

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【公表番号】特表2015-529548(P2015-529548A)

【公表日】平成27年10月8日(2015.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-063

【出願番号】特願2015-523266(P2015-523266)

【国際特許分類】

B 0 1 L 99/00 (2010.01)

B 0 1 F 11/00 (2006.01)

B 0 1 F 11/02 (2006.01)

B 0 1 F 15/02 (2006.01)

【F I】

B 0 1 L 99/00

B 0 1 F 11/00 B

B 0 1 F 11/02

B 0 1 F 15/02 A

B 0 1 F 15/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月15日(2016.7.15)

【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】

溶液を調製するためのシステムであって、前記システムは、

a) 混合室と、

b) 少なくとも 1 つの固形物と少なくとも 1 つの液体を混合することにより溶液を調製することが可能な自動化溶液ディスペンサーと、

c) pH、温度、化学組成、重量、流量、伝導率、濁度、密度、静電容量、および粘度からなる群から選択された前記溶液の 1 つ以上の特性を感知することが可能な溶液センサーを備えるセンサーと、

d) 前記自動化溶液ディスペンサーに動作可能にリンクされている制御システムであって、前記制御システムは、ユーザーインターフェースを備え、前記制御システムは、前記溶液の目標特性が検出されるまで前記少なくとも 1 つの固形物を前記混合室に制御可能に供給するように構成されている、制御システムと

を備え、

前記システムは、

i. ユーザーからの溶液発注書に従って前記少なくとも 1 つの固形物と前記少なくとも 1 つの液体とを混合することと、

i i. 混合前に前記少なくとも 1 つの固形物の重量を決定することと

を実行することが可能であり、

前記溶液は、実験室溶液を含む、システム。

【請求項 2】

前記溶液発注書は、リモートロケーションから前記ユーザーによって提供される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記溶液発注書は、溶液調製についての格納されている仕様にリンクされる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記制御システムは、手作業による介入なしで、少なくとも 4 つの溶液を調製する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記自動化溶液ディスペンサーは、少なくとも 4 つの固形物を投与および混合する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記少なくとも 4 つの固形物は、前記制御システム内に貯蔵される、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記少なくとも 4 つの固形物のうちの 1 つまたは複数は、前記ユーザーによって前記制御システムに加えられる一方で、前記少なくとも 4 つの固形物のうちの別のものは、前記制御システムによって混合される、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの液体は、少なくとも 2 つの液体を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記制御システムは、前記溶液の目標組成を格納する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記制御システムは、酸性または塩基性の溶液を用いて前記溶液を滴定することにより、前記溶液発注書において指定された目標 pH を達成する、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記制御システムは、少なくとも 95 % の精度で前記溶液発注書に従って前記実験室溶液を調製する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記制御システムは、(1) 前記少なくとも 1 つの固形物または前記少なくとも 1 つの液体の現在のストックレベルまたは推定されるストックレベルを追跡し、(2) 前記現在のストックレベルまたは推定されるストックレベルが所定のレベルを下回ったとき、前記少なくとも 1 つの固形物または前記少なくとも 1 つの液体についての購買発注書を提案する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記溶液の前記 1 つ以上の特性は、時間をかけて測定される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記システムは、前記センサーを較正するように構成されており、前記システムは、前記センサーの状態を追跡するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記センサーの前記状態が前記センサーの指定された動作パラメータの範囲外で動作しているとみなされる場合に前記センサーに対する交換品を発注することを容易にするようにさらに適合させられる、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記溶液の少なくとも 1 つの成分の送達のために前記混合室に動作可能にリンクされる少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートをさらに備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、前記少なくとも 1 つの固形物を前記混合室に制御可能に供給する制御可能な固形物用ポートを備える、請求項 16 に記載

のシステム。

【請求項 18】

前記制御可能な固形物用ポートは、固形物投与機構と係合可能である固形物分注システムを備え、前記固形物投与機構は、前記固形物投与機構との係合と係解除とをできるように移動可能である投与機構駆動装置を用いて、前記少なくとも 1 つの固形物の投与量分を制御可能に分注する、請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記固形物投与機構は、係合しているときに、前記投与機構駆動装置によって前記少なくとも 1 つの固形物の前記投与量分を分注するために駆動可能である、請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記混合室の前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートから前記固形物投与機構に向けて延びる移動可能な管をさらに備え、前記移動可能な管は、係合したときに、前記固形物分注システムと前記混合室との間に経路を形成し、前記経路を前記少なくとも 1 つの固形物が通過する、請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記固形物投与機構は、投与スクリューをさらに備え、前記投与スクリューは、前記投与スクリューの長手方向軸の周りに回転可能であり、前記投与スクリューは、前記少なくとも 1 つの固形物を運ぶ、請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記制御システムは、前記固形物投与機構が駆動される時間および速度に応じて、前記少なくとも 1 つの固形物の前記投与量分の重量を決定するように構成されている、請求項 18 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、前記混合室に前記少なくとも 1 つの液体を制御可能に供給するための制御可能な液体インレットポートを備える、請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記センサーは、混合前の前記溶液の前記 1 つ以上の特性を測定する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 25】

