

【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31年4月11日(2019.4.11)

【公開番号】特開2017-156581(P2017-156581A)

【公開日】平成29年9月7日(2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-034

【出願番号】特願2016-40369(P2016-40369)

【国際特許分類】

G 0 9 G	3/36	(2006.01)
G 0 9 G	3/20	(2006.01)
G 0 9 G	3/34	(2006.01)
G 0 9 G	5/00	(2006.01)
G 0 9 G	5/377	(2006.01)
G 0 2 F	1/133	(2006.01)
H 0 4 N	5/74	(2006.01)

【F I】

G 0 9 G	3/36	
G 0 9 G	3/20	6 8 0 C
G 0 9 G	3/20	6 3 3 Q
G 0 9 G	3/20	6 4 2 B
G 0 9 G	3/20	6 8 0 E
G 0 9 G	3/34	J
G 0 9 G	3/20	6 2 1 D
G 0 9 G	3/20	6 1 2 U
G 0 9 G	3/20	6 1 1 A
G 0 9 G	3/20	6 4 2 E
G 0 9 G	5/00	5 1 0 V
G 0 9 G	5/00	5 3 0 M
G 0 9 G	5/00	5 5 0 H
G 0 9 G	5/36	5 2 0 M
G 0 2 F	1/133	5 3 5
H 0 4 N	5/74	Z

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月1日(2019.3.1)

【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】

複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成する投影装置であって、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領

域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを出力する処理手段と、を備え、

前記投影手段は、前記第2画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調し、

前記制御手段は、前記発光手段の発光量を前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置。

【請求項2】

前記制御手段は、

前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御し、

前記重ね合わせ領域以外の領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第2画像データに基づき制御する請求項1に記載の投影装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記重ね合わせ領域とそれ以外の領域との境界に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データ及び前記第2画像データに基づき制御する請求項2に記載の投影装置。

【請求項4】

前記発光手段が有する個別に輝度を制御可能な複数の光源の各々に対応する前記第1画像データの複数のブロックの各々について、各ブロックにおける明るさを示す第1特徴量を取得する第1取得手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記重ね合わせ領域を含むブロックに対応する光源の発光量を、当該ブロックの第1特徴量に基づいて制御することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の投影装置。

【請求項5】

前記第1取得手段は、前記発光手段が有する個別に輝度を制御可能な複数の光源の各々に対応する前記第2画像データの複数のブロックの各々について、各ブロックにおける明るさを示す第2特徴量を取得し、

前記制御手段は、前記重ね合わせ領域を含まないブロックに対応する光源の発光量を、当該ブロックの第2特徴量に基づいて制御することを特徴とする請求項4に記載の投影装置。

【請求項6】

前記他の投影装置の第2発光手段の制御情報を取得する第2取得手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記他の投影装置から取得した前記制御情報と、前記第1画像データに基づき前記発光手段の発光量を制御する請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の投影装置。

【請求項7】

前記第1特徴量は、前記第1画像データの階調値の最大値もしくは平均値である請求項4または請求項5に記載の投影装置。

【請求項8】

前記制御手段により決定された前記発光量に基づき前記投影手段に入射する光の輝度分布を算出し、前記輝度分布に基づき前記第2画像データを補正する補正手段をさらに備え、

前記投影手段は、前記補正手段により補正された前記第2画像データに基づき前記発光手段からの光を変調する請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載の投影装置。

【請求項9】

複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成する投影装置であって、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを生成する第1処理手段と、
前記第2画像データの画像の形状を変形して第3画像データを生成する第2処理手段と
、
を備え、

前記投影手段は、前記第3画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調し、
前記制御手段は、前記第2処理手段により変形した前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置。

【請求項10】

複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成し、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

を備える投影装置の制御方法であって、

前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを出力する第1処理工程と、

を有し、

前記投影手段は、前記第2画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調しており、
前記制御工程では、前記発光手段の発光量を前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置の制御方法。

【請求項11】

前記制御工程では、

前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御し、

前記重ね合わせ領域以外の領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第2画像データに基づき制御する請求項10に記載の投影装置の制御方法。

