

【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】令和6年8月9日(2024.8.9)

【公開番号】特開2023-50543(P2023-50543A)

【公開日】令和5年4月11日(2023.4.11)

【年通号数】公開公報(特許)2023-067

【出願番号】特願2021-160700(P2021-160700)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5 / 7 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 3 B 2 1 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 3 B 2 1 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【F I】

H 0 4 N 5 / 7 4 D

G 0 3 B 2 1 / 0 0 D

G 0 3 B 2 1 / 1 4 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月25日(2024.7.25)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

投射面に対してプロジェクターの投射光が斜めに入射する場合の他にも、投射面にへこみ又は張り出しがある場合には、出力画像に歪みが生じる。近年、短い投射距離で大きな画像を投射できる超短焦点プロジェクターが提案されている。超短焦点プロジェクターでは、投射面のへこみ又は張り出しに起因する出力画像の歪みが顕著になる場合がある。補正画像の全体にわたって多数の補正点を配置すれば、即ち補正画像における補正点の密度を高くすれば、投射面のへこみ又は張り出しの位置に補正点を配置することが可能になり、出力画像の歪みを補正することが可能になる。しかし、補正画像に配置する補正点の数が多くなるほど、補正に要する手間及び時間が増え、補正作業が煩雑になる。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

本開示のプロジェクターの制御方法の一態様は、以下の第1投射制御処理と、受付処理と、補正データ生成処理と、第2投射制御処理と、を含む。第1投射制御処理は、矩形の補正画像G1をプロジェクター10から投射面PSに投射する処理である。この補正画像G1の4辺のうちの第1の辺には、複数の補正点が配置される。受付処理は、複数の補正点のうち操作対象の補正点を指定する指定操作、及び指定操作により指定された補正点を第1方向に移動させる移動操作を受け付ける処理である。操作対象の補正点は、本開示における第1の補正点の一例である。補正データ生成処理は、移動操作による補正点の移動量が所定の閾値以下である場合に、第1の補正点を当該移動操作に応じて移動させる処理を含む。また、補正データ生成処理は、移動量が所定の閾値を上回る場合に、複数の補正点のうち第1の補正点以外の補正点を第1方向とは逆向きの第2方向に移動させる処理を含む。第2投射制御処理は、複数の補正点の各々の移動量及び移動方向に基づく歪み補正

40

50

を入力画像に適用した出力画像を投射面 P S に投射する処理である。本態様によれば、投射面 P S に映る出力画像の歪みを簡便に補正することが可能になる。

【手続補正 3】

【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】

プロジェクターから投射面に投射される矩形の補正画像の 4 辺のうちの第 1 の辺に、複数の補正点を配置した補正画像を、前記投射面に投射すること、

前記複数の補正点に含まれる第 1 の補正点を第 1 方向に移動させる操作を受け付けること、

前記操作による前記第 1 の補正点の前記第 1 方向への移動量が所定の閾値以下である場合に、前記第 1 の補正点を前記操作に応じて移動すること、

前記移動量が前記所定の閾値を上回る場合に、前記複数の補正点のうち前記第 1 の補正点以外の補正点を前記第 1 方向とは逆向きの第 2 方向に移動させること、及び、

前記複数の補正点の各々の移動量及び移動方向に基づく歪み補正を入力画像に適用した出力画像を前記投射面に投射すること、

を含むプロジェクターの制御方法。

【請求項 2】

前記操作は、前記第 1 の辺と交わる軸に沿って前記第 1 の補正点を移動させる操作である、請求項 1 に記載の プロジェクターの制御方法。

【請求項 3】

投射光学系と、

処理装置と、を含み、

前記処理装置は、

前記投射光学系から投射面に投射する矩形の補正画像の 4 辺のうちの第 1 の辺に、複数の補正点を配置した、前記補正画像を前記投射面に投射すること、

前記複数の補正点に含まれる第 1 の補正点を第 1 方向に移動させる操作を受け付けること、

前記操作による前記第 1 の補正点の前記第 1 方向への移動量が所定の閾値以下である場合に、前記第 1 の補正点を前記操作に応じて移動させること、

前記移動量が前記所定の閾値を上回る場合に、前記複数の補正点のうち前記第 1 の補正点以外の補正点を前記第 1 方向とは逆向きの第 2 方向に移動させること、及び、

前記複数の補正点の各々の移動量及び移動方向に基づく歪み補正を入力画像に適用した出力画像を前記投射光学系に投射させること、を実行する、

プロジェクター。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2】

