

【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1区分

【発行日】令和2年8月6日(2020.8.6)

【公表番号】特表2019-527830(P2019-527830A)

【公表日】令和1年10月3日(2019.10.3)

【年通号数】公開・登録公報2019-040

【出願番号】特願2019-505352(P2019-505352)

【国際特許分類】

G 01 S 7/486 (2020.01)

G 01 C 3/06 (2006.01)

G 01 S 7/484 (2006.01)

【F I】

G 01 S 7/486

G 01 C 3/06 120 Q

G 01 S 7/484

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月25日(2020.6.25)

【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】

ターゲットからの参照ビームおよび対応する戻されたビームを測定するための方法であって、

レーザービーム走査制御信号に基づいて、2次元(2-D)センサーアレイの第1のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化するステップであって、前記第1のセンサー要素のセットは、前記2-Dセンサーアレイ上の、前記参照ビームのロケーションに対応し、前記参照ビームは、前記レーザービーム走査制御信号によって制御される光ビームの部分を含む、ステップと、

前記第1のセンサー要素のセットから検出信号を受信するステップと、

前記第1のセンサー要素のセットからの前記検出信号に基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の、前記参照ビームの実際のロケーションを判断するステップと、

前記参照ビームの前記実際のロケーションに基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の前記戻されたビームの推定ロケーションを判断するステップであって、前記戻されたビームは、前記光ビームによって照明される前記ターゲットによって戻される、ステップと、

前記戻されたビームの前記推定ロケーションに基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の第2のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化するステップとを含む方法。

【請求項2】

前記参照ビームは、ビーム分割デバイスによって前記2-Dセンサーアレイに向けられ、

前記戻されたビームは、受信機光学サブシステムによって前記2-Dセンサーアレイに向けられ、

前記2-Dセンサーアレイ上の前記参照ビームの前記実際のロケーションは、前記2-Dセンサーアレイ上の前記戻されたビームの前記推定ロケーションから離間される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1のセンサー要素のセットから前記検出信号を受信した後、前記第1のセンサー要

素のセットを非アクティブ化するステップと、

前記第1のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第2のセンサー要素のセットから検出信号を受信するステップと、

前記第2のセンサー要素のセットから前記検出信号を受信した後、前記第2のセンサー要素のセットを非アクティブ化するステップと、

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するステップは、アナログ デジタルコンバータまたは時間 - デジタルコンバータを使って、前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するステップを含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号から抽出された前記タイミング情報に基づいて、前記ターゲットの特性を判断するステップをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項7】

前記2-Dセンサーアレイ上の前記戻されたビームの前記推定ロケーションを判断するステップは、前記2-Dセンサーアレイ上の前記戻されたビームの前記推定ロケーションと前記2-Dセンサーアレイ上の前記参照ビームの前記実際のロケーションとの間の関係に基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の前記戻されたビームの前記推定ロケーションを判断するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

レーザー ビーム走査制御信号に基づいて、2次元(2-D)センサーアレイの第1のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化するための手段であって、前記第1のセンサー要素のセットは、前記2-Dセンサーアレイ上の、参照ビームのロケーションに対応し、前記参照ビームは、前記レーザービーム走査制御信号によって制御される光ビームの部分を含む、手段と、

前記第1のセンサー要素のセットから検出信号を受信するための手段と、

前記検出信号に基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の、前記参照ビームの実際のロケーションを判断するための手段と、

前記参照ビームの前記実際のロケーションに基づいて、ターゲットからの、前記2-Dセンサーアレイ上の、戻されたビームの推定ロケーションを判断するための手段であって、前記戻されたビームは、前記参照ビームに対応し、前記光ビームによって照明される前記ターゲットによって戻される、手段と、

前記戻されたビームの前記推定ロケーションに基づいて、前記2-Dセンサーアレイ上の第2のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化するための手段とを備える装置。

【請求項9】

前記参照ビームを前記2-Dセンサーアレイへ向けるための手段と、

前記戻されたビームを、前記2-Dセンサーアレイ上の前記参照ビームの前記実際のロケーションから離間されたロケーション上の前記2-Dセンサーアレイに向けるための手段とをさらに備える、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記第1のセンサー要素のセットから前記検出信号を受信した後、前記第1のセンサー要素のセットを非アクティブ化するための手段と、

前記第1のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するための手段とをさらに備える、請求項8に記載の装置。

【請求項11】

前記第2のセンサー要素のセットから検出信号を受信するための手段と、
前記第2のセンサー要素のセットから前記検出信号を受信した後、前記第2のセンサー要素のセットを非アクティブ化するための手段と、

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報を抽出するための手段とをさらに備える、請求項8に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号から抽出された前記タイミング情報に基づいて、前記ターゲットの特性を判断するための手段をさらに備える、請求項11に記載の装置。

【請求項 1 3】

機械可読命令が記憶された非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記1つまたは複数のプロセッサに、

レーザービーム走査制御信号に基づいて、2次元(2-D)センサーレイの第1のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化することであって、前記第1のセンサー要素のセットは、前記2-Dセンサーレイ上の、参照ビームのロケーションに対応し、前記参照ビームは、前記レーザービーム走査制御信号によって制御される光ビームの部分を含む、こと、

前記第1のセンサー要素のセットから検出信号を受信することと、

前記検出信号に基づいて、前記2-Dセンサーレイ上の、前記参照ビームの実際のロケーションを判断することと、

前記参照ビームの前記実際のロケーションに基づいて、ターゲットからの、前記2-Dセンサーレイ上の、戻されたビームの推定ロケーションを判断することであって、前記戻されたビームは、前記参照ビームに対応し、前記光ビームによって照明される前記ターゲットによって戻される、ことと、

前記戻されたビームの前記推定ロケーションに基づいて、前記2-Dセンサーレイ上の第2のセンサー要素のセットを選択的にアクティブ化することを行わせる、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 4】

前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記1つまたは複数のプロセッサにさらに、

前記第2のセンサー要素のセットから検出信号を受信させ、

前記第2のセンサー要素のセットから前記検出信号を受信した後、前記第2のセンサー要素のセットを非アクティブ化させ、

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号からタイミング情報および光強度情報を抽出させる、請求項13に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 1 5】

前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記1つまたは複数のプロセッサにさらに、

前記第2のセンサー要素のセットからの前記検出信号から抽出された前記タイミング情報および前記光強度情報に基づいて、前記ターゲットの特性を判断させる、請求項14に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。