

【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11月5日(2015.11.5)

【公開番号】特開2014-79325(P2014-79325A)

【公開日】平成26年5月8日(2014.5.8)

【年通号数】公開・登録公報2014-023

【出願番号】特願2012-228262(P2012-228262)

【国際特許分類】

A 6 1 M 37/00 (2006.01)

A 6 1 M 5/142 (2006.01)

F 0 4 C 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 37/00

A 6 1 M 5/14 4 8 1

F 0 4 C 5/00 3 4 1 L

F 0 4 C 5/00 3 4 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月14日(2015.9.14)

【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】

生体に注入される流体を貯留する貯留部と、

前記流体を前記生体に注入するポンプ部と、

を備え、前記貯留部が前記ポンプ部よりも前記生体側に設けられていることを特徴とする  
流体注入装置。

【請求項2】

請求項1に記載の流体注入装置であって、

前記ポンプ部は、前記流体が流動するチューブと、当該チューブを順次押圧する複数の  
フィンガーと、当該フィンガーを順次移動させるカム部と、当該カム部を回転駆動するモ  
ーター部と、を備えることを特徴とする流体注入装置。

【請求項3】

請求項2に記載の流体注入装置であって、

一体的に組み立て可能な本体部とカートリッジ部とを備え、

前記チューブと前記複数のフィンガーは、前記貯留部と共に前記カートリッジ部に収納  
され、

前記モーター部と前記カム部は、前記本体部に収納され、

前記カートリッジ部と前記本体部が一体として組み付けられたときに、前記カム部のカ  
ム面が前記フィンガーのフィンガー端に対向する位置に配置されることを特徴とする流体  
注入装置。

【請求項4】

請求項3に記載の流体注入装置であって、

前記貯留部は、前記カートリッジ部においてプラスチック製の上部と、フィルム製の下  
部とから構成され、前記上部は曲面で構成されることを特徴とする流体注入装置。

【請求項5】

請求項 4 に記載の流体注入装置であって、  
前記フィルム製の下部は、前記上部の曲面に沿う形状に加工されていることを特徴とする流体注入装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は請求項 5 に記載の流体注入装置であって、  
前記カートリッジ部は、前記貯留部におけるプラスチック製の筐体の上部と、前記フィルム製の下部と、の間に前記流体を注入するための第 1 セプタムを備えることを特徴とする流体注入装置。

【請求項 7】

請求項 3 乃至請求項 6 のいずれかに記載の流体注入装置であって、  
前記カートリッジ部から送られる前記流体を生体内に注入する注入部を備え、  
前記注入部は、前記カートリッジ部からの流体が注入される第 2 セプタムと、  
前記第 2 セプタムを介して注入された流体を生体に送るためのカテーテルと、  
を備えることを特徴とする流体注入装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の流体注入装置であって、  
前記カートリッジ部は、前記第 2 セプタムに挿通し前記流体を前記注入部に送るための針部材を備え、

前記針部材の先端位置は、前記ポンプ部と前記貯留部が重なる高さ方向について前記貯留部と同じ高さであることを特徴とする流体注入装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本体 10 は、本体ベース 110 上に構成された回路基板 140 を備える。回路基板 140 は、プログラム等にしたがって圧電モーター 150 等の制御を行うための電子基板である。また、本体 10 は、圧電モーター 150 を備える。圧電モーター 150 は、後述するカム 121 に回転駆動力を与えるためのモーターである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

板状部材 151 は、層状に構成された部材である。板状部材 151 は、圧電体層と 2 つの電極を含んでおり、これら 2 つの電極に印加される電圧の変化によりその形状を変化させる。例えば、印加される電圧によって、縦振動と屈曲振動を交互に繰り返させる。縦振動は、板状部材 151 をその軸方向に長さを変化させ、屈曲振動は板状部材 151 を略 S 字形状に変化させる。これらを交互に繰り返すことにより、ローター車 128 を所定方向に回転させる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

ローター車 128 はマイクロポンプ 1 の高さ方向に関して異なる位置に一体で回転するピニオンを有し、このピニオンは中間車 127 のギヤに係合し中間車 127 を回転させる

。また、中間車 127 も、マイクロポンプ 1 の高さ方向に関して異なる位置に一体で回転するピニオンを有しており、このピニオンは出力軸 126 と一体として回転するギヤに係合する。これらローター車 128 と中間車 127 と出力軸 126 は、本体 10 に固定された輪列受 125 により個々の軸が回転可能に固定される。

ペアリング 129 に枢支される出力軸 126 には、カム 121 も一体的に回転可能に固定される。そして、出力軸 126 の回転と共にカム 121 も回転させる。これにより、圧電モーター 150 からの動力がカム 121 に伝達される。

#### 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0031】

また、本体 10 は、その裏面（図 6）に、二次電池収納部 180 を備える。二次電池収納部 180 は、電池プラス端子 182 と電池マイナス端子 183 を有し、二次電池収納部 180 に二次電池 181 が挿入されることにより、本体 10 の各部に所定の電力供給を可能とする。

#### 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0032】

次に、カートリッジ 20（カートリッジ部に相当）の説明を行う。

カートリッジ 20 は、カートリッジベース 210 と、カートリッジベース押さえ 240 と、カートリッジベース 210 上に構成される各部とを備える。カートリッジベース 210 は、後述するように、リザーバーフィルム 250 とともに貯留部 290 を構成する。

#### 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0050】

導入針 320 は、中空の細長い針状の部材であり、その外形はカテーテル 310 の内径よりも小さい。導入針 320 は、使用前においてカテーテル 310 内に挿通されている。導入針 320 の銳端側はカテーテル 310 の下側方向に露出し、他端側は導入針フォルダ 321 に固定される。また、使用前において、導入針 320 は、ポートベース 330 内に固定される導入針用セプタム 322 を挿通している。

#### 【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0058】

また、貯留部 290 とポンプ部を備えるマイクロポンプ 1 を小型化が望まれるが、上記のように積層配置することによって、より小型化を実現することができる。また、このとき、貯留部 290 が生体側に設けられることから、生体の体温によって貯留部 290 の液体を保温することもできる。

#### 【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

