

【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7月30日(2020.7.30)

【公開番号】特開2019-10834(P2019-10834A)

【公開日】平成31年1月24日(2019.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2019-003

【出願番号】特願2017-129726(P2017-129726)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/155 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14 6 0 3

B 4 1 J 2/14

B 4 1 J 2/14 6 1 3

B 4 1 J 2/155

B 4 1 J 2/16 5 0 3

B 4 1 J 2/18

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月10日(2020.6.10)

【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】

液体を吐出する複数の吐出口を備える記録素子基板を有する複数の吐出モジュールと、少なくとも1つの吐出モジュールを支持する複数の第1流路部材と、

前記複数の第1流路部材に対して共通に設けられて前記複数の第1流路部材を支持する第2流路部材と、

を有し、

前記第1流路部材及び前記第2流路部材は前記記録素子基板に液体を供給する流路を備え、

前記第1流路部材と前記第2流路部材とは、前記第1流路部材と前記第2流路部材とが直接接觸しないで接着剤層を介して接合しており、

前記吐出モジュールは、前記記録素子基板と、前記記録素子基板を支持するとともに、前記第1流路部材を介して供給される液体を前記記録素子基板に供給する支持部材と、を有する、液体吐出ヘッド。

【請求項2】

前記記録素子基板と前記支持部材とは、前記記録素子基板と前記支持部材とが直接接觸しないで接着剤層を介して接合している、請求項1に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項3】

前記支持部材と前記第1流路部材とは、前記支持部材と前記第1流路部材とが直接接觸しないで接着剤層を介して接合している、請求項1または2に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項4】

前記支持部材における前記記録素子基板に対する接合面の平面度が、前記第1流路部材

における前記支持部材に対する接合面の平面度よりも高い、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】

前記支持部材を構成する材料の熱伝導率が、前記第1流路部材を構成する材料の熱伝導率よりも大きい、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】

前記液体吐出ヘッドはページワイド型であり、複数の前記記録素子基板は前記液体吐出ヘッドの長手方向に沿って直線状に配列される、請求項1乃至5のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項7】

前記複数の吐出モジュールが第1の方向に配列するとともに、前記複数の吐出モジュールの各々において当該吐出モジュールの前記記録素子基板の複数の吐出口が前記第1の方向と鋭角をなして配列している、請求項1乃至6のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項8】

前記記録素子基板は、前記複数の吐出口と、液体を吐出するエネルギーを発生する記録素子と、前記記録素子を内部に備える圧力室と、前記圧力室に液体を供給する液体供給路と、前記圧力室から液体を回収する液体回収路と、を備え、

前記圧力室の内部の液体は前記圧力室の外部との間で循環される、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】

前記第2流路部材は、液体を前記圧力室に供給するための、前記液体吐出ヘッドの長手方向に沿って延在する共通供給流路と、液体を前記圧力室から回収するための、前記共通供給流路に沿って延在する共通回収流路と、を備え、

前記共通供給流路及び前記共通回収流路は、それぞれ、前記第1流路部材を介して前記液体供給路及び前記液体回収路に連通する、請求項8に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項10】

請求項1乃至9のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッドと、  
液体を貯える貯留手段と、  
を備えることを特徴とする液体吐出装置。

【請求項11】

請求項9に記載の液体吐出ヘッドと、  
液体を貯える貯留手段と、  
前記貯留手段から前記共通供給流路を介して液体を循環させる第1の循環系と、  
前記貯留手段から前記共通回収流路を介して液体を循環させる第2の循環系と、  
を備えることを特徴とする液体吐出装置。

【請求項12】

請求項1に記載の液体吐出ヘッドの製造方法であって、  
前記吐出モジュールとの接合面を鉛直方向下方にして前記複数の第1流路部材を第1のステージの上の所定位置に配置する工程と、

前記第2流路部材における前記複数の第1流路部材との接合面、及び前記複数の第1流路部材における前記第2流路部材との接合面の少なくとも一方に対し、流路のための開口部を除いて接着剤を塗布する工程と、

前記第2流路部材における前記複数の第1流路部材との接合面を鉛直方向下方に向けつつ前記第2流路部材が前記第1のステージの上の前記所定位置に配置されている前記第1流路部材の鉛直方向上方に位置するように、前記第2流路部材を第2のステージに設置する工程と、

前記第1のステージ及び前記第2のステージの少なくとも一方を鉛直方向に移動させることにより、前記第1流路部材と前記第2流路部材とを相互に直接接触させずに前記接着剤を介して接着する工程と、

を有する製造方法。

【請求項 1 3】

前記接着剤を塗布する厚さは、前記第1流路部材の厚み公差と前記第2流路部材における前記第1流路部材との接合面の平面度との和よりも大きい、請求項1\_2に記載の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の液体吐出ヘッドは、液体を吐出する複数の吐出口を備える記録素子基板を有する複数の吐出モジュールと、少なくとも1つの吐出モジュールを支持する複数の第1流路部材と、複数の第1流路部材に対して共通に設けられて複数の第1流路部材を支持する第2流路部材と、を有し、第1流路部材及び第2流路部材は記録素子基板に液体を供給する流路を備え、第1流路部材と第2流路部材とは、第1流路部材と第2流路部材とが直接接觸しないで接着剤層を介して接合しており、吐出モジュールは、記録素子基板と、記録素子基板を支持するとともに、第1流路部材を介して供給される液体を記録素子基板に供給する支持部材と、を有する。

本発明の液体吐出装置は、本発明の液体吐出ヘッドと、液体を貯える貯留手段と、を備える。