【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25年11月7日(2013.11.7)

【公表番号】特表2013-530818(P2013-530818A)
【公表日】平成25年8月1日(2013.8.1)
【年通号数】公開・登録公報2013-041
【出願番号】特願2013-509174(P2013-509174)
【国際特許分類】
Ｂ０１Ｌ　3/02　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０１Ｌ　3/02　Ｄ
Ｇ０１Ｎ　1/00　１０１Ｋ

【誤訳訂正書】
【提出日】平成25年9月20日(2013.9.20)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】特許請求の範囲
【訂正対象項目名】全文
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
電子式のマルチチャネルピペットシステムであって、
該システムは、
列とカラムの２次元アレイにおいて配置される複数のピペットチャネルを有するマルチチャネルピペットヘッド、
吸引および分注するように前記マルチチャネルピペットヘッドを駆動するピペットモーター、
列とカラムの２次元アレイにおいて配置される複数のウェルを有する少なくとも１つのマルチウェルプレート、チューブラック又はリザーバーを保持するためのデッキ、
前記デッキに対して前記マルチチャネルピペットヘッドを動かすための少なくとも１つのモーターを含む駆動機構、
前記電子式のマルチチャネルピペットシステムのユーザーによって操作される制御ハンドル、および、
前記ユーザーによって前記制御ハンドルに適用される力の方向に応じて前記デッキに対して、水平、垂直、又は、その両方で移動する前記マルチチャネルピペットヘッドの動作を制御するための電子式動作制御システムを含むことを特徴とする、システム。
【請求項２】
前記ピペットヘッドのためのキャリッジをさらに含み、
前記制御ハンドルは、前記ピペットヘッドのためのキャリッジに取り付けられることを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項３】
前記制御ハンドルは、ユーザーの手のひらのなかで保持されるのに適していることを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項４】
前記駆動機構は、前記制御ハンドルに適用される横の力に応じて前記マルチチャネルピペットヘッドを横方向に動かすためのモーターを含むＸ軸駆動機構をさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。

【請求項５】
前記駆動機構は、前記デッキ上に充填されたマルチウェルプレートのウェルの中に又は該ウェルの上に、前記マルチチャネルピペットヘッドのチップ付属品上に取り付けられるピペットチップの下端部を配するために、前記マルチチャネルピペットヘッドを前記デッキの方へ垂直に下に動かし、及び、前記デッキから離れて垂直に上に動かすためのモーターを含むＺ軸駆動機構を含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項６】
タワーをさらに含み、
前記マルチチャネルピペットヘッドは、前記タワーに対する垂直動作のために前記タワーに取り付けられ、
前記駆動機構は、
前記制御ハンドルに適用される横方向の力に応じて前記タワーを横に動かすためのモーターを含む横方向駆動機構；及び
前記デッキ上に充填されたマルチウェルプレートのウェルの中に又は該ウェルの上に、前記マルチチャネルピペットヘッドの前記チップ付属品上に取り付けられるピペットチップの下端部を配するために、前記マルチチャネルピペットヘッドを前記デッキの方へ前記タワーに対して垂直に動かし、及び、前記デッキから離れて垂直に上に動かすためのモーターを含む垂直駆動機構を含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項７】
前記電子式のマルチチャネルピペットシステムは、吸引および分注を行うように前記システムに指示を出す、前記制御ハンドル上に位置する起動ボタンをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項８】
前記マルチチャネルピペットヘッドは、８×１２のアレイにおいて配置される９６－チップ付属品、又は、１６×２４のアレイにおいて配置される３８４－チップ付属品を有することを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項９】
前記マルチチャネルピペットヘッドに取り付けられたピペットチップを取り出すための剥離プレートと、
前記制御ハンドルの前側に位置するユーザーインターフェイス表示装置；
前記制御ハンドルに位置する取り出しボタン；
マイクロプロセッサー；及び
前記ユーザーインターフェイス表示装置上に表示される情報を制御し、前記システムを操作するために前記マイクロプロセッサーをプログラム化するためのソフトウェアをさらに含み；
ここで、一度前記取り出しボタンが起動され、チップの取り出しが所望されるとユーザーが確認した後にのみ、前記剥離プレートを移動させて前記マルチチャネルピペットヘッドに取り付けられたピペットチップを取り出すための制御信号が生成されると、取り出し確認の要求が前記表示装置上に表示されることを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１０】
移動可能なキャリッジと、前記デッキ上の少なくとも１つのマルチウェルプレートレセプタクルをさらに含み、
ここで、前記マルチチャネルピペットヘッドは、前記移動可能なキャリッジで運ばれる取り外し可能なマルチチャネルピペットヘッドであり、及び、
前記移動可能なキャリッジは、前記取り外し可能なピペットヘッドを前記キャリッジに固定するための長手方向のくさび状表面を含み、前記システムはさらに、前記デッキ上の少なくとも１つのマルチウェルプレート組み込みレセプタクルに対して前記取り外し可能

