

【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 2 部門第 4 区分
 【発行日】令和 3 年 8 月 5 日 (2021.8.5)

【公表番号】特表 2020-526425 (P2020-526425A)
 【公表日】令和 2 年 8 月 31 日 (2020.8.31)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-035
 【出願番号】特願 2020-501246 (P2020-501246)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14 6 0 5

B 4 1 J 2/01 4 5 1

B 4 1 J 2/01 4 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 25 日 (2021.6.25)

【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】

粘性媒体の 1 つ以上の液滴を噴射するように構成された装置において、
 出口を含むノズルであって、このノズルの前記出口を通して前記 1 つ以上の液滴を噴射するように構成されているノズルと；

前記ノズルの前記出口に対して前記粘性媒体の流量を誘導するように構成された粘性媒体導管と；

前記粘性媒体導管内に位置する前記粘性媒体の少なくとも一部分内に音響波を移送する音響信号を発出するように構成された音響トランスジューサと；

前記ノズルの前記出口を通した前記粘性媒体の 1 つ以上の液滴を噴射することを含む噴射動作中に前記音響信号を発出するべく前記音響トランスジューサを制御するように構成されている制御装置と、

を含む装置。

【請求項 2】

前記粘性媒体導管が前記ノズルの前記出口と流体連通状態にある駆出チャンバを少なくとも部分的に画定し、前記駆出チャンバは、前記ノズルの前記出口を通して前記駆出チャンバ内部に位置する粘性媒体を移動させるべくアクチュエータの一部分を収容するように構成されており；

音響トランスジューサは、前記音響信号が前記駆出チャンバ内部に位置する粘性媒体中に音響波を移送するように前記音響信号を発出するように構成されている、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記装置がさらに、前記粘性媒体導管を通して前記粘性媒体の前記流量を誘発するように構成されたアクチュエータを含み、

前記粘性媒体導管の前記一部分が前記アクチュエータを少なくとも部分的に取囲んでいる、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記装置は、複数の音響トランスジューサをさらに含み、前記複数の音響トランスジューサは前記音響トランスジューサを含み、各々の音響トランスジューサは、前記粘性媒体導管の別個の部分内に音響波を移送する音響信号を発出するように構成されており、各々の音響トランスジューサはさらに、前記粘性媒体導管の別個のそれぞれの部分内に位置する粘性媒体中に別個のそれぞれの音響信号を発出するように別個にかつ独立して制御されるように構成されている、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記粘性媒体導管の少なくとも一部分を通した前記粘性媒体の前記流量の測定に基づいて流量データを生成するように構成された流量センサをさらに含み、

前記制御装置は、少なくとも部分的に前記流量データに基づいて前記音響信号を発出するように前記音響トランスジューサを制御するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記装置がさらに、前記粘性媒体導管を通して前記粘性媒体の前記流量を誘発するように構成されたアクチュエータを含み、

前記制御装置は、前記音響トランスジューサに前記音響信号を発出させる制御信号を生成すると同時に、前記制御装置は、前記アクチュエータが前記粘性媒体導管を通る前記粘性媒体の前記流量を誘導して、前記ノズルの前記出口を通る前記 1 つ以上の液滴の個別の液滴を噴射するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記 1 つ以上の液滴の噴射が、一定の時間周期にわたって前記ノズルの前記出口を通して複数の別個の液滴を噴射することを含み、かつ、

前記制御装置が、少なくとも一定の時間周期にわたって前記音響信号を連続的に発出するように前記音響トランスジューサを制御すると同時に、前記制御装置が前記一定の時間周期中に複数の別個の制御信号を生成し、それにより、前記アクチュエータが、前記粘性媒体導管を通る前記粘性媒体の前記流量を誘発して、前記一定の時間周期にわたって前記ノズルの前記出口を通る前記複数の別個の液滴を噴射するように構成されている、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記 1 つ以上の液滴の噴射が、一定の時間周期にわたって前記ノズルの前記出口を通して噴射することを含み、

前記装置がさらに、前記粘性媒体導管を通して前記粘性媒体の前記流量を誘発するように構成されたアクチュエータを含み、

前記制御装置が、前記一定の時間周期にわたって複数の第 1 の制御信号パルスを生成し、それにより、前記アクチュエータに前記粘性媒体導管を通る前記粘性媒体の前記流量を誘発させて、前記一定の時間周期にわたって前記ノズルの前記出口を通して前記複数の別個の液滴を噴射させるように構成されており、