【請求項12】

前記制御工程では、前記重ね合わせ領域とそれ以外の領域との境界に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データ及び前記第2画像データに基づき制御する請求項11に記載の投影装置の制御方法。

【請求項13】

前記発光手段が有する個別に輝度を制御可能な複数の光源の各々に対応する前記第1画像データの複数のブロックの各々について、各ブロックにおける明るさを示す第1特徴量を取得する第1取得工程をさらに有し、

前記制御工程では、前記重ね合わせ領域を含むブロックに対応する光源の発光量を、当該ブロックの第1特徴量に基づいて制御することを特徴とする請求項10乃至12のいずれか1項に記載の投影装置の制御方法。

【請求項14】

前記第1取得工程では、前記発光手段が有する個別に輝度を制御可能な複数の光源の各々に対応する前記第2画像データの複数のブロックの各々について、各ブロックにおける明るさを示す第2特徴量を取得し、

前記制御工程では、前記重ね合わせ領域を含まないブロックに対応する光源の発光量を、当該ブロックの第2特徴量に基づいて制御することを特徴とする請求項13に記載の投影装置の制御方法。

【請求項15】

前記他の投影装置の第2発光手段の制御情報を取得する第2取得工程をさらに有し、

前記制御工程では、前記他の投影装置から取得した前記制御情報と、前記第1画像データとに基づき前記発光手段の発光量を制御する請求項10乃至請求項14のいずれか1項に記載の投影装置の制御方法。

【請求項16】

前記第1特徴量は、前記第1画像データの階調値の最大値もしくは平均値である請求項13または請求項14に記載の投影装置の制御方法。

【請求項17】

前記制御工程において決定された前記発光量に基づき前記投影手段に入射する光の輝度分布を算出し、前記輝度分布に基づき前記第2画像データを補正する補正工程をさらに有し、

前記投影手段は、前記補正工程において補正された前記第2画像データに基づき前記発光手段からの光を変調する請求項11乃至請求項16のいずれか1項に記載の投影装置の制御方法。

【請求項18】

複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成し、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

を備える投影装置の制御方法であって、

前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを生成する第1処理工程と、

前記第2画像データの画像の形状を変形して第3画像データを生成する第2処理工程と、

を有し、

前記投影手段は、前記第3画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調しており、

前記制御工程では、前記第2処理工程において変形された前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置の制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成する投影装置であって、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを出力する処理手段と、

を備え、

前記投影手段は、前記第2画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調し、

前記制御手段は、前記発光手段の発光量を前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置である。

【手続補正3】

【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】

本発明は、複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成する投影装置であって、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを生成する第1処理手段と、

前記第2画像データの画像の形状を変形して第3画像データを生成する第2処理手段と

を備え、

前記投影手段は、前記第3画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調し、

前記制御手段は、前記第2処理手段により変形した前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置である。

【手続補正4】

【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】

本発明は、複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成し、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投影手段と、

を備える投影装置の制御方法であって、

前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを出力する第1処理工程と、

を有し、

前記投影手段は、前記第2画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調しており

前記制御工程では、前記発光手段の発光量を前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置の制御方法である。

【手続補正5】

【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】

本発明は、複数の投影装置により投影される複数の投影画像により1つの画像を投影するシステムを構成し、

発光手段と、

画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調して投影画像を投影面に投影する投

影手段と、

を備える投影装置の制御方法であって、

前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、

第1画像データのうち、他の投影装置の投影画像と重ね合わせて投影する重ね合わせ領域の明るさを低減する処理を施した第2画像データを生成する第1処理工程と、

前記第2画像データの画像の形状を変形して第3画像データを生成する第2処理工程と

、
を有し、

前記投影手段は、前記第3画像データに基づいて前記発光手段からの光を変調しており

前記制御工程では、前記第2処理工程において変形された前記重ね合わせ領域に対応する前記発光手段の領域の発光量を、前記第1画像データに基づき制御することを特徴とする投影装置の制御方法である。