

【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26年11月27日 (2014.11.27)

【公開番号】特開2013-109103(P2013-109103A)

【公開日】平成25年6月6日 (2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報2013-028

【出願番号】特願2011-253103(P2011-253103)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/1335 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

G 0 9 G 5/10 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 21/14 D

G 0 9 G 3/36

G 0 3 B 21/00 D

H 0 4 N 5/74 Z

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/1335

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

G 0 9 G 5/00 X

G 0 9 G 5/00 5 5 0 X

G 0 9 G 5/10 B

G 0 9 G 5/00 5 1 0 B

G 0 9 G 5/00 5 1 0 V

G 0 9 G 3/20 6 7 0 Q

G 0 9 G 3/20 6 3 1 V

G 0 9 G 3/20 6 4 2 P

G 0 9 G 3/20 6 4 2 E

G 0 9 G 3/20 6 8 0 C

G 0 9 G 3/20 6 8 0 G

G 0 9 G 3/20 6 8 0 E

G 0 9 G 3/20 6 7 0 J

G 0 9 G 3/20 6 1 1 H

G 0 9 G 3/20 6 4 2 B

G 0 9 G 3/20 6 3 1 R

G 0 9 G 3/34 J

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月8日 (2014.10.8)

【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】

光源から出射された光を分光する分光手段と、  
前記分光手段により分光された光を変調する変調手段と、  
前記変調手段により変調された光を合成する光合成手段と、  
前記光合成手段により合成された光を投写する投写レンズと、  
前記投写レンズの光軸を左右方向及び上下方向に平行移動するように移動させるレンズシフト装置と、  
前記レンズシフトの位置を検出する位置検出器と、  
前記投写レンズに入射する光から発生する迷光を検出する照度センサと、  
前記照度センサにより実測されるセンサ実測値に基づいて投写レンズから出射される光の明るさを調整する制御部とを  
有することを特徴とする投写型映像表示装置。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の投写型映像表示装置において、  
さらに、レンズシフトさせた場合とさせない場合との基準投写面における画面照度の測定値を対比した照度比とレンズシフトの位置との相関を示す照度比テーブルを記憶した記憶部を有し、  
前記制御部は、前記記憶部に記憶された前記照度比テーブルを使用して、前記位置検出器により検出されたレンズシフトの位置に対する照度比を算出すると共に、この算出された照度比に基づき照度センサ目標値を算出し、前記センサ実測値が前記照度センサ目標値に一致するように投写レンズから出射される光の明るさを調整する  
ことを特徴とする投写型映像表示装置。

## 【請求項 3】

光源から出射された光を分光する分光手段と、  
前記分光手段により分光された光を変調する変調手段と、  
前記変調手段により変調された光を合成する光合成手段と、  
前記光合成手段により合成された光を投写する投写レンズと、  
前記投写レンズの光軸を左右方向及び上下方向に移動するように移動させるレンズシフト装置と、  
前記レンズシフトの位置を検出する位置検出器と、  
前記投写レンズに入射する光から発生する迷光を検出する照度センサと、  
操作部と、  
製品の使用前にレンズシフトさせない状態で白色光を投写して測定された、基準値投写面の画面照度である画面照度初期値と、前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値との相関を示す初期照度テーブル、並びに、レンズシフトさせた場合とさせない場合との基準投写面における画面照度の測定値を対比した照度比とレンズシフトの位置との相関を示す照度比テーブルを記憶した記憶部と、  
前記操作部から画面照度調整指令が出力されるとともに基準投写面における画面照度設定値が設定された場合に、この画面照度設定値を前記画面照度初期値とした場合のセンサ照度初期値を前記初期照度テーブルから算出してこれをセンサ照度設定値とし、さらに、このセンサ照度設定値を、前記位置検出器により測定されたレンズシフトの位置に対応するように前記照度比テーブルに基づき補正してセンサ照度目標値とし、実際に光源を点灯して白色光を投写したときに前記照度センサにより実測されるセンサ照度実測値が前記センサ照度目標値に一致するように前記投写レンズから出射される光の明るさを調整する制御部とを  
有することを特徴とする投写型映像表示装置。

## 【請求項 4】

請求項 3 記載の投写型映像表示装置において、  
前記初期照度テーブルは、製品毎に測定されたデータに基づくものであり、  
前記制御部は、この製品毎の初期照度テーブルに基づき製品毎にセンサ照度設定値を算出する

ことを特徴とする投写型映像表示装置。

【請求項 5】

請求項 3 又は 4 記載の投写型映像表示装置において、  
前記初期照度テーブルは、光源の最大出力時に前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値と、光源の最小出力時に前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値とからなり、

前記制御部は、前記初期照度テーブルとして記憶された前記二つのセンサ照度初期値から、補間方法により前記センサ照度設定値を算出するように構成されている

ことを特徴とする投写型映像表示装置。

【請求項 6】

請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の投写型映像表示装置において、

前記初期照度テーブルは、レンズシフトの位置を、上下方向に最大シフトさせた上下位置とシフトさせない中央位置との 3 段階とし、左右方向には最大シフトさせた左右位置とシフトさせない中央位置との 3 段階とした計 9 個とし、上下方向及び左右方向にシフトさせない中央の画面照度の測定値に対する他の各位置における画面照度の測定値に対する他の各位置における画面照度の測定値の比を照度比として備えたテーブルであり、

