

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4730331号
(P4730331)

(45) 発行日 平成23年7月20日 (2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月28日 (2011.4.28)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 1 V 23/00 (2006.01)	F 2 1 V 23/00 1 6 O
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 8/04 1 1 O
F 2 1 V 29/00 (2006.01)	F 2 1 V 29/00 1 1 O
	F 2 1 V 23/00 1 5 O

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-91830 (P2007-91830)	(73) 特許権者	000000192
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007.3.30)		岩崎電気株式会社
(65) 公開番号	特開2008-251370 (P2008-251370A)		東京都中央区日本橋馬喰町一丁目4-16
(43) 公開日	平成20年10月16日 (2008.10.16)	(72) 発明者	福澤 厚
審査請求日	平成20年12月17日 (2008.12.17)		茨城県桜川市高森1121-11 岩崎電
			気株式会社茨城製作所内
		(72) 発明者	宮窪 翔平
			茨城県桜川市高森1121-11 岩崎電
			気株式会社茨城製作所内
		審査官	宮崎 光治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源を装着するソケットを支持してなる筒状の照明器具本体と、同照明器具本体に固定し、光補償ランプを内面に配置してなる反射鏡と、光源を点灯するための安定器を収納してなる安定器収納体とを有し、前記照明器具本体に取り付けてなる支持体と安定器収納体との間に、光補償制御装置を収納してなる光補償制御装置収納体を取り付け取外し自在に構成したことを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

照明器具本体に取り付けてなる支持体と光補償制御装置収納体との間、光補償制御装置収納体と安定器収納体との間の少なくとも一方は空間を有して構成したことを特徴とする請求項 1 記載の照明装置。

【請求項 3】

光補償制御装置収納体と安定器収納体は、反射鏡を支持してなる照明器具本体に対して角度を可変し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 記載の照明装置。

【請求項 4】

照明器具本体に支持体を回動自在に取り付け、同支持体からリード線を引き出し、反射鏡の内面に配置してなる光補償ランプを装着してなるソケットに接続したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載の照明装置。

【請求項 5】

光補償制御装置収納体と、安定器収納体の、支持体側の対応面は、同じ支持機構を有して

10

20

構成し、光補償制御装置収納体若しくは安定器収納体は、いずれも直接支持体に支持し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 記載の照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は照明装置の改良に関し、特に放電ランプの点灯初期における光束が安定するまでの間の光補償装置を備えた照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、光補償光源を備えた照明器具として、高輝度放電灯を装着してなる器具本体に、照明用反射鏡を支持し、同照明用反射鏡の内面に位置して補助光源を設けたものが発明されている（特許文献 1）。特許文献 1 に記載の照明器具は、高輝度放電灯を点灯するための安定器と、補助光源を点灯するための光補償装置を器具本体とは別々に構成し、別々に建物の天井裏等に配置してある。

10

また、高輝度放電灯を装着してなる器具本体と光補償装置と補助光源とを一体的に構成した構造のものが発明されている（特許文献 2）。

【特許文献 1】特開平 2-106805

【特許文献 2】特開平 10-334725

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

ところで、上記した特開平 2-106805 号公報に記載の発明によると、器具本体とは別々に安定器と光補償装置を天井裏等に配置するので、安定器と光補償装置の取り付け場所の確保が困難となる場合が多い。

一方、特開平 10-334725 号公報に記載の発明によると、器具本体と安定器と光補償装置を一体に構成すると、特開平 2-106805 号公報に記載の発明の欠点は解消されるが、光源のワット数の種類に応じた数の器具本体を用意する必要があり、在庫管理が煩雑となる欠点がある。また光補償光源を備えた照明器具の取り付け間隔は、通常においては、光補償光源を備えてない照明器具 10 台に対して、1 台程度を、間隔をおいて組み込み配置するため量産性の要請は少なくコスト高となる欠点がある。さらに器具本体と安定器と光補償装置を一体的に構成すると、比較的耐熱温度の低い電気部品が収納されている光補償装置は光源から発せられる熱的影響を受けないように構成する必要がある。

30

【0004】

そこで本発明は、器具本体と安定器とを備えた照明装置の間に、必要に応じて光補償装置を取り付け取り外し自在に構成することができる照明装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明は次の構成とする。請求項 1 は、光源を装着するソケットを支持してなる筒状の照明器具本体と、同照明器具本体に固定し、光補償ランプを内面に配置してなる反射鏡と、光源を点灯するための安定器を収納してなる安定器収納体とを有して構成してある。

