

【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22年12月2日(2010.12.2)

【公開番号】特開2010-211805(P2010-211805A)

【公開日】平成22年9月24日(2010.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-038

【出願番号】特願2010-69909(P2010-69909)

【国際特許分類】

G 08 B 13/196 (2006.01)

G 01 B 11/25 (2006.01)

G 01 B 11/00 (2006.01)

H 04 N 7/18 (2006.01)

【F I】

G 08 B 13/196

G 01 B 11/25 H

G 01 B 11/00 H

H 04 N 7/18 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月20日(2010.10.20)

【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】

監視範囲に侵入する対象物を検出する方法であって、

監視範囲上にパターンを投影するステップと、

前記パターンを含む、前記監視範囲の生の像を捕捉するステップと、

ある変化が前記生の像内の前記パターンで検出されたとき、前記監視範囲に侵入する対象物を検出するステップと、を備え、

前記投影するステップは、それぞれが1つの輝度レベルを持つ、明るい範囲及び暗い範囲を有する指定されたパターンを用いて監視範囲上にパターンを投影するステップと、

前記捕捉するステップは、各参照マスク窓が前記監視範囲の少なくとも一部をカバーする、複数の参照像マスク窓を捕捉するステップと、各参照像マスク窓に対して、前記マスク窓内の明るい範囲に対応する輝度レベルと前記マスク窓内の暗い範囲に対応する輝度レベルとの間の差を計算するステップと、各参照像マスク窓に対して、前記マスク窓内の明るい範囲に対応する輝度レベルと前記マスク窓内の暗い範囲に対応する輝度レベルとの間の差を計算するステップを含み、

前記検出するステップは、任意のマスク窓に対して、前記生の像のために計算された差が対応する参照像のために計算された差から少なくとも指定された閾値だけ異なる場合、対象物が監視範囲に侵入したことを指示するステップと、

を備える方法。

【請求項2】

前記投影するステップは、監視範囲に第1のパターン用いて照明するステップと、前記第1のパターンに対してシフトされた第2のパターンを加えることにより、モアレ干渉バンドを生成するステップを含み、

前記捕捉するステップは、前記モアレ干渉バンドを含む、前記監視範囲の生の像を捕捉するステップを含み、

前記検出するステップは、ある変化が前記生の像内の前記モアレ干渉バンドで検出されたとき、前記監視範囲に侵入する対象物を検出するステップを含む、
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

監視範囲における対象物を検出する方法であって、
明るい範囲と暗い範囲を有する指定されたパターンをもつ前記監視範囲を照明するステップと、

前記監視範囲における複数のマスク窓を画定するステップと、各マスク窓は少なくとも一部の前記監視範囲をカバーし且つ複数の明るい範囲と暗い範囲を含み、

前記複数のマスク窓の参照像を捕捉するステップと、

前記複数のマスク窓の生の像を捕捉するステップと、

任意の前記複数のマスク窓に対する前記生の像が対応する参照像から少なくとも指定された閾値だけ異なる場合、対象物を検出するステップと、
を含む方法。

【請求項 4】

同様のひとつの前記マスク窓の前記生の像が対応する参照像から少なくとも指定された閾値だけ異なる場合、対象物が検出される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記複数のマスク窓のひとつに使用される前記閾値は前記複数のマスク窓の別のひとつに使用される前記閾値から異なる、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記検出するステップは各マスク窓に対し前記生の像と前記参照像の間の差を計算し、
前記差を閾値と比較するステップを含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数のマスク窓の参照像は周期的に更新される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 8】

対象物が前記検出するステップにより検出される時に警報を鳴らすステップをさらに含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 9】

対象物が前記検出するステップにより検出される時に機械を停止するステップをさらに含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 10】

前記照明するステップは、1 以上のモアレ干渉バンドを生成するために、第 1 の指定されたパターンと第 2 の指定されたパターンにより前記監視範囲を照明するステップを含む、
請求項 3 に記載の方法。