

【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6部門第1区分

【発行日】平成28年7月14日(2016.7.14)

【公表番号】特表2015-518170(P2015-518170A)

【公表日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2015-041

【出願番号】特願2015-515162(P2015-515162)

【国際特許分類】

G 01 N 35/10 (2006.01)

G 01 N 1/00 (2006.01)

G 01 N 35/08 (2006.01)

G 01 N 37/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 35/10 A

G 01 N 1/00 1 0 1 K

G 01 N 35/08 A

G 01 N 37/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月25日(2016.5.25)

【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】

出力通路を有する基部上に配置された放出機構と、

前記放出機構から前記出力通路を介して液体媒質の液滴を放出させるために充分な力で

前記放出機構に打撃を与えるように構成された打撃機構と、

を備える、微小流体デバイス。

【請求項2】

前記基部上に配置された可撓性構造と、

前記可撓性構造と前記基部との間に配置された前記媒質の貯留部と、

を更に備え、

前記貯留部が、前記出力通路に流体接続されている、

請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記放出機構の外で、前記媒質内の複数の微小物体の所望の数を選択するように構成された処理機構を更に備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項4】

前記処理機構が、前記選択した微小物体を前記放出機構内に移動させるように更に構成されている、請求項3に記載のデバイス。

【請求項5】

前記処理機構が、前記基部上に配置された光導電性材料を備える、請求項3又は4に記載のデバイス。

【請求項6】

前記処理機構が、光電子ピンセットの構成を備える、請求項3に記載のデバイス。

【請求項7】

前記処理機構が、前記基部上に配置されている、請求項3に記載のデバイス。

【請求項8】

前記放出機構への第1のチャネルと、
前記放出機構からの第2のチャネルと、
を更に備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項9】

前記放出機構が、
ノズルと、
前記媒質の貯留部と、
孔を有し、前記ノズルと前記貯留部との間に配置されたバリアであって、前記孔が前記
微小物体よりも小さい、バリアと、
を備える、請求項8に記載のデバイス。

【請求項10】

前記第1のチャネルが、前記放出機構への入口に直接隣接して幅が広がり、
前記第2のチャネルが、前記放出機構からの出口に直接隣接して幅が狭くなる、
請求項8に記載のデバイス。

【請求項11】

前記放出機構の外側の位置で、前記第1のチャネルにおける前記媒質の流れ内の前記微
小物体を検出し、その後、前記微小物体が前記放出機構内に流れた後で前記放出機構に打
撃を与えるように、前記打撃機構をトリガするように構成されたセンサを更に備える、請
求項8に記載のデバイス。

【請求項12】

前記打撃機構が、
前記放出機構に打撃を与えるように配置されたばね、及び前記ばねを曲げて、その後で
解放するように構成されたアクチュエータ、
又は
前記放出機構の少なくとも部分的に可撓性の構造に打撃を与えて変形させるように構成
されたハンマー、及び打撃のために前記ハンマーを動かすように構成されたアクチュエー
タ
を備える、請求項1に記載のデバイス。

【請求項13】

前記基部における前記出力通路が、前記基部に出口開口を備え、
前記貯留部の側壁が、前記基部の第1の表面における開口から前記出口開口まで傾斜し
、
前記第1の表面における前記開口が、前記出口開口よりも大きい、
請求項2に記載のデバイス。

【請求項14】

前記貯留部が、前記出力通路から横方向に離間し、
当該デバイスが、前記貯留部から前記出力通路までの流体供給部を更に備える、
請求項2に記載のデバイス。

【請求項15】

液体媒質の液滴内の微小物体を放出するプロセスであって、
液体媒質内の微小物体を、請求項1から14のいずれか1項に記載の微小流体デバイス
の放出機構に移動させることと、
前記出力通路を介して前記液滴を放出させるために充分な力で前記放出機構に打撃を与
えることによって、出力通路を介して前記媒質の液滴内の前記微小物体を放出することと
、
を備える、プロセス。

【請求項16】

前記移動させることの前に、前記放出機構の外で、前記液体媒質内の複数の微小物体か

ら前記微小物体を選択することを更に備える、請求項15に記載のプロセス。

【請求項17】

前記選択することが、誘電泳動を利用して前記選択した微小物体を閉じ込めることを備える、請求項15に記載のプロセス。

【請求項18】

前記移動させることが、第1のチャネルから前記放出機構内に入ると共に第2のチャネルを介して前記放出機構から出る前記媒質の流れを生成することを備える、請求項15に記載のプロセス。

【請求項19】

前記移動させることが、前記出力通路に隣接するバリアにおいて前記微小物体を閉じ込めるこことを更に備える、請求項18に記載のプロセス。

【請求項20】

前記流れ内の前記微小物体の位置を検知することを更に備え、
前記検知することが、前記流れの速度に従って、前記微小物体の前記放出機構への到着に合わせて、前記微小物体を出力するように前記放出機構をトリガすることを備える、
請求項18に記載のプロセス。

【請求項21】

前記放出することが、重力に逆らって上方向に前記液滴を放出する、請求項15に記載のプロセス。