前記センサーは、容器から前記少なくとも 1 つの固形物を分注した後の前記容器の重量減少を決定するように構成された秤量デバイスに結合される、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 26】

前記制御システムは、前記容器の前記重量減少に基づいて、前記少なくとも 1 つの固形物の目標重量が到達されるまで前記混合室に前記少なくとも 1 つの固形物を制御可能に供給するように構成されている、請求項 25 に記載のシステム。

【請求項 27】

前記センサーは、固形物秤量デバイスに結合され、前記固形物秤量デバイスは、前記少なくとも 1 つの固形物を、前記固形物投与機構から受け取り、秤量し、前記混合室内に分注する、請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 28】

前記制御システムは、前記少なくとも 1 つの固形物の目標重量が到達されるまで前記少なくとも 1 つの固形物を前記混合室に制御可能に供給する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 29】

前記センサーは、清浄度を測定する伝導率センサーまたは濁度センサーである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 30】

前記制御システムは、少なくとも 1 回の自己洗浄サイクルを実行し、前記自己洗浄サイ

クルは、前記混合室に動作可能にリンクされる少なくとも1つの制御可能なインレットポートから1つ以上のアウトレットポートの吐出口へ通る流動可能な経路を洗浄する、請求項29に記載のシステム。

【請求項31】

センサーは、前記溶液の温度を測定するように構成されており、前記制御システムは、目標温度と前記溶液の前記温度とに基づいて前記溶液の前記温度を制御するために加熱システムおよび／または冷却システムを制御するように構成されている、請求項1に記載のシステム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

本発明の新規性のある特徴は、付属の請求項において詳細に説明される。本発明の特徴および利点については、付属の図面に示されている、本発明の原理が利用されている例示的な実施形態を取りあげた、以下の詳細な説明を参照することにより、より詳しく理解することができる。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目1)

溶液を調製するためのシステムであって、前記システムは、

a) 少なくとも1つの固形物と1つの液体を混合することができる自動化溶液ディスペンサーと、

b) ユーザーインターフェースを備える、前記溶液ディスペンサーに動作可能にリンクされている制御システムと
を備え、

前記システムは、

i. ユーザーからの溶液発注書に従って前記固形物と前記液体とを混合することと、

i i. 混合前に前記少なくとも1つの固形物の重量を決定することと
を実行することができ、

前記溶液は、実験室溶液を含む、
システム。

(項目2)

前記制御システムは、リモートロケーションからアクセスされるように装備されている、項目1に記載のシステム。

(項目3)

前記溶液発注書は、リモートロケーションから入力される、項目2に記載のシステム。

(項目4)

前記溶液発注書は、溶液調製に対する仕様を含む、項目1に記載のシステム。

(項目5)

前記溶液発注書は、溶液調製についての格納されている仕様にリンクされる、項目1に記載のシステム。

(項目6)

前記自動化溶液ディスペンサーは、自己洗浄することができる、項目1に記載のシステム。

(項目7)

前記溶液は、約25ml、50ml、100ml、250ml、500ml、1l、2l、5lまたはそれよりも多くである、項目1に記載のシステム。

(項目8)

前記システムは、手作業による介入なしで、2、3、4、5、10、15、25、50、100、またはそれよりも多くの溶液を調製することができる、項目1に記載のシステム。

(項目9)

前記自動化溶液ディスペンサーは、さらに、少なくとも2、3、4、5、10、15、25、50、100、またはそれよりも多くの固形物を投与および混合することができる、項目1に記載のシステム。

(項目10)

前記少なくとも2、3、4、5、10、25、50、100、またはそれよりも多くの固形物は、すべて、前記システム内に貯蔵される、項目9に記載のシステム。

(項目11)

前記少なくとも2、3、4、5、10、25、50、100、またはそれよりも多くの固形物のうちの1つまたは複数は、ユーザーによって前記システムに加えられる一方で、前記少なくとも2、3、4、5、10、25、50、100、またはそれよりも多くの固形物のうちの別のものは、前記システムによって混合されている、項目9に記載のシステム。

(項目12)

前記自動化溶液ディスペンサーは、さらに、少なくとも2つまたはそれよりも多くの液体を投与し、前記少なくとも1つの固形物と混合することができる、項目1に記載のシステム。

(項目13)

前記システムは、前記溶液のpHを監視することができる、項目1に記載のシステム。

(項目14)

前記システムは、前記溶液を酸性または塩基性の溶液で滴定することにより、指定された目標pHを達成することができる、項目13に記載の方法。

(項目15)

前記実験室溶液は、生物学的溶液である、項目1に記載のシステム。

(項目16)

前記システムは、少なくとも95%、99%、99.5%、99.9%、またはそれよりも高い精度で前記実験室溶液を調製することができる、項目1に記載のシステム。

(項目17)

