

【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 26 年 1 月 30 日 (2014.1.30)

【公開番号】特開 2012-129768 (P2012-129768A)

【公開日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報 2012-026

【出願番号】特願 2010-278924 (P2010-278924)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/222 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 3 B 35/10 (2006.01)

G 0 3 B 35/22 (2006.01)

H 0 4 N 13/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/222 Z

H 0 4 N 5/225 Z

G 0 6 T 1/00 3 1 5

G 0 3 B 35/10

G 0 3 B 35/22

H 0 4 N 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 10 日 (2013.12.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

書画カメラ 1 は、第 1 カメラ 2 および第 2 カメラ 3 により撮像対象 A を撮像して、2 つの画像データを得る。なお、本実施形態では、表示モードが「3 次元モード」である場合、同一の撮像対象 A 1 を撮像する。また、同モードの場合、撮像対象 A 1 は立体物であることが望ましい。一方、表示モードが「2 次元モード」である場合、第 1 カメラ 2 が撮像対象 A 2 を撮像し、第 2 カメラ 3 が撮像対象 A 3 を撮像するものとする。なお、「2 次元モード」において、第 1 カメラ 2 および第 2 カメラ 3 は、同一の撮像対象を別の角度で撮像してもよいし、同一の撮像対象の異なる領域を撮像対象 A 2 および撮像対象 A 3 として撮像してもよい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 1 】

なお、請求項にいう「設置距離可変部」とは鉛直支持軸 2 1 を指し、「角度可変部」とは、支持フレーム 2 3、2 3 を指し、「離間距離可変部」とは、水平支持軸 2 2、2 2 および支持フレーム 2 3、2 3 を指す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

ここで、図 3 ないし図 5 を参照して、本実施形態の表示モードについて説明する。図 3 は、カメラスタンド 4 の正面から見た「3 次元モード」における各カメラ 2、3 と撮像対象 A 1 との配置を示す図である。図示のように同モードでは、2 つのカメラ 2、3 が同一の撮像対象 A 1 に向けられた状態で撮像を行う。すなわち、第 1 カメラ 2 および第 2 カメラ 3 の光軸の交差点、いわゆる輻輳点 C が、撮像対象 A 1 の略中央となるように、各カメラ 2、3 の撮像角度、2 つのカメラ 2、3 の離間距離、2 つのカメラ 2、3 の設置距離（設置面 G からの距離）、が調節されている。そして、各カメラ 2、3 の位置を示すこれらの位置情報から、プロジェクター 10 により表示させる 2 つの画像データの画像間距離 W が算出される。画像間距離 W とは、3 次元画像を表示するための 2 つの画像データのズレ量であり、2 つの画像データをどの程度ずらして表示するか（例えば、画素数など）を示すものである。具体的には、図 3 に示すように、2 つのカメラ 2、3 の離間距離を D、2 つのカメラ 2、3 と設置面 G との距離を R、2 つのカメラ 2、3 を結ぶ仮想線 5 0 と輻輳点 C を通り設置面 G に直交する仮想線 5 1 との交点 5 2 から輻輳点 C までの距離を r とすると、画像間距離 W は、 $W = (R / r - 1) D$ により算出することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 9 】

図 6 (e) に示すように、「複合切替形態」は、フレームメモリー 11 に記憶された 2 つの画像データと、これらを合成した画像データとを切り替えて表示するモードである。同形態では、画像処理部 14 により、2 つの画像データに対し、当該 2 つの画像データが隣接して表示されるように、縮小処理および合成処理を施して、1 つの画像データ（第 1 の画像データ）を生成すると共に、2 つの画像データのそれぞれに対し、個別に「通常形態」と同様の画像処理を施して、2 つの画像データ（第 2 の画像データ）を生成する。これにより、切替対象となる、合成した画像データとカメラ別の画像データと、の合計 3 つの画像データが生成される。図 6 (e) では、正方形の図形の画像データ（第 1 カメラ 2 の画像データ）と、円形の図形の画像データ（第 2 カメラ 3 の画像データ）と、それらを縮小して隣接させた画像データと、を切り替えて表示している。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 3 】

一方、表示モードを「2 次元モード」に決定した場合（S 0 3 : 2 次元モード）、さらに、表示形態切替スイッチ 32 の操作信号に基づいて、表示形態を決定する（S 0 8）。そして、画像処理部 14 により、一時記憶した 2 つの撮像画像データに対して、決定した表示形態に応じた上記の所定の画像処理を施して、画像データを生成する（S 0 9）。上記したように、「比較形態」および「同時表示形態」の場合、1 個の画像データを生成し、「個別切替形態」の場合、2 個の画像データを生成し、「複合切替形態」の場合、3 個の画像データを生成する。そして、出力部 15 は、画像処理部 14 により 1 個の画像データが生成された場合（「比較形態」および「同時表示形態」の場合）は、それを出力し、複数の画像データが生成された場合（「個別切替形態」および「複合切替形態」の場合）は、不図示の操作子による表示切替信号の取得に伴って、出力対象となる画像データを切

り替えて、プロジェクター 1 0 に出力する (S 1 0)。なお、書画カメラ 1 は、O N 状態のカメラが 1 つである場合、強制的に「 2 次元モード」における「通常形態」の処理を行う。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 4 】

なお、表示モードが「 3 次元モード」に決定された場合 (S 0 3 : 3 次元モード)、2 つのカメラ 2、3 の位置情報を取得した後、当該 2 つのカメラ 2、3 の位置 (各カメラ 2、3 の撮像角度、2 つのカメラ 2、3 の離間距離、2 つのカメラ 2、3 の設置距離 (設置面 G からの距離)) が適切な値となっているか否かを判別して、適切な値となっていない場合は、カメラ位置を修正する旨を示すメッセージ画像を出力する構成としてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

