

【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21日(2013.3.21)

【公開番号】特開2011-170097(P2011-170097A)

【公開日】平成23年9月1日(2011.9.1)

【年通号数】公開・登録公報2011-035

【出願番号】特願2010-33759(P2010-33759)

【国際特許分類】

G 02 B 26/10 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

H 04 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/10 C

G 03 B 21/00 Z

H 04 N 5/74 H

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月1日(2013.2.1)

【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】

発光量の指令値である発光量指令値により、出射する可視光領域の光の発光光量が制御される光源と、

前記光源から出射された光をスクリーン上に走査投影する第1の光走査部と、

前記光源から出射される光とは異なる波長領域の光を距離測定用の光として出射するとともに出射した光が前記スクリーンで反射されて戻ってくるまでの時間を計測することによって、自身から前記スクリーンまでの距離を測定する距離測定部と、

外部入力される映像信号に基づいて、前記発光量指令値の生成に用いる指令基準値を生成する発光量指令値生成部と、

前記指令基準値と前記距離測定部が測定した距離に基づいて前記発光量指令値を生成する発光量指令値変換部と、

を有し、

前記発光量指令値変換部は、前記距離測定部によって測定された距離と予め設定しておいた距離の許容範囲とを比較し、前記測定された距離が前記許容範囲外である場合に前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力するとともに、前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力した場合には、外部入力される出射停止の解除指示があるまで前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力し続けることを特徴とする画像投影装置。

【請求項2】

前記発光量指令値変換部は、前記映像信号の画素クロックに従って動作することを特徴とする請求項1に記載の画像投影装置。

【請求項3】

前記距離の許容範囲は、前記第1の光走査部から前記スクリーンに出射される光の出射角により求められる請求項1又は2に記載の画像投影装置。

【請求項4】

前記距離測定部から出射された距離測定用の光は、前記第1の光走査部を介して前記スクリーンに送られるとともに、前記スクリーンで反射された距離測定用の光は、前記第1の光走査部を介して前記距離測定部に送られることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の画像投影装置。

【請求項5】

前記第1の光走査部と同期制御されて前記距離測定部から出射された距離測定用の光を前記スクリーン上に走査投影する第2の光走査部をさらに有し、

前記距離測定部から出射された距離測定用の光は、前記第2の光走査部を介して前記スクリーンに送られるとともに、前記スクリーンで反射された距離測定用の光は、前記第2の光走査部を介して前記距離測定部に送られることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の画像投影装置。

【請求項6】

前記スクリーン上の第1の光照射位置に前記距離測定部から出射された距離測定用の光が照射されてから、前記第1の光照射位置で測定された距離に基づいて生成された前記発光量指令値で前記スクリーンに照射される前記光源からの光は、前記スクリーン上の第2の光照射位置に照射され、

前記第2の光照射位置は、前記第1の光照射位置と同じ位置または前記第1の光照射位置よりも所定数の画素分だけ走査方向に手前の位置であることを特徴とする請求項5に記載の画像投影装置。

【請求項7】

前記許容範囲は、前記光源から光を出射する前に、予め前記距離測定部から前記スクリーンまでの距離を計測した結果に基づいて設定されることを特徴とする請求項1～6のいずれか1つに記載の画像投影装置。

【請求項8】

前記距離測定部は、前記光源から出射される光とは異なる波長領域の光として不可視光領域のレーザ光を出射することを特徴とする請求項1～7のいずれか1つに記載の画像投影装置。

【請求項9】

画像を表示させるスクリーンと、

発光量の指令値である発光量指令値により、出射する可視光領域の光の発光光量が制御される光源と、

前記光源から出射された光を前記スクリーン上に走査投影する第1の光走査部と、

前記光源から出射される光とは異なる波長領域の光を距離測定用の光として出射するとともに出射した光が前記スクリーンで反射されて戻ってくるまでの時間を計測することによって、自身から前記スクリーンまでの距離を測定する距離測定部と、

外部入力される映像信号に基づいて、前記発光量指令値の生成に用いる指令基準値を生成する発光量指令値生成部と、

前記指令基準値と前記距離測定部が測定した距離に基づいて前記発光量指令値を生成する発光量指令値変換部と、

を有し、

前記発光量指令値変換部は、前記距離測定部によって測定された距離と予め設定しておいた距離の許容範囲とを比較し、前記測定された距離が前記許容範囲外である場合に前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力するとともに、前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力した場合には、外部入力される出射停止の解除指示があるまで前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力し続けることを特徴とする画像表示装置。

【手続補正2】

【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】**

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、発光量の指令値である発光量指令値により、出射する可視光領域の光の発光光量が制御される光源と、前記光源から出射された光をスクリーン上に走査投影する第1の光走査部と、前記光源から出射される光とは異なる波長領域の光を距離測定用の光として出射するとともに出射した光が前記スクリーンで反射されて戻ってくるまでの時間を計測することによって、自身から前記スクリーンまでの距離を測定する距離測定部と、外部入力される映像信号に基づいて、前記発光量指令値の生成に用いる指令基準値を生成する発光量指令値生成部と、前記指令基準値と前記距離測定部が測定した距離に基づいて前記発光量指令値を生成する発光量指令値変換部と、を有し、前記発光量指令値変換部は、前記距離測定部によって測定された距離と予め設定しておいた距離の許容範囲とを比較し、前記測定された距離が前記許容範囲外である場合に前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力するとともに、前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力した場合には、外部入力される出射停止の解除指示があるまで前記光源から光を停止させる発光量指令値を前記光源に出力し続けることを特徴とする。