

【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】平成28年6月2日 (2016.6.2)

【公開番号】特開2016-52741 (P2016-52741A)

【公開日】平成28年4月14日 (2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2014-179630 (P2014-179630)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/18 (2006.01)**

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

【F I】

B 4 1 J 2/175

B 4 1 J 2/175 1 2 1

B 4 1 J 2/175 1 3 1

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/14

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月8日 (2016.3.8)

【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】

液体を吐出する液体吐出部に供給される液体を保有し、前記液体吐出部との間で液体を循環可能に接続された液室を構成するケーシングと、

前記ケーシングに液体を補充する液体補充部と、

前記ケーシングに気体を補充する気体補充部と、を備え、

前記液体補充部で前記ケーシングに前記液体を補充することと、前記気体補充部で前記ケーシングに前記気体を補充することと、により前記ケーシング内の圧力を加圧することを特徴とする液体循環装置。

【請求項 2】

前記気体補充部は、前記液室の前記気体を排出可能であり、前記液体の補充、前記気体の補充、及び前記気体の排出により前記ケーシング内の圧力を調整することを特徴とする請求項 1 の液体循環装置。

【請求項 3】

前記ケーシング内の圧力を検出する圧力検知部と、

前記圧力検知部で検出される前記液室の圧力に基づき前記気体補充部を制御する、制御部と、を備える請求項 1 または 2 記載の液体循環装置。

【請求項 4】

前記ケーシングは、前記液体吐出部からの液体を回収する回収室と、前記液体吐出部に液体を供給する供給室とを形成する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の液体循環装置。

【請求項 5】

前記ケーシングは前記液体吐出部の上にあり、前記液体吐出部と一体に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか記載の液体循環装置。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の液体循環装置と、  
液体を吐出するノズルを備える液体吐出部と、  
前記ノズルから前記液体が吐出される位置に記録媒体を搬送する搬送部と、  
前記液体を循環させる循環部と、  
を備えることを特徴とする液体吐出装置。

## 【請求項 7】

液体を吐出する液体吐出部と、前記液体吐出部に供給する液体を保有するケーシングと  
で、前記液体を循環させ、  
前記液体吐出部に液体を補充することと、前記液体吐出部に気体を補充することと、により前記ケーシング内の圧力を加圧することを特徴とする液体吐出方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

実施形態の液体循環装置は、液体を吐出する液体吐出部に供給される液体を保有し、前記液体吐出部との間で液体を循環可能に接続された液室を構成するケーシングと、前記ケーシングに液体を補充する液体補充部と、前記ケーシングに気体を補充する気体補充部と、を備え、前記液体補充部で前記ケーシングに前記液体を補充することと、前記気体補充部で前記ケーシングに前記気体を補充することと、により前記ケーシング内の圧力を加圧することを特徴とする。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

実施形態によれば、圧力調整の応答性が早く、液体吐出時の圧力の変動値を小さくすることができる。このため、吐出体積のばらつきを減らし、画像乱れを抑制することができる。インクジェット記録部 4 は、ノズル 5 1 圧力値 P を加圧調整するために、第 1 の圧力調整ポンプ 9 1 a 及び第 2 の圧力調整ポンプ 9 2 a の駆動と、インク供給ポンプ 7 1 b の駆動とを併用する。図 1 1 に示すように、併用して加圧調整を行った場合、実施形態における環境下において、圧力平均値の変動値は約 0.08 kPa であった。これに対し、比較例として図 1 2 に示すように、インクカートリッジ 8 1 からインク回収室 7 1 に新しいインクを補充することのみによって加圧調整をした場合、圧力平均値の変動値は約 0.18 kPa となる。インクジェット記録装置は、圧力の変動値が小さい程、ノズル 5 1 より吐出されるインク I の吐出体積ばらつきは小さく、良好な画像が得られる。よって、上記実施形態のようにインクケーシング 7 0 内に外気を取り入れることと、インクカートリッジ 8 1 からインク回収室 7 1 に新しいインクを補充することと、を併用した方が、良好な画像が得やすい。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

この発明の実施形態を説明したが、実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この新規な実施形態は、その他の様々な形態で実

施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことが出来る。この実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

( 1 )