なピペットヘッドのための外側のオフセット位置を設定するための手段を含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１１】
前記デッキは、少なくとも２つのマルチウェルプレート、２つのチューブラック又はリザーバーを保持することを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１２】
ロードセルをさらに含み、
前記制御ハンドルは、前記ロードセルがユーザーによって前記制御ハンドルに適用される力の方向及び強さを検出するように、前記ロードセル上に取り付けられ、
前記電子式動作制御システムは、前記ロードセルによって検出される力の方向及び強さに一般的に比例して前記マルチチャネルピペットヘッドの動作を制御することを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１３】
前記電子式動作制御システムは、あらかじめ選択された動作制限内に前記ピペットヘッドの動作の範囲を制限することを特徴とする、請求項１２に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１４】
前記電子式動作制御システムは、たとえ前記ロードセルが相反する力を検出しても、あらかじめ選択された動作制限に近づくように、前記ピペットヘッドを減速させることを特徴とする、請求項１３に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【請求項１５】
前記電子式のマルチチャネルピペットシステムは、
前記ユーザーによって操作される前記制御ハンドルの本体の前側に位置するタッチホイール制御；及び
前記タッチホイール制御上の前記制御ハンドルの本体の前側に位置づけられるドットマトリックスユーザーインターフェイス表示装置、
１以上のマイクロプロセッサー；及び
前記ドットマトリックスユーザーインターフェイス表示装置上に表示される情報を制御し、前記システムを操作するために１以上のマイクロプロセッサーをプログラム化するためのメニュー方式のソフトウェアを含み、ここで、少なくとも幾つかの情報は選択肢のメニューとして表示され；及び
前記タッチホイールは、前記メニュー方式のソフトウェアをナビゲートするために、親指又は指の回転動作を前記表示装置上のカーソル動作に変換する環状のタッチパッドを含むことを特徴とする、請求項１に記載の電子式のマルチチャネルピペットシステム。
【誤訳訂正２】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００１１
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００１１】
本発明の別の態様は、チップ取り出し機構に向けられる。好ましくは、取り出しボタンは、単一チャネル又はマルチチャネルの、携帯型ピペットにおけるものに類似した制御ハンドルに位置付けられる。制御ハンドル上のセンサーは、取り出しボタンが起動されたことを検出し、マルチウェルピペットヘッド上の自動化されたチップ剥離機構を起動する、電子制御システムへ信号を中継する。好ましくは、吸引及び分注するようにピペットヘッド上のピストンを動かす基となる同じモーターは、チップ付属品から使い捨てのピペットチップを取り出す、段階的な剥離プレートを動かすために、過剰に拡張した状態へと動かされる。段階的な剥離プレートの使用は、チップのグループをチップ付属品から連続して取り除き、それによりモーター上の瞬間のトルク負荷を低減することを可能にする。好ま

しい実施形態において、制御ハンドル上のユーザーインターフェイス上に表示されたメニュー方式のソフトウェアは、取り出しボタンが起動された後、しかしピペットチップを剥離するため制御信号を送信する前に、取り出しの確認要求を提供する。