前記実験室溶液は、クエン酸、メタノール、エタノール、アセトニトリル、ヘキサン、 BSA 、 Na_2HPO_4 、 NaH_2PO_4 、イミダゾール、ヘキサン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、クエン酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、酢酸、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、2-(N-モルホリノ)エタンスルホン酸(MES)、2-[ビス(2-ヒドロキシエチル)アミノ]-2-(ヒドロキシメチル)プロパン-1,3-ジオール(ビス-トリス)、N-(2-アセトアミド)イミノ2酢酸(ADA)、2-(カルバモイルメチルアミノ)エタンスルホン酸(ACES)、1,4-ピペラジンジエタンスルホン酸(PIPES)、3-(N-モルホリノ)-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸(MOPSO)、1,3-ビス(トリス(ヒドロキシメチル)メチルアミノ)プロパン(ビス-トリスプロパン)、N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-2-アミノエタンスルホン酸(BES)、3-モルホリノプロパン-1-スルホン酸(MOPS)、4-(N-モルホリノ)ブタンスルホン酸(MOBS)、2-[1,3-ジヒドロキシ-2-(ヒドロキシメチル)プロパン-2-イル]アミノ]エタンスルホン酸(TES)、2-[4-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジン-1-イル]エタンスルホン酸(HEPES)、3-[ビス(2-ヒドロキシエチル)アミノ]-2-ヒドロキシプロパン-1-スルホン酸(DIPSO)、3-[1,3-ジヒドロキシ-2-(ヒドロキシメチル)プロパン-2-イル]アミノ]-2-ヒドロキシプロパン-1-スルホン酸(TAPSO)、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-プロパン-1,3-ジオール(TRIZMA)、4-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジン-1-(2-ヒドロキシプロパンスルホン酸)(HE

PPSO)、2-ヒドロキシ-3-[4-(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)ピペラジン-1-イル]プロパン-1-スルホン酸(POPSO)、TEA、4-(2-ヒドロキシエチル)-1-ピペラジンプロパンスルホン酸、4-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジン-1-プロパンスルホン酸(EPPS)、N-(2-ヒドロキシ-1,1-ビス(ヒドロキシメチル)エチル)グリシン(トリシン)、グリシル-グリシン(Gly-Gly)、N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)グリシン(ビシン)、N-(2-ヒドロキシエチル)ピペラジン-N'-(4-ブタンスルホン酸)(HEPBS)、3-[1,3-ジヒドロキシ-2-(ヒドロキシメチル)プロパン-2-イル]アミノ]プロパン-1-スルホン酸(TAPS)、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール(AMPD)、N-トリス(ヒドロキシメチル)-4-アミノブタンスルホン酸(TABS)、N-(1,1-ジメチル-2-ヒドロキシエチル)-3-アミノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸(AMPSO)、2-(シクロヘキシルアミノ)エタンスルホン酸(CHES)、N-シクロヘキシル-2-ヒドロキシ-3-アミノプロパンスルホン酸(CAPSO)、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール(AMP)、3-(シクロヘキシルアミノ)-1-プロパンスルホン酸(CAPS)、および、4-(シクロヘキシルアミノ)-1-ブタンスルホン酸(CABS)からなる群からの1つまたは複数の試薬を含む、項目1に記載のシステム。

(項目18)

前記実験室溶液は、約2~7の範囲のpHで指定される、項目7に記載のシステム。

(項目19)

前記実験室溶液は、約7~11の範囲のpHで指定される、項目7に記載のシステム。

(項目20)

前記実験室溶液は、群1~36にリストされている溶液から選択される、項目1に記載のシステム。

(項目21)

前記実験室溶液は、1~2、2~3、3~4、4~5、5~10、10~15、15~20、20~30、30~40、40~50、50~60、60~70、または70~80の範囲にある誘電率を有する溶媒を含む、項目1に記載のシステム。

(項目22)

前記システムは、浄水器をさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目23)

前記システムは、濾過システムをさらに備える、項目1に記載のシステム。

(項目24)

少なくとも1つの固形物または少なくとも1つの液体の消費量、現在のもしくは推定される将来のストックレベルが、追跡される、項目1に記載のシステム。

(項目25)

少なくとも1つの固形物または少なくとも1つの液体の消費量、現在のもしくは推定される将来のストックレベルが、リモートロケーションにおいて追跡される、項目24に記載のシステム。

(項目26)

購買発注書は、固形物または液体について提案される、項目24に記載のシステム。

(項目27)

購買発注書は、複数の固形物、液体、または、各々の少なくとも1つの組み合わせについて提案される、項目24に記載のシステム。

(項目28)

前記購買発注書は、自動的に提出される、項目26に記載のシステム。

(項目29)

前記購買発注書は、ユーザーによって導入された1つまたは複数の試薬発注基準に従って提出される、項目26に記載のシステム。

(項目30)

