

【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27年4月16日(2015.4.16)

【公開番号】特開2013-186331(P2013-186331A)

【公開日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2012-51910(P2012-51910)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/14 Z

G 0 9 G 5/00 5 1 0 B

G 0 9 G 5/00 5 5 0 A

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

H 0 4 N 5/74 Z

G 0 3 B 21/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月27日(2015.2.27)

【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 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

照明光学系 4 2 0 は、光源ランプ 4 2 2 とランプ駆動部 4 2 4 と、を備えている。光源ランプ 4 2 2 としては、超高圧水銀ランプやメタルハライドランプなどの放電発光型の光源ランプや、発光ダイオード、レーザー光源又は有機 E L (E l e c t r o L u m i n e s c e n c e) 素子等の各種自己発光素子を用いることができる。ランプ駆動部 4 2 4 は制御回路 2 0 の制御に基づいて光源ランプ 4 2 2 を駆動する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

液晶パネル 4 4 0 は、照明光学系 4 2 0 から射出された光を画像データに基づいて変調する光変調装置である。液晶パネル 4 4 0 は、複数の画素をマトリクス状に配置した透過型パネルにより構成される。液晶パネル 4 4 0 は後述する画像処理動作回路 3 0 の液晶パネル駆動部 3 8 0 からの駆動信号に基づいて、照明光学系 4 2 0 から照射された照明光を、画像を表す画像光に変調する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 5 】

図 2 は、調整用画像 A I の一例である。図 2 には、液晶パネル 4 4 0 のパネル枠 P F 内に表示されるパターン領域 A P と、平均評価値 G N と、最大値 M N と、平均評価値グラフ G L と、最大値グラフ M L とを含む調整用画像 A I が示されている。パターン領域 A P は、暗領域（ハッチングが付された領域）と明領域（ハッチングが付されていない領域）とが横方向 H に沿って交互に配置され、横方向 H とは垂直な縦方向 V に延びる矩形状のパターンを有する。暗領域の色は黒色、明領域の色は白色である。なお、平均評価値および最大値が記憶部 2 6 0 に記憶されていないときは、調整用画像 A I はパターン領域 A P のみを有する。ユーザーは、調整用画像 A I に含まれる平均評価値 G N の値が最大値 M N の値に達するように、後述のフォーカス調整処理を実施する。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 5 3 】

一方、最大値が設定されている場合には（ステップ S 2 1 0 : Y e s ）、最大値更新部 2 2 2 は、取得された平均評価値が現在設定されている最大値以上か否かを判断する（ステップ S 2 2 0 ）。最大値更新部 2 2 2 は、取得された平均評価値が現在設定されている最大値以上の場合には（ステップ S 2 2 0 : Y e s ）、現在設定されている最大値を最新の平均評価値に更新する（ステップ S 2 4 0 ）。取得された平均評価値が現在設定されている最大値以上の場合とは、例えば図 6 の A 時点から C 時点における場合が該当する。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 7 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 7 7 】

C 5 . 変 形 例 5 :

上述の実施例では、プロジェクター P J は、光変調装置として透過型の液晶パネルを用いた例を説明したが、光変調装置は透過型の液晶パネル 4 4 0 に限定されない。例えば、光変調装置としてデジタル・マイクロミラー・デバイス（DMD : D i g i t a l M i c r o - M i r r o r D e v i c e ）や、反射型の液晶パネル等を用いて、照明光学系 4 2 0 からの光を変調する構成にしてもよい。また、小型 C R T （陰極線管）上の映像を被投写面に投写する C R T プロジェクターでもよい。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 7 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 7 8 】

C 6 . 変 形 例 6 :

上述の実施例では、本発明の画像処理装置をプロジェクターに適用したが、図 1 に示した制御部 2 2 0 を画像処理装置として捉えることも可能である。また、上述の実施例では、制御部 2 2 0 がソフトウェア的にアシスト処理を行うこととしたが、ハードウェア的にアシスト処理を実行することとしてもよい。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【補正の内容】

【 0 0 8 0 】

1 0 ... 入力操作部
2 0 ... 制御回路
3 0 ... 画像処理動作回路
4 0 ... 画像投写光学系
5 0 ... 撮像部
6 0 ... タイマー
1 3 0 ... 液晶パネル
1 4 0 ... 照明光学系
2 0 0 ... ケーブル
2 2 0 ... 制御部
2 2 1 ... 評価値算出部
2 2 2 ... 最大値更新部
2 2 3 ... 出力部
2 6 0 ... 記憶部
3 2 0 ... A / D 変換部
3 4 0 ... 画像表示処理部
3 6 0 ... メモリー
3 8 0 ... 液晶パネル駆動部
4 2 0 ... 照明光学系
4 2 2 ... 光源ランプ
4 2 4 ... ランプ駆動部
4 4 0 ... 液晶パネル
4 6 0 ... 投写光学系
4 6 2 ... 投写レンズ
4 6 3 ... フォーカスリング
4 6 4 ... レンズ駆動部
H ... 横方向
V ... 縦方向
S C ... スクリーン
P F ... パネル枠
A I ... 調整用画像
P J ... プロジェクター
G L ... 平均評価値グラフ
M L ... 最大値グラフ
G N ... 平均評価値
M N ... 最大値
A P ... パターン領域

【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 3】