【誤訳訂正３】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２２
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２２】
手動で配向されるマルチチャネル電子式ピペットシステム（１０）は、選択された位置から及びその場所へと流体を伝送することができるだけでなく、ピペットチップの実用的で好都合な取り付け及び取り出しを提供しなければならない。図４は、ピペットヘッド（１２）への取り付けを用意する右側組み込みレセプタクル（１８）に位置付けられたピペットチップの箱（３４）を示す。好ましいピペットヘッドは、多くの９６－チップ付属品を含み、例えば、図６の参照番号（３６）を参照する。しかしながら、チップを取り付けるための当該技術分野における既知の他の方法は、マガジンを使用するなど、本発明に従って使用され得る。好ましいチップ取り付け及び取り出し機構は、本出願の譲受人に譲渡され、引用により本明細書に組み込まれる、２０１０年５月３日出願の、米国特許出願第６１／３３０，５４５号の優先権を主張する、同時係属出願の表題「Ｕｎｉｎｔｅｎｄｅｄ Ｍｏｔｉｏｎ Ｃｏｎｔｒｏｌ ｆｏｒ Ｍａｎｕａｌｌｙ Ｄｉｒｅｃｔｅｄ Ｍｕｌｔｉ－Ｗｅｌｌ Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ Ｐｉｐｅｔｔｏｒ」に詳しく開示される。簡潔に、チップ付属品（３６）のアレイを備えたピペットヘッド（１２）は、Ｘ軸水平方向で駆動する機構を使用して、チップ容器（３４）上に正確に整列される。その後、Ｚ軸垂直駆動機構は、ピペットチップ（１４）のアレイを付けるのに十分な力で、キャリッジ（２２）及びチップ付属品（３６）を下降するために使用される。その後、キャリッジ（２２）及びピペットヘッド（１２）は、チップ容器（３４）からチップ（１４）を取り除くためにＺ軸水平駆動機構を使用して上昇される。チップ容器（３４）は、組み込みレセプタクル（１８）から取り除かれ、液体を伝送するためにウェルプレート又はリザーバーと交換される。規則的な動作制御でのチップ取り付けのため、キャリッジ（２２）及びピペットヘッド（１２）の一般的な水平及び垂直方向の動作は、手のひらにコントローラー（３０）を保持し、ピペットチップ（１４）のトレー（３４）上にピペットヘッド（１２）位置づけるのに適切な方向に圧力を加えることにより、ユーザーによって制御される。チップ取り付けに必要な正確な整列は、もちろん全く困難である；しかしながら、動作制御ソフトウェアは、正確な整列を促進する。

【誤訳訂正４】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２４
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２４】
サンプル及び／又は試薬がピペットで移された後、チップは、チップトレー（３４）、又は緩くビン（ｂｉｎ）へ典型的に取り出される。現在図５に関して、制御ハンドル（３０）はロードセル（３２）上のカンチレバー（４０）に付けられる。カンチレバー（４０）は、キャリッジ（２２）の枠に付けられるロードセル（３２）のベース（４２）から一般に水平に前方へと伸びる。１対の歪みゲージ（４４）はロードセルベース（４２）の頂部表面に付けられる。この対の歪みゲージ（４４）は、Ｘ軸水平全方向にあるロードセル（３２）上の制御ハンドル（３０）によって加えられた力又は圧力の量を検出するために使用される。別の対の歪みゲージ（４６）は、ロードセル（３２）のベース（４２）の側壁に付けられる。この対の歪みゲージ（４６）は、制御ハンドル（３０）が垂直のＺ軸方向へロードセル（３２）に及ぼす力又は圧力の量を検出するために使用される。力の入力

の構成要素（ｃｏｍｐｏｎｅｎｔ）が個々のそれぞれの対の歪みゲージ（４６）によって測定されるとき、Ｘ軸駆動及びＺ軸駆動は、独立して同時に作動する。導線（４８）は、キャリッジ（２２）内に位置する入力端子（５０）に歪みゲージ（４４）及び（４６）をつなぐ。端子（５０）は、図１４で概略的に示される動作制御システムに電気接続を提供し、好ましくはキャリッジ（２２）内のプリント回路基盤に位置付けられる。

