

【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22年4月30日(2010.4.30)

【公開番号】特開2008-162284(P2008-162284A)
 【公開日】平成20年7月17日(2008.7.17)
 【年通号数】公開・登録公報2008-028
 【出願番号】特願2007-335296(P2007-335296)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月10日(2010.3.10)

【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】

ノズルに対向する圧力室、前記圧力室と連通する上流ポート、及び下流ポートを有する
 インクジェットヘッドと、

前記下流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通し、インクを貯留する第 1 タ
 ンクと、

前記第 1 タンクと連通しインクを貯留する第 2 タンクと、

前記上流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通するとともに前記第 2 タンク
 と連通し、インクを貯留する第 3 タンクと、

前記インクジェットヘッド、前記第 1 タンク、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクを
 連通して構成される循環路を開閉可能な開閉機構と、

前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクの少なくともいずれか 1 つの内部空気圧を調整可
 能な空気圧調整機構と、を備え、

該空気圧の調整と前記循環路の開閉とによって、前記下流ポート、前記第 2 タンク、前
 記第 3 タンク、前記上流側ポートの順で、インクを循環させ、前記インクジェットヘッド
 にメニスカス圧力を与える

ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

前記第 1 タンク内部のインクの液面は前記ヘッドの前記ノズルが形成されたオリフィス
 プレートの表面よりも下方に位置し、

前記第 2 タンク内部のインクの液面は前記第 1 タンク内部のインクの液面よりも下方に
 位置し、

前記開閉機構は、前記インクジェットヘッドの下流ポートと前記第 1 タンクの間に設け
 られた第 1 開閉機構、前記第 1 タンクと前記第 2 タンクの間に設けられた第 2 開閉機構、
 及び前記第 2 タンクと前記第 3 タンクの間に設けられた第 3 開閉機構を備えていることを
 特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】

前記第 1 タンク、前記第 2 タンク及び前記第 3 タンクのうち少なくともいずれかのイン
 クの液面を検知する液面検知装置と、

前記液面の検知結果に応じて、前記空気圧調整機構及び前記開閉調整機構の動作を制御

する制御装置と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記第 3 インクタンク液面に正の空気圧が与えられ、前記第 1 タンク内部は大気に開放され、前記第 3 タンクから前記第 1 タンクに向かってインクが流れる状態において、

前記第 1 タンクの液面が所定以上に上昇した場合に、前記第 2 開閉機構が開状態となり、前記第 1 タンクのインクが下方に設けられた前記第 2 タンクに供給され、

前記第 3 タンクの液面が所定以下に低下した場合に、前記第 2 タンクに前記第 3 タンク内部の空気圧よりも大きな空気圧を与えるとともに前記第 3 開閉機構が開状態とされ、インクが前記第 3 タンクに補給されることを特徴とする請求項 3 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記第 1 タンクは、記録媒体送り方向と垂直な方向の幅方向における両端から導管を介して上記インクジェットヘッドの下流側に接続され、前記インクジェットヘッドと前記第 1 タンクと前記導管の間を記録媒体が通過可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 6】

前記インクジェットヘッドのノズル近傍から前記第 1 タンクの液面までの下流側流路抵抗は、前記第 3 タンク液面から前記インクジェットヘッドのノズル近傍までの上流側流路抵抗よりも小さく設定されていることを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

前記インクジェットヘッドのノズル近傍から前記第 1 タンクの液面までの下流側流路抵抗は、前記第 3 タンク液面から前記インクジェットヘッドノズル近傍までの上流側流路抵抗よりも小さく設定されていることを特徴とする請求項 4 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

ノズルに対向する圧力室、前記圧力室と連通する上流ポート、及び下流ポートを有するインクジェットヘッドと、

前記下流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通し、インクを貯留する第 1 タンクと、

前記第 1 タンクと連通しインクを貯留する第 2 タンクと、

前記上流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通するとともに前記第 2 タンクと連通し、インクを貯留する第 3 タンクと、

前記インクジェットヘッド、前記第 1 タンク、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクを連通して構成される循環路を開閉可能な開閉機構と、

前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクの少なくともいずれか 1 つの内部空気圧を調整可能な空気圧調整機構と、を備え、

該空気圧の調整と前記循環路の開閉とによって、前記下流ポート、前記第 2 タンク、前記第 3 タンク、前記上流側ポートの順で、インクを循環させ、前記インクジェットにメニスカス圧力を与える

ことを特徴とするインク供給機構。

【請求項 9】

ノズルに対向する圧力室、前記圧力室に連通する上流ポート、及び下流ポートを有するインクジェットヘッドと、前記下流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通し、インクを貯留する第 1 タンクと、前記第 1 タンクと連通しインクを貯留する第 2 タンクと、前記上流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通するとともに前記第 2 タンクと連通し、インクを貯留する第 3 タンクと、を連通して構成される循環路の開閉状態を調整するとともに、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクの少なくともいずれか 1 つの内部空気圧を調整することで、前記下流ポート、前記第 2 タンク、前記第 3 タンク、前記上流

側ポートの順で、インクを循環させ、前記インクジェットにメニスカス圧力を与えることを特徴とするインク供給方法。

【請求項 10】

前記第 1 タンク、前記第 2 タンク及び前記第 3 タンクのうち少なくともいずれかのインクの液面を検知し、制御装置により、前記液面検知の結果に応じて前記空気圧と前記循環路の開閉状態を調整することを特徴とする請求項 9 記載のインク供給方法。

【請求項 11】

前記第 3 インクタンク液面に正の空気圧が与えられ、前記第 1 タンク内部は大気に開放され、前記第 3 タンクから前記第 1 タンクに向かってインクが流れる状態において、

循環路の開閉状態は、前記第 1 タンクの液面が所定以上に上昇した場合に、前記第 1 タンクのインクを下方に設けられた前記第 2 タンクに供給し、前記第 3 タンクの液面が所定以下に低下した場合に、前記第 2 タンクに前記第 3 タンク内部の空気圧よりも大きな空気圧を与えるとともインクを前記第 3 タンクに補給するように設定されることを特徴とする請求項 10 記載のインク供給方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明の一実施形態にかかるインクジェット記録装置は、ノズルに対向する圧力室、前記圧力室と連通する上流ポート、及び下流ポートを有するインクジェットヘッドと、前記下流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通し、インクを貯留する第 1 タンクと、前記第 1 タンクと連通しインクを貯留する第 2 タンクと、前記上流ポートを介して前記インクジェットヘッドと連通するとともに前記第 2 タンクと連通し、インクを貯留する第 3 タンクと、前記インクジェットヘッド、前記第 1 タンク、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクを連通して構成される循環路を開閉可能な開閉機構と、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクの少なくともいずれか 1 つの内部空気圧を調整可能な空気圧調整機構と、を備え、該空気圧の調整と前記循環路の開閉とによって、前記下流ポート、前記第 2 タンク、前記第 3 タンク、前記上流側ポートの順で、インクを循環させ、前記インクジェットにメニスカス圧力を与えることを特徴とする。