

【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24年9月20日(2012.9.20)

【公開番号】特開2011-37222(P2011-37222A)

【公開日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-008

【出願番号】特願2009-188944(P2009-188944)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月8日(2012.8.8)

【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】

(A) 第 1 の流体を噴射する第 1 ノズルが所定方向に並んだ第 1 ノズル列と、
 (B) 第 2 の流体を噴射する第 2 ノズルが前記所定方向に並んだ第 2 ノズル列と、
 (C) 前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列を媒体に対して前記所定方向と交差する移動方向に移動する移動機構と、

(D) 前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列に対して媒体を前記所定方向に搬送する搬送機構と、

(E) 前記移動機構によって前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列を前記移動方向に移動させながら前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルから流体を噴射させる画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送させる搬送動作と、を繰り返させる制御部であって、

或る前記画像形成動作において、前記第 1 の流体及び前記第 2 の流体により第 1 画像を形成させた後に、別の前記画像形成動作において、前記第 1 画像上に前記第 2 の流体により第 2 画像を形成させる制御部と、

(F) を有する流体噴射装置であって、

(G) 前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルは、前記第 2 画像を形成するための前記第 2 ノズルよりも、前記所定方向の上流側に位置し、

前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第 2 画像を形成するための前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからは、インク滴が噴射されず、前記ノズルの個数と、各ノズルのピッチとの積で示される前記所定方向の長さが前記所定の搬送量の整数倍の長さであること、

(H) を特徴とする流体噴射装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の流体噴射装置であって、

前記媒体に形成される前記第 1 画像の乾燥性に応じて、前記 ノズルの個数 が変動する、流体噴射装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の流体噴射装置であって、

前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルの個数、及び、前記第 2 画像を形成するための前記第 2 ノズルの個数は、前記ノズルの個数の整数倍である、流体噴射装置。

【請求項 4】

(A) 第 1 の流体を噴射する第 1 ノズルが所定方向に並んだ第 1 ノズル列と、
(B) 第 2 の流体を噴射する第 2 ノズルが前記所定方向に並んだ第 2 ノズル列と、
(C) 前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列を媒体に対して前記所定方向と交差する移動方向に移動する移動機構と、
(D) 前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列に対して媒体を前記所定方向に搬送する搬送機構と、
(E) 前記移動機構によって前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列を前記移動方向に移動させながら前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルから流体を噴射させる画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送させる搬送動作と、を繰り返させる制御部であって、

或る前記画像形成動作において、前記第 1 の流体により第 1 画像を形成させた後に、別の前記画像形成動作において、前記第 1 画像上に前記第 1 の流体及び前記第 2 の流体により第 2 画像を形成させる制御部と、

(F) を有する流体噴射装置であって、
(G) 前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズルは、前記第 2 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルよりも、前記所定方向の上流側に位置し、

前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第 2 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからは、インク滴が噴射されず、前記ノズルの個数と、各ノズルのピッチとの積で示される前記所定方向の長さが前記所定の搬送量の整数倍の長さであること、

(H) を特徴とする流体噴射装置。

【請求項 5】

第 1 の流体を噴射する第 1 ノズルが所定方向に並んだ第 1 ノズル列と、第 2 の流体を噴射する第 2 ノズルが前記所定方向に並んだ第 2 ノズル列と、を有し、前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列を前記所定方向と交差する移動方向に移動しながら前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルから流体を噴射する画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第 1 ノズル列及び前記第 2 ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送する搬送動作と、を繰り返す流体噴射装置の流体噴射方法であって、

或る前記画像形成動作において、前記第 1 の流体及び前記第 2 の流体により第 1 画像を形成した後に、別の前記画像形成動作において、前記第 1 画像上に前記第 2 の流体により第 2 画像を形成するために、

前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルと、前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置する前記第 2 ノズルであって、前記第 2 画像を形成するための前記第 2 ノズルと、からインク滴を噴射し、

前記第 1 画像を形成するための前記第 1 ノズル及び前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第 2 画像を形成するための前記第 2 ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからインク滴を噴射せず、

前記ノズルの個数と各ノズルのピッチとの積で示される前記所定方向の長さの整数倍となる前記所定の搬送量で搬送する流体噴射方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

前記課題を解決する為の主たる発明は、(A)第1の流体を噴射する第1ノズルが所定方向に並んだ第1ノズル列と、(B)第2の流体を噴射する第2ノズルが前記所定方向に並んだ第2ノズル列と、(C)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を媒体に対して前記所定方向と交差する移動方向に移動する移動機構と、(D)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して媒体を前記所定方向に搬送する搬送機構と、(E)前記移動機構によって前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を前記移動方向に移動させながら前記第1ノズル及び前記第2ノズルから流体を噴射させる画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送させる搬送動作と、を繰り返させる制御部であって、或る前記画像形成動作において、前記第1の流体及び前記第2の流体により第1画像を形成させた後に、別の前記画像形成動作において、前記第1画像上に前記第2の流体により第2画像を形成させる制御部と、(F)を有する流体噴射装置であって、(G)前記第1画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルは、前記第2画像を形成するための前記第2ノズルよりも、前記所定方向の上流側に位置し、前記第1画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第2画像を形成するための前記第2ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからは、インク滴が噴射されず、前記ノズルの個数と、各ノズルのピッチで示される前記所定方向の長さが前記所定の搬送量の整数倍の長さであること、(H)を特徴とする流体噴射装置である。

