

【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 3 年 10 月 7 日 (2021.10.7)

【公開番号】特開 2020-34824 (P2020-34824A)

【公開日】令和 2 年 3 月 5 日 (2020.3.5)

【年通号数】公開・登録公報 2020-009

【出願番号】特願 2018-162674 (P2018-162674)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

H 0 1 S 5/062 (2006.01)

H 0 5 B 45/00 (2020.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 A

G 0 3 B 21/00 E

H 0 1 S 5/062

H 0 5 B 37/02 J

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 8 月 24 日 (2021.8.24)

【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】

第 1 の光源と、

前記第 1 の光源とは異なる波長の光を発する第 2 の光源と、

前記第 1 の光源からの入射光とは波長が異なる変換光を生成する波長変換素子と、

前記波長変換素子を回転させるモータと、

前記第 1 および第 2 の光源を制御する制御手段とを有し、

前記制御手段は、

前記第 2 の光源の駆動電流における、点灯開始から所定の点灯状態に増加するまでの時間を、前記第 1 の光源の駆動電流における、点灯開始から所定の点灯状態に増加するまでの時間よりも長い時間をかけて制御し、

前記第 2 の光源の点灯開始を、前記第 1 の光源の点灯開始よりも早く制御し、

前記第 2 の光源の点灯開始を、前記モータの回転開始の前に開始し、前記第 1 の光源の点灯開始を、前記モータの回転開始の後に開始することを特徴とする光源装置。

【請求項 2】

前記第 1 の光源および前記第 2 の光源を冷却する冷却手段を有し、

前記制御手段は、前記第 2 の光源の点灯開始を前記冷却手段による冷却開始の前に開始し、前記第 1 の光源の点灯開始を前記冷却手段による冷却開始の後に開始す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】

前記制御手段は、前記第 2 の光源の駆動電流を、前記点灯開始から前記所定の点灯状態まで、連続的または段階的に増加させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光源装置。

【請求項 4】

前記第 1 の光源は青光を発する半導体レーザダイオードであり、

前記第 2 の光源は赤光を発する半導体レーザダイオードであることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の光源装置。

【請求項 5】

前記第 2 の光源の温度を検出する温度検出手段を有し、

前記制御手段は、検出された前記温度に応じて前記第 2 の光源の駆動電流を制御することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の光源装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の光源装置と、

該光源装置からの光を変調する光変調部とを有し、

前記光変調部からの光により形成される画像を被投射面に投射する画像投射装置。

【請求項 7】

第 1 の光源と、前記第 1 の光源とは異なる波長の光を発する第 2 の光源と、前記第 1 の光源からの入射光とは波長が異なる変換光を生成する波長変換素子と、前記波長変換素子を回転させるモータとを有する光源装置の制御方法であって、

前記第 2 の光源の点灯開始を、前記モータの回転開始および前記第 1 の光源の点灯開始よりも先に開始するステップと、

前記第 2 の光源を、点灯開始から所定の点灯状態までの時間を、前記第 1 の光源の点灯開始から所定の点灯状態までの時間よりも長い時間をかけて制御するステップと、

前記第 1 の光源の点灯開始を、前記モータの回転開始よりも後に開始するステップとを有することを特徴とする光源装置の制御方法。

【請求項 8】

第 1 の光源と、前記第 1 の光源とは異なる波長の光を発する第 2 の光源とを有する光源装置のコンピュータに、請求項 7 に記載の制御方法に従う処理を実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【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】

本発明の一側面としての光源装置は、第 1 の光源と、第 1 の光源からの入射光とは波長が異なる変換光を生成する波長変換素子と、波長変換素子を回転させるモータと、該第 1 の光源とは異なる波長の光を発する第 2 の光源と、第 1 および第 2 の光源を制御する制御手段とを有する。制御手段は、第 2 の光源の駆動電流における、点灯開始から所定の点灯状態に増加するまでの時間を、第 1 の光源の駆動電流における、点灯開始から所定の点灯状態に増加するまでの時間よりも長い時間をかけて制御し、第 2 の光源の点灯開始を、第 1 の光源の点灯開始よりも早く制御し、第 2 の光源の点灯開始を、モータの回転開始の前に開始し、第 1 の光源の点灯開始を、モータの回転開始の後に開始す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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明の他の一側面としての制御方法は、第 1 の光源と、該第 1 の光源とは異なる波長の光を発する第 2 の光源と、第 1 の光源からの入射光とは波長が異なる変換光を生成する波長変換素子と、波長変換素子を回転させるモータとを有する光源装置に適用される。該制御方法は、第 2 の光源の点灯開始を、モータの回転開始および第 1 の光源の点灯

開始よりも先に開始するステップと、第２の光源を、点灯開始から所定の点灯状態までの時間を、第１の光源の点灯開始から所定の点灯状態までの時間よりも長い時間をかけて制御するステップと、第１の光源の点灯開始を、モータの回転開始よりも後に開始するステップとを有することを特徴とする。