

【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 1 部門第 2 区分
【発行日】 令和 6 年 10 月 1 日 (2024.10.1)

【公開番号】 特開 2022-68105 (P2022-68105A)
【公開日】 令和 4 年 5 月 9 日 (2022.5.9)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-080
【出願番号】 特願 2021-157481 (P2021-157481)
【国際特許分類】

A 6 1 M 1/02 (2006.01)

B 0 4 B 13/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/02 1 2 3

B 0 4 B 13/00

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 9 月 20 日 (2024.9.20)

【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】

検知アセンブリと制御部を備える流体処理装置であって、
前記検知アセンブリは、

前記流体処理装置の構成要素と関連付けられた光源であって、前記流体処理装置の前記構成要素に対して初期位置に提供され、発光するように構成されている光源と、

前記光源に関連づけられ、前記光源の位置を前記流体処理装置の前記構成要素に対して調整するように構成された調整システムと、

前記光源からの光の少なくとも一部を受容し、受容された光の量を示す信号を生成するように構成された光検出器とを含み、

制御部は、前記光検出器からの信号を受信し、前記光源を前記流体処理装置の前記構成要素に対して前記信号の少なくとも一部に基づいて監視位置に移動させるように前記調整システムを制御するように構成されており、

前記光源の前記初期位置が非監視位置であるように選択されている、流体処理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、

(a) 前記光検出器からの前記信号を受信して分析し、

(b) 前記光源を異なる位置に移動させるように前記調整システムを制御し、

(c) 前記光源を前記監視位置に移動させるように前記調整システムを制御する前に前記光源の複数の異なる位置について (a) と (b) を繰り返すように構成されている、請求項 1 に記載の流体処理装置。

【請求項 3】

前記制御部は、

前記信号のパルス幅と振幅を判断するために前記光検出器からの前記信号を分析し、

前記光源の少なくとも 1 つの位置について、前記信号の前記パルス幅を予想のパルス幅と比較し、前記信号の前記振幅を最少の振幅と比較し、

前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅と等しいか、前記予想のパルス幅と少なくとも実質的に等しく、前記信号の前記振幅が前記最少の振幅と少なくとも等しいと最初

10

20

30

40

50

に判断したとき、前記光源の現在の位置が前記監視位置であると判断し、前記調整システムが前記光源を移動させることを停止するように制御するように構成されている、請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 4】

前記制御部は、

(a) 前記信号の振幅を判断するために前記光検出器からの前記信号を受信して分析し

、
(b) 前記信号の前記振幅が少なくとも最初の振幅に等しいと判断したとき、前記信号のパルス幅を判断し、前記信号の前記パルス幅を予想のパルス幅と比較するために前記信号を分析し、

(c) 前記光源の前記複数の異なる位置について (a) と (b) を繰り返し、

(d) 前記信号の前記振幅が少なくとも最少の振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に等しいか少なくとも前記予想のパルス幅と実質的に等しい、前記光源の前記第 1 の位置を判断し、

(e) 前記信号の前記振幅が少なくとも前記最少の振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅と等しいか少なくとも前記予想のパルス幅と実質的に等しい、前記光源の最後の位置を判断し、そして、

(f) 前記監視位置が前記第 1 の位置と前記最後の位置の midpoint であると判断するように構成されている、請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、

(a) 前記信号の振幅を判断するために前記光検出器からの前記信号を分析し、

(b) 前記信号の前記振幅が少なくとも最少の振幅に等しいと判断したとき、前記信号のパルス幅を判断し、前記信号の前記パルス幅を予想されたパルス幅と比較するために前記信号を分析し、

前記光源の複数の異なる位置について (a) と (b) を繰り返し、

前記信号が前記最少の振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想されたパルス幅に等しいか前記予想されたパルス幅に実質的に等しい、光源の複数の位置があると判断するとき、前記信号の振幅を前記複数の位置で比較し、

前記監視位置が前記光検出器からの前記信号が最大の振幅を有する前記複数の位置の 1 つであると判断するように構成されている、請求項 2 に記載の流体処理装置。

【請求項 6】

前記制御部は、

前記光源からの前記信号は最大の振幅を少なくとも 2 つの光源の位置において有すると判断するとき、前記少なくとも 2 つの位置について前記信号の前記パルス幅を比較し、

前記監視位置は、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に最も近い前記少なくとも 2 つの位置の間の位置にあると判断するように構成されている、請求項 5 に記載の流体処理装置。

【請求項 7】

回転軸を中心に回転するように構成された遠心分離器をさらに備え、前記調整システムは、前記光源を前記回転軸に平行な方向において移動させるように構成されている、請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載の流体処理装置。

