

【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 2 区分

【発行日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【公開番号】特開2016-225448(P2016-225448A)

【公開日】平成28年12月28日(2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2015-110099(P2015-110099)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/022 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/022

G 0 3 B 21/14 A

G 0 3 B 21/00 D

H 0 4 N 5/74 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月6日(2018.4.6)

【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】

基板と、

前記基板の第 1 面に実装され、かつ、前記第 1 面の面内方向に光を射出する半導体発光素子と、

前記半導体発光素子から射出された光が入射する窓部と、

前記窓部を透過した光が入射し、かつ、当該窓部を透過した光を前記第 1 面から離れる方向に折り曲げるプリズムと、

前記プリズムによって折り曲げられた光を集光する集光部と、
を含み、

前記窓部は、前記プリズムの材料よりも前記半導体発光素子が射出する光の波長に対する耐光性が高い材料によって形成されている、ことを特徴とする光源装置。

【請求項 2】

前記窓部の光入射面には、前記半導体発光素子から射出された光を集光するレンズ面が形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 3】

前記窓部の光入射面には、前記半導体発光素子から射出された光を集光する回折光学素子が形成されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 4】

前記プリズムの反射面は、凹面である、ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 5】

前記集光部は、回折光学素子である、ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 6】

前記プリズムと前記集光部とは、一体に構成されている、ことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 7】

前記窓部の光入射面の垂線は、前記第 1 面の垂線方向から見て、前記半導体発光素子の光射出面の垂線に対して傾いている、ことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 8】

前記半導体発光素子は、
電流が注入されて光を発生させる活性層と、
前記活性層を挟む第 1 クラッド層および第 2 クラッド層と、
を有し、
前記活性層は、光を導波させる光導波路を構成し、
前記光導波路は、前記活性層と前記第 1 クラッド層との積層方向から見て、前記半導体発光素子の光射出面の垂線に対して傾いて設けられ、
前記半導体発光素子から射出された光は、前記窓部の光入射面で屈折して、前記半導体発光素子の光射出面の垂線に沿って進行する、ことを特徴とする請求項 7 に記載の光源装置。

【請求項 9】

前記半導体発光素子は、
電流が注入されて光を発生させる活性層と、
前記活性層を挟む第 1 クラッド層および第 2 クラッド層と、
を有し、
前記活性層は、光を導波させる光導波路を構成し、
前記光導波路は、前記活性層と前記第 1 クラッド層との積層方向から見て、前記半導体発光素子の光射出面の垂線に沿って設けられている、ことを特徴とする請求項 7 に記載の光源装置。

【請求項 10】

前記窓部の材質は、無機材料である、ことを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 11】

前記プリズムの材質は、樹脂材料である、ことを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 12】

基板と、
前記基板の第 1 面に実装され、かつ、前記第 1 面の面内方向に光を射出する半導体発光素子と、
前記半導体発光素子から射出された光を、前記第 1 面から離れる方向に折り曲げるプリズムと、
前記プリズムによって折り曲げられた光を集光する集光部と、
を含み、
前記プリズムは、前記集光部の材料よりも前記半導体発光素子が射出する光の波長に対する耐光性が高い材料によって形成されている、ことを特徴とする光源装置。

【請求項 13】

前記集光部は、回折光学素子である、ことを特徴とする請求項 12 に記載の光源装置。

【請求項 14】

前記プリズムの光入射面には、前記半導体発光素子から射出された光を集光するレンズ面が形成されている、ことを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の光源装置。

【請求項 15】

前記プリズムの光入射面には、前記半導体発光素子から射出された光を集光する回折光

学素子が形成されている、ことを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の光源装置。

【請求項 1 6】

前記プリズムの反射面は、凹面である、ことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 1 7】

前記プリズムの材質は、無機材料である、ことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 6 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 1 8】

前記集光部の材質は、樹脂材料である、ことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 7 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 1 9】

請求項 1 ないし 1 8 のいずれか 1 項に記載の光源装置と、
前記光源装置から射出された光を画像情報に応じて変調する光変調装置と、
前記光変調装置によって形成された画像を投射する投射装置と、
を含む、ことを特徴とするプロジェクター。