

【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22年10月14日(2010.10.14)

【公表番号】特表2010-502290(P2010-502290A)

【公表日】平成22年1月28日(2010.1.28)

【年通号数】公開・登録公報2010-004

【出願番号】特願2009-526752(P2009-526752)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/30 (2006.01)

A 6 1 M 5/20 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/30

A 6 1 M 5/20

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【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】

生体の表面を介して物質を移送する無針経皮移送装置であって、
前記物質を保持するチャンバと、
前記チャンバに流体連通するノズルと、
前記チャンバに移送される前記物質を貯蔵する薬剤貯蔵部と、
前記チャンバに連通する、磁石およびコイルを有する制御可能な電磁式のアクチュエータであって、電気的入力を受けることにより前記物質を前記チャンバから前記生体に無針移送する力を生成するアクチュエータと、
を備えており、
前記アクチュエータは、受け取った電気的入力の変化に応じて可変に前記力を生成し、かつ、前記薬剤貯蔵部から前記物質を取り出し、正確に制御されて前記物質を前記チャンバに移動させる、
無針経皮移送装置。

【請求項2】

請求項1において、さらに、前記薬剤貯蔵部内の前記物質を自動的に加圧して、該物質を前記薬剤貯蔵部から前記チャンバ内に移送する圧力源を備える無針経皮移送装置。

【請求項3】

請求項1において、前記アクチュエータが、可動コイル装置と固定磁石とを備えている無針経皮移送装置。

【請求項4】

請求項1において、前記アクチュエータが、可動磁石装置と固定コイル装置とを備えている無針経皮移送装置。

【請求項5】

請求項3において、前記アクチュエータにより前記コイル装置内で生成された前記力が、前記アクチュエータが受け取った前記電気的入力の変化に応じて動的に変化可能である無針経皮移送装置。

【請求項6】

請求項 1において、前記制御可能な電磁式アクチュエータが、二方向性のものであり、第1の電気的入力に応答して正方向の力を生成し、第2の電気的入力に応答して負方向の力を生成する無針経皮移送装置。

【請求項 7】

請求項 1において、前記電磁式のアクチュエータが、前記物質を、前記生体の前記表面を貫通するのに十分な速度の噴流を生成するノズルを介して押し出す無針経皮移送装置。

【請求項 8】

請求項 1において、さらに、前記電気的入力の生成に使用される再充電可能な電源装置を備える無針経皮移送装置。

【請求項 9】

請求項 1において、さらに、前記物質を前記ノズルから押し出して供給するピストンを備える無針経皮移送装置。

【請求項 10】

請求項 1において、さらに、前記位置センサからのフィードバックに応じて前記アクチュエータの位置を自動的に調整するプロセッサを備える無針経皮移送装置。

【請求項 11】

請求項 1において、さらに、前記制御可能な電磁式のアクチュエータに電気的に連通して前記電気的入力を供給するサーボコントローラを備える無針経皮移送装置。

【請求項 12】

請求項 1において、複数の独立した無針移送を、短い時間間隔で連続的に行うことが可能である無針経皮移送装置。

【請求項 13】

生体の表面を介して物質を移送する方法であって、

磁石およびコイルを有する制御可能な電磁式のアクチュエータを用いて前記物質を薬剤貯蔵部から取り出し、この取出しを正確に制御して前記物質を無針注射器のチャンバに移動させる工程と、

前記アクチュエータに電気的入力を供給する工程と、

前記アクチュエータを用いて、前記電気的入力に対応する機械的な力を生成する工程と、

一端部がノズルに連結された前記チャンバに対して前記機械的な力を加えることにより前記チャンバ内に圧力を生成して、前記物質を、前記チャンバから前記生体に無針移送し、アクチュエータの作動中に、受け取られた前記インプットの変化に応じて前記力を変化させる工程と、

を含む物質移送方法。

【請求項 14】

請求項 13において、さらに、前記薬剤貯蔵部内の前記物質を自動的に加圧して、該物質を前記薬剤貯蔵部から前記チャンバ内に移送する圧力源を設けることを含む物質移送方法。

【請求項 15】

請求項 13において、前記アクチュエータに、可動コイル装置と固定磁石とを設けることを含む物質移送方法。

【請求項 16】

請求項 13において、前記アクチュエータに、可動磁石装置と固定コイル装置とを設けることを含む物質移送方法。

【請求項 17】

請求項 15において、前記コイル装置内で生成された前記機械的な力を、前記アクチュエータが受け取った前記電気的入力の変化に応じて動的に変化させることを含む物質移送方法。

【請求項 18】

請求項 13において、さらに、前記電磁式のアクチュエータが、前記物質を、前記生体

の前記表面を貫通するのに十分な速度の噴流を生成するノズルを介して押し出す工程を含む物質移送方法。

【請求項 19】

請求項13において、さらに、前記物質を前記ノズルから押し出して供給するピストンを設けることを含む物質移送方法。

【請求項 20】

請求項19において、さらに、前記無針注射器内における前記ピストンの位置を監視する位置センサを設けることを含む物質移送方法。

【請求項 21】

請求項20において、さらに、前記位置センサからのフィードバックに応じて前記アクチュエータの位置を自動的に調整するプロセッサを設けることを含む物質移送方法。

【請求項 22】

請求項13において、さらに、前記装置によって、複数の独立した無針移送を、短い時間間隔で連続的に行うことを含む物質移送方法。