

【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】平成24年9月13日(2012.9.13)

【公開番号】特開2012-128438(P2012-128438A)

【公開日】平成24年7月5日(2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-026

【出願番号】特願2012-21430(P2012-21430)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

F 2 1 V 9/16 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 A

F 2 1 V 9/16 1 0 0

F 2 1 S 2/00 3 0 0

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月27日(2012.7.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

請求項 1 記載の発明は、光源装置であって、第 1 の波長帯域で発光する第 1 の光源と、上記第 1 の光源の発光を用いて時分割で複数色の光源光を発生する光源光発生手段と、上記第 1 の波長帯域とは異なる第 2 の波長帯域の光源光を発生する第 2 の光源と、1 周期中において上記光源光発生手段及び上記第 2 の光源で発生する各光源光を生じさせ、且つ当該各光源光の発生タイミングを調整可能に上記第 1 及び第 2 の各光源の駆動タイミングを制御する光源制御手段とを具備し、上記光源制御手段は、上記第 2 の光源の少なくとも 1 つの発光期間を、上記 1 周期中において上記時分割で複数色を切り替える境界のタイミングに対応する位相を含む期間とするとともに、上記第 2 の光源の発光期間中は、上記第 1 の光源の発光を停止させるように制御することを特徴とする。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明において、上記光源光発生手段は、上記第 1 の光源の発光を用いて上記第 1 の波長帯域及び上記第 2 の波長帯域とは異なる第 3 の波長帯域の光源光を発生するカラーホイールであることを特徴とする。

請求項 3 記載の発明は、上記請求項 1 又は 2 記載の発明において、上記光源光発生手段は、少なくとも上記第 1 の光源を励起光として緑色波長帯域を発生する蛍光体層と、上記第 1 の光源を拡散透過する拡散層とが周方向に並設されてなるカラーホイールであることを特徴とする。

請求項 4 記載の発明は、上記請求項 1 乃至 3 いずれか記載の発明において、上記光源制

御手段の制御条件の異なるカラーモードを、少なくとも2つ以上備え、切り替え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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項5記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、上記カラーモードは、上記光源光発生手段及び上記第2の光源によって発生する光源光の1周期中における発光期間比率が異なる2つのカラーモードを含むことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項6記載の発明は、上記請求項1乃至5いずれか記載の発明において、上記光源制御手段は、上記光源光発生手段で発生する複数色の光源光の少なくとも1つの発生期間と、上記第2の光源の発光による光源光の発光期間を部分的に重複させて混色した光源光を発生するように制御することを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項7記載の発明は、上記請求項6記載の発明において、上記光源制御手段は、上記第2の光源が単独で発光する期間と上記第1及び第2の光源がともに発光して混色した光源光を発生する期間とを時間的に離間するように上記第1及び第2の各光源の駆動タイミングを制御することを特徴とする。

【手続補正6】

【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】

請求項8記載の発明は、上記請求項1乃至7いずれか記載の発明において、上記第1の光源は、青色波長帯域光のレーザ光を発光するレーザ光源であることを特徴とする。

請求項9記載の発明は、上記請求項1乃至8いずれか記載の発明において、上記第2の光源は、赤色波長帯域光を発光する発光ダイオード又はレーザ光源であることを特徴とする。

請求項10記載の発明は、投影装置であって、請求項1乃至9いずれか記載の光源装置と、画像信号を入力する入力手段と、上記光源制御手段での制御に基づいて出射される光源光を用い、上記入力手段で入力する画像信号に対応したカラーの光像を形成して投影する投影手段とを具備することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項1記載の発明は、投影方法であって、第1の波長帯域で発光する第1の光源、上記第1の光源の発光を用いて時分割で複数色の光源光を発生する光源光発生部、上記第1の波長帯域とは異なる第2の波長帯域の光源光を発生する第2の光源、画像信号を入力する入力部、光源光を用い、上記入力部で入力する画像信号に対応したカラーの光像を形成して投影する投影部を備えた投影装置での投影方法であって、1周期中において上記光源光発生部及び上記第2の光源で発生する各光源光を生じさせ、且つ当該各光源光の発生タイミングを調整可能に上記第1及び第2の各光源の駆動タイミングを制御する光源制御工程を有し、上記光源制御工程は、上記第2の光源の少なくとも1つの発光期間を、上記1周期中において上記時分割で複数色を切り替える境界のタイミングに対応する位相を含む期間とするとともに、上記第2の光源の発光期間中は、上記第1の光源の発光を停止させるように制御することを特徴とする。

