

【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 3 区分

【発行日】平成29年4月27日(2017.4.27)

【公開番号】特開2015-158888(P2015-158888A)

【公開日】平成27年9月3日(2015.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-055

【出願番号】特願2014-62263(P2014-62263)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

G 0 6 F 3/042 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/041 5 2 0

G 0 6 F 3/041 6 3 0

G 0 6 F 3/042 4 7 3

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月22日(2017.3.22)

【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】

検出光を出射する光出射部と、

操作面上で指示された指示位置を、前記検出光を用いて検出する第 1 の検出動作と、前記検出光以外の光を用いて検出する第 2 の検出動作と、を行う検出部と、

前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付けるキャリブレーションを実行するキャリブレーション制御部と、を備え、

前記キャリブレーション制御部は、前記キャリブレーションの実行中に前記検出光の出射を制限すること、

を特徴とする位置検出装置。

【請求項 2】

前記キャリブレーション制御部は、前記検出光以外の光を用いて実際の指示位置を検出することにより、前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付ける操作式のキャリブレーションを実行し、前記操作式のキャリブレーションの実行中に前記検出光の出射を制限すること、を特徴とする請求項 1 記載の位置検出装置。

【請求項 3】

前記検出部は、前記第 1 の検出動作で、前記検出光を反射する第 1 の指示体で反射する反射光に基づき、前記第 1 の指示体の指示位置を検出し、前記第 2 の検出動作で、発光機能を有する第 2 の指示体が発する光に基づき前記第 2 の指示体の指示位置を検出すること、を特徴とする請求項 1 または 2 記載の位置検出装置。

【請求項 4】

前記検出部が前記第 1 の検出動作で検出される指示位置および前記第 2 の検出動作で検出される指示位置に対応して動作する通常動作モードを実行可能であり、

前記通常動作モードで、前記光出射部を、前記第 2 の指示体の発光と異なる発光パターンで発光させる出射制御部を備えること、を特徴とする請求項 3 記載の位置検出装置。

【請求項 5】

前記光出射部は、可視領域外の光を発し、

前記検出部は、前記光出射部が発する可視領域外の光及び前記第 2 の指示体が発する可視領域外の光に基づき指示位置を検出すること、を特徴とする請求項 3 または 4 に記載の位置検出装置。

【請求項 6】

前記操作面に画像を投射する投射部を備えたプロジェクターであること、を特徴とする請求項 5 に記載の位置検出装置。

【請求項 7】

前記投射部が投射する画像を撮影する撮像部を備え、

前記キャリブレーション制御部は、前記投射部によりキャリブレーション用の画像を投射した状態で前記撮像部が撮影した撮影画像に基づき、前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付けるオートキャリブレーションを実行し、

前記オートキャリブレーションの実行中は前記検出光の出射を制限しないこと、を特徴とする請求項 6 に記載の位置検出装置。

【請求項 8】

前記検出部は、前記第 1 の指示体で反射した反射光および前記第 2 の指示体が発する光を共通の手段により検出すること、を特徴とする請求項 3 から 7 のいずれかに記載の位置検出装置。

【請求項 9】

操作面を操作する第 1 及び第 2 の指示体の操作位置を検出する位置検出装置と、検出光を出射する光出射装置と、を備え、

前記位置検出装置は、

前記検出光を用いて指示位置を検出する第 1 の検出動作と、前記検出光以外の光を用いて指示位置を検出する第 2 の検出動作と、を行う検出部と、

前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付けるキャリブレーションを実行するキャリブレーション制御部と、を備え、

前記キャリブレーション制御部は、前記キャリブレーションの実行中に前記検出光の出射を制限すること、

を特徴とする位置検出システム。

【請求項 10】

検出光を出射し、

操作面上で指示された指示位置を、前記検出光を用いて検出する第 1 の検出動作と、前記検出光以外の光を用いて検出する第 2 の検出動作と、を行い、

前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付けるキャリブレーションを実行し、前記キャリブレーションの実行中に前記検出光の出射を制限すること、を特徴とする位置検出装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

また、本発明は、上記位置検出装置において、前記キャリブレーション制御部は、前記検出光以外の光を用いて実際の指示位置を検出することにより、前記第 2 の検出動作で検出する位置と前記操作面上の位置とを対応付ける操作式のキャリブレーションを実行し、前記操作式のキャリブレーションの実行中に前記検出光の出射を制限すること、を特徴とする。

本発明によれば、キャリブレーションの実行中に検出光の出射を制限することで、キャリブレーション中に指示位置を検出する場合に検出光の影響を防止できる。このため、キャリブレーションにおいて、より正確に、かつ効率よく指示位置を検出できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

画像処理部40は、制御部30の制御に従って、画像I/F部12を介して入力される画像データを処理し、光変調装置駆動部46に画像信号を出力する。画像処理部40が実行する処理は、3D（立体）画像と2D（平面）画像の判別処理、解像度変換処理、フレームレート変換処理、歪み補正処理、デジタルズーム処理、色調補正処理、輝度補正処理等である。画像処理部40は、制御部30により指定された処理を実行し、必要に応じて、制御部30から入力されるパラメータを使用して処理を行う。また、上記のうち複数の処理を組み合わせることも勿論可能である。

画像処理部40はフレームメモリ44に接続されている。画像処理部40は、画像入力I/F部12から入力される画像データをフレームメモリ44に展開して、展開した画像データに対し上記の各種処理を実行する。画像処理部40は、処理後の画像データをフレームメモリ44から読み出して、この画像データに対応するR、G、Bの画像信号を生成し、光変調装置駆動部46に出力する。

光変調装置駆動部46は、光変調装置22の液晶パネルに接続される。光変調装置駆動部46は、画像処理部40から入力される画像信号に基づいて液晶パネルを駆動し、各液晶パネルに画像を描画する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

操作検出部17は、入力デバイスとして機能するリモコン受光部18および操作パネル19に接続され、リモコン受光部18及び操作パネル19を介した操作を検出する。

リモコン受光部18は、プロジェクター10のユーザーが使用するリモコン（図示略）がボタン操作に対応して送信した赤外線信号を受光する。リモコン受光部18は、上記リモコンから受光した赤外線信号をデコードして、上記リモコンにおける操作内容を示す操作データを生成し、制御部30に出力する。

操作パネル19は、プロジェクター10の外装筐体に設けられ、各種スイッチおよびインジケータランプを有する。操作検出部17は、制御部30の制御に従い、プロジェクター10の動作状態や設定状態に応じて操作パネル19のインジケータランプを適宜点灯及び消灯させる。この操作パネル19のスイッチが操作されると、操作されたスイッチに対応する操作データが操作検出部17から制御部30に出力される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】

