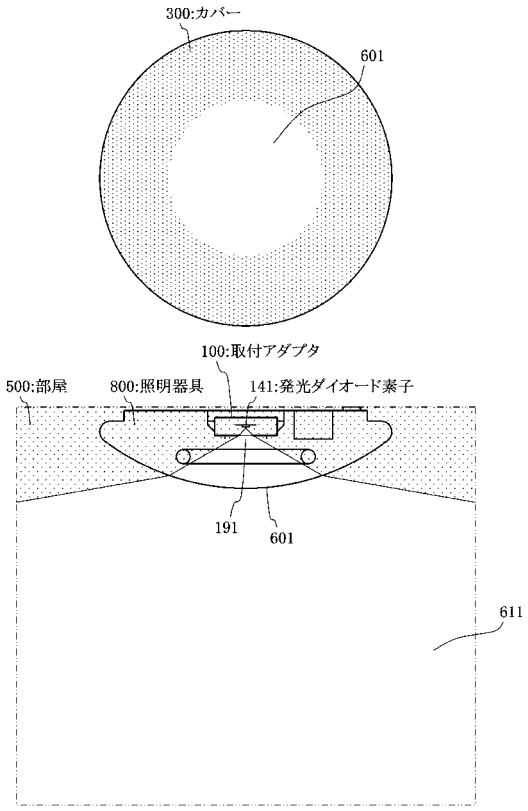
【図７】


800:照明器具
100
取付アダプタ
210
110:引掛刃
AC
400
143
発光ダイオード
点灯回路
R31
141
T36
放電灯
点灯装置
142
リモコン受光部
PD

【図８】


180:ケース
110
141
191:レンズ
187
188
142
140
185

【図９】


300:カバー
601
100:取付アダプタ
500:部屋
800:照明器具
141:発光ダイオード素子
191
601
611

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
*F21Y 103/02 (2006.01)* F21Y 103:02 １００

審査官 宮崎 光治

(56)参考文献 特開２０００－３２２９２８（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２４２８０８（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２８６０７２（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０８６００６（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－０２７８７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２１Ｓ２／００－１９／００
Ｆ２１Ｖ２１／００－２１／４０
Ｈ０５Ｂ３７／００－３９／１０