

【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31年3月28日(2019.3.28)

【公表番号】特表2018-510668(P2018-510668A)

【公表日】平成30年4月19日(2018.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2018-015

【出願番号】特願2017-532607(P2017-532607)

【国際特許分類】

A 6 1 M 11/00 (2006.01)

A 6 1 F 9/00 (2006.01)

H 0 1 L 41/09 (2006.01)

F 0 4 B 43/04 (2006.01)

G 0 2 C 11/00 (2006.01)

G 0 2 C 5/14 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 M 11/00 3 0 0 Z

A 6 1 F 9/00

H 0 1 L 41/09

F 0 4 B 43/04 B

G 0 2 C 11/00

G 0 2 C 5/14

【手続補正書】

【提出日】平成31年1月11日(2019.1.11)

【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】

流体を放出するためのシステムであって、

(a) 接触部分を有するアクチュエータと、

(b) (i) 自身の第1端部における開口部と、(ii) 自身の第2端部の近くの又は該第2端部における、眼薬成分を含有する流体貯蔵部とを有する薬品パッケージと
を備え、

前記薬品パッケージは、前記アクチュエータから取り外し可能に分離でき、前記アクチュエータの接触部分と一列に整列するように位置決め可能であり、前記接触部分の変位によって、1つ以上の音響パルスが前記薬品パッケージを通して伝達され、前記開口部を通して前記流体が射出されてストリームを生成する、システム。

【請求項2】

請求項1に記載のシステムであって、

前記アクチュエータは、圧電チップを備える、システム。

【請求項3】

請求項2に記載のシステムであって、

前記圧電チップは、1～5ミクロンの変位を有するように構成される、システム。

【請求項4】

請求項2に記載のシステムであって、

前記圧電チップは、同時焼成の圧電セラミックスタックを有する、システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記開口部及び前記流体貯蔵部と流体連通状態にある音響キャビティを更に備える、システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のシステムであって、
前記流体貯蔵部と前記音響キャビティとの間の距離は、約 5 ~ 15 mm である、システム。

【請求項 7】

請求項 5 に記載のシステムであって、
前記音響キャビティと前記開口部との間の距離は、約 30 ~ 60 mm である、システム。

【請求項 8】

請求項 5 に記載のシステムであって、
該システムは、前記音響キャビティと前記流体貯蔵部との間の導管に沿って位置決めされた絞り部を更に備え、前記絞り部によって、前記流体貯蔵部の中への音響圧力波の伝搬を制限する、システム。

【請求項 9】

請求項 5 に記載のシステムであって、
前記音響キャビティは、30 ~ 100 μ L の体積を有する、システム。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記流体貯蔵部は、約 1000 μ L の体積を有する、システム。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記開口部は、80 ~ 120 ミクロンの直径を有する、システム。

【請求項 12】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記アクチュエータは、10 Hz から 30 KHz の周波数で前記開口部を通して前記流体を投与するようにプログラムされる、システム。

【請求項 13】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記流体は、微小液滴のストリームとして投与される、システム。

【請求項 14】

請求項 13 に記載のシステムであって、
前記アクチュエータは、前記流体を 1 つの液滴形態で投与して微小液滴のストリームを生成するようにプログラムされる、システム。

【請求項 15】

請求項 13 に記載のシステムであって、
前記微小液滴の体積は 100 pL ~ 1000 pL の範囲内である、システム。

【請求項 16】

請求項 13 に記載のシステムであって、
前記微小液滴のストリームは、微小液滴の集束されたストリームである、システム。

【請求項 17】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記アクチュエータは、予め決められた時間間隔で微小液滴のストリームとして前記流体を投与するようにプログラムされる、システム。

【請求項 18】

請求項 1 に記載のシステムであって、
メガネを更に備え、該メガネの上に前記システムが取り付けられる、システム。

【請求項 19】

請求項 1 に記載のシステムであって、
前記薬品パッケージは、自身の第 1 端部に 1 つの開口部を有する、システム。

【請求項 20】

流体を放出する方法であって、
接触部分を有するアクチュエータを薬品パッケージと一列に整列させるステップであって、該薬品パッケージは、自身の第 1 端部における開口部と、自身の第 2 端部の近くの又は該第 2 端部における、眼薬成分を含有する流体貯蔵部とを有し、前記アクチュエータから取り外し可能に分離できる、ステップと、
前記アクチュエータの前記接触部分を変位させるステップであって、1 つ以上の音響パルスが前記薬品パッケージを通して伝達され、前記流体をストリームとして前記流体貯蔵部から前記開口部を通して射出するステップと
を備える、方法。

【請求項 21】

請求項 20 に記載の方法であって、
前記アクチュエータから前記薬品パッケージを除去するステップを更に備える、方法。

【請求項 22】

請求項 20 に記載の方法であって、
前記変位させるステップは、前記接触部分を変位させる圧電チップを作動させることを備える、方法。

【請求項 23】

請求項 22 に記載の方法であって、
前記変位させるステップは、前記接触部分を 1 ~ 5 ミクロン変位させることを備える、方法。

【請求項 24】

請求項 22 に記載の方法であって、
圧電チップを作動させる際に、同時焼成の圧電セラミックスタックを作動させる、方法

【請求項 25】

請求項 20 に記載の方法であって、
前記一列に整列させるステップは、整列された場合、クランプ力を前記接触部分を通して音響キャピティに対して加えることを備える、方法。

【請求項 26】

請求項 20 に記載の方法であって、
該方法は、音響キャピティからの音響圧力波の伝搬を制限するステップを更に備え、該音響キャピティは、前記開口部及び前記流体貯蔵部と流体連通状態にある、方法。

【請求項 27】

請求項 20 に記載の方法であって、
前記射出するステップは、1 つ以上の微小液滴のストリームとして前記流体を投与することを備える、方法。

【請求項 28】

請求項 27 に記載の方法であって、
10 Hz から 30 KHz の周波数で前記開口部を通して前記微小液滴のストリームを射出する、方法。

【請求項 29】

請求項 27 に記載の方法であって、
前記微小液滴の体積は 100 pL ~ 1000 pL の範囲内である、方法。

【請求項 30】

請求項 27 に記載の方法であって、
前記射出するステップは、前記流体を 1 つの液滴形態で投与して、微小液滴のストリー

ムを生成することを備える、方法。

【請求項 3 1】

請求項 2 7 に記載の方法であって、
前記微小液滴のストリームは、微小液滴の集束されたストリームである、方法。

【請求項 3 2】

請求項 2 0 に記載の方法であって、
予め決められた時間間隔で微小液滴を射出する、方法。

【請求項 3 3】

請求項 2 0 に記載の方法であって、
前記開口部を、治療されるべき患者の眼に近接して位置決めするステップを更に備える
、方法。

【請求項 3 4】

流体を放出するためのシステムであって、
(a) 接触部分を有するアクチュエータと、
(b) (i) 自身の第 1 端部における 1 つの開口部と、(ii) 自身の第 2 端部の近くの又は
該第 2 端部における、眼薬成分を含有する流体貯蔵部とを有する薬品パッケージと
を備え、
前記薬品パッケージは、前記アクチュエータから取り外し可能に分離でき、前記アクチ
ュエータの接触部分と一列に整列するように位置決め可能であり、前記接触部分の変位に
よって、1 つ以上の音響パルスが前記薬品パッケージを通して伝達され、前記開口部を通
して前記流体が射出される、システム。