

【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 2 年 4 月 2 日 (2020.4.2)

【公開番号】特開 2018-138375 (P2018-138375A)

【公開日】平成 30 年 9 月 6 日 (2018.9.6)

【年通号数】公開・登録公報 2018-034

【出願番号】特願 2017-33912 (P2017-33912)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/16 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/14 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 2/16 5 0 9

B 4 1 J 2/14 6 1 3

B 4 1 J 2/14 6 0 3

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 18 日 (2020.2.18)

【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】

基板と、該基板上に設けられ液体の流路を形成する流路形成部材と、該流路形成部材上に設けられ前記液体を吐出する吐出口を形成する吐出口形成部材と、前記基板と前記流路形成部材との間に設けられた中間層と、を有する液体吐出ヘッドの製造方法であって、

前記基板上に前記中間層を形成する工程と、

前記中間層上に第 1 の感光性樹脂層を形成する工程と、

前記第 1 の感光性樹脂層を選択的に露光することにより、前記第 1 の感光性樹脂層の前記流路形成部材となる部分を硬化させる工程と、

前記第 1 の感光性樹脂層上に第 2 の感光性樹脂層を形成する工程と、

前記第 2 の感光性樹脂層を選択的に露光することにより、前記第 2 の感光性樹脂層の前記吐出口形成部材となる部分を硬化させる工程と、

前記第 1 の感光性樹脂層の非露光部分と前記第 2 の感光性樹脂層の非露光部分を現像液により一括で除去する工程とを有し、

前記中間層、前記第 1 の感光性樹脂層の露光部分及び前記第 2 の感光性樹脂層の露光部分の前記現像液による除去前における吸水率をそれぞれ、 $W$ 、 $W_1$ 、及び  $W_2$  としたとき、 $W > W_1 > W_2$  の関係を満たすことを特徴とする液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 2】

前記中間層を形成する工程は、中間層となる樹脂層を露光により硬化させる工程を含む請求項 1 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 3】

前記中間層となる樹脂層が、エポキシ樹脂と光酸発生剤を含む請求項 2 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 4】

前記第 1 の感光性樹脂層と前記第 2 の感光性樹脂層が、エポキシ樹脂と光酸発生剤を含む請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 5】

前記第 1 の感光性樹脂層と前記第 2 の感光性樹脂層を同一波長の光を用いて露光する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 6】

前記光に対して、前記第 2 の感光性樹脂層の感度が、前記第 1 の感光性樹脂層の感度より高い請求項 5 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 7】

前記吸水率  $W$ 、 $W_1$  及び  $W_2$  が、 $W > W_1 > W_2$  の関係を満たす請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 8】

前記吸水率  $W_1$  が前記吸水率  $W_2$  の 2 倍以上 5 倍以下である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 9】

前記吸水率  $W$  が前記吸水率  $W_1$  の 2 倍以下である請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 10】

前記第 1 の感光性樹脂層の厚さが前記第 2 の感光性樹脂層の厚さの 0.8 倍以上 3.0 倍以下である請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 11】

前記中間層となる樹脂層の厚さが前記第 1 の感光性樹脂層の厚さよりも薄く、 $0.5 \mu\text{m}$  以上  $5.0 \mu\text{m}$  以下である請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 12】

前記現像液が、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート、プロピレングリコールモノメチルエーテル、メチルイソブチルケトン、ジグライム、イソプロピルアルコール、テトラメチルアンモニウムハイドロオキサイド、酢酸  $n$ -ブチルまたはキシレンを含む請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 13】

基板と、該基板上に設けられ液体の流路を形成する流路形成部材と、該流路形成部材上に設けられ前記液体を吐出する吐出口を形成する吐出口形成部材と、前記基板と前記流路形成部材との間に設けられた中間層と、を有する液体吐出ヘッドであって、

前記中間層、前記流路形成部材及び前記吐出口形成部材の吸水率をそれぞれ、 $W$ 、 $W_1$ 、及び  $W_2$  としたとき、 $W > W_1 > W_2$  の関係を満たすことを特徴とする液体吐出ヘッド。