

【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25年7月25日(2013.7.25)

【公表番号】特表2012-533801(P2012-533801A)

【公表日】平成24年12月27日(2012.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2012-055

【出願番号】特願2012-520802(P2012-520802)

【国際特許分類】

G 06 F 3/0346 (2013.01)

G 06 F 3/041 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/033 4 2 1

G 06 F 3/041 3 2 0 F

G 06 F 3/041 3 2 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成25年6月10日(2013.6.10)

【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】

光タッチセンサー式装置であって、

画面と、

前記画面の画像を得るように構成され、ピクセルの1つ以上のフィールドを含む回転画像取込システムと、

局所光で前記画面を照らすように構成された局所光源と、

前記回転画像取込システム及び前記局所光源と電気的に通信する制御部であって、前記制御部は、

前記回転画像取込システムによって画像データの第1のフレームを得て、

前記回転画像取込システムによって画像データの第2のフレームを得て、

画像データの前記第1のフレーム及び画像データの前記第2のフレームを得る間、ピクセルの各フィールドが持続時間 $t_{local+ambient}$ の間局所光及び周囲光を統合し、持続時間 $t_{ambient}$ の間周囲光を統合し、ピクセルの各フィールドについて、画像データの前記第1のフレームについての合計 $t_{local+ambient} + t_{ambient}$ が画像データの前記第2のフレームについての合計 $t_{local+ambient} + t_{ambient}$ と異なるように、前記局所光源を動作させ、

前記第1のフレーム中のピクセルの値を前記第2のフレーム中のピクセルの値と比較すること、及び

前記第1のフレーム中の前記ピクセルの値を前記第1のフレーム中の別のピクセルの値と比較すること

のうちの1つ以上によって、前記画像データ中のピクセルについて周囲光の値を決定し、

前記周囲光の値に基づいて周囲光に対して1つ以上のピクセルを調節する
ように構成される光タッチセンサー式装置。

【請求項2】

前記局所光源は広範囲の局所光源を含み、前記制御部は、

同じ回転パターンによって、前記回転画像取込システムにより、画像データの前記第1のフレーム及び画像データの前記第2のフレームを得て、

画像データの前記第1のフレームの読み出しサイクルを開始する前に局所光に前記画面をさらし、画像データの前記第2のフレームの読み出しサイクルを開始する前に局所光に前記画面をさらさないように、前記広範囲の局所光源を制御する

ように構成される請求項1に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記第1のフレーム中のピクセルの値から前記第2のフレーム中のピクセルの値を差し引くことによって前記周囲光の値を決定するように構成される請求項2に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項4】

前記局所光源は、前記回転画像取込システムと同期された空間的に回転するパターンにおいて局部照明を提供するように構成された回転局所光源を含む請求項1に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項5】

前記回転画像取込システムはピクセルの単一のフィールドを含み、前記制御部は、同一の回転パターンによって画像データの前記第1のフレーム及び画像データの前記第2のフレームを得て、

画像データの前記第1のフレームを得る間に局所光に前記画面をさらし、画像データの前記第2のフレームを得る間に局所光に前記画面をさらさないように前記回転局所光源を制御する

ように構成される請求項4に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項6】

前記回転画像取込システムはピクセルの第1のフィールド及びピクセルの第2のフィールドを含み、前記制御部は、

前記回転局所光源で前記画面を照らす間にピクセルの前記第1のフィールドを次第に読み取り、次いで、前記回転局所光源で前記画面を照らさない間にピクセルの前記第2のフィールドを次第に読み取ることにより、画像データの前記第1のフレームを得て、

前記回転局所光源で前記画面を照らす間にピクセルの前記第2のフィールドを次第に読み取り、次いで、前記回転局所光源で前記画面を照らさない間にピクセルの前記第1のフィールドを次第に読み取ることにより、画像データの前記第2のフレームを得る
ように構成される請求項4に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項7】

ピクセルの前記第1のフィールドはピクセルの奇数行を含み、ピクセルの前記第2のフィールドはピクセルの偶数行を含む請求項6に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項8】

前記制御部はさらに、前記画面上に位置するいずれかの物体のいずれかの動きが生じたかどうかを検出し、次いでいずれかの物体のいずれかの動きが検出されるかどうかに依存して周囲調節方法を選択するように構成される請求項6に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項9】

前記制御部はさらに、前記周囲光の値がしきい値を超えるかどうかを決定し、次いで前記周囲光の値が前記しきい値を超える場合に周囲光について1つ以上のピクセルを調節するように構成される請求項6に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項10】

前記回転局所光源は複数の個々に制御可能な光源を含み、各光源は前記画面の一部を照らすように構成される請求項4に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項11】

前記回転局所光源は機械的に走査可能な光源を含む請求項4に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項 1 2】

前記回転局所光源は赤外光を放射するように構成される請求項1に記載の光タッチセンサー式装置。

【請求項 1 3】

画面、ピクセルの第1のフィールド及び第2のフィールドを含む回転画像取込システム、前記回転画像取込システムと同期された空間的に回転するパターンにおいて局部照明を提供するように構成された回転局所光源、並びに前記回転画像取込システム及び前記回転局所光源と電気的に通信する制御部を備えた光タッチセンサー式装置において、周囲光について補正する方法であって、

前記回転局所光源で前記画面を照らす間にピクセルの前記第1のフィールドを次第に読み取り、次いで前記回転局所光源で前記画面を照らさない間にピクセルの前記第2のフィールドを次第に読み取ることにより、画像データの第1のフレームを得るステップと、

前記画像データの第1のフレームを得るステップの後、前記回転局所光源で前記画面を照らす間にピクセルの前記第2のフィールドを次第に読み取り、次いで前記回転局所光源で前記画面を照らさない間にピクセルの前記第1のフィールドを次第に読み取ることにより、画像データの第2のフレームを得るステップと、

前記画像データの第1のフレーム中の選択されたピクセルの値と前記画像データの第2のフレーム中の前記選択されたピクセルの値とを比較すること、及び

前記画像データの第1のフレーム中の前記選択されたピクセルの値と前記画像データの第1のフレーム中の別のピクセルの値とを比較すること

のうちの1つ以上によって、前記選択されたピクセルについて周囲光の値を決定するステップと、

前記周囲光の値に基づいて周囲光に対して画像データの1つ以上のピクセルを調節するステップと
を含む方法。

【請求項 1 4】

前記回転局所光源で前記画面を照らすことは赤外光で前記画面を照らすことを含む請求項1 3に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記回転局所光源で前記画面を照らすことは、各々が前記画面の一部を照らすように構成された複数の個々に制御可能な光源を回転するように切り替えることによって前記画面を照らすことを含む請求項1 3に記載の方法。