

【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】平成27年5月7日(2015.5.7)

【公表番号】特表2014-511711(P2014-511711A)  
【公表日】平成26年5月19日(2014.5.19)  
【年通号数】公開・登録公報2014-026  
【出願番号】特願2013-558239(P2013-558239)  
【国際特許分類】  
A 6 1 M 5/20 (2006.01)  
【FI】  
A 6 1 M 5/20

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月18日(2015.3.18)

【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】

自動注入デバイスを形成する際に使用するための構成要素のサブアセンブリを組み立てるための方法であって、

自動注入デバイスの第1の構成要素を自動注入デバイスの第2の構成要素に協働可能に結合するステップと、

第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合に対して及ぼされる1つまたは複数の力をプログラムで検出するステップと、

検出された力のうちの1つまたは複数が1つまたは複数のあらかじめ定義された力値を満たす、または満たさないことを確かめたときトリガ命令を生成するステップと、

このトリガ命令に応じて第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を自動的に制御するステップと

を含む、方法。

【請求項2】

第1の構成要素によって移動される第1のあらかじめ定義された距離にわたって、第1の検出された力が力の第1のあらかじめ定義された範囲に合致したとき、トリガ命令が生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

第1の構成要素によって移動される距離のあらかじめ定義された範囲にわたって、複数の検出された力が力のあらかじめ定義された範囲に合致したとき、トリガ命令が生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

1つまたは複数の検出された力がカプロファイルのあらかじめ定義された特徴に合致したとき、トリガ命令が生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

カプロファイルのあらかじめ定義された特徴がピークである、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

カプロファイルのあらかじめ定義された特徴がトラフである、請求項4に記載の方法。

【請求項7】

トリガ命令が、第1の構成要素が第2の構成要素に対する所望の位置に到達したことを

示し、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を制御するステップが、  
第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を終了させるステップ  
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

第 1 の構成要素が、あらかじめ定義された距離にわたって第 2 の構成要素に向かって駆動されていることを判断するステップと、

第 1 の構成要素の、第 2 の構成要素に向かった移動の速度を減速させるステップと  
をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

1 つまたは複数の検出された力が、第 1 の構成要素と第 2 の構成要素との間に配置される付勢機構がないことを示す 1 つまたは複数のあらかじめ定義された力値より小さいとき、トリガ命令が生成され、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を制御するステップが、

第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を終了させるステップと、  
第 1 の構成要素および第 2 の構成要素を廃棄するステップと  
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

1 つまたは複数の検出された力が、第 1 の構成要素と第 2 の構成要素との間に配置される付勢機構が第 1 の構成要素および第 2 の構成要素と位置合わせされていないことを示す 1 つまたは複数のあらかじめ定義された力値より大きいとき、トリガ命令が生成され、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を制御するステップが、

第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を終了させるステップと、  
第 1 の構成要素、第 2 の構成要素、および付勢機構を廃棄するステップと  
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

トリガ命令が、第 1 の構成要素が第 2 の構成要素と不適切に組み付けられていることを示し、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を制御するステップが、

第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を終了させるステップと、  
第 1 の構成要素および第 2 の構成要素を廃棄するステップと  
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

トリガ命令が、第 1 の構成要素が第 2 の構成要素と適切に組み付けられていることを示し、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を制御するステップが、

第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を終了させるステップと、  
第 1 の構成要素と第 2 の構成要素が適切に組み付けられているという標識を提供するステップと  
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

サブアセンブリがシリンジハウジングサブアセンブリであり、第 1 の構成要素が、注射針を保護するように展開可能なシュラウドであり、第 2 の構成要素が、自動注入デバイス内でシリンジを移動可能に保持するためのシリンジキャリアである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

シュラウドのシリンジキャリアへの協働可能な結合の後でシュラウドを部分的に展開することによって、シュラウドの展開を試験するステップと、

シュラウドの部分的な展開中に生成される 1 つまたは複数の力を検出するステップと、  
シュラウドの部分的な展開中に検出される 1 つまたは複数の力に基づいて、シュラウドが展開されるのに成功したかどうかを自動的に判断するステップと  
をさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

サブアセンブリが発射機構サブアセンブリであり、第 1 の構成要素がプランジャであり、第 2 の構成要素が、プランジャを作動させるように構成された発射体である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 6】

プランジャの発射体への協働可能な結合の後で生成される 1 つまたは複数の力を検出するステップと、

プランジャの発射体との組み付けの後で検出される 1 つまたは複数の力に基づいて、プランジャの発射体からの望ましくない分離を試験するステップと

をさらに含む、請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 7】

第 1 の構成要素がシリンジアセンブリであり、第 2 の構成要素がハウジングアセンブリであり、シリンジアセンブリが外表面上に 1 つまたは複数の構造上の特徴を備え、ハウジングアセンブリが内表面上に摩擦点を備え、シリンジアセンブリの 1 つまたは複数の構造上の特徴がハウジングアセンブリの摩擦点を越えて挿入されるとき、1 つまたは複数の検出される力が生成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 8】

