

【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 1 区分

【発行日】平成27年3月12日 (2015.3.12)

【公開番号】特開2013-154277(P2013-154277A)

【公開日】平成25年8月15日 (2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2013-043

【出願番号】特願2012-15736(P2012-15736)

【国際特許分類】

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 0 5 D 1/26 (2006.01)

【 F I 】

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 0 5 D 1/26 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月21日 (2015.1.21)

【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】請求項 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 7】

ノズルと連通し、液体材料が供給される液室と、先端部が液室内を進退動するプランジャロッドと、プランジャロッドに付勢力を与えるスプリングと、プランジャロッドを後退させるよう作用する加圧気体が供給される加圧室と、加圧室に加圧気体を供給する加圧源と、コントローラと、を備え、ノズルから液滴を飛翔吐出する液滴形成装置を用いた液滴形成方法において、

プランジャロッドが最進出位置に近づいた際に、進出方向への吸引力を作用させる磁界発生機構を設け、

加圧気体を加圧室に流入させることによりプランジャロッドを後退させ、液室に液体材料を流入させる充填工程、

加圧室内の加圧気体を開放することによりプランジャロッドを進出させると共に、磁界発生機構によりプランジャロッドに進出方向への吸引力を作用させ、液室内の液体材料を吐出する吐出工程、を有することを特徴とする液滴形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

第 7 の発明は、ノズルと連通し、液体材料が供給される液室と、先端部が液室内を進退動するプランジャロッドと、プランジャロッドに付勢力を与えるスプリングと、プランジャロッドを後退させるよう作用する加圧気体が供給される加圧室と、加圧室に加圧気体を供給する加圧源と、コントローラと、を備え、ノズルから液滴を飛翔吐出する液滴形成装置を用いた液滴形成方法において、プランジャロッドが最進出位置に近づいた際に、進出方向への吸引力を作用させる磁界発生機構を設け、加圧気体を加圧室に流入させることによりプランジャロッドを後退させ、液室に液体材料を流入させる充填工程、加圧室内の加圧気体を開放することによりプランジャロッドを進出させると共に、磁界発生機構によりプランジャロッドに進出方向への吸引力を作用させ、液室内の液体材料を吐出する吐出工

程、を有することを特徴とする液滴形成方法である。

第 8 の発明は、第 7 の発明において、前記磁界発生機構が、プランジャロッドに設けられた磁性部材と、磁性部材と対向して設けられたソレノイドとから構成され、前記吐出工程において、前記コントローラが、プランジャロッドの進出動作時に、ソレノイドに通電し磁界を発生させることを特徴とする。

第 9 の発明は、第 8 の発明において、前記コントローラが、プランジャロッドの進出動作開始時からプランジャロッドの進出動作停止時までを含む時間帯に、ソレノイドへの通電を行うことを特徴とする。

第 10 の発明は、第 8 または 9 の発明において、前記ソレノイドが、前記磁性部材が進入することによりガイドとして作用する凹部を有し、前記吐出工程において、前記磁性部材が前記ソレノイドに進入しガイド作用を受けることを特徴とする。

第 11 の発明は、第 8 ないし 10 のいずれかの発明において、前記磁性部材または前記ソレノイドの固定位置を調整する調整機構を設け、前記吐出工程において、前記磁性部材と前記ソレノイドが当接することにより、前記プランジャロッドの最進出位置を規定することを特徴とする。

第 12 の発明は、第 7 ないし 11 のいずれかの発明において、前記加圧室に流入する加圧気体の流量および前記加圧室から流出する加圧気体の流量を制御する切換弁を設け、前記充填工程において、前記切換弁を加圧室に加圧気体を流入する第 1 の位置とし、前記吐出工程において、前記切換弁を加圧室から加圧気体を流出する第 2 の位置とすることを特徴とする。