

【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 2 月 14 日 (2013.2.14)

【公表番号】特表 2012-511206 (P2012-511206A)
 【公表日】平成 24 年 5 月 17 日 (2012.5.17)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-019
 【出願番号】特願 2011-539479 (P2011-539479)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 3/042 (2006.01)

G 0 6 F 3/041 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/042 F

G 0 6 F 3/041 3 8 0 H

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 11 月 29 日 (2012.11.29)
 【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】

接触検知装置であって、

接触面 (1) を規定する光透過性素子 (8) と、

前記接触面 (1) の外縁の周囲に配置されて、前記光透過性素子 (8) 内に光線を放射するエミッタのセットであって、前記光線が、前記接触面 (1) に光を当てながら、前記光透過性素子 (8) の内部を伝播し、その結果、前記接触面 (1) に接触する物体 (7) が伝播光の減衰を生じさせ、また、各光線が、前記光透過性素子 (8) を通って伝播するときに、前記接触面 (1) の平面内で発散するようになっているエミッタ (2) のセットと、

前記接触面 (1) の外縁の周囲に配置されて、複数の光路上の前記エミッタ (2) のセットからの光を受信する光検出器のセットであって、各光検出器 (4) が 2 以上のエミッタ (2) からの光を受信するように配列された光検出器 (4) のセットと、

各光路について光エネルギー値を、前記光検出器 (4) の出力信号に基づいて判定するとともに、前記光エネルギー値に基づいて各光路の透過値を生成し、かつ前記接触面 (1) 上の前記物体 (7) の位置を判定すべく、生成した透過値の少なくとも一部について、画像再構成アルゴリズムを行うように構成された処理要素 (5) とを備えることを特徴とする接触検知装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、

前記画像再構成アルゴリズムが、扇形ビーム配列による透過断層撮影のためのアルゴリズムであることを特徴とする装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の装置において、

前記処理要素 (5) が、前記光エネルギー値をバックグラウンド値で除算することにより前記透過値を生成するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の装置において、

前記バックグラウンド値が、前記接触面（１）に接触する物体（７）の無い光路についてのエネルギー値を表していることを特徴とする装置。

【請求項５】

請求項４に記載の装置において、

前記バックグラウンド値が、予め設定されるか、別個のキャリブレーションステップ中に導き出されるか、または１またはそれ以上の前の出力信号から導き出されることを特徴とする装置。

【請求項６】

請求項３乃至５の何れか一項に記載の装置において、

前記処理要素（５）が、前記光エネルギー値と前記バックグラウンド値との間の割合の対数（ \log of the quotient）として、前記透過値を生成するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項７】

請求項１乃至６の何れか一項に記載の装置において、

前記処理要素（５）が、前記検出器（４）へのすべての入射光路が同じ相互角度を有するように、前記光エネルギー値または各検出器（４）への入射光路の前記透過値を補間するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項８】

請求項１乃至７の何れか一項に記載の装置において、

各エミッタ（２）が、それぞれのエミッタ（２）を識別するコードを放射光により送信するように制御され、前記処理要素（５）が、送信されたコードに基づいて個々のエミッタ（２）から受信した光を、前記光検出器（４）の出力信号に基づいて、分離するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項９】

請求項１乃至８の何れか一項に記載の装置において、

前記画像再構成アルゴリズムが、前記接触面（１）内の透過値または減衰値の二次元分布を生成することを特徴とする装置。

【請求項１０】

接触検知装置における方法であって、

前記接触検知装置が、接触面（１）を規定する光透過性素子（８）と、前記接触面（１）の外縁の周囲に配置されて、前記光透過性素子（８）内に光線を放射するエミッタ（２）のセットとを備え、前記光線が、前記接触面（１）に光を当てながら、前記光透過性素子（８）の内部を伝播し、その結果、前記接触面（１）に接触する物体（７）が伝播光の減衰を生じさせ、また、各光線が、前記光透過性素子（８）を通して伝播するときに、前記接触面（１）の平面内で発散するようになっており、

前記装置がさらに、前記接触面（１）の外縁の周囲に配置されて、複数の光路上のエミッタ（２）のセットからの光を受信するとともに、各検出器（４）により受信される光エネルギーを示す出力信号のセットを生成する光検出器（４）のセットを備え、各光検出器（４）が、２以上のエミッタ（２）から光を受信するように配列されており、前記方法が、

各光路についての光エネルギー値を、前記出力信号のセットに基づいて判定するステップと、

前記光エネルギー値に基づいて、各光路についての透過値を生成するステップと、

前記接触面（１）上の物体（７）の位置を判定すべく、生成した透過値の少なくとも一部について、画像再構成アルゴリズムを実行するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項１１】

請求項１０に記載の方法において、

前記画像再構成アルゴリズムが、扇形ビーム配列による透過断層撮影のためのアルゴリズムであることを特徴とする方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 または 1 1 に記載の方法において、
前記透過値を生成するステップが、前記光エネルギー値をバックグラウンド値で除算するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の方法において、
前記透過値を生成するステップが、前記光エネルギー値と前記バックグラウンド値との間の割合の対数として、前記透過値を生成するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 0 乃至 1 3 の何れか一項に記載の方法において、
前記画像再構成アルゴリズムが、前記接触面（ 1 ）内の透過値または減衰値の二次元分布を生成することを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

コンピュータ可読媒体であって、
プロセッサにより実行されるときに請求項 1 0 乃至 1 4 の何れか一項に記載の方法を行う処理命令を格納することを特徴とするコンピュータ可読媒体。