

【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9月12日(2019.9.12)

【公開番号】特開2017-43098(P2017-43098A)

【公開日】平成29年3月2日(2017.3.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-009

【出願番号】特願2016-165970(P2016-165970)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14 2 0 9

B 4 1 J 2/14 6 1 3

B 4 1 J 2/16 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月5日(2019.8.5)

【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】

吐出口と流路を有する樹脂層を含む流路形成部材と、

液体の吐出のための発熱抵抗素子と、該発熱抵抗素子を覆う部分を備え、該部分の表面が前記流路に露出する保護層と、を有する基板と、

前記樹脂層と前記保護層との間に設けられ、炭窒化シリコン材料を含む中間層と、を有することを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項2】

前記中間層が、以下の組成式(I) :

$S_{i_x}C_yN_z$ (I)

[上記式(I)において $x + y + z = 100$ (at.%)、 $30 \leq x \leq 59$ (at.%)、 $y \leq 5$ (at.%)、 $z \geq 15$ (at.%)である]

で表される材料を含むことを特徴とする請求項1に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項3】

前記中間層が、上記式(I)において $y \geq 16$ (at.%)である材料を含むことを特徴とする請求項2に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項4】

前記保護層は、Ta膜およびIr膜のうちの少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項5】

前記樹脂層と前記中間層の間に、有機中間層を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項6】

前記中間層は、前記有機中間層に接することを特徴とする請求項5に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項7】

前記中間層は、前記保護層に接することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に

記載の液体吐出ヘッド。**【請求項 8】**

前記保護層の前記部分の表面には前記中間層が設けられていないことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドを搭載した液体吐出装置。

【請求項 10】

液体吐出ヘッドのエージング処理方法であって、

前記液体吐出ヘッドは、

吐出口と流路を有する樹脂層を含む流路形成部材と、

液体の吐出のための発熱抵抗素子と、該発熱抵抗素子を覆う保護層と、を有する基板と、

前記樹脂層と前記保護層との間に設けられ、炭窒化シリコン材料を含む中間層と、を有し、

前記保護層の前記発熱抵抗素子と対向する部分に積層された前記中間層を除去して、前記保護層の前記部分の表面を露出させるエージング工程を有することを特徴とする液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 11】

前記中間層が、以下の組成式(I)：

$$Si_xC_yN_z \quad (I)$$

[上記式(I)において $x + y + z = 100$ (at.%)、 $30 \leq x \leq 59$ (at.%)、 $y \geq 5$ (at.%)、 $z \geq 15$ (at.%)である]

で表される材料を含むことを特徴とする請求項10に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 12】

前記中間層の除去が、水性エージング液で前記流路内を満たし、前記発熱抵抗素子を駆動して前記水性エージング液を前記吐出口から吐出させるエージング工程により行うことの特徴とする請求項10または11に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 13】

前記エージング工程における前記吐出口からの前記水性エージング液の吐出を予め設定された基準吐出回数に達するまで行うことを特徴とする請求項12に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 14】

前記基準吐出回数が、前記発熱抵抗素子に印加する駆動信号の累積パルス数が 2×10^7 以下となるように選択されることを特徴とする請求項13に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 15】

前記発熱抵抗素子の前記エージング工程における駆動エネルギーは、前記液体の吐出における駆動エネルギーと略同じか、あるいは、前記液体の吐出における駆動エネルギーより強いことを特徴とする請求項12に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 16】

前記吐出口から吐出する液体が、水性インクであり、前記水性エージング液が、該水性インクであるか、あるいは、該水性インクの希釀液であることを特徴とする請求項12乃至15のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 17】

前記エージング工程を、前記液体吐出ヘッドの組み立て完了後に行う請求項10乃至16のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 18】

前記エージング工程を、前記液体吐出ヘッドの出荷後の初期セットアップ時に行う請求項10乃至16のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法。

【請求項 19】

液体吐出装置の出荷後の初期セットアップ方法であって、
請求項10乃至16のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドのエージング処理方法を含むことを特徴とする初期セットアップ方法。