

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 29 年 10 月 5 日 (2017.10.5)

【公開番号】特開 2015-128048 (P2015-128048A)

【公開日】平成 27 年 7 月 9 日 (2015.7.9)

【年通号数】公開・登録公報 2015-044

【出願番号】特願 2014-174614 (P2014-174614)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 S 8/02 (2006.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 3 4 0

F 2 1 S 8/02 4 1 0

F 2 1 S 2/00 3 5 0

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 8 月 25 日 (2017.8.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、

前記軸心を基準とする対称な反射面を有し、前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、

前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードと、

前記反射面の内側に挿入されて前記発光面と対向するシールド部を有するシャープナーと、を備え、

前記シールド部は、その後端側外周縁が、前記発光面からの光のうち、前記反射面に当たらない光を遮断し、かつ、前記反射面に当たる光量を多くする半径及び位置に設定されている、

ことを特徴とする照明器具。

【請求項 2】

前記面状光源、前記リフレクター、及び前記フードを、前記軸心を含む平面で切った断面において、前記軸心を基準として同じ側に位置する前記発光面の一方の端部と前記フードの前端側内周縁の一方の端部又は前記フードの縮径部のエッジとを結ぶ直線を第 1 直線とし、また、前記軸心を基準として反対側に位置する前記発光面の他方の端部と前記リフレクターの前記前端側内周縁の一方の端部とを結ぶ直線を第 2 直線としたときに、

前記シールド部は、前記後端側外周縁が、前記第 1 直線と前記第 2 直線との交点に対応する位置に配置されるように、前記後端外周縁の半径及び前後方向の配設位置が設定されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 3】

前記シャープナーは、

前記シールド部に前記軸心を中心とした透孔を有し、

前記透孔に対応して前側に延びる筒状のルーバー部を有する、
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の照明器具。

【請求項 4】

前記シャープナーは、前記ルーバー部の内周側における後端側に配設された集光レンズを有する、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の照明器具。

【請求項 5】

前記集光レンズは、前記ルーバー部及び前記フードを、前記軸心を含む平面で切った断面において、前記軸心を基準として同じ側に位置する前記フードの前記前端側内周縁の一方の端部と前記ルーバー部の前端側内周縁の一方の端部とを結ぶ直線の延長と、前記ルーバー部の内周面との交点よりも後端側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の照明器具。

【請求項 6】

前記集光レンズは、前記ルーバー部の最後端に配置されている、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の照明器具。

【請求項 7】

前記面状光源及び前記集光レンズを、前記軸心を含む平面で切った断面において、前記集光レンズの焦点と前記集光レンズの端縁とを結ぶ直線が前記発光面と交差する、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の照明器具。

【請求項 8】

前記集光レンズは、拡散加工が施されている、

ことを特徴とする請求項 4 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 9】

前記シャープナーは、

前記ルーバー部の外周面に連結されて放射状に延びるアーム部と、

前記アーム部の外端部が連結されるとともに前記フードによって支持された環状の支持部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 3 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 10】

前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、

前記シャープナーが、請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載のシャープナーである、
ことを特徴とするシャープナー。

【請求項 11】

前記シャープナーは、前記シールド部が設けられた筒状の外側のルーバー部と、前記外側のルーバー部と同心の内側のルーバー部とを有し、

前記面状光源、前記リフレクター、及び前記フードを、前記軸心を含む平面で切った断面において、前記軸心を基準として同じ側に位置する前記発光面の一方の端部と前記フードの前端側内周縁の一方の端部又は前記フードの縮径部のエッジとを結ぶ直線を第 1 直線とし、また、前記軸心を基準として反対側に位置する前記発光面の方の端部と前記リフレクターの前記前端側内周縁の一方の端部とを結ぶ直線を第 2 直線としたときに、

前記シールド部は、前記後端側外周縁が、前記第 1 直線と前記第 2 直線との交点に対応する位置に配置されるように、前記後端外周縁の半径及び前後方向の配設位置が設定されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 12】

前記外側のルーバー部の前端と前記内側のルーバー部の前端とが、前記軸心に沿った方向の位置について、同一の位置に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の照明器具。

【請求項 1 3】

前記内側のルーバー部の後端は、前記外側のルーバーの後端よりも、前記面状光源に近い側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 に記載の照明器具。

【請求項 1 4】

前記内側のルーバー部の後端は、前記第 2 直線よりも軸心側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の照明器具。

