

【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 1 年 7 月 4 日 (2019.7.4)

【公開番号】特開 2017-7329 (P2017-7329A)

【公開日】平成 29 年 1 月 12 日 (2017.1.12)

【年通号数】公開・登録公報 2017-002

【出願番号】特願 2016-110140 (P2016-110140)

【国際特許分類】

B 2 9 C 67/00 (2017.01)

B 3 3 Y 30/00 (2015.01)

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 67/00

B 3 3 Y 30/00

B 4 1 J 2/14 3 0 1

B 4 1 J 2/14 6 0 7

B 0 5 C 5/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 31 日 (2019.5.31)

【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】

プリントヘッドであって、

一定量の高粘度材料を保持するリザーバを形成するための開口を有する層と、

前記層内の前記開口により形成される前記リザーバ内部で互いに対してある角度を成して配置される複数の部材であって、前記複数の部材のうちの各部材は、前記部材へ取り付けられる少なくとも 1 つの電気活性素子を有する、複数の部材と、

前記リザーバの床を形成するために、前記開口を有する前記層へ取り付けられる部材であって、前記部材は、前記部材の複数の通路を有する前記層に取り付けられ、各々の通路は、前記複数の部材内の隣接する部材間に延び、前記通路は、前記リザーバとは反対の層に取り付けられた前記部材の片側でチャンバへ流体接続される、部材と、

前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材に取り付けられる複数の突起と、

前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材に取り付けられる複数の電気活性素子であって、各電気活性素子は、電気信号に応答して前記複数の突起における対応する 1 つの突起を動かすように位置合わせされる、複数の電気活性素子と、

複数のノズルであって、前記複数のノズルにおける各ノズルは、対応する 1 つの突起の反対側に配置される、複数のノズルと、

前記電気活性素子に取り付けられた前記部材を動かして、起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材から離れて移動できるようにするために、コントローラが電気信号発生器を作動させかつ各電気活性素子を第 1 の電気信号

で選択的に起動することを有効化すべく、前記複数の部材における各部材へ取り付けられる各電気活性素子へ電氣的に接続される、電気信号発生器と、を含み、

前記電気信号発生器は、前記リザーバの前記床を形成する前記部材の一部分を第２の電気信号を受信する前記電気活性素子と前記対応する突起との間で動かして前記対応する突起に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が前記対応するノズルを介して射出されることを可能にするために、前記コントローラが前記電気信号発生器を作動させかつ前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子を前記第２の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子へ電氣的に接続される、プリントヘッド。

【請求項２】

各電気活性素子は、圧電型である、請求項１に記載のプリントヘッド。

【請求項３】

各電気活性素子は、熱型である、請求項１に記載のプリントヘッド。

【請求項４】

各電気活性素子は、静電型である、請求項１に記載のプリントヘッド。

【請求項５】

各電気活性素子は、容量型である、請求項１に記載のプリントヘッド。

【請求項６】

前記複数の突起における各突起は、台形状を有する、請求項１に記載のプリントヘッド。

【請求項７】

プリンタであって、

プラテンと、

オブジェクトを形成すべく材料を前記プラテン上へ射出するように配置されるプリントヘッドと、を備え、前記プリントヘッドは、

一定量の高粘度材料を保持するリザーバを形成するための開口を有する層と、

前記層内の前記開口により形成される前記リザーバ内部で互いに対してある角度を成して配置される複数の部材であって、前記複数の部材のうちの各部材は、前記部材へ取り付けられる少なくとも１つの電気活性素子を有する、複数の部材と、

前記リザーバの床を形成するために、前記開口を有する前記層へ取り付けられる部材であって、前記部材は、前記部材の複数の通路を有する前記層に取り付けられ、各々の通路は、前記複数の部材内の隣接する部材間に延び、前記通路は、前記リザーバとは反対の前記リザーバの床を形成する前記部材の片側でチャンバへ流体接続される、部材と、

前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる複数の突起と、

前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる複数の電気活性素子であって、各電気活性素子は、電気信号に応答して前記複数の突起における対応する１つの突起を動かすように位置合わせされる、複数の電気活性素子と、

複数のノズルであって、前記複数のノズルにおける各ノズルは、対応する１つの突起の反対側に配置される、複数のノズルと、

前記電気活性素子に取り付けられた前記部材を動かして、起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材から離れて移動できるようにするために、コントローラが電気信号発生器を作動させかつ各電気活性素子を第１の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記複数の部材における各部材へ取り付けられる各電気活性素子へ電氣的に接続される、電気信号発生器と、を含み、

前記電気信号発生器は、前記リザーバの前記床を形成する前記部材の一部分を第２の電気信号を受信する前記電気活性素子と前記対応する突起との間で動かして前記対応する突

起に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が前記対応するノズルを介して射出されることを可能にするために、前記コントローラが前記電気信号発生器を作動させかつ前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子を前記第2の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子へ電氣的に接続される、プリンタ。