40

また前記照明器具本体に取り付けてなる支持体と安定器収納体との間に、光補償制御装置を収納してなる光補償制御装置収納体を取り付け取り外し自在に構成してある。

請求項 1 に記載の発明によると、在庫管理の煩雑性は解消され、また器具本体と安定器は兼用できるので、比較的安価に照明装置を構成することが可能となる。

【0006】

請求項 2 は、照明器具本体に取り付けてなる支持体と光補償制御装置収納体との間、あるいは光補償制御装置収納体と安定器収納体との間の少なくとも一方は空間を有して構成してある。

50

請求項 2 に記載の発明によると、光補償制御装置収納体に伝わる熱は抑制することができ、光補償制御装置収納体に収納された光補償制御装置の構成部品は高熱より保護される。

【0007】

請求項 3 に記載の発明は、光補償制御装置収納体と安定器収納体は、反射鏡を支持してなる照明器具本体に対して角度を可変し得るように構成してある。

請求項 3 に記載の発明によると、照明装置の設置場所の条件に応じて、照明装置を設置することができる。

【0008】

請求項 4 は、照明器具本体に支持体を回動自在に取り付け、同支持体からリード線を引き出し、反射鏡の内面に配置してなる光補償ランプを装着してなるソケットに接続して構成してある。

請求項 4 に記載の発明によると、照明器具本体を回動する際にリード線は短く、またリード線が捩じれることがなく、照明器具本体を容易に回動することが可能となる。

【0009】

請求項 5 に記載の発明は、光補償制御装置収納体と、安定器収納体の、支持体側の対応面は、同じ支持機構を有して構成し、光補償制御装置収納体若しくは安定器収納体は、いずれも直接支持体に支持し得るように構成してある。請求項 5 に記載の発明によると、照明器具本体に取り付けてなる支持体に対して、安定器収納体と若しくは光補償制御装置収納体を同じ構造で容易に取り付け取外しすることができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によると、器具本体と安定器とを備えた照明装置の間に、必要に応じて光補償制御装置収納体を取り付け取り外し自在に構成することができるので、在庫管理が煩雑となることがなく、また照明装置の部品を兼用できるので安価に構成することができ、さらに天井面等への設置が容易となる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下本発明の最良の形態を図 1 乃至図 7 について説明する。

【実施例 1】

【0012】

図 1 は本発明に係る照明装置の正面図、図 2 は図 1 の照明装置の要部の分解斜視図、図 3 は図 2 を異なる視点から視認したときの分解斜視図、図 4 は光補償制御装置収納体の上面の支持板の拡大斜視図、図 5 は光補償制御装置収納体を配置しないときの本発明に係る照明装置の正面図、図 6 は本発明に係る照明装置の他の実施例を示す斜視図、図 7 は光補償制御装置を組み込んだときの本発明に係る照明装置の回路図である。図 1 乃至図 3 において、1 は光源 2 を装着するソケット 3 を支持してなる筒状の照明器具本体であって、例えばアルミ鋳物で構成してある。4 は照明器具本体 1 の外壁に一体的に構成してなる放熱フィンである。光源としては、例えば 400 ワットの高圧放電ランプを用いて構成してある。5 は照明器具本体 1 の上部に取り付けてなる支持体であって、締め付けボルト 6 で固定するように構成してある。また同支持体 5 は照明器具本体 1 に対して回動自在に軸着して構成する。同支持体 5 は回動自在に構成した場合は照明器具本体 1 に対して 90 度までの範囲で回動するように構成してある。

【0013】

10 は照明器具本体 1 に支持してなる下面を開口してなる回転放物面形の反射鏡である。同反射鏡は別途多数の小面を接続して回転放物面形に構成し、配光制御するように構成してもよい。11 は反射鏡 10 の内側面に配置してなる光補償ランプであって、例えば 250 ワットのハロゲンランプを用いて構成してある。12 は光補償ランプ 11 を装着するための小型ソケットである。13 は支持体 5 から反射鏡の内面の小型ソケット 12 にかけて接続してなるリード線である。

【0014】

20は光源2を点灯するための安定器であって、箱型の安定器収納体21に収納して構成してある。同安定器収納体21は、250ワットの電子安定器と、400ワットの電子安定器を収納し得るように兼用型として構成してある。22は照明器具本体1に取り付けてなる支持体5と安定器収納体21との間に取り付け取外し自在に構成してなる光補償制御装置収納体23であって、光補償制御装置収納体23の内部に収納して構成してある。このように支持体5に支持してなる光補償制御装置22と、光補償ランプ11を近接して配置するとリード線の配線長を短く構成することができ、また照明器具本体1に対して支持体5を回動した場合に、光補償制御装置収納体23に収納された光補償制御装置22と光補償ランプ11を接続するリード線が捩じれることがなく容易に回動することが可能となる。また照明器具本体1に取り付けてなる支持体5と光補償制御装置収納体23との間、あるいは光補償制御装置収納体23と安定器収納体21との間は空間24または空間25を有して構成してある。同空間24または空間25は発熱量の少ない光源あるいは安定器20を用いた場合は、いずれか一方でよい。同空間24または空間25を用いることにより、同空間の放熱作用により、光補償制御装置収納体23への熱伝導が減少し、光補償制御装置収納体23に収納してなる耐熱温度の低い電気部品を保護することができる。また同安定器収納体21と光補償制御装置収納体23の外壁には放熱フィンを一体構成してある。