1つまたは複数の列挙された溶液についての命令が、前記制御システム内にプログラムされる、項目1に記載のシステム。

(項目31)

前記1つまたは複数の列挙された溶液は、結晶学スクリーニング溶液または液体クロマトグラフィ用の溶液を含む、項目30に記載のシステム。

(項目32)

前記1つまたは複数の列挙された溶液についての命令は、リモートロケーションから提供される、項目30に記載のシステム。

(項目33)

前記1つまたは複数の列挙された溶液に対する前記命令は、ユーザーによって提供される、項目30に記載のシステム。

(項目34)

前記1つまたは複数の列挙された溶液に対する前記命令は、権限が与えられているシステムから提供される、項目30に記載のシステム。

(項目35)

前記制御システムは、少なくとも1つの二次システムを制御するユーザーにアクセス権を与えるようにさらに構成される、項目1に記載のシステム。

(項目36)

前記二次システムは、カメラ、光検出器、移動可能な光学系、放射能検出器、光源、電源、電圧レギュレータ、電圧計、電流計、熱電対、温度計、ポテンシオメーター、オシレーター、加熱装置、冷却装置、ポンプ、圧力調整器、クロマトグラフィ系、攪拌機、振盪器、ソニケータ、真空源、秤、遠心分離機、濾過デバイス、タイマー、モニター、ロボット式アーム、自動ピペット操作システム、容積移送式ポンプ、および、プリンタからなる群から選択された少なくとも1つのコンポーネントを備える、項目35に記載のシステム。

(項目37)

前記二次システムの前記制御は、ユーザーインストールデバイスドライバによって容易にされる、項目35に記載のシステム。

(項目38)

前記制御システムは、アプリケーションプログラミングインターフェースを通じてユーザーにアクセス権を与えるようにさらに構成される、項目1に記載のシステム。

(項目39)

ユーザーインストールコンピュータプログラムをさらに備え、前記コンピュータプログラムは、前記自動化溶液ディスペンサーから発信されるデータを操作することができる、項目38に記載のシステム。

(項目40)

ユーザーインストールコンピュータプログラムをさらに備え、前記コンピュータプログラムは、前記二次システムから発信されるデータを操作することができる、項目38に記載のシステム。

(項目41)

前記自動化溶液ディスペンサーおよび前記二次システムは、別々の提供者から取得される、項目35に記載のシステム。

(項目42)

前記自動化溶液ディスペンサーおよび前記二次システムは、別々の生産者によって製造される、項目35に記載のシステム。

(項目43)

前記ユーザーが前記自動化溶液ディスペンサーを提供する事業体の一員でないことを条件とする、項目35に記載のシステム。

(項目44)

前記ユーザーが前記自動化溶液ディスペンサーを製造する事業体の一員でないことを条件とする、項目35に記載のシステム。

(項目 4 5)

メモリストレージユニットをさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 4 6)

少なくとも 1 つの動作パラメータが、前記メモリストレージユニットに格納される、項目 4 5 に記載のシステム。

(項目 4 7)

前記制御システムは、少なくとも 1 つの動作パラメータを測定するように構成される、項目 1 に記載のシステム。

(項目 4 8)

前記少なくとも 1 つの動作パラメータは、動作時間、温度、pH、濁度、体積、伝導率、静電容量、および、溶液の組成からなる群から選択される、項目 4 6 または 4 7 に記載のシステム。

(項目 4 9)

前記少なくとも 1 つの動作パラメータは、時間をかけて測定される、項目 4 7 に記載のシステム。

(項目 5 0)

前記システムは、センサーとして較正するように構成され、前記センサーは、前記少なくとも 1 つの動作パラメータを測定するように構成される、項目 4 7 に記載のシステム。

(項目 5 1)

前記センサーの状態を追跡するように構成される、項目 5 0 に記載のシステム。

(項目 5 2)

前記センサーの前記状態がその指定された動作パラメータの範囲外で動作しているとみなされる場合に前記センサーに対する交換品を発注することを容易にするようにさらに適合させられる、項目 5 1 に記載のシステム。

(項目 5 3)

前記制御システムは、前記少なくとも 1 つの動作パラメータを出力することができる、項目 4 6 に記載のシステム。

(項目 5 4)

前記システムは、少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートをさらに備え、前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、溶液の少なくとも 1 つの成分を制御可能に受け取る、項目 1 に記載のシステム。

(項目 5 5)

少なくとも 1 つの混合室をさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 5 6)

少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、溶液の少なくとも 1 つの成分の送達のために前記少なくとも 1 つの混合室に動作可能にリンクされる、項目 5 5 に記載のシステム。

(項目 5 7)

前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、1 つまたは複数の固形物源から前記少なくとも 1 つの混合室に固体成分を制御可能に供給することができる制御可能な固形物用ポートを備える、項目 5 6 に記載のシステム。

(項目 5 8)

