

【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 03 B 21/14 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

H 01 S 5/062 (2006.01)

H 05 B 45/00 (2020.01)

【F I】

G 03 B 21/14 A

G 03 B 21/00 E

H 01 S 5/062

H 05 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。