

【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 3 区分

【発行日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【公開番号】特開2016-181824(P2016-181824A)

【公開日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2016-059

【出願番号】特願2015-61402(P2015-61402)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

G 0 9 G 5/36 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/74 Z

G 0 9 G 5/00 5 1 0 B

G 0 9 G 5/00 5 5 5 D

G 0 9 G 5/00 5 5 0 X

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

G 0 9 G 5/36 5 2 0 P

G 0 9 G 5/00 5 1 0 V

G 0 9 G 5/00 X

G 0 9 G 5/36 5 2 0 G

G 0 3 B 21/14 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月16日(2018.3.16)

【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】

ネットワークに接続する接続手段と、  
 前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、  
 投写面に画像を投写する投写手段と、  
第 1 の識別画像を投写する第 1 の投写制御手段と、  
 前記投写面を撮像する撮像手段と、  
前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像手段の撮像領域に投  
写された第 2 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 1 の検出手段と  
 、  
前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を  
示す第 3 の識別画像を投写する第 2 の投写制御手段と  
 を備えるプロジェクター。

【請求項 2】

前記他のプロジェクターから前記記憶手段に記憶される接続情報を取得する場合において、前記撮像手段が撮像した画像から、当該他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 1 の識別画像を検出する第 2 の検出手段と、  
前記他のプロジェクターが投写した前記第 1 の識別画像を検出した位置に基づいて、前

記第 2 の識別画像を投写する第 3 の投写制御手段と、

前記他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 3 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 3 の検出手段と、

検出された前記第 3 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得する取得手段とを備え、

前記接続手段は、

取得された前記接続情報を用いて、前記ネットワークに接続することを特徴とする請求項 1 に記載のプロジェクター。

【請求項 3】

ネットワークに接続する接続手段と、

前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、

投写面に画像を投写する投写手段と、

前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 1 の識別画像を投写する第 1 の投写制御手段と、

前記投写面を撮像する撮像手段と、

前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像手段の撮像領域に投写された第 2 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 1 の検出手段と、

前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 3 の識別画像を投写する第 2 の投写制御手段と

を備えるプロジェクター。

【請求項 4】

前記他のプロジェクターから前記記憶手段に記憶される接続情報を取得する場合において、前記撮像手段が撮像した画像から、当該他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 1 の識別画像を検出する第 2 の検出手段と、

検出された前記第 1 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得する取得手段と、

前記接続情報が取得されなかった場合、前記他のプロジェクターが投写した前記第 1 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記第 2 の識別画像を投写する第 3 の投写制御手段と、

前記他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 3 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 3 の検出手段と

を備え、

前記取得手段は、

検出された前記第 3 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得し、

前記接続手段は、

取得された前記接続情報を用いて、前記ネットワークに接続する

ことを特徴とする請求項 3 に記載のプロジェクター。

【請求項 5】

前記第 2 の投写制御手段は、

前記第 1 の識別画像を縮小した画像を示す前記第 3 の識別画像を投写する

ことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載のプロジェクター。

【請求項 6】

前記投写手段は、画像を表す画像光を前記投写面に向けて射出する投写レンズと、当該投写レンズを移動させる駆動手段とを含み、

前記第 1 の投写制御手段、及び前記第 2 の投写制御手段は、

前記駆動手段を制御して、前記第 1 の識別画像及び前記第 3 の識別画像を投写する位置を変化させる

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載のプロジェクター。

【請求項 7】

前記撮像手段は、前記投写面の画像を撮像して当該画像を補正する補正処理用、又は、

前記投写面上の位置を指示する指示体の位置を検出する位置検出用の撮像手段であることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載のプロジェクター。

【請求項 8】

ネットワークに接続する接続手段と、  
前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、  
投写面に画像を投写する投写手段と  
を備えるプロジェクターの制御方法であって、  
第 1 の識別画像を投写するステップと、  
前記投写面を撮像するステップと、  
前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像するステップの撮像領域に投写された第 2 の識別画像を、撮像した画像から検出するステップと、  
前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 3 の識別画像を投写するステップと  
を備えるプロジェクターの制御方法。

【請求項 9】

ネットワークに接続する接続手段と、  
前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、  
投写面に画像を投写する投写手段と  
を備えるプロジェクターの制御方法であって、  
前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 1 の識別画像を投写するステップと、  
前記投写面を撮像するステップと、  
前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像するステップの撮像領域に投写された第 2 の識別画像を、撮像した画像から検出するステップと、  
前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 3 の識別画像を投写するステップと  
を備えるプロジェクターの制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明に係る一の態様のプロジェクターは、ネットワークに接続する接続手段と、前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、投写面に画像を投写する投写手段と、第 1 の識別画像を投写する第 1 の投写制御手段と、前記投写面を撮像する撮像手段と、前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像手段の撮像領域に投写された第 2 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 1 の検出手段と、前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 3 の識別画像を投写する第 2 の投写制御手段とを備える。

この発明によれば、他のプロジェクターが存在する方向に応じて投写方向を変化させて、接続情報を示す識別画像を投写するので、複数のプロジェクター間のネットワークへの接続に用いられる接続情報の受け渡しを、当該複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で行うことができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この発明において、前記他のプロジェクターから前記記憶手段に記憶される接続情報を取得する場合において、前記撮像手段が撮像した画像から、当該他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 1 の識別画像を検出する第 2 の検出手段と、前記他のプロジェクターが投写した前記第 1 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記第 2 の識別画像を投写する第 3 の投写制御手段と、前記他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 3 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 3 の検出手段と、検出された前記第 3 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得する取得手段とを備え、前記接続手段は、取得された前記接続情報を用いて、前記ネットワークに接続してもよい。