前記制御装置が、さらに前記一定の時間周期にわたって複数の第 2 の制御信号パルスを生成し、それにより、前記音響トランスジューサは、前記一定の時間周期にわたる複数の別個の液滴の噴射と同期する別個の音響信号パルスのセットで前記音響信号を発出するように構成されており、

前記粘性媒体導管内に位置する前記粘性媒体の部分の少なくとも 1 つのレオロジ特性は、前記ノズルの前記出口を通して噴射される前記複数の別個の液滴のうちのそれぞれの別個の液滴と同時に発生する前記少なくとも 1 つのレオロジ特性の異なる値の間の別個のパルスのセットで調整される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

ノズルの出口を通した粘性媒体の 1 つ以上の液滴の噴射を制御するための方法において

：

前記ノズルの前記出口へ向かう粘性媒体導管を通した前記粘性媒体の流量を誘発するように粘性媒体供給部を制御するステップと；

前記粘性媒体導管内部に位置する前記粘性媒体の少なくとも一部分内に音響信号を発出するように音響トランスジューサを制御するステップと；
を含み、

前記粘性媒体導管が、前記ノズルの前記出口と流体連通状態にある駆出チャンバを少なくとも部分的に画定しており、前記駆出チャンバが、前記粘性媒体の1つ以上の液滴を前記ノズルの前記出口から噴射させるために、前記ノズルの前記出口を通して前記駆出チャンバの内部で粘性媒体を移動させるべくアクチュエータの一部を収容するように構成されており、

前記音響トランスジューサを制御するステップには、前記粘性媒体の1つ以上の液滴を前記ノズルの前記出口を通して噴射させるために、前記アクチュエータが前記駆出チャンバ内に延在するように制御される噴射動作中に、前記音響信号を発出するように前記音響トランスジューサに指令を出すステップが含まれている、方法。

【請求項10】

前記音響トランスジューサを制御するステップが、特定の制限された時間周期にわたり音響信号を発出するように前記音響トランスジューサに指令を出すステップを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記音響トランスジューサを制御するステップが、前記粘性媒体の前記流量を誘発するための前記粘性媒体供給部の制御に基づいて、前記音響信号を発出するように前記音響トランスジューサに指令を出すステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

前記音響トランスジューサが複数の音響トランスジューサのうちの1つであり、各々の音響トランスジューサが、前記粘性媒体導管の別個の部分と直接流体連通状態にあるように構成されており；

前記方法が、前記粘性媒体導管の内部で前記粘性媒体の別個のそれぞれの部分内に、それぞれの音響信号を別個に発出するために前記複数の音響トランスジューサの別個のそれぞれの音響トランスジューサに別個にかつ独立して指令を出すステップを含む、請求項9に記載の方法。

【請求項13】

前記音響トランスジューサを制御するステップには、流量センサから受信した流量データに基づいて前記音響信号を発出するように前記音響トランスジューサに指令を出すステップが含まれており、前記流量データが、前記粘性媒体導管の少なくとも一部分を通る前記粘性媒体の前記流量を標示している、請求項9に記載の方法。

【請求項14】

前記噴射動作中に前記音響トランスジューサに指令を出すステップには、
前記音響トランスジューサに前記音響信号を発出させる制御信号を生成すると同時に、前記アクチュエータを前記駆出チャンバ内に延在させて、前記1つ以上の液滴の個別の液滴を前記ノズルの前記出口を通して噴射させる別個の制御信号を生成するステップが含まれている、請求項9に記載の方法。

【請求項15】

前記噴射動作中に前記音響信号を発出するように前記音響トランスジューサに指令を出すステップには、前記音響トランスジューサに、少なくとも一定の時間周期にわたって連続的に前記音響信号を発出するように指令を出すと同時に、前記アクチュエータを前記駆出チャンバ内に連続して延在させて、前記粘性媒体の複数の別個の液滴が、前記一定の時間周期にわたって前記ノズルの前記出口を通して噴射されるステップが含まれている、請求項14に記載の方法。