

【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 6 年 2 月 27 日(2024.2.27)

【公開番号】特開 2022-160188(P2022-160188A)
【公開日】令和 4 年 10 月 19 日(2022.10.19)
【年通号数】公開公報(特許)2022-192
【出願番号】特願 2021-64795(P2021-64795)
【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14(2006.01)

10

【F I】

B 4 1 J 2/14 2 0 1

B 4 1 J 2/14 6 1 1

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 2 月 16 日(2024.2.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0 0 1 8】

< 素子基板 >

図 3 は素子基板 1 の平面図及び部分拡大図である。素子基板 1 は平面視形状で矩形状を有しており、その長手方向の各端部には複数の電極パッド 3 の列が形成されている。電極パッド 3 は外部デバイス（制御回路 37 等）との電気接点である。素子基板 1 の短手方向の中央部には、複数のインク吐出口 32a の列に対応する吐出素子 2 の配置領域 4 が形成されており、そのうちの 3 つの吐出素子 2 の周辺を示す拡大図が図 3 には図示されている。吐出素子 2 毎の領域は、インクを吐出させる圧力を発生する点で圧力発生部と呼ぶことができ、図 3 には 3 か所の圧力発生部が図示されているということもできる。配置領域 4 は、こうした圧力発生部が素子基板 1 の長手方向に列状に形成されている点で圧力発生領域と呼ぶことができる。

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

中間層 6 は、配線層 7A、7B を含む複数の配線層を有している。配線層の材料は、例えば、アルミニウムを主成分とした材料であり、より具体的には例えば AlCu（銅アルミニウム）である。配線層 7A、7B の厚さは例えば 0.2 μm ~ 1.0 μm 程度である。中間層 6 は例えば SiO を主成分として形成された蓄熱層を構成する。中間層 6 の上面（基板構成層 4B との境界面）は平坦面である。なお、素子基板 1 は、配線層が埋設された蓄熱層を複数層有していてもよい。中間層 6 の、配線層 7A、7B よりも上の部分の厚みは、例えば、0.5 μm ~ 3.0 μm 程度である。なお、中間層 6 は、配線層が埋設された蓄熱層が複数層設けられた構成であってもよい。

40

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【0023】

配線層7Aは吐出素子2の一端と、配線層7Bは吐出素子2の他端と、それぞれ重なる位置に配置されている。吐出素子2に対する電力の供給は、例えば、配線層7A→プラグ8A→吐出素子2→プラグ8B→配線層7Bへ電流を流すことにより行われる。このように電流が流れることで吐出素子2発熱し、液室32_eに供給されるインクを発泡させてインク吐出口32aからインクを吐出する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

図6の例では、中間層6に複数の配線層7C～7Fが形成されている。配線層数はここでは4つであるが、これに限られない。特に3層以上であれば、導電層10の除電の点で有利である。非絶縁部11はプラグ8C～8Gを介して配線層7C～7Fに電氣的に接続され、また、基材5に接地されている。導電層10にESDが落ちた際、配線層7C～7Fや基体5に電荷を逃がすことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

図10Bは別の例を示す。図10Bの例では、非絶縁部11Aは、吐出素子2を囲むように環状に形成されている。非絶縁部11Aは、配線層11aを介して電極パッド3に接続されている。隣接する非絶縁部11A間も配線層11aにより接続されている。配線層11aは例えば中間層6の平坦化された上面に形成され、基板面方向に延設される。配線層11aは絶縁層9により被覆される。非絶縁部11Aが吐出素子2を囲むように形成されることで、導電層10から各非絶縁部11Aへ電荷を逃がしやすくなり、絶縁破壊を更に低減できる。

30

40

50