この発明によれば、複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で、他のプロジェクターからの接続情報を取得することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る他の態様のプロジェクターは、ネットワークに接続する接続手段と、前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、投写面に画像を投写する投写手段と、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 1 の識別画像を投写する第 1 の投写制御手段と、前記投写面を撮像する撮像手段と、前記第 1 の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像手段の撮像領域に投写された第 2 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 1 の検出手段と、前記第 2 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第 3 の識別画像を投写する第 2 の投写制御手段とを備える。

この発明によれば、複数の方向に投写方向を変化させて接続情報を示す識別画像を投写するので、複数のプロジェクター間のネットワークへの接続に用いられる接続情報の受け渡しを、当該複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で行うことができる。

【手続補正 5】

【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】

本発明において、前記他のプロジェクターから前記記憶手段に記憶される接続情報を取得する場合において、前記撮像手段が撮像した画像から、当該他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 1 の識別画像を検出する第 2 の検出手段と、検出された前記第 1 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得する取得手段と、前記接続情報が取得されなかった場合、前記他のプロジェクターが投写した前記第 1 の識別画像を検出した位置に基づいて、前記第 2 の識別画像を投写する第 3 の投写制御手段と、前記他のプロジェクターにより前記撮像領域に投写された前記第 3 の識別画像を、前記撮像手段が撮像した画像から検出する第 3 の検出手段とを備え、前記取得手段は、検出された前記第 3 の識別画像に基づいて前記接続情報を取得し、前記接続手段は、取得された前記接続情報を用いて、前記ネットワークに接続してもよい。

この発明によれば、複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で、他のプロジェクターからの接続情報を取得することができる。

【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】

更に、前記投写手段は、画像を表す画像光を前記投写面に向けて射出する投写レンズと、当該投写レンズを移動させる駆動手段とを含み、前記第1の投写制御手段、及び前記第2の投写制御手段は、前記駆動手段を制御して、前記第1の識別画像及び前記第3の識別画像を投写する位置を変化させてもよい。

この発明によれば、投写方向を変化させる仕組みの複雑化を抑制することができる。

【手続補正7】

【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】

本発明に係るプロジェクターの制御方法は、ネットワークに接続する接続手段と、前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、投写面に画像を投写する投写手段とを備えるプロジェクターの制御方法であって、第1の識別画像を投写するステップと、前記投写面を撮像するステップと、前記第1の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像するステップの撮像領域に投写された第2の識別画像を、撮像した画像から検出するステップと、前記第2の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第3の識別画像を投写するステップとを備える。

この発明によれば、他のプロジェクターが存在する方向に応じて投写方向を変化させて、接続情報を示す識別画像を投写するので、複数のプロジェクター間のネットワークへの接続に用いられる接続情報の受け渡しを、当該複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で行うことができる。

【手続補正8】

【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】

本発明に係る他のプロジェクターの制御方法は、ネットワークに接続する接続手段と、前記ネットワークへの接続に用いられる接続情報を記憶する記憶手段と、投写面に画像を投写する投写手段とを備えるプロジェクターの制御方法であって、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第1の識別画像を投写するステップと、前記投写面を撮像するステップと、前記第1の識別画像を撮像した他のプロジェクターにより前記撮像するステップの撮像領域に投写された第2の識別画像を、撮像した画像から検出するステップと、前記第2の識別画像を検出した位置に基づいて、前記記憶手段に記憶された接続情報を示す第3の識別画像を投写するステップとを備える。

この発明によれば、複数の方向に投写方向を変化させて接続情報を示す識別画像を投写するので、複数のプロジェクター間のネットワークへの接続に用いられる接続情報の受け渡しを、当該複数のプロジェクターの位置関係の影響を受けにくく、且つユーザーの操作の負担が少ない方法で行うことができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 4 2 】

ステップ S 1 0 の処理で、撮像を開始してから所定時間が経過しても第 2 の識別画像 M r 2 を検出しなかった場合は、プロジェクター 1 0 - 1 はタイムアウトとして、マスターモードでの動作を終了する。また、ステップ S 7 の処理で、撮像を開始してから所定時間が経過しても第 1 の識別画像 M r 1 を検出しなかった場合は、プロジェクター 1 0 - 2 はタイムアウトとして、スレーブモードでの動作を終了する。

## 【 手 続 補 正 1 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 6 0 】

1 ... 投写システム、 1 0 - 1 , 1 0 - 2 , 1 0 - 3 ... プロジェクター、 1 0 1 , 1 1 8 ... 接続手段、 1 0 2 , 1 1 7 ... 記憶手段、 1 0 3 ... 第 1 の投写制御手段、 1 0 4 , 1 1 4 ... 投写手段、 1 0 5 , 1 1 1 ... 撮像手段、 1 0 6 ... 第 1 の検出手段、 1 0 7 ... 第 2 の投写制御手段、 1 1 2 ... 第 2 の検出手段、 1 1 3 ... 第 3 の投写制御手段、 1 1 5 ... 第 3 の検出手段、 1 1 6 ... 取得手段、 1 1 ... C P U 、 1 2 ... R O M 、 1 3 ... R A M 、 1 4 ... 操作部、 1 5 ... 画像処理部、 1 6 ... 投写部、 1 6 1 ... 光源、 1 6 2 ... 液晶 パネル、 1 6 3 ... 投写レンズ部、 1 6 4 ... 光源制御部、 1 6 5 ... パネル 駆動部、 1 6 6 ... レンズ駆動部、 1 7 ... カメラ部、 1 8 ... 記憶部、 1 9 ... 通信部、 2 0 ... A P 、 3 0 ... 指示体、 4 0 ... スクリーン