前記制御可能な固形物用ポートは、固形物投与機構と係合可能である固形物分注システムを備え、前記固形物投与機構は、固形物源から前記少なくとも 1 つの固形物の投与量分を制御可能に分注することができる、項目 5 7 に記載のシステム。

(項目 5 9)

前記固形物分注システムは、前記固形物投与機構と係合し、そして係合解除するように移動可能である投与機構駆動装置を備える、項目 5 8 に記載のシステム。

(項目 6 0)

前記固形物投与機構は、係合したときに、前記投与機構駆動装置によって前記少なくとも

1つの固形物の前記投与量分を分注するために駆動可能である、項目59に記載のシステム。

(項目61)

前記少なくとも1つの混合室のインレットから前記固形物投与機構に向けて延びる移動可能な管をさらに備える、項目58に記載のシステム。

(項目62)

前記移動可能な管は、固形物源から分注される固形物を受け取るためのインレット、前記少なくとも1つの混合室の前記インレットに結合されたアウトレットを備え、前記少なくとも1つの固形物をその中に通過させるように構成される、項目61に記載のシステム。

(項目63)

前記移動可能な管は、前記固形物投与機構と係合し、そして係合解除するように移動可能である、項目61に記載のシステム。

(項目64)

係合したときに、前記移動可能な管は、前記固形物分注システムと前記少なくとも1つの混合室との間に経路を形成し、前記経路を前記少なくとも1つの固形物が通過することができる、項目63に記載のシステム。

(項目65)

前記移動可能な管は、前記移動可能な管の内面に固形物が付着するのを防ぐことができる形状を備える、項目61に記載のシステム。

(項目66)

前記移動可能な管の少なくとも1つの壁は、固形物がはじかれるように、帯電させられるか、または、非粘着材料でコーティングされる、項目61に記載のシステム。

(項目67)

前記固形物投与機構は投与スクリューをさらに備え、前記投与スクリューは、前記投与スクリューの長手方向軸の周りに回転可能であり、前記投与スクリューは、前記少なくとも1つの固形物を運ぶことができる、項目59に記載のシステム。

(項目68)

前記固形物投与機構は、前記投与スクリューに結合された回転可能な基部をさらに備え、前記回転可能な基部は、前記投与スクリューと連携して回転可能である、項目67に記載のシステム。

(項目69)

前記固形物投与機構は、前記投与スクリューから前記少なくとも1つの固形物を受け取るための固形物用アウトレットをさらに備える、項目68に記載のシステム。

(項目70)

前記長手方向軸の周りに回転させられたときに、前記投与スクリューは、前記少なくとも1つの固形物を固形物用インレットから前記固形物用アウトレットに運ぶ、項目69に記載のシステム。

(項目71)

前記投与スクリューおよび前記回転可能な基部は、前記固形物用アウトレットが開いている開位置と、前記固形物用アウトレットが閉じられている閉位置との間で、前記投与スクリューの前記長手方向軸に沿って移動可能である、項目70に記載のシステム。

(項目72)

前記投与スクリューおよび前記回転可能な基部は、前記投与スクリューを駆動するためにギアゲートに結合される、項目71に記載のシステム。

(項目73)

前記ギアゲートは、前記投与機構駆動装置によって駆動可能である、項目72に記載のシステム。

(項目74)

前記投与スクリューおよび前記回転可能な基部は、前記閉位置に付勢される、項目71に記載のシステム。

(項目 7 5)

前記制御システムは、所望の時間に前記固形物源から分注された前記少なくとも 1 つの固形物の投与量分の重量を決定するように構成され、随意に、前記所望の時間は、前記固形物投与機構が駆動される速度に応じて選択される、項目 7 0 に記載のシステム。

(項目 7 6)

前記制御システムは、前記固形物投与機構が駆動される時間および速度に応じて、前記固形物源からの前記固形物の前記投与量分の重量を決定するように構成される、項目 5 8 に記載のシステム。

(項目 7 7)

前記固形物源からの固形物の前記投与量分の前記決定された重量は、追跡されることにより、前記固形物源中に残された固形物の量を監視する、項目 7 6 に記載のシステム。

(項目 7 8)

固形物の前記投与量分の前記重量は、前記固形物源を貯蔵する固形物容器の重量を測定することによって決定される、項目 7 7 に記載のシステム。

(項目 7 9)

残されている固形物の供給分がユーザー規定閾値よりも低くなったときに固形物をさらに発注することを容易にするように構成される、項目 7 4 に記載のシステム。

(項目 8 0)

前記固形物源は、前記少なくとも 1 つの固形物を収容する容器である、項目 5 8 に記載のシステム。

(項目 8 1)

前記固形物投与機構は、前記容器に結合可能である、項目 8 0 に記載のシステム。

(項目 8 2)

前記システムは、複数の容器をさらに備え、各々の容器は、固形物投与機構に結合可能である、項目 8 0 に記載のシステム。

(項目 8 3)

