

【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 6 部門第 2 区分
【発行日】令和 6 年 11 月 7 日(2024.11.7)

【公開番号】特開 2023-145077(P2023-145077A)
【公開日】令和 5 年 10 月 11 日(2023.10.11)
【年通号数】公開公報(特許)2023-191
【出願番号】特願 2022-52358(P2022-52358)
【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14(2006.01)

10

G 0 3 B 21/00(2006.01)

F 2 1 S 2/00(2016.01)

H 0 4 N 9/31(2006.01)

F 2 1 Y 115/30(2016.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 A

G 0 3 B 21/00 D

F 2 1 S 2/00 3 1 1

H 0 4 N 9/31 5 0 0

F 2 1 Y 115:30

20

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 10 月 29 日(2024.10.29)

【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】

30

第 1 波長帯の第 1 光を射出する第 1 レーザー発光素子と、

前記第 1 光を前記第 1 波長帯とは異なる第 2 波長帯の第 2 光に変換する波長変換素子と

、

前記第 1 レーザー発光素子を支持する第 1 支持部と、前記波長変換素子を支持する第 2 支持部と、を有する基材と、

第 1 面および前記第 1 面とは反対の第 2 面を有し、かつ、前記波長変換素子に対して前記基材とは反対側に配置され、前記第 1 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光が前記第 1 面に入射する透光性部材と、

前記透光性部材の前記第 2 面に配置され、前記第 1 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光を前記波長変換素子に向けて反射する第 1 反射部材と、

40

前記透光性部材の前記第 2 面の側に配置され、前記波長変換素子から射出されて前記透光性部材を透過した光を集光する集光光学素子と、

を備え、

前記波長変換素子と前記集光光学素子との間の前記集光光学素子の光軸に沿う第 1 距離は、前記第 1 レーザー発光素子と前記集光光学素子との間の前記光軸に沿う第 2 距離よりも小さい、

ことを特徴とする光源装置。

【請求項 2】

前記第 1 光を拡散する拡散部をさらに備え、

前記拡散部は、前記第 1 レーザー発光素子の発光面から前記波長変換素子の入射面まで

50

の前記第 1 光の光路に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の光源装置。

【請求項 3】

前記拡散部は、前記透光性部材の前記第 2 面において前記第 1 反射部材が配置された領域に形成されている、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の光源装置。

【請求項 4】

前記透光性部材の前記第 1 面は、前記波長変換素子に対向し、

前記拡散部は、前記透光性部材の前記第 1 面のうち前記第 1 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光が入射する領域に形成されている、

ことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の光源装置。

【請求項 5】

前記透光性部材に対して前記波長変換素子の側に配置され、前記第 1 反射部材により反射された前記第 1 光を前記第 1 反射部材に反射する第 3 反射部材をさらに備え、

前記第 1 反射部材は、前記第 3 反射部材により反射された前記第 1 光を前記波長変換素子に向けて反射する、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうちのいずれか一項に記載の光源装置。

【請求項 6】

前記基材は、前記第 1 支持部と前記第 2 支持部との間に設けられた断熱壁を有する、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のうちのいずれか一項に記載の光源装置。

【請求項 7】

前記断熱壁は、前記基材に形成された溝部である、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の光源装置。

【請求項 8】

前記断熱壁は、前記基材に埋め込まれた断熱材である、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の光源装置。

【請求項 9】

前記第 1 レーザー発光素子と前記透光性部材との間に配置され、前記第 1 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光を平行化する平行化レンズをさらに備える、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のうちのいずれか一項に記載の光源装置

。

【請求項 10】

前記第 1 反射部材は、前記第 1 光を反射し、前記第 2 光を透過する光学素子で構成される、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のうちのいずれか一項に記載の光源装置

。

【請求項 11】

前記第 1 光を射出する第 2 レーザー発光素子と、

前記透光性部材の前記第 2 面に配置され、前記第 2 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光を前記波長変換素子に向けて反射する第 2 反射部材と、をさらに備え、

前記第 1 反射部材と前記第 2 反射部材とは互いに別体であり、かつ、離間して配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のうちのいずれか一項に記載の光源装置。

【請求項 12】

前記第 1 反射部材は、前記透光性部材の前記第 2 面のうち前記第 1 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光の入射領域に対応して設けられ、

前記第 2 反射部材は、前記透光性部材の前記第 2 面のうち前記第 2 レーザー発光素子から射出された前記第 1 光の入射領域に対応して設けられる、

ことを特徴とする請求項 11 に記載の光源装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記第1反射部材および前記第2反射部材の平面形状は、それぞれ、長手および短手を有する矩形状であり、

前記第1レーザー発光素子から射出された前記第1光は、前記第1反射部材上に楕円状の第1照射スポットを形成し、

前記第2レーザー発光素子から射出された前記第1光は、前記第2反射部材上に楕円状の第2照射スポットを形成し、

前記第1レーザー発光素子および前記第1反射部材は、前記第1照射スポットの長軸が前記第1反射部材の前記長手に沿うように、配置され、

前記第2レーザー発光素子および前記第2反射部材は、前記第2照射スポットの長軸が前記第2反射部材の前記長手に沿うように、配置される、

ことを特徴とする請求項12に記載の光源装置。

10

【請求項 14】

前記第1光を射出する第2レーザー発光素子と、

前記透光性部材の前記第2面に配置され、前記第2レーザー発光素子から射出された前記第1光を前記波長変換素子に向けて反射する第2反射部材と、をさらに備え、

前記第1反射部材と前記第2反射部材とは一体に形成されている、

ことを特徴とする請求項1から請求項10のうちのいずれか一項に記載の光源装置。

20

【請求項 15】

請求項1から請求項14のうちのいずれか一項に記載の光源装置と、

前記光源装置からの光を変調する光変調装置と、

前記光変調装置により変調された光を投射する投射光学装置と、を備える、

ことを特徴とするプロジェクター。

30

40

50