【誤訳訂正５】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２５
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２５】
言及されるように、好ましい制御ハンドル（３０）は、引用により本明細書に組み込まれる、２００９年６月２日に公表された、Ｇａｒｙ Ｎｅｌｓｏｎらによる米国特許第７，５４０，２０５号、表題「Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ Ｐｉｐｅｔｔｏｒ」に開示されたものと同じ又はかなり類似している。好ましい制御ハンドル（３０）は、ピペットヘッドの動作を制御するためにロードセル（３２）への取り付けにハンドルを提供するだけでなく、好ましくはユーザー入力インターフェイスも提供する。図５に示される制御ハンドル（３０）は、ユーザーの手で保持されるのに適した伸長した本体を含む。タッチホイール制御（５２）は、ユーザーの親指によって操作されるように設計される。タッチホイール制御（５２）は、ドットマトリックスユーザーインターフェイス表示装置（５４）より下に位置する。好ましいコントローラー（３０）はまた、タッチホイール制御（５２）及び取り出しボタン（５８）より下に位置する起動ボタン（５６）を含む。この例示的な実施形態において、タワー（２４）は、追加の主要なマイクロプロセッサーを含む様々な取り付けられた電子構成要素を含む、より大きな主要なプリント回路基盤を含むが、専用のマイクロプロセッサーを備えたプリント回路基盤は、制御ハンドル（３０）内に位置づけられる。環状のタッチパッド（５２）は、メニュー方式のソフトウェアをナビゲートするために、ユーザーの親指（又は指）の回転動作を表示装置（５４）上のカーソル動作に変換する。メニュー方式のソフトウェアは、本出願の譲受人に譲渡され、引用により本明細書に組み込まれる、２００７年９月１７日に出願された、同時係属中の出願、表題「Ｐｉｐｅｔｔｏｒ Ｓｏｆｔｗａｒｅ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ」である、Ｇｅｏｒｇｅ Ｋａｌｍａｋｉｓらによる米国特許出願第１１／８５６，２３２号に開示されるソフトウェアに、多くの点において類似する。前述されたように、ソフトウェアは、様々なプログラムピペット処理のための容量、相対的なピペット速度、ペース及び数値を調節するための、グラフィックディスプレイを提供する。ソフトウェアはまた、好ましくは、ピペット操作、繰り返しのピペット操作、サンプルの希釈、ピペット操作／混合、手動のピペット操作、逆ピペット操作、可変性分注、サンプル希釈／混合、及び連続希釈などの、所定のアルゴリズムに基づいた、複数のプログラム可能なピペットモードを提供する。これらの機能的なモードは、各々周知のピペット処理を実行するソフトウェアに埋め込まれる所定のアルゴリズムに基づくが、容量、速度、ペース、数値、方向、及び混合などの様々なパラメータは、ユーザーがプログラム化して編集するために利用可能である。加えて、好ましいソフトウェアは、ユーザーが、吸引、混合、分注、及びパージの工程に基づいたカスタムピペット処理を作ることができる、カスタムプログラミングモードを含む。好ましいソフトウェアはまた、同様に他の特徴を含む。

【誤訳訂正６】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２８
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２８】
言及されるように、取り出しボタン（５８）は制御ハンドル（３０）に位置付けられる

。制御ハンドル（３０）におけるセンサーは、取り出しボタン（５８）が起動されたかどうかを検出する。起動されれば、信号は、自動化されたチップ剥離手順を起動するために主要な電子制御システムに中継される。取り出しボタン（５８）が起動された後、しかしピペットチップ（１４）を剥離するため制御信号を送信する前に、制御ハンドル（３０）上のユーザーインターフェイス（５４）上に表示されたメニュー方式のソフトウェアが、取り出し確認の要求を提供することが望ましい。吸引及び分注するようにピペットヘッド（１２）のピストンを動かす基となる同じモーター（５７）は、チップ付属品（３６）から使い捨てのピペットチップ（１４）を取り出すための段階的な剥離プレート（５９）を動かすために、過剰な拡張された状態へと駆動される。段階的な剥離プレート（５９）の使用は、グループのチップ（１４）が、チップ付属品（３６）から連続して取り除かれ、それによりモーター（５７）上の瞬間のトルク負荷を低減することを可能にする。