

【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 1 区分

【発行日】平成 23 年 6 月 16 日 (2011.6.16)

【公表番号】特表 2011-505658 (P2011-505658A)

【公表日】平成 23 年 2 月 24 日 (2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報 2011-008

【出願番号】特願 2010-535476 (P2010-535476)

【国際特許分類】

F 2 1 V 9/10 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

F 2 1 V 23/00 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 9/10 2 0 0

G 0 3 B 21/14 A

F 2 1 V 23/00 1 4 0

F 2 1 S 2/00 3 9 0

F 2 1 V 23/00 1 1 3

H 0 5 B 37/02 L

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 21 日 (2011.4.21)

【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】

光源と、カラーホイールと、光源を駆動するための駆動ユニットとを有し、

- 前記カラーホイールは照明システムにより放射される光の色を決定する複数のカラーセグメントを有し、前記カラーホイールは前記カラーホイールを回転させることにより前記光源と光出力窓との間の光路内に複数のカラーセグメントからカラーセグメントを順次位置決めし、前記カラーホイールのスポークは、2 つの隣接するカラーセグメントの間の境界であり、

- 前記光源は、前記照明システムの前記光出力窓の方へ光を各々放射する第 1 の光放射ユニット及び第 2 の光放射ユニットを有し、

- 第 1 の光放射ユニットと第 2 の光放射ユニットと前記スポークとは、前記光源と前記光出力窓との間の光路を通過するとき、前記スポークが、第 1 の光放射ユニットと前記光出力窓との間の第 1 の光路と、第 2 の光放射ユニットと前記光出力窓との間の第 2 の光路とを同時に通過することを防止し、

- 前記駆動ユニットは、前記スポークが第 1 の光路を通過するときの時間間隔の間、第 1 の光放射ユニットのスイッチをオフにする、投影デバイスのための照明システム。

【請求項 2】

第 2 の光放射ユニットに対する第 1 の光放射ユニットの位置決めが、第 1 の光路及び第 2 の光路を前記スポークが同時に通過することを防止するか、又は前記スポークの形状が

、第 1 の光路及び第 2 の光路を前記スポークが同時に通過することを防止する、請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 3】

前記駆動ユニットは、第 1 の光放射ユニットのスイッチをオフにしている間、第 2 の光放射ユニットにより放射する光の強度を増大する、請求項 1 又は 2 に記載の照明システム。

【請求項 4】

前記駆動ユニットは、前記スポークが第 2 の光路の間を通過するときの時間間隔の間、第 2 の光放射ユニットのスイッチをオフにして、第 1 の光放射ユニットのスイッチをオンにする、請求項 1、2 又は 3 に記載の照明システム。

【請求項 5】

前記駆動ユニットは、第 2 の光放射ユニットのスイッチをオフにしている間、第 1 の光放射ユニットにより放射する光の強度を増大する、請求項 4 に記載の照明システム。

【請求項 6】

前記照明システムは前記光出力窓に向かって光を放射する第 3 の光放射ユニットを更に有し、前記スポークは、第 1 の光放射ユニットの第 1 の光路、第 2 の光放射ユニットの第 2 の光路及び第 3 の光放射ユニットと光出力窓との間の第 3 の光路を順次通過し、前記駆動ユニットは、前記スポークが第 2 の光路を通過するとき第 1 の光放射ユニット及び第 2 の光放射ユニットのスイッチをオフにするか、又は、前記駆動ユニットは、前記スポークが第 2 の光路を通過するとき第 2 の光放射ユニット及び第 3 の光放射ユニットのスイッチをオフにする、請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載の照明システム。

【請求項 7】

前記スポークが第 2 の光路を通過するとき、第 1 の光放射ユニット又は第 3 の光放射ユニットのスイッチをオフにする選択は、異なるカラーセグメントにより生成される色の効率により決定される、請求項 6 に記載の照明システム。

【請求項 8】

前記照明システムにより放射される光の強度を検出するための光センサを更に有する、請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の照明システム。

【請求項 9】

第 1 の光放射ユニットは光エミッタの第 1 のアレイを有し、第 2 の光放射ユニットは光エミッタの第 2 のアレイを有し、第 3 の光放射ユニットは光エミッタの第 3 のアレイを有する、請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載の照明システム。

【請求項 10】

光エミッタの第 1 のアレイは光エミッタの第 2 のアレイと実質的に平行に配され、光エミッタの第 1 のアレイ及び光エミッタの第 2 のアレイは、前記スポークが前記光源と前記光出力窓との間に配されるとき前記スポークと実質的に平行になるように配されている、請求項 9 に記載の照明システム。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の照明システムを有する投影デバイス。

【請求項 12】

前記照明システムの前記光出力窓の方へ複数のカラーセグメントのうちのカラーセグメントにより放射される光を平行にするためのコリメート光学系を有する、請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の照明システムに使用するためのカラーホイール。

【請求項 13】

複数のカラーセグメントを有する基板を有し、当該基板はコリメート光学系を有する、請求項 12 に記載のカラーホイール。

【請求項 14】

前記コリメート光学系は、前記カラーセグメントにより放射される光を平行にするための反射素子を有する、及び / 又は前記カラーセグメントにより放射される光を平行にするための回折素子を有する、及び / 又は前記カラーセグメントにより放射される光を平行に

するために前記光出力窓と前記カラーセグメントとの間に配される屈折素子を有する、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のカラーホイール。

【請求項 1 5】

前記カラーセグメントは、接線方向及び / 又は半径方向に、前記カラーセグメントにより放射される光を平行にするため、前記カラーセグメント内に、光路と少なくとも部分的に平行して配される反射境界を有する、請求項 1 2、1 3 又は 1 4 に記載のカラーホイール。

【請求項 1 6】

照明システムが、光源と、カラーホイールと、前記光源を駆動するための駆動ユニットとを有し、前記カラーホイールは、前記照明システムにより放射される光の色を決定する複数のカラーセグメントを有し、前記カラーホイールは、前記カラーホイールを回転させることにより、前記光源と光出力窓との間の光路の複数のカラーセグメントからカラーセグメントを順次位置決めし、前記カラーホイールのスポークは、2つの隣接するカラーセグメント間の境界であり、前記光源は更に、第1の光放射ユニット及び第2の光放射ユニットを有し、第1の光放射ユニット及び第2の光放射ユニットの各々は、前記照明システムの前記光出力窓の方へ光を放射し、第1の光放射ユニット、第2の光放射ユニット及び前記スポークは、前記光源と前記光出力窓との間の光路を通過するとき前記スポークが、第1の光放射ユニットと前記光出力窓との間の第1の光路と、第2の光放射ユニットと前記光出力窓との間の第2の光路とを同時に通過することを防止する、投影デバイスのための前記照明システム内の前記光源を駆動する方法であって、前記スポークが第1の光路を通過するときの時間間隔の間、第1の光放射ユニットのスイッチをオフにするステップを有する、方法。

【請求項 1 7】

第1の光放射ユニットのスイッチをオフにする間、第2の光放射ユニットにより放射する光の強度を増大するステップを更に有する、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 6 又は 1 7 に記載の方法を実施するためのコンピュータプログラム。