【手続補正8】

【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の波長帯域で発光する第1の光源と、

上記第1の光源の発光を用いて時分割で複数色の光源光を発生する光源光発生手段と、

上記第1の波長帯域とは異なる第2の波長帯域の光源光を発生する第2の光源と、

1周期中において上記光源光発生手段及び上記第2の光源で発生する各光源光を生じさせ、且つ当該各光源光の発生タイミングを調整可能に上記第1及び第2の各光源の駆動タイミングを制御する光源制御手段とを具備し、

上記光源制御手段は、上記第2の光源の少なくとも1つの発光期間を、上記1周期中において上記時分割で複数色を切り替える境界のタイミングに対応する位相を含む期間とするとともに、上記第2の光源の発光期間中は、上記第1の光源の発光を停止させるように制御することを特徴とする光源装置。

【請求項2】

上記光源光発生手段は、上記第1の光源の発光を用いて上記第1の波長帯域及び上記第2の波長帯域とは異なる第3の波長帯域の光源光を発生するカラーホイールであることを特徴とする請求項1記載の光源装置。

【請求項3】

上記光源光発生手段は、少なくとも上記第1の光源を励起光として緑色波長帯域を発生する蛍光体層と、上記第1の光源を拡散透過する拡散層とが周方向に並設されてなるカラーホイールであることを特徴とする請求項1又は2記載光源装置。

【請求項4】

上記光源制御手段の制御条件の異なるカラーモードを、少なくとも2つ以上備え、切り替えることを特徴とする請求項1乃至3いずれか記載の光源装置。

【請求項5】

上記カラーモードは、上記光源光発生手段及び上記第2の光源によって発生する光源光の1周期中における発光期間比率が異なる2つのカラーモードを含むことを特徴とする請求項4記載の光源装置。

【請求項6】

上記光源制御手段は、上記光源光発生手段で発生する複数色の光源光の少なくとも1つの発生期間と、上記第2の光源の発光による光源光の発光期間を部分的に重複させて混色した光源光を発生するように制御することを特徴とする請求項1乃至5いずれか記載の光

源装置。

【請求項 7】

上記光源制御手段は、上記第 2 の光源が単独で発光する期間と上記第 1 及び第 2 の光源がともに発光して混色した光源光を発生する期間とを時間的に離間するように上記第 1 及び第 2 の各光源の駆動タイミングを制御することを特徴とする請求項 6 記載の光源装置。

【請求項 8】

上記第 1 の光源は、青色波長帯域光のレーザ光を発光するレーザ光源であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 いずれか記載の光源装置。

【請求項 9】

上記第 2 の光源は、赤色波長帯域光を発光する発光ダイオード又はレーザ光源であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれか記載の光源装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 いずれか記載の光源装置と、

画像信号を入力する入力手段と、

上記光源制御手段での制御に基づいて出射される光源光を用い、上記入力手段で入力する画像信号に対応したカラーの光像を形成して投影する投影手段とを具備することを特徴とする投影装置。

【請求項 11】

第 1 の波長帯域で発光する第 1 の光源、上記第 1 の光源の発光を用いて時分割で複数色の光源光を発生する光源光発生部、上記第 1 の波長帯域とは異なる第 2 の波長帯域の光源光を発生する第 2 の光源、画像信号を入力する入力部、光源光を用い、上記入力部で入力する画像信号に対応したカラーの光像を形成して投影する投影部を備えた投影装置での投影方法であって、

1 周期中において上記光源光発生部及び上記第 2 の光源で発生する各光源光を生じさせ、且つ当該各光源光の発生タイミングを調整可能に上記第 1 及び第 2 の各光源の駆動タイミングを制御する光源制御工程を有し、

上記光源制御工程は、上記第 2 の光源の少なくとも 1 つの発光期間を、上記 1 周期中において上記時分割で複数色を切り替える境界のタイミングに対応する位相を含む期間とするとともに、上記第 2 の光源の発光期間中は、上記第 1 の光源の発光を停止させるように制御することを特徴とする投影方法。