【請求項8】

各電気活性素子は、圧電型である、請求項7に記載のプリントヘッド。

【請求項9】

各電気活性素子は、熱型である、請求項7に記載のプリントヘッド。

【請求項10】

各電気活性素子は、静電型である、請求項7に記載のプリントヘッド。

【請求項11】

各電気活性素子は、容量型である、請求項7に記載のプリントヘッド。

【請求項12】

前記複数の突起における各突起は、台形状を有する、請求項7に記載のプリントヘッド。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

減粘された流体がプリントヘッドを通して流れるように、高粘度流体の減粘を促進するプリントヘッドを構成する。プリントヘッドは、一定量の高粘度材料を保持するリザーバを形成するための開口を有する層と、前記層内の前記開口により形成される前記リザーバ内部で互いに対してある角度を成して配置される複数の部材であって、前記複数の部材のうちの各部材は、前記部材へ取り付けられる少なくとも1つの電気活性素子を有する、複数の部材と、前記リザーバの床を形成するために、前記開口を有する前記層へ取り付けられる部材であって、前記部材は、前記部材の複数の通路を有する前記層に取り付けられ、各々の通路は、前記複数の部材内の隣接する部材間に延び、前記通路は、前記リザーバとは反対の層に取り付けられた前記部材の片側でチャンバへ流体接続される、部材と、前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材に取り付けられる複数の突起と、前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材に取り付けられる複数の電気活性素子であって、各電気活性素子は、電気信号に応答して前記複数の突起における対応する1つの突起を動かすように位置合わせされる、複数の電気活性素子と、複数のノズルであって、前記複数のノズルにおける各ノズルは、対応する1つの突起の反対側に配置される、複数のノズルと、前記電気活性素子に取り付けられた前記部材を動かして、起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が起動された前記電気活性素子に取り付けられた前記部材から離れて移動できるようにするために、コントローラが電気信号発生器を作動させかつ各電気活性素子を第1の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記複数の部材における各部材へ取り付けられる各電気活性素子へ電氣的に接続される、電気信号発生器と、を含み、前記電気信号発生器は、前記リザーバの前記床を形成する前記部材の一部分を第2の電気信号を受信する前記電気活性素子と前記対応する突起との間で動かして前記対応する突起に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が前記対応するノズルを介して射出されることを可能にするために、前記コントローラが前記電気信号発生器を作動させかつ前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子を前記第2の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記リザー

バの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子へ電氣的に接続される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

プリンタは、減粘された流体がプリントヘッドを通して流れるように高粘度流体の減粘を促進すべく構成されるプリントヘッドを組み入れている。プリンタは、プラテンと、オブジェクトを形成すべく材料を前記プラテン上へ射出するように配置されるプリントヘッドと、を備え、前記プリントヘッドは、一定量の高粘度材料を保持するリザーバを形成するための開口を有する層と、前記層内の前記開口により形成される前記リザーバ内部で互いに対してある角度を成して配置される複数の部材であって、前記複数の部材のうちの各部材は、前記部材へ取り付けられる少なくとも1つの電気活性素子を有する、複数の部材と、前記リザーバの床を形成するために、前記開口を有する前記層へ取り付けられる部材であって、前記部材は、前記部材の複数の通路を有する前記層に取り付けられ、各々の通路は、前記複数の部材内の隣接する部材間に延び、前記通路は、前記リザーバとは反対の前記リザーバの床を形成する前記部材の片側でチャンバへ流体接続される、部材と、前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる複数の突起と、前記チャンバが位置決めされる前記部材の前記片側に前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる複数の電気活性素子であって、各電気活性素子は、電気信号に応答して前記複数の突起における対応する1つの突起を動かすように位置合わせされる、複数の電気活性素子と、複数のノズルであって、前記複数のノズルにおける各ノズルは、対応する1つの突起の反対側に配置される、複数のノズルと、前記電気活性素子を取り付けられた前記部材を動かして、起動された前記電気活性素子を取り付けられた前記部材に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が起動された前記電気活性素子を取り付けられた前記部材から離れて移動できるようにするために、コントローラが電気信号発生器を作動させかつ各電気活性素子を第1の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記複数の部材における各部材へ取り付けられる各電気活性素子へ電氣的に接続される、電気信号発生器と、を含み、前記電気信号発生器は、前記リザーバの前記床を形成する前記部材の一部を第2の電気信号を受信する前記電気活性素子と前記対応する突起との間で動かして前記対応する突起に隣接する前記高粘度材料を減粘しかつ前記減粘された材料が前記対応するノズルを介して射出されることを可能にするために、前記コントローラが前記電気信号発生器を作動させかつ前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子を前記第2の電気信号で選択的に起動することを有効化すべく、前記リザーバの前記床を形成する前記部材へ取り付けられる前記複数の電気活性素子における各電気活性素子へ電氣的に接続される。