

【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29年3月23日 (2017.3.23)

【公表番号】特表2016-518959(P2016-518959A)

【公表日】平成28年6月30日 (2016.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2016-039

【出願番号】特願2016-500306(P2016-500306)

【国際特許分類】

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 0 5 D 1/26 (2006.01)

B 0 5 C 11/00 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

【F I】

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 0 5 D 1/26 Z

B 0 5 C 11/00

H 0 5 K 3/34 5 0 5 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月20日 (2017.2.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

このように本開示の少なくとも 1 つの実施形態を記載したが、当業者には、種々の代替形態、変更形態、及び改良形態が容易に想起される。そのような変形形態、変更形態、及び改良形態は、本開示の範囲及び趣旨内にあることが意図されている。したがって、前述の記載は、単に例であり、限定を意図していない。添付の特許請求の範囲及びその均等物においてのみ、限定が規定される。

なお、本発明は以下の特徴を以って実施することができる。

[特徴 1]

基材上に材料を供給するように構成されているディスペンサーであって、
チャンバーを有するハウジングと、該チャンバー内に配置され、該チャンバー内で軸方向に可動なピストンと、前記ハウジングに結合され、該ハウジングの前記チャンバーと同軸のオリフィスを有するノズルとを備える供給ユニットと、

前記供給ユニットに結合され、前記ピストンの前記上下運動を駆動するように構成されているアクチュエーターと、

前記アクチュエーター及び前記ピストンに結合され、該アクチュエーターと該ピストンとの制限された相対運動を可能にするように構成されているコンプライアント組立体とを備えるディスペンサー。

[特徴 2]

前記コンプライアント組立体は、該コンプライアント組立体の長さを伸張位置に付勢するように更に構成されている特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 3]

前記コンプライアント組立体は、前記アクチュエーターに結合されているハウジングと、該ハウジングの下端部で該ハウジング内に配置されているランジャーとを備え、該ランジャーは伸張位置に付勢される特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 4]

前記コンプライアント組立体は前記ハウジングと前記プランジャーとの間に配置されているばねを更に備え、該ばねは前記プランジャーを前記伸張位置に付勢するように構成されている特徴 3 に記載のディスペンサー。

[特徴 5]

前記コンプライアント組立体の前記プランジャーは、前記ピストンに下方付勢を加えるように構成され、前記ピストンの下方ストローク中、前記プランジャーは前記ピストンに係合し、前記ばねは前記ハウジング内で圧縮される特徴 4 に記載のディスペンサー。

[特徴 6]

前記アクチュエーターは圧電アクチュエーター組立体である特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 7]

前記アクチュエーターはボイスコイルモーターである特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 8]

前記ピストンは該ピストンの先端がシートに係合すると停止し、前記コンプライアント組立体は前記シートに前記ピストンに係合した後で前記アクチュエーターが更に動くことを可能にする特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 9]

前記ピストンは該ピストンの特徴部が停止部に係合すると停止し、前記コンプライアント組立体は前記停止部に前記ピストンに係合した後で前記アクチュエーターが更に動くことを可能にする特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 10]

前記コンプライアント組立体は、コンプライアンス剛性を有し、前記コンプライアント組立体は、前記アクチュエーターと前記ピストンとの相対運動に応じてコンプライアンス剛性を変化させるように構成されている特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 11]

前記アクチュエーターの位置を検知するセンサーを更に備える特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 12]

前記ピストンの位置を検知するセンサーを更に備える特徴 11 に記載のディスペンサー。

[特徴 13]

前記アクチュエーターを制御するコントローラーであって、該コントローラーは、フィードフォワード調整ルーチンを実行するように構成され、該コントローラーは、前記センサーからのセンサーデータと前記フィードフォワード調整ルーチンとを用いて、所望のアクチュエーター運動プロファイルを達成するように前記アクチュエーターの運動を制御するように更に構成されている、コントローラーを更に備える特徴 11 に記載のディスペンサー。

[特徴 14]

