【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18年7月13日(2006.7.13)

【公開番号】特開2005-28777(P2005-28777A)
【公開日】平成17年2月3日(2005.2.3)
【年通号数】公開・登録公報2005-005
【出願番号】特願2003-271413(P2003-271413)
【国際特許分類】
Ｂ４１Ｊ　2/175　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ４１Ｊ　3/04　１０２Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成18年5月26日(2006.5.26)
【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】
インクを吐出するノズルが形成された印字ヘッドと、インクを収容すると共にこの収容したインクが出されるインク出口がその底部に形成されたインクタンクと、該インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するためのインク供給路と、該インク供給路の途中に設けられてこのインク供給路を開閉する弁と、前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成された、前記インクタンク内に配置されたパイプと、前記印字ヘッドの前記ノズルから負圧によりインクを吸引する吸引機構とを備え、前記印字ヘッドの前記ノズルから記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、
　前記弁を閉じた後に前記吸引機構で印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に弁を開いて前記インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするインクジェット方式画像形成装置。
【請求項２】
インクを吐出するノズルが形成された印字ヘッドと、インクを収容すると共にこの収容したインクが出されるインク出口がその底部に形成されたインクタンクと、該インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するためのインク供給路と、該インク供給路の途中に設けられてこのインク供給路を開閉する弁と、前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成された、前記インクタンク内に配置されたパイプと、前記印字ヘッドの前記ノズルから負圧によりインクを吸引する吸引機構と、前記インクタンク内のインク残量を記憶する記憶手段とを備え、前記印字ヘッドから記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、
　前記記憶手段に記憶されたインク残量が一定値以下の場合に、前記弁を閉じた後に前記吸引機構で印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に弁を開いて前記インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するときは、前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするインクジェット方式画像形成装置。
【請求項３】
前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉する際に、前記インク出口から前記インク供給路に空気が入り込まないようにすることを特徴とする請求項１又は２に記載のインクジ

ェット方式画像形成装置。
【請求項４】
インクが収容されたインクタンクの底部に形成されたインク出口からインク供給路を経由して、インクを吐出する印字ヘッドにインクを供給するインク供給方法において、
前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成されたパイプを前記インクタンク内に配置しておき、
前記インク供給路を閉じた後に前記印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に前記インク供給路を開いて前記インクタンクから前記インク供給路を経由して前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするインク供給方法。
【請求項５】
インクが収容されたインクタンクの底部に形成されたインク出口からインク供給路を経由して、インクを吐出する印字ヘッドにインクを供給するインク供給方法において、
前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成されたパイプを前記インクタンク内に配置しておき、
前記インク供給路を閉じた後に前記印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に前記インク供給路を開いて前記インクタンクから前記インク供給路を経由して前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記インクタンク内のインク残量が所定値以下となった場合には、前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするインク供給方法。
【請求項６】
前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉する際に、前記インク出口から前記インク供給路に空気が入り込まないようにすることを特徴とする請求項４又は５に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】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】インクジェット方式画像形成装置及びインク供給方法
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、印字ヘッドから記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置及び印字ヘッドにインクを供給するインク供給方法に関する。
【手続補正４】
【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】
本発明は、上記事情に鑑み、上記したパイプを使って沈降対策をしたインクタンクを使用しても、インク供給チューブ内に空気が入り込むことを防止したインクジェット方式画像形成装置及びインク供給方法を提供することを目的とする。
【手続補正５】

【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】
上記目的を達成するための本発明の第１のインクジェット方式画像形成装置は、インクを吐出するノズルが形成された印字ヘッドと、インクを収容すると共にこの収容したインクが出されるインク出口がその底部に形成されたインクタンクと、該インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するためのインク供給路と、該インク供給路の途中に設けられてこのインク供給路を開閉する弁と、前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成された、前記インクタンク内に配置されたパイプと、前記印字ヘッドの前記ノズルから負圧によりインクを吸引する吸引機構とを備え、前記印字ヘッドの前記ノズルから記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、
（１）前記弁を閉じた後に前記吸引機構で印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に弁を開いて前記インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするものである。
【手続補正６】
【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】
上記目的を達成するための本発明の第２のインクジェット方式画像形成装置は、インクを吐出するノズルが形成された印字ヘッドと、インクを収容すると共にこの収容したインクが出されるインク出口がその底部に形成されたインクタンクと、該インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するためのインク供給路と、該インク供給路の途中に設けられてこのインク供給路を開閉する弁と、前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成された、前記インクタンク内に配置されたパイプと、前記印字ヘッドの前記ノズルから負圧によりインクを吸引する吸引機構と、前記インクタンク内のインク残量を記憶する記憶手段とを備え、前記印字ヘッドから記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置において、
（２）前記記憶手段に記憶されたインク残量が一定値以下の場合に、前記弁を閉じた後に前記吸引機構で印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に弁を開いて前記インクタンクから前記印字ヘッドにインクを供給するときは、前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするものである。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
ここで、
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４１】

（３）前記弁を所定のタイミングで所定の回数開閉する際に、前記インク出口から前記インク供給路に空気が入り込まないようにしてもよい。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
また、上記目的を達成するための本発明の第１のインク供給方法は、インクが収容されたインクタンクの底部に形成されたインク出口からインク供給路を経由して、インクを吐出する印字ヘッドにインクを供給するインク供給方法において、
【手続補正１０】
【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】
（４）前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成されたパイプを前記インクタンク内に配置しておき、
（５）前記インク供給路を閉じた後に前記印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に前記インク供給路を開いて前記インクタンクから前記インク供給路を経由して前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするものである。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４４】
また、上記目的を達成するための本発明の第２のインク供給方法は、インクが収容されたインクタンクの底部に形成されたインク出口からインク供給路を経由して、インクを吐出する印字ヘッドにインクを供給するインク供給方法において、
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４５】
（６）前記インク出口に接続されて前記インクタンクの高さ方向に延びると共に前記インク出口にインクを供給するための複数の孔が形成されたパイプを前記インクタンク内に配置しておき、
（７）前記インク供給路を閉じた後に前記印字ヘッドに負圧を発生させ、その後に前記インク供給路を開いて前記インクタンクから前記インク供給路を経由して前記印字ヘッドにインクを供給する際に、前記インクタンク内のインク残量が所定値以下となった場合には、前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉することを特徴とするものである。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４６

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４６】
ここで、
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４７】
（８）前記インク供給路を所定のタイミングで所定の回数開閉する際に、前記インク出口から前記インク供給路に空気が入り込まないようにしてもよい。
することを特徴とする請求項４又は５に記載のインク供給方法。