前記複数の容器は、収容されている固形物の分注を可能にするように容器が前記制御可能なインレットポートと位置合わせされる少なくとも 1 つの分注位置と、前記容器が前記制御可能なインレットポートと位置合わせされていない貯蔵位置との間で制御可能に移動可能である、項目 8 2 に記載のシステム。

(項目 8 4)

前記複数の容器のうちの少なくとも 1 つは、知られている重量の基準分銅を有する秤較正容器を備え、前記分銅は、前記秤較正容器に結合解除可能および結合可能であり、前記結合および結合解除は、モーターの回転によって制御され、前記秤較正容器は、前記秤によって秤量している間に、前記基準分銅を結合し、そして結合解除することによって秤の較正を容易にする、項目 8 3 に記載のシステム。

(項目 8 5)

前記複数の容器は、前記容器が前記分注位置と貯蔵位置との間で移動可能なように、回転軸を有するターンテーブル上に配置される、項目 8 3 に記載のシステム。

(項目 8 6)

前記容器は、前記容器を前記ターンテーブルから取り外すことと前記ターンテーブル上に取り付けることを容易にするためにアクセスポートにさらに移動可能である、項目 8 5 に記載のシステム。

(項目 8 7)

前記少なくとも 1 つの制御可能なインレットポートは、1 つまたは複数の液体源から前記少なくとも 1 つの混合室に液体を制御可能に供給するための制御可能な液体インレットポートを備える、項目 5 6 に記載のシステム。

(項目 8 8)

前記 1 つまたは複数の液体源は、連続的供給源、前記システムの内部にあるレザバ、または、前記システムの外部にあるレザバを備える、項目 8 7 に記載のシステム。

(項目 8 9)

前記制御可能な液体インレットポートは、前記制御システムに結合された1つまたは複数のポンプを備える、項目 5 6 に記載のシステム。

(項目 9 0)

前記制御システムは、前記1つまたは複数のポンプが前記1つまたは複数の液体源から所望の量の液体を分注することができるように、前記1つまたは複数のポンプを制御するように構成される、項目 8 9 に記載のシステム。

(項目 9 1)

前記1つまたは複数のポンプは、蠕動ポンプ、シリンジポンプ、ピストンポンプ、往復ポンプ、膜ポンプ、スクリュポンプ、回転ローブポンプ、ギアポンプ、または、プランジヤポンプを含む、項目 9 0 に記載のシステム。

(項目 9 2)

前記少なくとも1つの混合室は、前記少なくとも1つの混合室の少なくとも1つの壁に配置された1つまたは複数の洗浄ノズルを備え、前記ノズルは、少なくとも1つの噴霧インレットポートに結合され、前記少なくとも1つの混合室の内側で、受け取った洗浄流体を噴霧するように配置構成される、項目 5 5 に記載のシステム。

(項目 9 3)

前記システムは、少なくとも1つのセンサーをさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 9 4)

前記少なくとも1つのセンサーは、前記溶液の少なくとも1つの特性を感知する、項目 9 3 に記載のシステム。

(項目 9 5)

前記少なくとも1つのセンサーは、混合前の溶液の少なくとも1つの成分の少なくとも1つの特性を感知する、項目 9 3 に記載のシステム。

(項目 9 6)

前記少なくとも1つのセンサーは、前記容器から前記少なくとも1つの固形物を分注した後の前記容器の重量減少を決定するように構成された秤量デバイスに結合される、項目 9 5 に記載のシステム。

(項目 9 7)

前記制御システムは、前記容器の前記重量減少に基づいて、前記少なくとも1つの固形物の目標重量が到達されるまで前記混合室に前記固形物を制御可能に供給するように構成される、項目 9 6 に記載のシステム。

(項目 9 8)

前記少なくとも1つのセンサーは、固形物秤量デバイスに結合され、前記固形物秤量デバイスは、前記少なくとも1つの固形物を、前記固形物投与機構から受け取り、秤量し、前記少なくとも1つの混合室内に分注することができる、項目 9 5 に記載のシステム。

(項目 9 9)

前記固形物秤量デバイスは、前記少なくとも1つの固形物を受け取るための移動可能なレセプタクルと、前記分注された固形物を秤量するために前記移動可能なレセプタクルに結合された秤量デバイスと、前記少なくとも1つの固形物を秤量後に前記混合室内に分注するための分注機構とを備える、項目 9 8 に記載のシステム。

(項目 1 0 0)

前記秤量デバイスは、ロードセルまたは力補償電磁石を備える、項目 9 6 に記載のシステム。

(項目 1 0 1)

前記分注機構は、前記少なくとも1つの固形物を前記固形物投与機構から受け取るときに前記移動可能なレセプタクルを受け取り位置に移動するように構成され、前記少なくとも1つの固形物を前記混合室内に分注するときに前記移動可能なレセプタクルを分注位置に移動するように構成される、項目 9 9 に記載のシステム。

(項目 1 0 2)

