

【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】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公開番号】特開2001-260346(P2001-260346A)

【公開日】平成13年9月25日(2001.9.25)

【出願番号】特願2000-71761(P2000-71761)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/045 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/055 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 3/04 103 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月11日(2006.1.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】液滴吐出ヘッド及びインクジェット記録装置、画像形成装置、液滴を吐出する装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液滴を吐出するノズルと、そのノズルに連通する流路と、その流路の壁面を形成する振動板と、その振動板に対向する対向電極とを有し、前記振動板を静電力で変形させて液滴を吐出させる液滴吐出ヘッドにおいて、前記振動板が変形して振動板が接触可能な接触対向部とを有し、その接触対向部が振動板と同電位であることを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項2】

請求項1に記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記接触対向部の表面とその接触対向部に接する振動板の表面とは電気的伝導性を有していることを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記振動板と前記接触対向部との間の距離が前記振動板と前記対向電極との間の距離よりも短くしたことを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項4】

請求項3に記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記接触対向部の高さが前記対向電極の高さよりも高いことを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれかに記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記接触対向部は振動板短手方向の略中央部に設けたことを特徴とする液滴滴吐出ヘッド。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれかに記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記対向電極の表面側に絶縁層を設け、その絶縁層上に前記振動板が接する接触対向部を設けたことを特徴とする

液滴吐出ヘッド。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の液滴吐出ヘッドにおいて、前記接触対向部は前記対向電極の振動板短手方向の略中央部に設けたことを特徴とする液滴吐出ヘッド。

【請求項 8】

インク滴を吐出するインクジェットヘッドを搭載したインクジェット記録装置において、前記インクジェットヘッドが前記請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の液滴吐出ヘッドであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 9】

液滴吐出ヘッドを備えた画像形成装置において、前記液滴吐出ヘッドが前記請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の液滴吐出ヘッドであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

液滴吐出ヘッドから液滴を吐出する装置において、前記液滴吐出ヘッドが前記請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の液滴吐出ヘッドであることを特徴とする液滴を吐出する装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は液滴吐出ヘッド及びインクジェット記録装置、画像形成装置、液滴を吐出する装置に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、安定した滴吐出動作を行うことができる液滴吐出ヘッド及び画像品質が安定し装置構成が簡単なインクジェット記録装置、画像形成装置、液滴を吐出する装置を提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明に係る液滴吐出ヘッドは、振動板が変形したときに振動板が接する接触対向部を有し、その接触対向部は振動板と同電位である構成としたものである。なお、「振動板」とは振動する部分の意味であり、振動板が第一電極を兼ねる場合のほか、振動板とは別体で振動板に第一電極を形成したものも含む。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明に係るインクジェット記録装置は、液滴を吐出するインクジェットヘッドとして

本発明に係る液滴吐出ヘッドを用いたものである。

本発明に係る画像形成装置、液滴を吐出する装置は、本発明に係る液滴吐出ヘッドを備えたものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は本発明の第1実施形態に係る液滴吐出ヘッドであるインクジェットヘッドの分解斜視説明図、図2は同ヘッドの振動板長手方向の断面説明図、図3は同ヘッドの振動板短手方向の要部拡大断面図である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

次に、本発明に係る液滴吐出ヘッドから液滴を吐出する装置を含む、本発明に係る画像形成装置としてのインクジェット記録装置の機構部の概要について図1~3を参照して簡単に説明する。このインクジェット記録装置は、両側の側板51, 52間に主支持ガイドロッド53及び従支持ガイドロッド54を略水平な位置関係で横架し、これらの主支持ガイドロッド53及び従支持ガイドロッド54でキャリッジ55を主走査方向に摺動自在に支持している。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0096

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0096】

なお、上記実施例においては、本発明を振動板変位方向とインク滴吐出方向が同じになるサイドシュー方式のインクジェットヘッドに適用したが、振動板変位方向とインク滴吐出方向と直交するエッジシュー方式のインクジェットヘッドにも同様に適用することができる。さらに、インクジェットヘッドだけでなく液体レジスト等を吐出させる液滴吐出ヘッドなどにも適用できる。また、前述したようにプリンタ、ファクシミリ、プロッタ等の画像形成装置及び液滴を吐出する装置にも本発明を適用することができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る液滴吐出ヘッドによれば、振動板が変形したときに振動板が接する接触対向部を有し、この接触対向部は振動板と同電位であるので、残留電荷が発生せず、安定した滴吐出動作を行うことができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 1 0 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 1 0 1】

本発明に係るインクジェット記録装置によれば、インク滴を吐出するインクジェットヘッドに本発明に係る液滴吐出ヘッドを用いたので、安定した画像品質を得ることができ、装置の構成も簡単になる。また、本発明に係る画像形成装置、液滴を吐出する装置によれば、本発明に係る液滴吐出ヘッドを用いたので、安定した画像品質を得ることができ、装置の構成も簡単になる。