

【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20年12月18日 (2008.12.18)

【公表番号】特表2008-519331(P2008-519331A)

【公表日】平成20年6月5日 (2008.6.5)

【年通号数】公開・登録公報2008-022

【出願番号】特願2007-539224(P2007-539224)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/033 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/033 3 4 0 B

G 0 1 B 11/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月29日 (2008.10.29)

【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】

光センサと表面との間の相対運動を前記表面から反射される光のパターンにおける光学的特徴の変化を検出することにより検出する光センサであって、感光素子の二次元（2D）アレイを含み、該アレイが、

前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択し、それに応答して、第 1 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって、少なくとも 2 本の非平行な第 1 組の軸に沿った運動の関数である第 1 の信号を生成するように配置、及び接続された第 1 の複数の感光素子と、

前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択し、それに応答して、第 2 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって、少なくとも 2 本の非平行な第 1 組の軸に沿った運動の関数である第 2 の信号を生成するように配置、及び接続された第 2 の複数の感光素子と

を少なくとも含む、光センサ。

【請求項 2】

前記第 1 の信号と前記第 2 の信号を結合し、前記表面と実質的に同一の平面上にある少なくとも 2 本の軸に沿った前記センサと前記表面との間の相対運動を表わす出力信号を生成する信号処理回路を更に含む、請求項 1 に記載の光センサ。

【請求項 3】

前記第 2 の複数の感光素子は、前記第 1 の複数の感光素子によって選択されたものとは異なる二次元空間周波数を選択するように配置、及び接続される、請求項 1 に記載の光センサ。

【請求項 4】

前記第 1 の複数の感光素子と前記第 2 の複数の感光素子のうちの少なくとも一方は、前記複数の感光素子のうちの少なくとも 1 つの選択された二次元空間周波数を動的に変更できるように配置、及び接続される、請求項 1 に記載の光センサ。

【請求項 5】

感光素子の複数の二次元アレイを含み、各二次元アレイは個別に、前記センサと前記表

面との間の相対運動を表わす出力信号を生成するように構成される、請求項 1 に記載の光センサ。

【請求項 6】

前記複数の二次元アレイのうちの少なくとも 2 つが、互いに異なる二次元空間周波数を選択するように配置、及び接続された第 1 の複数の感光素子、及び第 2 の複数の感光素子を含む、請求項 5 に記載の光センサ。

【請求項 7】

前記複数の二次元アレイのうちの少なくとも 1 つにおける前記第 1 の複数の感光素子と前記第 2 の複数の感光素子のうちの少なくとも一方は、前記複数の感光素子の選択された空間周波数を動的に変更できるように配置、及び接続される、請求項 5 に記載の光センサ。

【請求項 8】

前記少なくとも 2 本の非平行な第 1 組の軸における軸は、前記少なくとも 2 本の非平行な第 2 組の軸における軸に対して非平行である、請求項 1 に記載の光センサ。

【請求項 9】

光センサと表面との間の相対運動を前記表面から反射される光の光学的特徴の変化を検出することにより検出する光センサであって、感光素子の二次元（2D）アレイを含み、該アレイが、

前記表面から第 1 の複数の感光素子へと反射される光に応答して、該第 1 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって少なくとも 2 本の非平行な第 1 組の軸に沿った運動の関数である第 1 のアナログ信号を生成するように配置、及び接続された第 1 の複数の感光素子と、

前記表面から第 2 の複数の感光素子へと反射される光に応答して、該第 2 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって少なくとも 2 本の非平行な第 2 組の軸に沿った運動の関数である第 2 のアナログ信号を生成するように配置、及び接続された第 2 の複数の感光素子と

を少なくとも含む、光センサ。

【請求項 10】

前記第 1 のアナログ信号と前記第 2 のアナログ信号を結合し、前記表面と実質的に同一の平面上にある少なくとも 2 本の軸に沿った前記センサと前記表面との間の相対運動を表わす出力信号を生成する信号処理回路を更に含む、請求項 9 に記載の光センサ。

【請求項 11】

前記第 1 の複数の感光素子は、前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択し、それに応答して、前記第 1 のアナログ信号を生成するように配置、及び接続され、

前記第 2 の複数の感光素子は、前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択し、それに応答して、前記第 2 のアナログ信号を生成するように配置、及び接続される、請求項 9 に記載の光センサ。

【請求項 12】

前記第 1 の複数の感光素子と前記第 2 の複数の感光素子のうちの少なくとも一方は、前記複数の感光素子のうちの少なくとも 1 つの選択された二次元空間周波数を動的に変更できるように配置、及び接続される、請求項 11 に記載の光センサ。

【請求項 13】

感光素子の複数の二次元アレイを含み、各二次元アレイは個別に、前記センサと前記表面との間の相対運動を表わす出力信号を生成するように構成される、請求項 9 に記載の光センサ。

【請求項 14】

前記複数の二次元アレイのうちの少なくとも 1 つにおける前記第 1 の複数の感光素子と前記第 2 の複数の感光素子のうちの少なくとも一方は、前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択するように配置、及び接続され、

前記第 1 の複数の感光素子、及び前記第 2 の複数の感光素子は、前記複数の感光素子のうちの少なくとも 1 つの選択された二次元空間周波数を動的に変更できるように配置、及び接続される、請求項 13 に記載の光センサ。

【請求項 15】

表面に対する光センサのずれを検出する方法であって、前記光センサが、第 1 の複数の感光素子、及び第 2 の複数の感光素子を少なくとも含む二次元アレイを備えるものにおいて、

前記表面の一部を照明するステップと、

前記第 1 の複数の感光素子を使用して、少なくとも 2 つの方向における運動を検出し、それに応答して、前記第 1 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって、少なくとも 2 本の非平行な第 1 組の軸に沿った運動の関数である第 1 の信号を生成するステップと、

前記第 2 の複数の感光素子を使用して、少なくとも 2 つの方向における運動を検出し、それに応答して、前記第 2 の複数の感光素子の各々からの出力を代数的に結合することによって、少なくとも 2 本の非平行な第 2 組の軸に沿った運動の関数である第 2 の信号を生成するステップと、

前記第 1 の信号と前記第 2 の信号を結合し、前記センサと前記表面との間の相對運動を表わす出力信号を生成するステップと

からなる方法。

【請求項 16】

前記第 1 の複数の感光素子、及び前記第 2 の複数の感光素子は、前記表面から反射される光により形成されるパターンの二次元空間周波数を選択するように配置、及び接続される、請求項 15 に記載の光センサ。

【請求項 17】

生成される前記出力信号は、前記表面と実質的に同一の平面上にある少なくとも 2 本の非平行な軸に沿った前記センサと前記表面との間の相對運動を表わす、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記光センサは、感光素子の複数の二次元アレイを含み、前記方法は、前記複数の二次元アレイの各々から個別に、前記センサと前記表面との間の相對運動を表わす出力信号を生成するステップを含む、請求項 15 に記載の光センサ。

【請求項 19】

前記複数の二次元アレイのうちの 1 つから個別に生成された出力信号のうちの 1 つを選択し、前記光センサと前記表面との間の運動を判定するステップを更に含む、請求項 18 に記載の光センサ。

【請求項 20】

前記複数の二次元アレイのうちの少なくとも 2 つからの出力信号の平均をとり、前記光センサと前記表面との間の運動を判定するステップを更に含む、請求項 18 に記載の方法。