

【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】平成24年12月27日 (2012.12.27)

【公開番号】特開2010-160153(P2010-160153A)
 【公開日】平成22年7月22日 (2010.7.22)
 【年通号数】公開・登録公報2010-029
 【出願番号】特願2010-1977(P2010-1977)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 35/02 (2006.01)

G 0 1 N 35/04 (2006.01)

G 0 1 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 35/02 G

G 0 1 N 35/04 G

G 0 1 N 1/00 1 0 1 F

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月9日 (2012.11.9)

【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】

所定の位置に配置された複数の試薬貯槽 (1 2) と、

1 以上の試料を配置した 1 以上の試料担体 (2 0) を収容する 1 以上の移送容器 (1 6 a、1 6 b) を移送するための移送機構 (2 2 a、2 2 b) と、を含み、該移送容器 (1 6 a、1 6 b) が該試薬貯槽 (1 2) に導入可能に構成された試料処理装置であって、

試薬 (4 2) を入れた該試薬貯槽 (1 2) の液レベル (4 4) を測定するための 1 以上のセンサ (3 4) を備え、

該センサは該移送機構 (2 2 a、2 2 b) に配置され、

該センサは、該複数の試薬貯槽 (1 2) までの垂直距離が一定となるように該移送機構 (2 2 a、2 2 b) に配置されている、
 ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記液レベル (4 4) は、前記センサ (3 4) によって非接触式で測定されることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記センサ (3 4) は超音波センサであることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記センサ (3 4) により測定された情報を評価する評価ユニット (3 8) を備えることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれかーに記載の装置。

【請求項 5】

前記移送機構 (2 2 a、2 2 b) は、前記移送容器 (1 6 a、1 6 b) を前記試薬貯槽 (1 2) 内に導入し、また前記試薬貯槽 (1 2) から取り出すためのグリッパ (3 2 a、3 2 b) を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれかーに記載の装置。

【請求項 6】

前記センサ(34)は、前記移送容器(16a、16b)が前記試薬貯槽(12)に導入される前に該センサ(12)により該試薬貯槽(12)の液レベル(44)を測定できるように、前記移送機構(22a、22b)に配置されることを特徴とする、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記移送機構(22a、22b)を制御する制御ユニットを備え、該制御ユニットは前記センサ(34)によって測定した前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)が少なくとも所定の最小液レベルである場合にのみ、前記移送容器(16a、16b)を該試薬貯槽(12)の中に導入するように該移送機構(22a、22b)を制御することを特徴とする、請求項4～6のいずれか一に記載の装置。

【請求項8】

1以上の前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)に基づいて生成された少なくとも1つの情報をユーザに出力する出力ユニットを備えることを特徴とする、請求項1～7のいずれか一に記載の装置。

【請求項9】

試薬を入れた複数の試薬貯槽の液レベルを測定する方法であって、

センサ(34)により1以上の試薬貯槽(12)の液レベル(44)を測定するステップを含み、

該センサ(34)は、液レベル(44)を測定する該試薬貯槽(12)の上にある移送機構(22a、22b)によって移動されると共に、

該センサ(34)は該試薬貯槽(12)に対して一定の垂直距離を保って移動される、ことを特徴とする方法。

【請求項10】

前記センサ(34)が各試薬貯槽(12)の液レベル(44)に関する情報を有する信号をそれぞれごとに生成するステップと、該信号は評価ユニット(38)に伝送され、該評価ユニット(38)により所定の最小液レベルと比較されるステップを含むことを特徴とする、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記移送機構(22a、22b)は、前記センサ(34)によって測定された前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)が少なくとも前記所定の最小液レベルである場合にのみ、前記移送容器(16a、16b)を該試薬貯槽(12)の中に導入するように、制御ユニットにより制御されるステップを含むことを特徴とする、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記移送機構(22a、22b)は、前記センサ(34)によって測定された前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)が多くと所定の最大液レベルである場合にのみ、前記移送容器(16a、16b)を該試薬貯槽(12)の中に導入するように、制御ユニットにより制御されるステップを含むことを特徴とする、請求項9～11のいずれか一に記載の方法。

【請求項13】

1以上の前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)に基づいて生成された少なくとも1つの情報を出力ユニットによりユーザに出力するステップを含むことを特徴とする、請求項9～12のいずれか一に記載の方法。