前記制御部は、前記照度比テーブルに記憶された照度比に基づき、前記算出されたセンサ照度設定値を補間演算して補正し、これを前記センサ照度目標値とするように構成されている

ことを特徴とする投写型映像表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の複数の投写型映像表示装置を組み合わせ、各投写型映像表示装置から投写されるスクリーンで一つの画面が形成されることを特徴とするマルチスクリーンシステム。

【手続補正 2】

【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 1 に記載された発明に係る投写型映像表示装置は、光源から出射された光を分光する分光手段と、前記分光手段により分光された光を変調する変調手段と、前記変調手段により変調された光を合成する光合成手段と、前記光合成手段により合成された光を投写する投写レンズと、前記投写レンズの光軸を左右方向及び上下方向に平行移動するように移動させるレンズシフト装置と、前記レンズシフトの位置を検出する位置検出器と、前記投写レンズに入射する光から発生する迷光を検出する照度センサと、前記照度センサにより実測されるセンサ実測値に基づいて投写レンズから出射される光の明るさを調整する制御部とを有することを特徴とする。

このような構成によれば、光学系部品や照度センサの製品毎の特性のばらつき及び経時変化のばらつき、並びに、レンズシフトによる影響を受けることなく投写面の照度を一定に調整することができる。

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の投写型映像表示装置において、さらに、レンズシフトさせた場合とさせない場合との基準投写面における画面照度の測定値を対比した照度比とレンズシフトの位置との相関を示す照度比テーブルを記憶した記憶部を有し、前記制御部は、前記記憶部に記憶された前記照度比テーブルを使用して、前記位置検出器により検出されたレンズシフトの位置に対する照度比を算出すると共に、この算出された照度

比に基づき照度センサ目標値を算出し、前記センサ実測値が前記照度センサ目標値に一致するように投写レンズから出射される光の明るさを調整することを特徴とする。

請求項 3 記載の発明は、光源から出射された光を分光する分光手段と、前記分光手段により分光された光を変調する変調手段と、前記変調手段により変調された光を合成する光合成手段と、前記光合成手段により合成された光を投写する投写レンズと、前記投写レンズの光軸を左右方向及び上下方向に移動するように移動させるレンズシフト装置と、前記レンズシフトの位置を検出する位置検出器と、前記投写レンズに入射する光から発生する迷光を検出する照度センサと、操作部と、製品使用前にレンズシフトさせない状態で白色光を投写して測定された、基準投写面の画面照度である画面照度初期値と、前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値との相関を示す初期照度テーブル、並びに、レンズシフトさせた場合とさせない場合との基準投写面における画面照度の測定値を対比した照度比とレンズシフトの位置との相関を示す照度比テーブルを記憶した記憶部と、前記操作部から画面照度調整指令が出力されるとともに基準投写面における画面照度設定値が設定された場合に、この画面照度設定値を前記画面照度初期値とした場合のセンサ照度初期値を前記初期照度テーブルから算出してこれをセンサ照度設定値とし、さらに、このセンサ照度設定値を、前記位置検出器により測定されたレンズシフトの位置に対応するように前記照度比テーブルに基づき補正してセンサ照度目標値とし、実際に光源を点灯して白色光を投写したときに前記照度センサにより実測されるセンサ照度実測値が前記センサ照度目標値に一致するように前記投写レンズから出射される光の明るさを調整する制御部とを有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】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

請求項 4 記載の発明は、請求項 3 記載の投写型映像表示装置において、前記初期照度テーブルは、製品毎に測定されたデータに基づくものであり、前記制御部は、この製品毎の初期照度テーブルに基づき製品毎にセンサ照度設定値を算出することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

請求項 5 記載の発明は、請求項 3 又は 4 に記載の投写型映像表示装置において、前記初期照度テーブルは、光源の最小出力時に前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値と、光源の最大出力時に前記照度センサにより測定された測定値であるセンサ照度初期値とからなり、前記制御部は、前記初期照度テーブルとして記憶された前記二つのセンサ照度初期値から、補間方法によりセンサ照度設定値を算出するように構成さ

れてい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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 6 記載の発明は、請求項 3 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の投写型映像表示装置において、前記照度比テーブルは、レンズシフトの位置を、上下方向には最大シフトさせた上下位置とシフトさせない中央位置との 3 段階とし、左右方向には最大シフトさせた左右位置とシフトさせない中央位置との 3 段階とした計 9 個とし、上下方向及び左右方向にシフトさせない中央の画面照度の測定値に対する他の各位置における画面照度の測定値の比を照度比として備えたテーブルであり、前記制御部は、前記照度比テーブルに記憶された照度比に基づき、前記算出されたセンサ照度設定値を補間演算により補正し、これをセンサ照度目標値とするように構成されていることを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項 7 記載の発明は、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の複数の投写型映像表示装置を組み合わせ、各投写型映像表示装置から投写されるスクリーンで一つの画面が形成されることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明に係る投写型映像表示装置によれば、照度センサにより実測されるセンサ照度実測値が、このセンサ照度目標値となるように投写レンズから出射される光の明るさが制御されることにより、光学系部品の経時変化やその性能のばらつき、及びレンズシフトの位置による影響を補償した一定の画面照度を得ることができる。