

【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20年11月27日 (2008.11.27)

【公開番号】特開2008-77888(P2008-77888A)
 【公開日】平成20年4月3日 (2008.4.3)
 【年通号数】公開・登録公報2008-013
 【出願番号】特願2006-253528(P2006-253528)
 【国際特許分類】

F 2 1 V 8/00 (2006.01)
 H 0 1 L 33/00 (2006.01)
 G 0 2 B 6/00 (2006.01)
 H 0 4 N 1/028 (2006.01)
 H 0 4 N 1/04 (2006.01)
 G 0 3 B 27/54 (2006.01)
 F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 8/00 C
 H 0 1 L 33/00 M
 G 0 2 B 6/00 3 3 1
 H 0 4 N 1/028 Z
 H 0 4 N 1/04 1 0 1
 G 0 3 B 27/54 A
 F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】
 【提出日】平成20年10月9日 (2008.10.9)
 【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】

光を出射する出射手段と、透光性を有し、出射手段から出射される光が入射する入射面および入射面に対して略垂直な出射面を有する導光手段とを含む照明装置であって、

前記出射手段は、

光源と、

光源が載置される載置台と、

透光性を有し、光源の外周を覆って光源を載置台上で一体的に封止する封止体と、

光反射性を有し、封止体と離間して、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を反射して入射面に導くリフレクタとを含み、

前記導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成され、その先端部分は、前記封止体に対して離間していることを特徴とする照明装置。

【請求項 2】

光を出射する出射手段と、透光性を有し、出射手段から出射される光が入射する入射面および入射面に対して略垂直な出射面を有する導光手段とを含む照明装置であって、

前記出射手段は、

光源と、

光源が載置される載置台と、

透光性を有し、光源の外周を覆って光源を載置台上で一体的に封止する封止体と、
光反射性を有し、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を
反射して入射面に導くリフレクタであって、前記入射面における光源からの光の入射領域
が、前記入射面より小さくなるように入射させるリフレクタとを含み、

前記導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成され、その先端部分は、前記
封止体に対して離間していることを特徴とする照明装置。

【請求項 3】

前記導光手段の出射面に対向する底面は、光反射性および光拡散性の少なくともいずれ
か一方を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記リフレクタと、前記封止体とは、離間して設けられることを特徴とする請求項 2 に
記載の照明装置。

【請求項 5】

前記リフレクタは、光源の出射方向に向かうにつれて拡径する斜面を有することを特徴
とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 6】

前記リフレクタの入射面に臨む端部と、前記入射面とが密着されて設けられることを特
徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 7】

前記凸部は、角錐形状または円錐形状であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか
1 つに記載の照明装置。

【請求項 8】

前記凸部の頂角は、前記リフレクタの開き角より大きいことを特徴とする請求項 7 に記
載の照明装置。

【請求項 9】

前記凸部の底部の幅寸法は、リフレクタの入射面に臨む端部の幅寸法より大きいことを
特徴とする請求項 8 に記載の照明装置。

【請求項 10】

前記凸部の軸線は、導光手段の出射面に対向する底面に交差することを特徴とする請求
項 7 ~ 9 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 11】

前記凸部の頂点は、前記リフレクタの入射面に臨む端部より光源側に配置されることを
特徴とする請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 12】

前記凸部は、前記リフレクタの斜面で接するように配置されることを特徴とする請求項
11 に記載の照明装置。

【請求項 13】

前記凸部の先端部分は、平坦状に形成されることを特徴とする請求項 11 に記載の照明
装置。

【請求項 14】

前記リフレクタは、白色であることを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 つに記載
の照明装置。

【請求項 15】

前記リフレクタは、
樹脂から成るリフレクタ本体と、
前記リフレクタ本体の表面を覆い、銀またはアルミニウムから成るメッキ層とを含む
ことを特徴とする請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 16】

前記リフレクタは、
樹脂から成るリフレクタ本体と、

前記リフレクタ本体の表面を覆い、Mo（モリブデン）、W（タングステン）、Ti（チタン）またはそれらの共晶金属から成る下地層と、

下地層の表面を覆い、銀またはアルミニウムから成るメッキ層とを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 1_3 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 1 7】

前記リフレクタは、前記メッキ層の表面を覆い、誘電体から成る誘電層をさらに含むことを特徴とする請求項 1_5 に記載の照明装置。

【請求項 1 8】

前記リフレクタは、金属から成ることを特徴とする請求項 1 ～ 1_3 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 1 9】

