

【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 5 年 10 月 3 日(2023.10.3)

【公開番号】特開 2021-54066(P2021-54066A)

【公開日】令和 3 年 4 月 8 日(2021.4.8)

【年通号数】公開・登録公報 2021-017

【出願番号】特願 2020-158677(P2020-158677)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14(2006.01)

B 4 1 J 2/16(2006.01)

10

【F I】

B 4 1 J 2/14 6 1 1

B 4 1 J 2/14 2 0 1

B 4 1 J 2/16 1 0 1

B 4 1 J 2/14 5 0 1

B 4 1 J 2/16 5 0 3

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 9 月 22 日(2023.9.22)

20

【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】

液体を吐出するためのエネルギーを発生する複数のエネルギー発生素子および複数の前記エネルギー発生素子に接続された複数の電極を有する素子基板と、複数の前記電極に接続される複数の電極端子を有する配線基板と、を有し、

30

複数の前記電極と複数の前記電極端子はいずれも列をなすように並べて配置されており

、
前記素子基板と前記配線基板とは、前記電極と前記電極端子とが対向する状態で互いに重ね合わせられ、複数の前記電極と複数の前記電極端子とが接続されている接続部は樹脂層によって包囲され、前記樹脂層は封止樹脂によって覆われており、

前記樹脂層は、前記電極端子の配列方向の両端部の間の部分に設けられた間隙によって複数の分割されており、

前記樹脂層の前記間隙の内部には前記封止樹脂が充填されていることを特徴とする、液体吐出ヘッド。

【請求項 2】

40

前記素子基板の、前記配線基板と重ならない位置に配置されており、前記エネルギー発生素子からエネルギーを付与された液体が吐出する吐出口を有する吐出口形成部材を有する、請求項 1 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 3】

複数の前記電極端子のうちの一部は、他の前記電極端子よりも、前記配線基板の端部からの後退距離が大きい、請求項 1 または 2 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 4】

前記電極端子の配列方向の両端部にそれぞれ位置する少なくとも 1 つずつの電極端子は、前記配線基板の端部からの後退距離が大きい電極端子である、請求項 3 に記載の液体吐出ヘッド。

50

【請求項 5】

前記電極端子の配列方向において前記間隙の両側部にそれぞれ位置する少なくとも 1 つずつの電極端子は、前記配線基板の端部からの後退距離が大きい電極端子である、請求項 3 または 4 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 6】

複数の前記電極端子のうち、前記間隙に対向する位置を挟んで隣り合う前記電極端子のピッチは、他の前記電極端子のピッチよりも大きい、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 7】

前記電極と前記電極端子はバンプを介して対向しており、前記樹脂層は非導電樹脂フィルムまたは非導電樹脂ペーストである、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 8】

前記電極と前記電極端子は直接接触しており、前記樹脂層は異方性導電樹脂フィルムである、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 9】

複数の前記電極が並んだ方向における、前記間隙の大きさは、 $0.05\text{ mm} \sim 0.5\text{ mm}$ である、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 10】

液体を吐出するためのエネルギーを発生する複数のエネルギー発生素子および複数の前記エネルギー発生素子に接続された複数の電極を有する素子基板と、複数の前記電極に接続される複数の電極端子を有する配線基板と、を互いに接合する工程であって、前記素子基板に列をなすように配置された前記電極と、前記配線基板に列をなすように配置された前記電極端子とが、互いに対向する状態で、前記電極と前記電極端子とが接続されている接続部を樹脂層によって包囲し、前記素子基板と前記配線基板とを接合する工程と、

前記樹脂層を封止樹脂によって覆う工程と、を含み、

前記樹脂層は、前記電極端子の配列方向の両端部の間の部分に設けられた間隙によって複数の分割されており、

前記樹脂層を封止樹脂によって覆う工程では、前記封止樹脂を、前記配線基板の前記電極端子の配列方向の両側部から前記樹脂層の周囲に回り込ませるとともに、前記電極端子の配列方向の両端部の間の部分の前記間隙を通過させてから前記両端部に向かって流れさせ、その後に硬化させることを特徴とする、液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 11】

前記樹脂層が仮圧着された前記配線基板を、前記素子基板と接合する、請求項 10 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の液体吐出ヘッドは、液体を吐出するためのエネルギーを発生する複数のエネルギー発生素子および複数のエネルギー発生素子に接続された複数の電極を有する素子基板と、複数の電極に接続される複数の電極端子を有する配線基板と、を有し、複数の電極と複数の電極端子はいずれも列をなすように並べて配置されており、素子基板と配線基板とは、電極と電極端子とが対向する状態で互いに重ね合わせられ、複数の電極と複数の電極端子とが接続されている接続部は樹脂層によって包囲され、樹脂層は封止樹脂によって覆われており、樹脂層は、電極端子の配列方向の両端部の間の部分に設けられた間隙によって複数の分割されており、樹脂層の間隙の内部には封止樹脂が充填されていることを特徴とする。