10

【0015】

図7は光補償制御装置を組み込んだ本発明にて実施する公知の回路図である。図7において、100は電源、20は安定器、2は安定器20を介して接続してなる光源、22は光補償制御装置であって、光補償ランプ11を点灯制御する。同照明装置によると、光補償制御装置22は、高圧放電ランプ2の二次側の電流を検知しており、高圧放電ランプ2の光束が安定するまでの間、光補償ランプ11を点灯する。

20

【0016】

次に支持体5と、光補償制御装置収納体23と、安定器収納体21の支持構造について説明する。光補償制御装置収納体23と、安定器収納体21の支持体5側の対応面の支持構造は、図2と図3に示すように同じ支持機構を有して構成してある。

図2乃至図4において、30は光補償制御装置収納体23の安定器収納体21の対応面側に構成してなる支持板であって、光補償制御装置収納体23との間に若干の空間を有して配置してある。31は支持板30の上面に構成してなる掛合片であって、四個を一組として構成してある。32は光補償制御装置収納体23と、安定器収納体21を支持するためのネジ締付孔である。33は安定器収納体21の下面に設けた弾性突起34を掛合するための空孔である。同空孔33から弾性突起34を掛合させて、光補償制御装置収納体23と、安定器収納体21の結合を強固なものとして構成してある。35は光補償制御装置収納体23の上面に配置してなるコネクタであって、電子安定器20と電氣的に配線される。

30

また図3において、40は安定器収納体21の光補償制御装置収納体23の対応面側に構成してなる空孔であって、四個を一組として構成し、支持板30の上面に構成してなる掛合片31が掛合する。

40

【0017】

次に支持体5の光補償制御装置収納体23の対応面の支持構造は図2に示すように、光補償制御装置収納体23と、安定器収納体21の支持構造と同一に構成してある。図2において、41は支持体5の上面に構成してなる掛合片であって、四個を一組として構成してある。同掛合片41は、安定器収納体21の空孔40又は光補償制御装置収納体23の支持体5側の対応面に構成した四個一組の空孔50に掛合する。51は光補償制御装置収納体23と、支持体5を支持するためのネジ締付孔である。

52は光補償制御装置収納体23の下面に設けた弾性突起53を掛合するための空孔である。同空孔52に弾性突起53を掛合させて、光補償制御装置収納体23と、支持体5の結合を強固なものとして構成してある。54は支持体5の上面に配置してなるコネクタ

50

であって、光補償制御装置収納体 2 3 と光源 2 が電氣的に配線される。

【実施例 2】

【0018】

実施例 1 で説明したように、光補償制御装置収納体 2 3 と、安定器収納体 2 1 の、支持体 5 側の対応面は、同じ支持機構を有して構成したので、図 5 に示すように、光補償制御装置収納体 2 3 を省略し、支持体 5 に安定器収納体 2 1 を直接掛合することができる。実施例 2 によると、光補償制御装置収納体と、光補償ランプと、光補償ランプのソケット、リード線は省略される。実施例 2 によると、必要に応じて光補償制御装置収納体を取り付け取り外し自在に構成することができるので、照明装置の部品を兼用できるので安価に構成することができ、また在庫管理が煩雑となることがない。実施例 2 で使用している各構成部品は実施例 1 におけるものと同一である。

10

【実施例 3】

【0019】

実施例 1 で説明した照明装置における光補償制御装置収納体 2 3 と安定器収納体 2 1 は図 6 に示すように、反射鏡 1 0 を支持してなる照明器具本体 1 に対して角度を可変し得るように構成してある。図 6 において、光補償制御装置収納体 2 3 と安定器収納体 2 1 を回動して角度を可変したときに締め付けボルト 6 にて締め付ける

実施例 3 で使用している各構成部品は実施例 1 におけるものと同一である。

実施例 3 によると、照明装置の設置場所の条件に応じて、照明装置を設置することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明に係る照明装置の正面図。