前記封止体は、光散乱剤を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 1_8 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 2 0】

前記光散乱剤は、光源が出射する光を波長を吸収して、より長い波長の光に変換する蛍光体であることを特徴とする請求項 1_9 に記載の照明装置。

【請求項 2 1】

前記光散乱剤は、透光性を有する微粒子であることを特徴とする請求項 1_9 に記載の照明装置。

【請求項 2 2】

前記封止体は、光源の発光軸と略同一の光軸を有するレンズ状に形成されることを特徴とする請求項 1 ～ 2_1 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 2 3】

前記光源は、複数の発光ダイオードを含むこと特徴とする請求項 1 ～ 2_2 のいずれか 1 つに記載の照明装置。

【請求項 2 4】

前記光源は、複数の発光ダイオードを含み、

前記各発光ダイオードは、互いに等しい色の光を出射すること特徴とする請求項 2_0 に記載の照明装置。

【請求項 2 5】

前記光源は、複数の発光ダイオードを含み、

前記各発光ダイオードのうち、少なくとも 1 の発光ダイオードが、他の発光ダイオードと異なる色の光を出射すること特徴とする請求項 2_0 に記載の照明装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明は、光を出射する出射手段と、透光性を有し、出射手段から出射される光が入射する入射面および入射面に対して略垂直な出射面を有する導光手段とを含む照明装置であって、

前記出射手段は、

光源と、

光源が載置される載置台と、

透光性を有し、光源の外周を覆って光源を載置台上で一体的に封止する封止体と、

光反射性を有し、封止体と離間して、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を反射して入射面に導くリフレクタとを含み、

前記導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成され、その先端部分は、前記封止体に対して離間していることを特徴とする照明装置である。

【手続補正 3】

【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】

また本発明は、光を出射する出射手段と、透光性を有し、出射手段から出射される光が入射する入射面および入射面に対して略垂直な出射面を有する導光手段とを含む照明装置であって、

前記出射手段は、

光源と、

光源が載置される載置台と、

透光性を有し、光源の外周を覆って光源を載置台上で一体的に封止する封止体と、

光反射性を有し、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を反射して入射面に導くリフレクタであって、前記入射面における光源からの光の入射領域が、前記入射面より小さくなるように入射させるリフレクタとを含み、

前記導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成され、その先端部分は、前記封止体に対して離間していることを特徴とする照明装置である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明によれば、照明装置は、出射手段と導光手段とを含む。出射手段は、光源、載置台、封止体およびリフレクタとを含む。リフレクタは、光反射性を有し、封止体と離間して、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を反射して入射面に導くように構成される。したがって光源から出射される光は、リフレクタによって導光手段の入射面に導かれる。入射面に導かれた光は、導光手段によって導光され、出射面から出射される。このような封止体と離間してリフレクタを設けることによって、封止体から出射される光を、出射手段と導光手段との光結合効率を高くすることができる。これによって光源から出射される光の光量が、導光手段の出射面から出射されるまでに、低下することを防止することができ、所望の光量を確保する。また、導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成される。このように形成することによって、入射面に入射する光の入射角度を大きくすることができ、導光手段に入射面から入射した光を閉じこめることができる。これによって出射面から出射される光の光量を多くすることができる。このような照明装置を用いることによって、対象物を好適な明るさに光を照射することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

また本発明によれば、照明装置は、出射手段と導光手段とを含む。出射手段は、光源、

載置台、封止体およびリフレクタとを含む。リフレクタは、光反射性を有し、封止体を囲んで設けられ、光源から封止体を介して出射される光を反射して入射面に導くように構成される。したがって光源から出射される光は、リフレクタによって導光手段の入射面に導かれる。入射面に導かれた光は、導光手段によって導光され、出射面から出射される。リフレクタは、入射面における光源からの光の入射領域が、入射面より小さくなるように入射させる。これによって出射手段から出射される光が、導光手段の入射面に確実に入射させることができ、出射手段と導光手段との光結合効率を高くすることができる。これによって光源から出射される光の光量が、導光手段の出射面から出射されるまでに、低下することを防止することができ、所望の光量を確保する。また、導光手段の入射面は、リフレクタに向かって凸に形成される。このように形成することによって、入射面に入射する光の入射角度を大きくすることができ、導光手段に入射面から入射した光を閉じこめることができる。これによって出射面から出射される光の光量を多くすることができる。このような照明装置を用いることによって、対象物を好適な明るさに光を照射することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【補正の内容】