【請求項 1 5】

前記内側のルーバー部の後端に、集光レンズが配設されている

ことを特徴とする請求項 1 3 又は 1 4 に記載の照明器具。

【請求項 1 6】

前記シャープナーは、外側のシャープナー本体と、内側のシャープナー本体とが組み合わされて構成され、

前記外側のシャープナー本体は、

前記外側のルーバー部と、

前記外側のルーバー部の外周面に連結されて放射状に延びる外側のアーム部と、

前記外側のアーム部の外端部が連結されるとともに前記フードによって支持される環状の外側の支持部と、を有し、

前記内側のシャープナー本体は、

前記内側のルーバー部と、

前記内側のルーバー部の外周面に連結されて放射状に延びる内側のアーム部と、

前記内側のアーム部の外端部が連結されるとともに前記外側のルーバー部によって支持される環状の内側の支持部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 1 1 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 1 7】

前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、

前記シャープナーが、請求項 1 1 ないし 1 6 のいずれか 1 項に記載のシャープナーである、

ことを特徴とするシャープナー。

【請求項 1 8】

前記シャープナーは、前記シールド部が設けられた筒状の外側のルーバー部と、前記外側のルーバー部と同心の内側のルーバー部とを有し、

前記面状光源、前記リフレクター、及び前記フードを、前記軸心を含む平面で切った断面において、前記軸心を基準として同じ側に位置する前記発光面の一方の端部と前記フードの前端側内周縁の一方の端部又は前記フードの縮径部のエッジとを結ぶ直線を第 1 直線とし、また、前記軸心を基準として反対側に位置する前記発光面の他方の端部と前記リフレクターの前記前端側内周縁の一方の端部とを結ぶ直線を第 2 直線としたときに、

前記シールド部は、前記後端側外周縁が、前記第 1 直線と前記第 2 直線との交点の近傍でかつ前記交点よりも軸心側に配置されるように、前記後端外周縁の半径及び前後方向の配設位置が設定されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の照明器具。

【請求項 1 9】

前記外側のルーバー部の前端と前記内側のルーバー部の前端と前記フードの前端とが、前記軸心に沿った方向の位置について、同一の位置に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 8 に記載の照明器具。

【請求項 2 0】

前記内側のルーバー部の後端は、前記外側のルーバーの後端よりも、前記面状光源に近い側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 18 又は 19 に記載の照明器具。

【請求項 21】

前記内側のルーバー部の後端は、前記第 2 直線よりも軸心側に配置されている、

ことを特徴とする請求項 20 に記載の照明器具。

【請求項 22】

前記内側のルーバー部の後端に、集光レンズが配設されている、

ことを特徴とする請求項 20 又は 21 に記載の照明器具。

【請求項 23】

前記シャープナーは、外側のシャープナー本体と、内側のシャープナー本体とが組み合わされて構成され、

前記外側のシャープナー本体は、

前記外側のルーバー部と、

前記外側のルーバー部の外周面に連結されて放射状に延びる外側のアーム部と、

前記外側のアーム部の外端部が連結されるとともに前記フードによって支持される環状の外側の支持部と、を有し、

前記内側のシャープナー本体は、

前記内側のルーバー部と、

前記内側のルーバー部の外周面に連結されて放射状に延びる内側のアーム部と、

前記内側のアーム部の外端部が連結されるとともに前記外側のルーバー部によって支持される環状の内側の支持部と、を有する、

ことを特徴とする請求項 18 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

【請求項 24】

前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、

前記シャープナーが、請求項 18 ないし 23 のいずれか 1 項に記載のシャープナーである、

ことを特徴とするシャープナー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 1 に係る発明は、照明器具において、前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し、前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードと、前記反射面の内側に挿入されて前記発光面と対向するシールド部を有するシャープナーと、を備え、前記シールド部は、その後端側外周縁が、前記発光面からの光のうち、前記反射面に当たらない光を遮断し、かつ、前記反射面に当たる光量を多くする半径及び位置に設定されている、ことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 8 に係る発明は、請求項 4 ないし 7 のいずれか 1 項に係る照明器具において、前記集光レンズは、拡散加工が施されている、ことを特徴としている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 10 に係る発明は、前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、前記シャープナーが、請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に係るシャープナーである、ことを特徴としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項 17 に係る発明は、前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、前記シャープナーが、請求項 11 ないし 16 のいずれか 1 項に係るシャープナーである、ことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