【請求項 8】

前記光源は、前記回転軸に直交する平面で光を放出するように構成されており、

前記光検出器は、前記回転軸に少なくともほぼ平行な方向において前記光の少なくとも一部を受け取るように構成されている、請求項 7 に記載の流体処理装置。

【請求項 9】

前記光源は、前記流体処理装置の静止構成要素と関連している、請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 項に記載の流体処理装置。

【請求項 10】

前記調整システムは、

前記光源の少なくとも一部を受容するキャリッジと、

前記キャリッジに関連付けられる親ねじと、

前記制御部によって作動して前記親ねじを回転させ、それによって前記流体処理装置の前記構成要素に対して前記キャリッジおよび前記光源を動かすように構成されたステッピングモーターとを含む、請求項 1 から請求項 9 までのいずれか 1 項に記載の流体処理装置。

【請求項 1 1】

前記調整システムは、前記流体処理装置の前記構成要素に対する前記光源の初期位置を決定するように構成されたホームセンサを含む、請求項 1 から請求項 1 0 までのいずれか 1 項に記載の流体処理装置。

【請求項 1 2】

光源および光検出器を含む検出アセンブリの光源の位置を調整する方法であって、前記光源は流体処理装置の構成要素に関連付けられ、前記構成要素に対して初期位置に提供される方法であって、

前記光源から光を放出し、

前記光検出器で前記光の少なくとも一部を受け取り、前記光検出器が受け取った光の量を示す信号を生成し、

少なくとも部分的に前記信号に基づいて前記光源を前記流体処理装置の前記構成要素に関して監視位置に移動させることを含み、

前記光源の前記初期位置が非監視位置であるように選択される、方法。

【請求項 1 3】

(a) 前記光検出器からの前記信号を受信して分析し、

(b) 前記光源を別の位置に移動させ、

(c) 前記光源を前記監視位置に移動する前に、複数の異なる前記光源の位置に対して (a) と (b) を繰り返すことを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記光検出器からの前記信号を分析して、前記信号のパルス幅と振幅を決定し、

前記光源の少なくとも 1 つの位置について、前記信号の前記パルス幅を予想のパルス幅と比較し、前記信号の前記振幅を最小振幅と比較し、

前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に等しいか、または少なくとも実質的に前記予想のパルス幅に等しいこと、および、前記信号の前記振幅が少なくとも前記最小振幅に等しいことを最初に決定すると、前記光源の現在の位置は前記光源の監視位置であると判断し、前記光源の移動を停止されることを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

(a) 前記光検出器からの前記信号を分析して前記信号の振幅を決定し、

(b) 前記信号の前記振幅が少なくとも最小振幅に等しいと判断したとき、前記信号を分析して前記信号のパルス幅を決定し、前記信号の前記パルス幅を予想のパルス幅と比較し、

(c) 前記光源の前記複数の異なる位置について (a) および (b) を繰り返し、

(d) 前記信号の前記振幅が少なくとも前記最小振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に等しいか、または少なくとも実質的に前記予想のパルス幅に等しい光源の第 1 の位置を決定し、

(e) 前記信号の前記振幅が少なくとも前記最小振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に等しいか、または少なくとも実質的に予想のパルス幅に等しい前記光源の最後の位置を判断し、

(f) 前記監視位置が前記第 1 の位置と前記最後の位置の間にあると判断することを含み、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

(a) 前記光検出器からの前記信号を分析して前記信号の振幅を決定し、

(b) 前記信号の前記振幅が少なくとも最小振幅に等しいと判断したとき、前記信号を分析して前記信号のパルス幅を決定し、前記信号の前記パルス幅を予想のパルス幅と比較し、

前記光源の前記複数の異なる位置について (a) および (b) を繰り返し、

前記信号が少なくとも前記最小振幅に等しく、前記信号の前記パルス幅が前記予想のパルス幅に等しいか、または少なくとも実質的に予想のパルス幅に等しい前記光源の複数の位置があると判断するとき、前記複数の位置の信号の振幅を比較し、

前記監視位置が、前記光検出器からの信号が最大の振幅を有する前記複数の位置の 1 つにあると判断することを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 7】

10

前記光検出器からの前記信号が前記光源の少なくとも 2 つの位置で最大の振幅を有すると判断したとき、前記少なくとも 2 つの位置の前記信号の前記パルス幅を比較し、

前記監視位置が、前記信号のパルス幅が前記予想のパルス幅に最も近い前記少なくとも 2 つの位置の間の位置にあると判断することを含む、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記光源が、遠心分離器の回転軸に平行な方向において移動するように構成されている、請求項 1 2 から請求項 1 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。

20

30

40

50