前記少なくとも1つのセンサーは、固形物を前記少なくとも1つの混合室内に受けた後の前記少なくとも1つの混合室の重量増加を決定するように構成された秤量デバイスを備える、項目55に記載のシステム。

(項目103)

前記制御システムは、前記固形物の目標重量が到達されるまで前記固形物を前記混合室に制御可能に供給するように構成される、項目102に記載のシステム。

(項目104)

前記少なくとも1つのセンサーは、前記溶液の1つまたは複数の特性を感知することができる溶液センサーを備える、項目93に記載のシステム。

(項目105)

前記制御システムは、前記溶液の目標特性が検出されるまで前記少なくとも1つの固形物を前記少なくとも1つの混合室に制御可能に供給するように構成される、項目104に記載のシステム。

(項目106)

前記特性は、pH、温度、化学組成、重量、流量、伝導率、濁度、密度、静電容量、および、粘度からなる群から選択される、項目94に記載のシステム。

(項目107)

前記少なくとも1つのセンサーは、清浄度を測定する、項目93に記載のシステム。

(項目108)

前記システムは、少なくとも1回の自己洗浄サイクルを実行する、項目6に記載のシステム。

(項目109)

前記制御システムは、清浄度に基づいて、追加の自己洗浄サイクルを開始する、項目107に記載のシステム。

(項目110)

少なくとも1つのインレットポートは、洗浄流体を前記少なくとも1つの混合室内に投入するように制御される、項目55に記載のシステム。

(項目111)

少なくとも1つのアウトレットポートは、洗浄流体を前記少なくとも1つの混合室から分注するように制御される、項目55に記載のシステム。

(項目112)

前記少なくとも1つの混合室は、前記少なくとも1つの混合室の少なくとも1つの壁に配置された1つまたは複数の洗浄ノズルを備え、前記ノズルは、少なくとも1つの噴霧インレットポートに結合され、前記室の内側で洗浄流体を噴霧するように配置構成される、項目55に記載のシステム。

(項目113)

前記制御システムは、前記自己洗浄サイクルを実行するように構成され、少なくとも1つの噴霧インレットポートは、洗浄流体を前記少なくとも1つの混合室内に投入するように制御され、制御可能なアウトレット弁は、前記洗浄流体を分注するように制御される、項目55に記載のシステム。

(項目114)

少なくとも1つの噴霧インレットポートは、前記少なくとも1つの混合室の内側で洗浄流体を噴霧するように配置構成された1つまたは複数の洗浄ノズルに結合される、項目55に記載のシステム。

(項目115)

少なくとも1つの噴霧インレットポートは、前記少なくとも1つの混合室の内側で洗浄流体を噴霧するように配置構成された複数のノズルを備えるスプレーボールに結合される、項目55に記載のシステム。

(項目116)

前記少なくとも1つのインレットポートは、前記洗浄流体を供給するためのポンプに結合

される、項目 1 1 2 に記載のシステム。

(項目 1 1 7)

前記洗浄流体は、圧力下で供給される、項目 1 1 6 に記載のシステム。

(項目 1 1 8)

前記少なくとも 1 つの噴霧インレットポートは、前記洗浄流体中に洗剤を分注するための洗剤源に結合される、項目 1 1 2 に記載のシステム。

(項目 1 1 9)

前記洗剤源は、注入ポンプを備える、項目 1 1 8 に記載のシステム。

(項目 1 2 0)

前記洗浄サイクルは、前記少なくとも 1 つの混合室と結合された 1 つまたは複数のインレットポートから 1 つまたは複数のアウトレットポートの吐出口へ通る流動可能な経路を洗浄する、項目 1 0 8 に記載のシステム。

(項目 1 2 1)

前記制御システムに結合された制御可能な乾燥システムをさらに備える、項目 5 5 に記載のシステム。

(項目 1 2 2)

前記制御システムは、前記制御可能な乾燥システムを制御することによって前記少なくとも 1 つの混合室において乾燥サイクルを実行する、項目 1 2 1 に記載のシステム。

(項目 1 2 3)

前記制御システムは、前記制御可能な乾燥システムを制御することによって、前記少なくとも 1 つの混合室と結合された 1 つまたは複数のインレットポートから 1 つまたは複数のアウトレットポートの吐出口へ通る流動可能な経路において乾燥サイクルを実行する、項目 1 2 1 に記載のシステム。

(項目 1 2 4)

前記制御可能な乾燥システムは、ファン、バキューム、熱源、または、実質的に乾燥した空気の供給源を備える、項目 1 2 1 に記載のシステム。

(項目 1 2 5)

前記システムは、加熱システムをさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 2 6)

前記システムは、冷却システムをさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 2 7)

センサーは、前記溶液の温度を測定するように構成され、前記制御システムは、目標温度と前記溶液の前記温度とに基づいて前記溶液の前記温度を制御するために前記加熱システムおよび／または前記冷却システムを制御するように構成される、項目 1 2 5 に記載のシステム。

(項目 1 2 8)