本発明の他の特徴は、本明細書、及び添付図面の記載により、明らかにする。

【 手続補正 3 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 0 】

即ち、(A)第1の流体を噴射する第1ノズルが所定方向に並んだ第1ノズル列と、(B)第2の流体を噴射する第2ノズルが前記所定方向に並んだ第2ノズル列と、(C)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を媒体に対して前記所定方向と交差する移動方向に移動する移動機構と、(D)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して媒体を前記所定方向に搬送する搬送機構と、(E)前記移動機構によって前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を前記移動方向に移動させながら前記第1ノズル及び前記第2ノズルから流体を噴射させる画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送させる搬送動作と、を繰り返させる制御部であって、或る前記画像形成動作において、前記第1の流体及び前記第2の流体により第1画像を形成させた後に、別の前記画像形成動作において、前記第1画像上に前記第2の流体により第2画像を形成させる制御部と、(F)を有する流体噴射装置であって、(G)前記第1画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルは、前記第2画像を形成するための前記第2ノズルよりも、前記所定方向の上流側に位置し、前記第1画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第2画像を形成するための前記第2ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからは、インク滴が噴射されず、前記ノズルの個数と、各ノズルのピッチとの積で示される前記所定方向の長さが前記所定の搬送量の整数倍の長さであること、(H)を特徴とする流体噴射装置である。

このような流体噴射装置によれば、第1画像の乾燥時間を一定にでき、例えば、流体噴射装置が印刷装置であれば、画像の濃度むらを抑制できる。

【 手続補正 4 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 1

【 補正方法 】 変更

【補正の内容】

【0011】

かかる流体噴射装置であって、前記媒体に形成される前記第1画像の乾燥性に応じて、前記ノズルの個数が変動すること。

このような流体噴射装置によれば、画像形成時間を短縮しつつ、画像の滲みを確実に防止できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

かかる流体噴射装置であって、前記第1画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルの個数、及び、前記第2画像を形成するための前記第2ノズルの個数は、前記ノズルの個数の整数倍であること。

このような流体噴射装置によれば、各画像を形成する画像形成動作の回数を一定にできる。

【手続補正6】

【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】

また、(A)第1の流体を噴射する第1ノズルが所定方向に並んだ第1ノズル列と、(B)第2の流体を噴射する第2ノズルが前記所定方向に並んだ第2ノズル列と、(C)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を媒体に対して前記所定方向と交差する移動方向に移動する移動機構と、(D)前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して媒体を前記所定方向に搬送する搬送機構と、(E)前記移動機構によって前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列を前記移動方向に移動させながら前記第1ノズル及び前記第2ノズルから流体を噴射させる画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第1ノズル列及び前記第2ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送させる搬送動作と、を繰り返させる制御部であって、或る前記画像形成動作において、前記第1の流体により第1画像を形成させた後に、別の前記画像形成動作において、前記第1画像上に前記第1の流体及び前記第2の流体により第2画像を形成させる制御部と、(F)を有する流体噴射装置であって、(G)前記第1画像を形成するための前記第1ノズルは、前記第2画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルよりも、前記所定方向の上流側に位置し、前記第1画像を形成するための前記第1ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第2画像を形成するための前記第1ノズル及び前記第2ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからは、インク滴が噴射されず、前記ノズルの個数と、各ノズルとの積で示される前記所定方向の長さが前記所定の搬送量の整数倍の長さであること、(H)を特徴とする流体噴射装置である。

このような流体噴射装置によれば、第1画像の乾燥時間を一定にでき、例えば、流体噴射装置が印刷装置であれば、画像の濃度むらを抑制できる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、第1の流体を噴射する第1ノズルが所定方向に並んだ第1ノズル列と、第2の流

体を噴射する第２ノズルが前記所定方向に並んだ第２ノズル列と、を有し、前記第１ノズル列及び前記第２ノズル列を前記所定方向と交差する移動方向に移動しながら前記第１ノズル及び前記第２ノズルから流体を噴射する画像形成動作と、前記搬送機構によって媒体を前記第１ノズル列及び前記第２ノズル列に対して前記所定方向に所定の搬送量を搬送する搬送動作と、を繰り返す流体噴射装置の流体噴射方法であって、或る前記画像形成動作において、前記第１の流体及び前記第２の流体により第１画像を形成した後に、別の前記画像形成動作において、前記第１画像上に前記第２の流体により第２画像を形成するために、前記第１画像を形成するための前記第１ノズル及び前記第２ノズルと、前記第１画像を形成するための前記第１ノズル及び前記第２ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置する前記第２ノズルであって、前記第２画像を形成するための前記第２ノズルと、からインク滴を噴射し、前記第１画像を形成するための前記第１ノズル及び前記第２ノズルよりも前記所定方向の下流側に位置するノズルであり、前記第２画像を形成するための前記第２ノズルよりも前記所定方向の上流側に位置するノズルからインク滴を噴射せず、前記ノズルの個数と各ノズルのピッチとの積で示される前記所定方向の長さの整数倍となる前記所定の搬送量で搬送する流体噴射方法である。

このような流体噴射方法によれば、第１画像の乾燥時間を一定にでき、例えば、流体噴射装置が印刷装置であれば、画像の濃度むらを抑制できる。