

【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25年3月14日 (2013.3.14)

【公開番号】特開2011-158726(P2011-158726A)

【公開日】平成23年8月18日 (2011.8.18)

【年通号数】公開・登録公報2011-033

【出願番号】特願2010-20603(P2010-20603)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

H 0 4 N 9/31 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 21/00 D

G 0 9 G 3/34 D

G 0 9 G 3/34 J

G 0 9 G 3/20 6 8 0 C

G 0 9 G 3/20 6 1 2 G

H 0 4 N 9/31 Z

G 0 3 B 21/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月25日 (2013.1.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 1 】

本発明は、プロジェクタ装置等に好適な投影装置及び投影方法に関する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、高熱の影響を受け易い蛍光体の損傷等を確実に防止することが可能な投影装置及び投影方法を提供することにある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の発明は、投影装置であって、励起用の光源と、上記励起用の光源からの光が回転体に配置した蛍光体に照射されて蛍光を励起させる蛍光ホイールと、上記蛍光ホイールからの蛍光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を投影する投

影手段と、上記蛍光ホイールの回転速度を検出する検出手段と、上記検出手段での検出結果を上記励起用の光源の動作電源に対応した値に変換する変換手段と、上記変換手段で得る上記励起用の光源の動作電源に対応した値が予め設定した条件を外れる場合に上記励起用の光源への電源供給を遮断する光源制御手段とを具備したことを特徴とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００８】

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、上記変換手段は、変換をしていない休止期間を有することを特徴とする。

請求項３記載の発明は、上記請求項２記載の発明において、上記変換手段は、上記休止期間後に、上記励起用の光源が発光を開始するタイミングに先立って変換を開始することを特徴とする。

請求項４記載の発明は、上記請求項１～３のいずれか記載の発明において、上記変換手段で変換した上記励起用の光源の動作電源に対応した値は、上記予め設定した条件を満たす場合、安定化された上で、上記励起用の光源の発光タイミングで上記励起用の光源に印加されることを特徴とする。

請求項５記載の発明は、上記請求項１～４のいずれか記載の発明において、上記蛍光ホイールは、上記励起用の光源の点滅の周期とは非同期に回転することを特徴とする。

請求項６記載の発明は、上記請求項１～５のいずれか記載の発明において、上記励起用の光源とは異なる他の光源をさらに備え、上記投影手段は、上記蛍光ホイールからの蛍光とともに、前記他の光源からの光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を投影することを特徴とする。

請求項７記載の発明は、上記請求項１～６のいずれか記載の発明において、上記他の光源は、上記励起用の光源と同じ波長帯域の光を発する光源を含むことを特徴とする。

請求項８記載の発明は、上記請求項１～７のいずれか記載の発明において、上記検出手段は、上記蛍光ホイールの回転速度に応じたパルス信号を発生し、上記変換手段は、上記検出手段で検出したパルス信号を上記光源の動作電源に対応した電圧信号に変換し、上記光源制御手段は、上記変換手段で変換した電圧信号の値が上記光源の駆動電圧範囲を外れている場合に上記光源への電源供給を遮断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】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

請求項９記載の発明は、上記請求項１～８のいずれか記載の発明において、上記励起用の光源は、レーザ光を発する光源素子であ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】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

請求項１０記載の発明は、励起用の光源と、上記励起用の光源からの光が回転体に配置した蛍光体に照射されて蛍光を励起させる蛍光ホイールと、上記蛍光ホイールからの蛍光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を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、上記蛍光ホイールの回転速度を検出する検出工程と、上記検

出工程での検出結果を上記光源の動作電源に対応した値に変換する変換工程と、上記変換工程で得る上記光源の動作電源に対応した値が予め設定した条件を外れる場合に上記励起用の光源への電源供給を遮断する光源制御工程とを有したことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明によれば、高熱の影響を受け易い蛍光体の損傷等を確実に防止することが可能となる。

【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】

励起用の光源と、

上記励起用の光源からの光が回転体に配置した蛍光体に照射されて蛍光を励起させる蛍光ホイールと、

上記蛍光ホイールからの蛍光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を投影する投影手段と、

上記蛍光ホイールの回転速度を検出する検出手段と、

上記検出手段での検出結果を上記励起用の光源の動作電源に対応した値に変換する変換手段と、

上記変換手段で得る上記励起用の光源の動作電源に対応した値が予め設定した条件を外れる場合に上記励起用の光源への電源供給を遮断する光源制御手段と  
を具備したことを特徴とする投影装置。

【請求項 2】

上記変換手段は、変換をしていない休止期間を有することを特徴とする請求項 1 記載の投影装置。

【請求項 3】

上記変換手段は、上記休止期間後に、上記励起用の光源が発光を開始するタイミングに先立って変換を開始することを特徴とする請求項 2 記載の投影装置。

【請求項 4】

上記変換手段で変換した上記励起用の光源の動作電源に対応した値は、上記予め設定した条件を満たす場合、安定化された上で、上記励起用の光源の発光タイミングで上記励起用の光源に印加されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか記載の投影装置。

【請求項 5】

上記蛍光ホイールは、上記励起用の光源の点滅の周期とは非同期に回転することを特徴とする請求項 1～4 のいずれか記載の投影装置。

【請求項 6】

上記励起用の光源とは異なる他の光源をさらに備え、

上記投影手段は、上記蛍光ホイールからの蛍光とともに、前記他の光源からの光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を投影することを特徴とする請求項 1～5 のいずれか記載の投影装置。

【請求項 7】

上記他の光源は、上記励起用の光源と同じ波長帯域の光を発する光源を含むことを特徴とする請求項 6 記載の投影装置。

## 【請求項 8】

上記検出手段は、上記蛍光ホイールの回転速度に応じたパルス信号を発生し、

上記変換手段は、上記検出手段で検出したパルス信号を上記光源の動作電源に対応した電圧信号に変換し、

上記光源制御手段は、上記変換手段で変換した電圧信号の値が上記光源の駆動電圧範囲を外れている場合に上記光源への電源供給を遮断することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか記載の投影装置。

## 【請求項 9】

上記励起用の光源は、レーザ光を発する光源素子であることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか記載の投影装置。

## 【請求項 10】

励起用の光源と、上記励起用の光源からの光が回転体に配置した蛍光体に照射されて蛍光を励起させる蛍光ホイールと、上記蛍光ホイールからの蛍光を用いて画像信号に対応する光像を形成し、形成した光像を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

、

上記蛍光ホイールの回転速度を検出する検出工程と、

上記検出工程での検出結果を上記光源の動作電源に対応した値に変換する変換工程と、

上記変換工程で得る上記光源の動作電源に対応した値が予め設定した条件を外れる場合に上記励起用の光源への電源供給を遮断する光源制御工程とを有したことを特徴とする投影方法。