

【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30年6月21日(2018.6.21)

【公開番号】特開2016-175395(P2016-175395A)

【公開日】平成28年10月6日(2016.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2016-058

【出願番号】特願2015-108880(P2015-108880)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/175 1 4 1

B 4 1 J 2/175 1 5 3

B 4 1 J 2/175 1 7 1

B 4 1 J 2/175 1 7 5

B 4 1 J 2/175 5 0 1

B 4 1 J 2/175 5 0 3

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/18

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月9日(2018.5.9)

【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】

インクを収納するインク収納室が形成された筐体と、

前記筐体の外部に位置する空間と前記インク収納室とを連通させる連通部と、を備え、前記連通部は、前記筐体の外面に形成された連通口と、一端が前記連通口に連通する合流路と、一端が前記合流路に連通すると共に他端が前記インク収納室に連通する分岐流路と、を備え

前記分岐流路は、前記インク収納室における下層領域に連通する少なくとも一つの第1の分岐流路と、

前記下層領域より重力方向上方の上層領域に連通する少なくとも一つの第2の分岐流路と、を備え、

前記インク収納室から前記外部へとインクを流動させるインク供給時には、前記第1の分岐流路および前記第2の分岐流路から流出したインクが前記合流路で合流され、

前記第1の分岐流路におけるインク流量をQ1、前記第2の分岐流路におけるインク流量をQ2としたときに、

前記第1の分岐流路におけるインク流量と前記第2の分岐流路におけるインク流量との比率(Q1/Q2)は、前記インク供給時の方が、前記外部から前記インク収納室へとインクを流動させるインク逆流時よりも小さいことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項2】

前記インク収納室の前記下層領域には、前記インクにおける色材の沈降によって、前記上層領域より色材濃度が高いインクが存在する請求項1に記載のインクカートリッジ。

【請求項3】

前記インク供給時には、前記下層領域から前記第1の分岐流路へと流出する高濃度のインクと、前記上層領域から前記第2の分岐流路へと流出する低濃度のインクとが前記合流流路に流入した後、前記連通口から前記筐体の外部へ供給される請求項1または2に記載のインクカートリッジ。

【請求項4】

前記合流流路の中心軸線と前記第1の分岐流路の中心軸線とのなす角度は、前記合流流路の中心軸線と前記第2の分岐流路の中心軸線とのなす角度より大きい請求項1ないし3のいずれか一項に記載のインクカートリッジ。

【請求項5】

前記合流流路の中心軸線と前記第1の分岐流路の中心軸線とのなす角度は170度以上190度以下である請求項4に記載のインクカートリッジ。

【請求項6】

前記合流流路の中心軸線と前記第2の分岐流路の中心軸線とのなす角度は、80度以上100度以下である請求項5に記載のインクカートリッジ。

【請求項7】

前記連通口は、インクを吐出可能な記録ヘッドに対してインクを供給するためのインク流通部と接続可能である請求項1ないし6のいずれか一項に記載のインクカートリッジ。

【請求項8】

前記下層領域と連通する流路は、重力方向における幅より重力方向と直交する方向における幅の方が広く形成されている請求項1ないし7のいずれか一項に記載のインクカートリッジ。

【請求項9】

記録ヘッドと、前記記録ヘッドへとインクを供給するインクカートリッジとを有し、前記記録ヘッドからインクを吐出させて記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置であって、

前記インクカートリッジと前記記録ヘッドとの間のインクの流通を可能とするインク流通部と、

前記インク流通部から前記インクカートリッジへとインクを逆流させるインク逆流手段と、を備え、

前記インクカートリッジは、

インクを収納するインク収納室が形成された筐体と、

前記インク流通部と前記インク収納室とを連通させる連通部と、を備え、

前記連通部は、前記筐体の外面に形成された連通口と、一端が前記連通口に連通する合流流路と、一端が前記合流流路に連通すると共に他端が前記インク収納室に連通する分岐流路と、を備え、

前記分岐流路は、前記インク収納室における下層領域に連通する少なくとも一つの第1分岐流路と、前記インク収納室において前記下層領域より重力方向上方に存在する上層領域に連通する少なくとも一つの第2の分岐流路と、を備え、

前記インク収納室から外部へとインクを流動させるインク供給時には、前記第1の分岐流路および前記第2の分岐流路から流出したインクが前記合流流路で合流され、

前記第1の分岐流路におけるインク流量をQ1、前記第2の分岐流路におけるインク流量をQ2としたときに、

前記第1の分岐流路におけるインク流量と前記第2の分岐流路におけるインク流量との比率(Q1/Q2)は、前記インク供給時の方が、前記外部から前記インク収納室へとインクを流動させるインク逆流時よりも小さいことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項10】

前記インク逆流手段は、前記インク流通部の圧力を、前記インク収納室の圧力より高めることにより、前記インク流通部から前記インク収納室へとインクを逆流させる請求項9に記載のインクジェット記録装置。

【請求項11】

前記インクカートリッジは、前記インク逆流手段の動作を決定する情報を記憶する記憶手段を有する請求項9または10に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 2】

前記インク逆流手段の動作は、前記記憶手段に記憶されたインク注入時間、インクの種類、前回のインクの逆流を行った日、インク注入量、インク残量のいずれか1つ以上の情報に基づいて決定される請求項11に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 3】

前記インク流通部は、複数の前記インクカートリッジが着脱可能であり、

前記インク逆流手段は、前記インク流通部から前記インク収納室へのインクの逆流を前記複数のインクカートリッジの全てに対して同一の工程で行う請求項10ないし12のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 4】

前記インク逆流手段は、前記複数のインクカートリッジの中でインクの逆流を必要とするインクカートリッジが1つでも存在する場合には、前記複数のインクカートリッジの全てに対して前記インクの逆流を行う請求項13に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 5】

前記インク流通部および前記インク逆流手段を構成するカートリッジ装着ユニットを有し、前記カートリッジ装着ユニットには、インク前記インク収納室を減圧させる減圧手段と前記インク逆流手段とを接続させることができ減圧口が設けられている請求項9ないし14のいずれか一項に記載のインクジェット記録装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の第2の形態は、記録ヘッドと、前記記録ヘッドへとインクを供給するインクカートリッジとを有し、前記記録ヘッドからインクを吐出させて記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置であって、前記インクカートリッジと前記記録ヘッドとの間のインクの流通を可能とするインク流通部と、前記インク流通部から前記インクカートリッジへとインクを逆流させるインク逆流手段と、を備え、前記インクカートリッジは、インクを収納するインク収納室が形成された筐体と、前記インク流通部と前記インク収納室とを連通させる連通部と、を備え、前記連通部は、前記筐体の外面に形成された連通口と、一端が前記連通口に連通する合流流路と、一端が前記合流流路に連通すると共に他端が前記インク収納室に連通する分岐流路と、を備え、前記分岐流路は、前記インク収納室における下層領域に連通する少なくとも一つの第1分岐流路と、前記インク収納室において前記下層領域より重力方向上方に存在する上層領域に連通する少なくとも一つの第2の分岐流路と、を備え、前記インク収納室から外部へとインクを流動させるインク供給時には、前記第1の分岐流路および前記第2の分岐流路から流出したインクが前記合流流路で合流され、前記第1の分岐流路におけるインク流量をQ1、前記第2の分岐流路におけるインク流量をQ2としたときに、前記第1の分岐流路におけるインク流量と前記第2の分岐流路におけるインク流量との比率(Q1/Q2)は、前記インク供給時の方が、前記外部から前記インク収納室へとインクを流動させるインク逆流時よりも小さいことを特徴とする。