【請求項14】

1以上の前記試薬貯槽(12)の前記液レベル(44)が前記評価ユニットによりユーザに出力されるステップ、及び/又は

前記センサ(34)により測定された該試薬貯槽(12)の該液レベル(44)が所定の最小液レベルよりも少ないとき、ユーザに対して1つの情報が出力されるステップ、

を含むことを特徴とする、請求項13に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この課題は、請求項1に記載の特徴を持つ装置及び請求項9に記載の特徴を持つ方法により解決される。

本発明の第1の視点において、所定の位置に配置された複数の試薬貯槽と、1以上の試料を配置した1以上の試料担体を収容する1以上の移送容器を移送するための移送機構と、を含み、該移送容器が該試薬貯槽に導入可能に構成された試料処理装置が提供される。該試料処理装置は、試薬を入れた該試薬貯槽の液レベルを測定するための1以上のセンサを備え、該センサは該移送機構に配置され、該センサは、該複数の試薬貯槽までの垂直距離が一定となるように該移送機構に配置されている、ことを特徴とする。(形態1-1)

本発明の第2の視点において、試薬を入れた複数の試薬貯槽の液レベルを測定する方法が提供される。該方法は、センサにより1以上の試薬貯槽の液レベルを測定するステップを含み、該センサは、液レベルを測定する該試薬貯槽の上にある移送機構によって移動されると共に、該センサは該試薬貯槽に対して一定の垂直距離を保って移動される、ことを特徴とする。(形態2-1)

なお、特許請求の範囲に付記した図面参照符号は、専ら理解を助けるためであり、図示の態様に限定することを意図するものではない。

有利な実施形態は従属項に記載のとおりである。以下に本発明における可能な形態を示す。

(形態1-2)

前記液レベルは、前記センサによって非接触式で測定されることが好ましい。

(形態1-3)

前記センサは超音波センサであることが好ましい。

(形態1-4)

前記センサにより測定された情報を評価する評価ユニットを備えることが好ましい。

(形態1-5)

前記移送機構は、前記移送容器を前記試薬貯槽内に導入し、また前記試薬貯槽から取り出すためのグリッパを含むことが好ましい。

(形態1-6)

前記センサは、前記移送容器が前記試薬貯槽に導入される前に該センサにより該試薬貯槽の液レベルを測定できるように、前記移送機構に配置されることが好ましい。

(形態1-7)

前記移送機構を制御する制御ユニットを備え、該制御ユニットは前記センサによって測定した前記試薬貯槽の前記液レベルが少なくとも所定の最小液レベルである場合にのみ、前記移送容器を該試薬貯槽の中に導入するように該移送機構を制御することが好ましい。

(形態1-8)

1以上の前記試薬貯槽の前記液レベルに基づいて生成された少なくとも1つの情報をユーザに出力する出力ユニットを備えることが好ましい。

(形態2-2)

前記センサが各試薬貯槽の液レベルに関する情報を有する信号をそれぞれごとに生成するステップと、該信号は評価ユニットに伝送され、該評価ユニットにより所定の最小液レベルと比較されるステップを含むことが好ましい。

(形態2-3)

前記移送機構は、前記センサによって測定された前記試薬貯槽の前記液レベルが少なくとも前記所定の最小液レベルである場合にのみ、前記移送容器を該試薬貯槽の中に導入するように、制御ユニットにより制御されるステップを含むことが好ましい。

(形態2-4)

前記移送機構は、前記センサによって測定された前記試薬貯槽の前記液レベルが多くとも所定の最大液レベルである場合にのみ、前記移送容器を該試薬貯槽の中に導入するように、制御ユニットにより制御されるステップを含むことが好ましい。

(形態 2 - 5)

1 以上の前記試薬貯槽の前記液レベルに基づいて生成された少なくとも 1 つの情報を出力ユニットによりユーザに出力するステップを含むことが好ましい。

(形態 2 - 6)

1 以上の前記試薬貯槽の前記液レベルが前記評価ユニットによりユーザに出力されるステップ、及び / 又は前記センサにより測定された該試薬貯槽の該液レベルが所定の最小液レベルよりも少ないとき、ユーザに対して 1 つの情報が出力されるステップ、を含むことが好ましい。