シリンジアセンブリを用意するステップをさらに含み、このシリンジアセンブリが、治療薬を保持するためのシリンジ本体であって、近位端と遠位端とを有するシリンジ本体と、

シリンジ本体の近位端に結合された針と、

この針の上に設けられ、この針を保護するように覆うためにシリンジ本体の近位端に結合された剛性針シールドと

を備え、

1 つまたは複数の構造上の特徴が剛性針シールドの外表面上に設けられる、請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

自動注入デバイスのハウジングアセンブリを用意するステップをさらに含み、このハウジングアセンブリが、

近位端と遠位端との間に延在するハウジング本体であって、シリンジアセンブリのシリンジ本体を収納するための内部孔を含むハウジング本体と、

ハウジング本体の近位端に結合された針キャップであって、シリンジアセンブリの剛性針シールドを収納するための内部孔を含む針キャップと

を備え、

ハウジングアセンブリ内の摩擦点が針キャップの内部孔の中に設けられる、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

自動注入デバイスを形成するために使用するための構成要素のサブアセンブリを組み立てるためのシステムであって、

自動注入デバイスの第 1 の構成要素を自動注入デバイスの第 2 の構成要素に協働可能に結合するためのアセンブリステーションと、

第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合に対して及ぼされる 1 つまたは複数の力を検出するように構成された力検出機構と、

検出された力のうちの 1 つまたは複数が 1 つまたは複数のあらかじめ定義された力値を満たす、または満たさないことを確かめたときトリガ命令を自動的に生成するようにプログラムされたコントローラと

を備え、

アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合を自動的に制御するように構成される、システム。

【請求項 2 1】

サブアセンブリがシリンジハウジングサブアセンブリであり、第 1 の構成要素が、注射

針を保護するように展開可能なシュラウドであり、第2の構成要素が、自動注入デバイス内でシリンジを移動可能に保持するためのシリンジキャリアである、請求項20に記載のシステム。

【請求項22】

アセンブリステーションが、シュラウドのシリンジキャリアとの組み付けの後でシュラウドを部分的に展開することによってシュラウドの展開を試験するようにさらに構成され、力検出機構が、シュラウドの部分的な展開中に生成される1つまたは複数の力を検出するようにさらに構成され、コントローラが、シュラウドの部分的な展開中に検出される1つまたは複数の力に基づいて、シュラウドが展開されるのに成功したかどうかを判断するようにさらにプログラムされる、請求項21に記載のシステム。

【請求項23】

サブアセンブリが発射機構サブアセンブリであり、第1の構成要素がプランジャであり、第2の構成要素が、プランジャを作動させるように構成された発射体である、請求項20に記載のシステム。

【請求項24】

力検出機構が、プランジャの発射体との組み付けの後で生成される1つまたは複数の力を検出するようにさらに構成され、コントローラが、発射体とのプランジャの組み付けの後で検出される1つまたは複数の力に基づいてプランジャの発射体からの望ましくない分離を試験するようにさらにプログラムされる、請求項23に記載のシステム。

【請求項25】

第1の構成要素がシリンジアセンブリであり、第2の構成要素がハウジングアセンブリであり、シリンジアセンブリが外表面上に1つまたは複数の構造上の特徴を備え、ハウジングアセンブリが内表面上に摩擦点を備え、シリンジアセンブリの1つまたは複数の構造上の特徴がハウジングアセンブリの摩擦点を越えて挿入されるとき、1つまたは複数の検出される力が生成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項26】

シリンジアセンブリが、  
治療薬を保持するためのシリンジ本体であって、近位端と遠位端とを有するシリンジ本体と、  
シリンジ本体の近位端に結合された針と、  
この針の上に設けられ、この針を保護するように覆うためにシリンジ本体の近位端に結合された剛性針シールドと  
を備え、  
1つまたは複数の構造上の特徴が剛性針シールドの外表面上に設けられる、請求項25に記載のシステム。

【請求項27】

ハウジングアセンブリが、  
近位端と遠位端との間に延在するハウジング本体であって、シリンジアセンブリのシリンジ本体を収納するための内部孔を含むハウジング本体と、  
ハウジング本体の近位端に結合された針キャップであって、シリンジアセンブリの剛性針シールドを収納するための内部孔を含む針キャップと  
を備え、  
ハウジングアセンブリ内の摩擦点が針キャップの内部孔の中に設けられる、請求項26に記載のシステム。

【請求項28】

トリガ命令が、第1の構成要素が第2の構成要素に対する所望の位置に到達したことを示し、アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を終了させるように構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項29】

コントローラが、第1の構成要素があらかじめ定義された距離にわたって第2の構成要

素に向かって駆動されていることを判断するようにさらにプログラムされ、アセンブリステーションが、あらかじめ定義された距離にわたって第1の構成要素を駆動すると第1の構成要素の第2の構成要素に向かっての移動の速度を減速させるようにさらに構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項30】