請求項 24 に係る発明は、前方から後方に延びる軸心を中心とした発光面を有する面状光源と、前記軸心を基準とする対称な反射面を有し前記発光面からの光を前記反射面で前方に向けて反射させるリフレクターと、前記リフレクターの前端側内周縁に合わせて配設された筒状のフードとを備えた照明器具に使用されるシャープナーにおいて、前記シャープナーが、請求項 18 ないし 23 のいずれか 1 項に係るシャープナーである、ことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

【図 1】図 1 ~ 図 10 は実施形態 1 のシャープナーを説明する図であり、このうち図 1 は照明器具からフードを取外してシャープナーを取り出した状態を示す斜視図である。

【図 2】軸心を含む平面で切った照明器具の断面図である。

【図 3】シャープナーのシャープナー本体を説明する図であり、(A) は正面図、(B) は平面図、(C) は右側面図、(D) は (C) 中の A - A 線矢視図である。

【図 4】(A) ~ (H) はシャープナーの形状及び配設位置を説明する、軸心を含む平面

で切った断面図である。

【図 5】リフレクター及びシャープナーによる光の制御を説明する図である。

【図 6】集光レンズについて説明する、軸心を含む平面で切った断面図である。

【図 7】他のシャープナーのシャープナー本体を説明する図であり、(A)は正面図、(B)は平面図、(C)は右側面図、(D)は(C)中のA-A線矢視図、(E)は斜視図である。

【図 8】他のシャープナーの集光レンズを説明する図であり、(A)は正面図、(B)は、右側面図である。

【図 9】他のシャープナーのシャープナー本体のシールド部を説明する図であり、(A)は上カバーの正面図、(B)は上カバーの右側面図、(C)は上カバーの底面図、(D)はシールド部の分解斜視図である。

【図 10】シャープナーの変形例である。

【図 11】図 11～図 19 は実施形態 2 のシャープナーを説明する図であり、このうち図 11 は照明器具の斜視図である。

【図 12】軸心を含む平面で切った照明器具の断面図である。

【図 13】シャープナーの分解斜視図である。

【図 14】外側のシャープナー本体を説明する図であり、(A)は正面図、(B)は平面図、(C)は底面図、(D)は(B)中のA-A線矢視図、(E)は後側から見た斜視図、(F)は前側から見た斜視図、(G)は(B)中のB部分の拡大図、(H)は(C)中のC部分の拡大図である。

【図 15】内側のシャープナー本体を説明する図であり、(A)は正面図、(B)は平面図、(C)は底面図、(D)は(B)中のA-A線矢視図、(E)は後側から見た斜視図、(F)は前側から見た斜視図、(G)は(D)中のB部分の拡大図、(H)は(C)中のC部分の拡大図である。

【図 16】(A)は、シャープナーを前側から見た斜視図であり、(B)は、ローレット加工が施されていない場合の光の反射を、また、(C)は、ローレット加工が施されている場合の光の反射を説明する模式図である。

【図 17】(A)～(F)はシャープナーの形状及び配設位置を説明する、軸心を含む平面で切った断面図である。

【図 18】リフレクター及びシャープナーによる光の制御を説明する光路図である。

【図 19】シャープナーの変形例を説明する図である。

【図 20】図 20～図 28 は実施形態 3 のシャープナーを説明する図であり、このうち図 20 は照明器具の斜視図である。

【図 21】軸心を含む平面で切った照明器具の断面図である。

【図 22】シャープナーの分解斜視図である。

【図 23】外側のシャープナー本体を説明する図であり、(A)は正面図、(B)は平面図、(C)は底面図、(D)は(B)中のA-A線矢視図、(E)は後側から見た斜視図、(F)は前側から見た斜視図、(G)は(B)中のB部分の拡大図、(H)は(C)中のC部分の拡大図である。

【図 24】内側のシャープナー本体を説明する図であり、(A)は正面図、(B)は平面図、(C)は底面図、(D)は(B)中のA-A線矢視図、(E)は後側から見た斜視図、(F)は前側から見た斜視図、(G)は(D)中のB部分の拡大図、(H)は(C)中のC部分の拡大図である。

【図 25】(A)は、シャープナーを前側から見た斜視図であり、(B)は、ローレット加工が施されていない場合の光の反射を、また、(C)は、ローレット加工が施されている場合の光の反射を説明する模式図である。

【図 26】(A)～(F)はシャープナーの形状及び配設位置を説明する、軸心を含む平面で切った断面図である。

【図 27】リフレクター及びシャープナーによる光の制御を説明する光路図である。

【図 28】シャープナーの変形例を説明する図である。