前記ピストンの位置を検知するセンサーを更に備える特徴 1 に記載のディスペンサー。

[特徴 15]

前記アクチュエーターを制御するコントローラーであって、該コントローラーは、フィードフォワード調整ルーチンを実行するように構成され、該コントローラーは、前記センサーからのセンサーデータと前記フィードフォワード調整ルーチンとを用いて、所望のアクチュエーター運動プロファイルを達成するように前記アクチュエーターの運動を制御するように更に構成されている、コントローラーを更に備える特徴 14 に記載のディスペンサー。

[特徴 16]

基材上に材料を供給するようにディスペンサーを動作させる方法であって、該ディスペンサーは、

チャンバーを有するハウジングと、該チャンバー内に配置され、該チャンバー内で軸方向に可動なピストンと、前記ハウジングに結合され、該ハウジングの前記チャンバーと同軸のオリフィスを有するノズルとを備える供給ユニットと、

前記供給ユニットに結合され、前記ピストンの前記上下運動を駆動するように構成されているアクチュエーターとを備え、

該方法は、前記アクチュエーターと前記ピストンとの制限された相対運動を可能にすることを含む、方法。

[特徴 1 7]

前記コンプライアント組立体の長さを伸張位置に付勢することを更に含む特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 1 8]

前記アクチュエーターは圧電アクチュエーター組立体である特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 1 9]

前記アクチュエーターはボイスコイルモーターである特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 2 0]

前記ピストンは、該ピストンの先端がシートに係合すると停止し、該方法は、前記シートに前記ピストンに係合した後で前記アクチュエーターが更に動くことを可能にすることを更に含む特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 2 1]

前記ピストンは、該ピストンの特徴部が停止部に係合すると停止し、該方法は、前記停止部に前記ピストンに係合した後で前記アクチュエーターが更に動くことを可能にすることを更に含む特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 2 2]

前記アクチュエーターと前記ピストンとの相対運動に応じてコンプライアンス剛性を変化させることを更に含む特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 2 3]

前記アクチュエーターの位置を検知することを更に含む特徴 1 6 に記載の方法。

[特徴 2 4]

前記ピストンの位置を検知することを更に含む特徴 2 3 に記載の方法。

[特徴 2 5]

フィードフォワード調整ルーチンを行い、前記センサーからのセンサーデータと前記フィードフォワード調整ルーチンとを用いて、所望のアクチュエーター運動プロファイルを達成するように前記アクチュエーターの運動を制御することにより、前記アクチュエーターを制御することを更に含む特徴 2 3 に記載の方法。

[特徴 2 6]

前記ピストンの位置を検知することを更に含む特徴 1 に記載の方法。

[特徴 2 7]

フィードフォワード調整ルーチンを行い、前記センサーからのセンサーデータと前記フィードフォワード調整ルーチンとを用いて、所望のアクチュエーター運動プロファイルを達成するように前記アクチュエーターの運動を制御することにより、前記アクチュエーターを制御することを更に含む特徴 2 6 に記載の方法。

【 手続補正 2 】

【 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 】

基材上に材料を供給するように構成されているディスペンサーであって、
チャンバーを有するハウジングと、該チャンバー内に配置され、該チャンバー内で軸方

向に可動なピストンと、前記ハウジングに結合され、該ハウジングの前記チャンバーと同軸のオリフィスを有するノズルとを備える供給ユニットと、

前記供給ユニットに結合され、前記ピストンの上下運動を駆動するように構成されているアクチュエーターと、

前記アクチュエーターとは独立のコンプライアント組立体であって、前記アクチュエーター及び前記ピストンに結合され、前記アクチュエーターに応答して前記ピストンを軸方向に往復動させるコンプライアント組立体とを具備し、

前記コンプライアント組立体が、レバーアームに固定されると共に前記ピストンに結合され前記アクチュエーターと前記ピストンとの間の制限された相対運動を可能にするフレクシャハウジングを備えるディスペンサー。