前記システムは、少なくとも 1 つのアウトレットポートをさらに備える、項目 5 5 に記載のシステム。

(項目 1 2 9)

前記少なくとも 1 つのアウトレットポートは、前記少なくとも 1 つの混合室に結合される、項目 1 2 8 に記載のシステム。

(項目 1 3 0)

前記少なくとも 1 つのアウトレットポートを通して前記溶液の流れを制御することができる制御可能なアウトレットポート弁をさらに備える、項目 1 2 8 ～ 1 2 9 に記載のシステム。

(項目 1 3 1)

前記溶液の攪拌を可能にする少なくとも 1 つの攪拌システムをさらに備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 3 2)

前記攪拌は、かき混ぜ、振盪、および、超音波処理からなる群から選択された方法を使用

して実行される、項目 1 3 1 に記載のシステム。

(項目 1 3 3)

前記制御システムは、少なくとも 1 つの制御可能なインレットポート、少なくとも 1 つの入力センサー、少なくとも 1 つの攪拌システム、少なくとも 1 つのセンサー、および／または、少なくとも 1 つのアウトレットポート弁に結合される、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 3 4)

前記制御システムは、前記溶液の混合および分注を開始するように構成される、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 3 5)

前記制御システムは、動作中に前記自動化溶液ディスペンサーの少なくとも 1 つの動作パラメータを測定して格納することと、前記少なくとも 1 つの動作パラメータを前記メモリストレージに格納することとを行うように構成される、項目 4 5 に記載のシステム。

(項目 1 3 6)

前記少なくとも 1 つの固形物または液体は、中間ベンダーから納入され、前記中間ベンダーは、一次ベンダー価格を超える価格マージンで前記少なくとも 1 つの固形物または液体を供給する、項目 1 ～ 1 3 5 に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。

(項目 1 3 7)

前記少なくとも 1 つの固形物または液体の前記納入は、前記少なくとも 1 つの固形物または液体についての消費またはストックのアラートをきっかけとして実施される、項目 1 3 6 に記載の方法。

(項目 1 3 8)

前記消費ストックアラートは、前記少なくとも 1 つの固形物または液体の現在のもしくは推定される将来のストックレベルが現在の閾値よりも下がったときに生成される、項目 1 3 7 に記載の方法。

(項目 1 3 9)

前記少なくとも 1 つの固形物または液体は、クエン酸、メタノール、エタノール、アセトニトリル、ヘキサン、BSA、 Na_2HPO_4 、 NaH_2PO_4 、イミダゾール、ヘキサン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、クエン酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、酢酸、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、MES、ビスートリス、ADA、aces、PIPES、MOPSO、ビスートリスプロパン、BES、MOPS、TES、HEPES、DIPSO、MOBS、TAPSO、TRIZMA、HEPPSO、POPSO、TEA、EPPS、トリシン、Gly-Gly、ビシン、HEPBS、TAPS、AMPD、TABS、AMPSO、CHES、CAPSO、AMP、CAPS、または、CABS のうちの 1 つまたは複数を含む、項目 1 3 6 ～ 1 3 8 に記載の方法。

(項目 1 4 0)

前記実験室溶液は、約 2 ～ 7 または 7 ～ 11 の範囲の pH で調製される、項目 1 ～ 1 3 9 に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。

(項目 1 4 1)

前記実験室溶液は、クエン酸、メタノール、エタノール、アセトニトリル、ヘキサン、BSA、 Na_2HPO_4 、 NaH_2PO_4 、イミダゾール、ヘキサン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、クエン酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、酢酸、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、MES、ビスートリス、ADA、aces、PIPES、MOPSO、ビスートリスプロパン、BES、MOPS、TES、HEPES、DIPSO、MOBS、TAPSO、TRIZMA、HEPPSO、POPSO、TEA、EPPS、トリシン、Gly-Gly、ビシン、HEPBS、TAPS、AMPD、TABS、AMPSO、CHES、CAPSO、AMP、CAPS、または、CABS のうちの 1 つまたは複数を含む、項目 1 4 0 に記載の方法。

(項目 1 4 2)

前記実験室溶液は、調製され、前記実験室溶液は、群 1 ～ 3 6 にリストされている前記溶液から選択される、項目 1 ～ 1 3 8 に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。

(項目 1 4 3)

前記実験室溶液は、調製され、前記実験室溶液は、1～2、2～3、3～4、4～5、5～10、10～15、15～20、20～30、30～40、40～50、50～60、60～70、または、70～80の範囲にある誘電率を有する溶媒を含む、項目1～138に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。

(項目 1 4 4)

前記自動化溶液ディスペンサーは、浄水器をさらに備え、前記実験室溶液の中の水の少なくとも一部は、前記浄水器によって精製される、項目1～143に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。

(項目 1 4 5)

前記自動化溶液ディスペンサーは、濾過システムをさらに備え、前記溶液の前記成分のうちの1つまたは複数、濾過される、項目1～144に記載の自動化溶液ディスペンサーを含む方法。