【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７部門第２区分
【発行日】令和5年10月18日(2023.10.18)

【公開番号】特開2022-64735(P2022-64735A)
【公開日】令和4年4月26日(2022.4.26)
【年通号数】公開公報(特許)2022-075
【出願番号】特願2020-173538(P2020-173538)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ 21/027(2006.01)
Ｂ２９Ｃ 59/02(2006.01)
Ｂ０５Ｃ 5/00(2006.01)
Ｂ０５Ｃ 11/10(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ 21/30 ５０２Ｄ
Ｂ２９Ｃ 59/02 Ｚ
Ｂ０５Ｃ 5/00 １０１
Ｂ０５Ｃ 11/10

【手続補正書】
【提出日】令和5年10月10日(2023.10.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
循環部４０は、収容容器１２の外側に、両端で収容容器１２に接続する通路４５を設け、通路４５の中にフィルタ４１とポンプ４４とを配置した構成となっている。循環部４０は、収容容器１２の第１の液室１５と接続されており、通路４５は第１の液室１５に開口する第１の開口４２と第２の開口４３とで第１の液室１５と連通している。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３８】
第１の開口４２は第１の液室１５の内部の吐出物を通路の内部に供給する開口であり、第２の開口４３は第１の開口４２から供給した吐出物を第１の液室１５に供給する開口である。第１の開口４２と第２の開口４３とを結ぶ通路４５には、ポンプ４４と、吐出物をろ過するフィルタ４１とが配置されている。ポンプ４４からの発塵による吐出物への異物発生の可能性を考慮すると、ポンプ４４に対して、第１の開口４２から第２の開口４３へと吐出物を流す際に下流側となる位置にフィルタ４１を配置することが好ましい。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
ポンプ４４は通路４５の通路内に設けることが好ましいが、通路４５の外部に設けても

よい。ポンプ４４を駆動させると、第１の液室１５内に収容された吐出物が第１の開口４２から通路４５に供給される。第１の開口４２から供給された吐出物は、通路４５の内部のフィルタ４１を通過してろ過された後に、第２の開口４３を経由して第１の液室１５内に戻る。そして、再び第１の開口４２から供給される。即ち、第１の液室１５内の吐出物は循環しながらフィルタ４１でろ過される。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
　また、モジュール基板５７の吐出口１９が設けられた表面を吐出口側表面５８とする。吐出口１９の開口面積は、供給口２１の開口面積よりも小さく、ノズル５４における流路で断面積が最小となっている。供給口２１は、モジュール基板５７の内部で吐出口１９と連通している。圧電素子（ピエゾ素子）１８を制御部１０６で駆動制御することで、供給口２１から供給された、圧電素子１８と吐出口１９との間のノズル内部（圧力室）２０の吐出物が、吐出口１９から基板１１１上に吐出される。吐出部１１は、インクジェットヘッド等で用いられるような吐出ヘッドであることが好ましい。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５５】
　なお、前述した制御部１０６の不揮発性メモリには、各ノズルの圧電素子に駆動電流を供給すると正常に液体を吐出した場合、そのノズルに対応する圧電素子から得られる逆起電力の波形の情報を前もって記憶しておくものとする。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６１】
　これに対して、ステップＳ６０において、その振幅差（位相差）が予め定められた閾値以下であると判断されると、処理はステップＳ１００に進み、基板剥離は発生しておらず基板は正常な状態にあると判断する。その後、処理はステップＳ１１０に進む。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６４】
　なお、このようなノズル毎の逆起電力の検出処理は、吐出液の吐出を行っていないときに行う。具体的には、吐出前、または吐出後、もしくはその両方で行ってもよい。