

【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】令和3年4月1日(2021.4.1)

【公開番号】特開2019-174513(P2019-174513A)

【公開日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【年通号数】公開・登録公報2019-041

【出願番号】特願2018-59463(P2018-59463)

【国際特許分類】

G 03 B 21/14 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

H 04 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 03 B 21/14 F

G 03 B 21/00 D

H 04 N 5/74 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月10日(2021.2.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

検出光照射部410は、例えば、LED等の検出光源と、検出光源が発する検出光をスクリーン面(スクリーン板920の表面)に沿って拡散させて照射検出光IDLとして照射する光学素子とを有する光照射装置である。検出光照射部410はスクリーンSSの上部より、下向きにほぼ180度の範囲に光を射出し、この光はスクリーンSSに沿う光の層を形成する。スクリーンSSの表面と光の層とは接触しないが、近接していることが好ましく、本実施形態では、スクリーンSSの表面と光の層との距離は、概ね10mm~1mmの範囲内に調整される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

また、キャリブレーションを実行する際に、検出制御部713は、第1カメラ310及び第2カメラ320の撮像画像を利用して、三角測量を行い、自発光指示体70または非発光指示体80の位置を特定してもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

検出制御部713は、位置検出部600を制御し、第1カメラ310が撮像した撮像画像と第2カメラ320が撮像した撮像画像とのそれぞれから、指示体信号光PSLの像を検出する。ここで、第1カメラ310の位置は、上述したようにスクリーンSSに対して

オフセットしている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

検出制御部713は、撮像画像における指示体信号光PSLの像の位置の差と、とに基づき、三角測量の演算処理を実行し、自発光指示体70の位置を特定できる。同様に、検出制御部713は、第1カメラ310の撮像画像、及び、第2カメラ320の撮像画像において、反射検出光RDLの像の位置を検出する。検出制御部713は、検出した像の位置の差と、とに基づき、三角測量の演算処理を実行し、非発光指示体80の位置を特定できる。これらの処理において、位置検出部600は、検出制御部713の制御に従って三角測量に係る演算処理を実行してもよい。また、位置検出部600が、撮像画像データ723における指示体信号光PSL及び/または反射検出光RDLの像の位置の検出を実行し、検出制御部713が、三角測量に係る演算処理を実行してもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

図9は、プロジェクター100が投射するキャリブレーション画像の一例として、キャリブレーション画像180を示す図である。

キャリブレーション画像180は、ユーザーに、検出領域DSにおける特定の位置を非発光指示体80で指示する操作を促すポイント画像181を含む。ポイント画像181は、検出領域DSにおいて等間隔に複数並べて配置される。キャリブレーション画像180に含まれる複数のポイント画像181は、1つずつ順に投射画面PSとして投射され、ユーザーは、ポイント画像181が投射される毎に、新たに投射されたポイント画像181の位置を非発光指示体80で指示する操作を行う。キャリブレーション画像180は、図9に示すように、新たに投射されたポイント画像181aが、他のポイント画像181とは異なる色となっている画像であってもよい。つまり、キャリブレーション画像180は、異なる色のポイント画像181を含む複数の画像の集合ということもできる。