【図 2】図 1 の照明装置の要部の分解斜視図。

【図 3】図 2 を異なる視点から視認したときの分解斜視図。

【図 4】光補償制御装置収納体の上面の支持板の拡大斜視図

【図 5】本発明に係る照明装置の他の実施例を示す正面図。

【図 6】本発明に係る照明装置の他の使用例の斜視図。

【図 7】光補償制御装置を組み込んだときの照明装置の公知の回路図。

【符号の説明】

30

【0021】

1 照明器具本体

2 光源

3 ソケット

4 放熱フィン

5 支持体

6 締め付けボルト

10 反射鏡

11 光補償ランプ

12 小型ソケット

13 リード線

20 安定器

21 安定器収納体

22 光補償制御装置

23 光補償制御装置収納体

24 空間

25 空間

100 電源

30 支持板

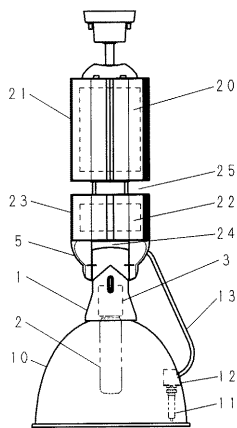
31 掛合片

40

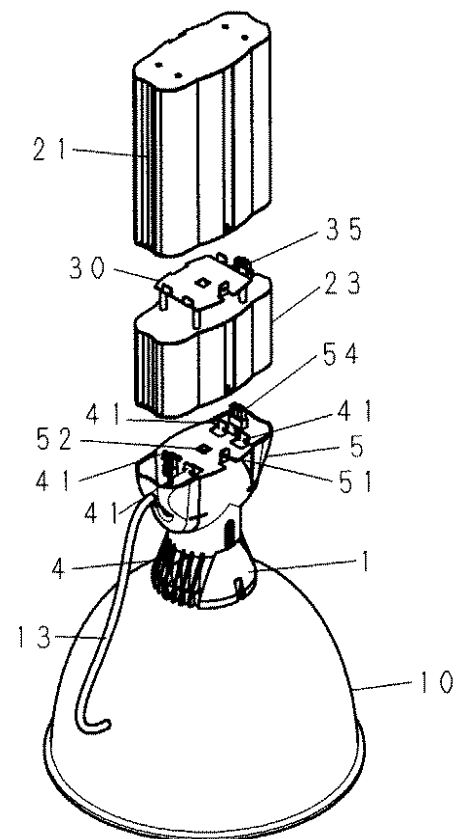
50

- 3 2 ネジ締付孔
- 3 3 空孔
- 3 4 弾性突起
- 3 5 コネクター
- 4 0 空孔
- 4 1 掛合片
- 5 0 空孔
- 5 1 ネジ締付孔
- 5 2 空孔
- 5 3 弾性突起
- 5 4 コネクター

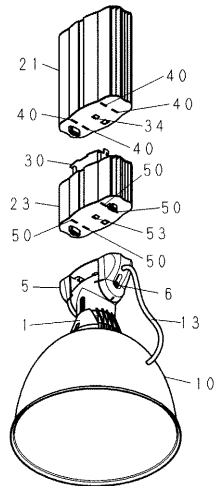
【図 1】



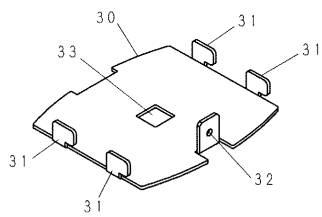
【図 2】



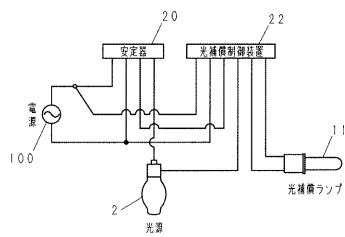
【図 3】



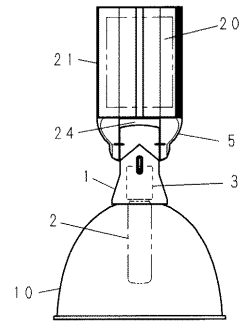
【図 4】



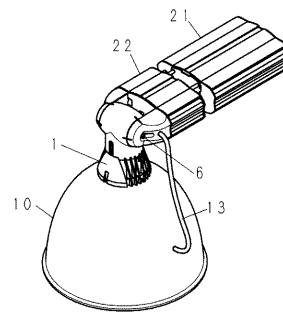
【図 7】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-213717 (JP, A)
実開昭60-152294 (JP, U)
実開平03-034344 (JP, U)
特開平07-122110 (JP, A)
特開2005-332708 (JP, A)
実開昭63-063907 (JP, U)
実公昭50-025108 (JP, Y1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21S2/00-19/00
H05B35/00
F21V21/00-21/40
F21V23/00-99/00