コントローラが、1つまたは複数の検出された力が、第1の構成要素と第2の構成要素との間に配置される付勢機構がないことを示すあらかじめ定義された力値より小さいとき、トリガ命令を生成するようにプログラムされ、アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて、第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を終了させるように、および第1の構成要素および第2の構成要素を廃棄するようにさらに構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項31】

コントローラが、1つまたは複数の検出された力が、第1の構成要素と第2の構成要素との間に配置された付勢機構が第1の構成要素および第2の構成要素と位置合わせされていないことを示すあらかじめ定義された力値より大きいとき、トリガ命令を生成するようにプログラムされ、アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて、第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を終了させるように、および第1の構成要素、第2の構成要素、および付勢機構を廃棄するようにさらに構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項32】

コントローラが、第1の構成要素が第2の構成要素と不適切に組み付けられていることを示すトリガ命令を生成するようにプログラムされ、アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて、第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を終了させるように、および第1の構成要素および第2の構成要素を廃棄するようにさらに構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項33】

コントローラが、第1の構成要素が第2の構成要素と適切に組み付けられていることを示すトリガ命令を生成するようにプログラムされ、アセンブリステーションが、トリガ命令に応じて、第1の構成要素の第2の構成要素への協働可能な結合を終了させるように、および第1の構成要素と第2の構成要素が適切に組み付けられているという標識を提供するようにさらに構成される、請求項20に記載のシステム。

【請求項34】

自動注入デバイスを組み立てるための方法であって、

自動注入デバイスのシリンジアセンブリを自動注入デバイスのハウジングアセンブリに挿入するステップであって、シリンジアセンブリが、第2の外径より大きい第1の外径を備え、ハウジングアセンブリの内表面が摩擦点を有する、ステップと、

シリンジアセンブリの第1の外径および第2の外径がハウジングアセンブリ内の摩擦点を越えて挿入されるときに生成される1つまたは複数の力を検出するステップと、

検出された力のうちの1つまたは複数を1つまたは複数のあらかじめ定義された力値に合致したときトリガ命令を生成するステップと、

トリガ命令に応じてシリンジアセンブリのハウジングアセンブリへの挿入を制御するステップと

を含む方法。

【請求項35】

シリンジアセンブリを用意するステップをさらに含み、このシリンジアセンブリが、

治療薬を保持するためのシリンジ本体であって、近位端と遠位端とを有するシリンジ本体と、

シリンジ本体の近位端に結合された針と、

この針の上に設けられ、この針を保護するように覆うためにシリンジ本体の近位端に結合された剛性針シールドと

を備える、請求項 3 4 に記載の方法。

【請求項 3 6】

第 1 の外径が、剛性針シールドの外表面から突き出ている第 1 の特徴に対応する、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 7】

第 1 の特徴が、シリンジ本体の近位端に隣接する剛性針シールドの遠位端に設けられる、請求項 3 6 に記載の方法。

【請求項 3 8】

第 1 の外径が、シリンジ本体の外表面から突き出ている第 1 の特徴に対応する、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 9】

第 1 の特徴がシリンジ本体の近位端に設けられる、請求項 3 8 に記載の方法。

【請求項 4 0】

自動注入デバイスのハウジングアセンブリを用意するステップをさらに含み、このハウジングアセンブリが、

近位端と遠位端との間に延在するハウジング本体であって、シリンジアセンブリのシリンジ本体を収納するための内部孔を含むハウジング本体と、

ハウジング本体の近位端に結合された針キャップであって、シリンジアセンブリの剛性針シールドを収納するための内部孔を含む針キャップと

を備え、

ハウジングアセンブリ内の摩擦点が針キャップの内部孔の中に設けられる、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 4 1】

トリガ命令を生成するステップが、

第 1 の時刻に生成される第 1 の検出された力値を第 1 のあらかじめ定義された力値に合致するステップと、

第 2 の後の時刻に生成される第 2 の検出された力値を第 2 のあらかじめ定義された力値に合致するステップと、

第 1 の検出された力値および第 2 の検出された力値が、シリンジアセンブリのハウジングアセンブリへのあらかじめ定義された挿入範囲内で検出されることを判断するステップと

を含む、請求項 3 4 に記載の方法。

【請求項 4 2】

第 1 の構成要素がシリンジアセンブリであり、第 2 の構成要素がハウジングアセンブリである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4 3】

力検出機構が、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合に対して及ぼされる 1 つまたは複数の摩擦力を検出するように構成された、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4 4】

第 1 の構成要素がシリンジアセンブリであり、第 2 の構成要素がハウジングアセンブリである、請求項 2 0 に記載のシステム。

【請求項 4 5】

力検出機構が、第 1 の構成要素の第 2 の構成要素への協働可能な結合に対して及ぼされる 1 つまたは複数の摩擦力を検出するように構成された、請求項 2 0 に記載のシステム。