液体を吐出する液体吐出部に供給する液体を保有する液室と、  
前記液室と前記液体吐出部とで前記液体を循環させる循環部と、  
前記液室に液体を補充する液体補充部と、  
前記液室に気体を補充する気体補充部と、  
前記液室の圧力を検知する圧力検知部と、  
前記液体補充部で前記液室に前記液体を補充することと、前記気体補充部で前記液室に  
前記気体を補充することと、により前記液体吐出部の圧力を調整する制御部と、を備える  
ことを特徴とする液体循環装置。

( 2 )

前記気体補充部は前記気体を放出することにより前記液体吐出部を減圧できることを特徴とする ( 1 ) の液体循環装置。

( 3 )

前記液室は前記液体吐出部の上にあり、前記液体吐出部と一体に設けられることを特徴とする ( 1 ) または ( 2 ) の液体循環装置。

( 4 )

( 1 ) または ( 2 ) に記載の液体循環装置と、  
液体を吐出するノズルを備える液体吐出部と、  
前記ノズルから前記液体が吐出される位置に記録媒体を搬送する搬送部と、を備えるこ  
とを特徴とする液体吐出装置。

( 5 )

液体を吐出する液体吐出部と、前記液体吐出部に供給する液体を保有する液室とで、前  
記液体を循環させ、  
前記液体吐出部に液体を補充することと、前記液体吐出部に気体を補充することにより  
前記液体吐出部の圧力を調整する、ことを特徴とする液体吐出方法。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面

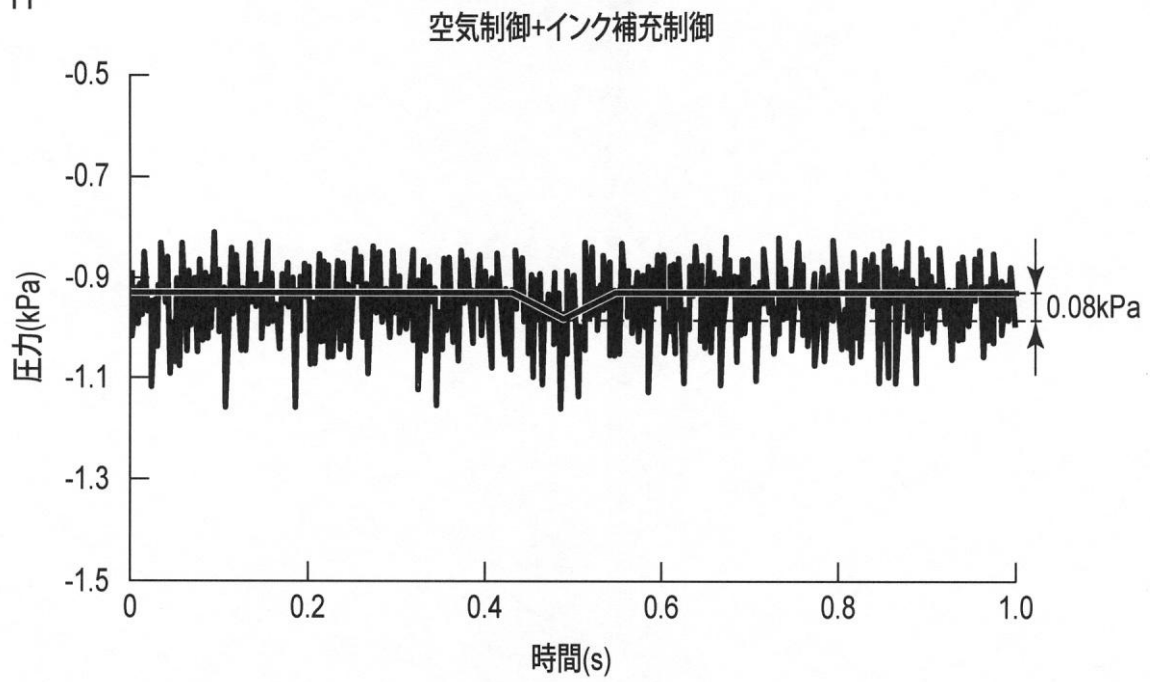
【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

図 11



【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2】

図 12

