

【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4月14日(2016.4.14)

【公開番号】特開2014-188848(P2014-188848A)

【公開日】平成26年10月6日(2014.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-055

【出願番号】特願2013-66599(P2013-66599)

【国際特許分類】

B 41 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 102Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月25日(2016.2.25)

【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】

インク滴を吐出させて印刷媒体に印刷を行うインクジェット印刷装置において、複数種類の吐出波形に基づいて前記印刷媒体にインク滴を吐出するインク滴吐出手段と、

前記インク滴吐出手段に対して供給する吐出波形を複数種類の吐出波形から選択する制御手段と、
を備え、

前記制御手段は、前記インク滴吐出手段による画像形成時には、前記複数種類の吐出波形から画像形成用インク滴吐出波形を選択し、前記インク滴吐出手段によるフラッシング時には、前記複数種類の吐出波形からフラッシング用インク滴吐出波形を選択し、前記印刷媒体に形成される画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみ、その画像を形成するための画像形成用インク滴吐出波形に代えてフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させることを特徴とするインクジェット印刷装置。

【請求項2】

請求項1に記載のインクジェット印刷装置において、

前記フラッシング用インク滴吐出波形は、前記画像形成用インク滴吐出波形よりもインク滴の吐出力が大きく設定されていることを特徴とするインクジェット印刷装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載のインクジェット印刷装置において、

前記制御手段は、前記印刷媒体に形成される画像の高濃度領域でフラッシングを行わせることを特徴とするインクジェット印刷装置。

【請求項4】

請求項1または2に記載のインクジェット印刷装置において、

前記インク滴吐出手段は、前記印刷媒体との相対移動方向と直交する方向に複数個の印刷ヘッドを備え、

前記制御手段は、前記複数個の印刷ヘッドを異なるタイミングでフラッシングさせることを特徴とするインクジェット印刷装置。

【請求項5】

インク滴を吐出させて印刷媒体に印刷を行うインクジェット印刷装置のフラッシング方

法において、

複数種類の吐出波形から画像形成用インク滴吐出波形によりインク滴を吐出させて画像形成を行う過程と、

前記複数種類の吐出波形からフラッシング用インク滴吐出波形を吐出させてフラッシングを行う過程と、

を有し、

前記印刷媒体に形成される画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみ、その画像を形成するための画像形成用インク滴吐出波形に代えてフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させることを特徴とするインクジェット印刷方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

すなわち、請求項1に記載の発明は、インク滴を吐出させて印刷媒体に印刷を行うインクジェット印刷装置において、複数種類の吐出波形に基づいて前記印刷媒体にインク滴を吐出するインク滴吐出手段と、前記インク滴吐出手段に対して供給する吐出波形を複数種類の吐出波形から選択する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記インク滴吐出手段による画像形成時には、前記複数種類の吐出波形から画像形成用インク滴吐出波形を選択し、前記インク滴吐出手段によるフラッシング時には、前記複数種類の吐出波形からフラッシング用インク滴吐出波形を選択し、前記印刷媒体に形成される画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみ、その画像を形成するための画像形成用インク滴吐出波形に代えてフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させることを特徴とするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

[作用・効果] 請求項1に記載の発明によれば、制御手段は、インク滴吐出手段による画像形成時には、画像形成用インク滴吐出波形を選択し、インク滴吐出手段によるフラッシング時には、フラッシング用インク滴吐出波形を選択する。フラッシングは、画像形成用インク滴吐出波形とは異なるフラッシング用インク滴吐出波形により行われるので、効率的にフラッシングを行わせることができる。したがって、紙損や印刷品質の低下を抑制しつつもフラッシングの効果を十分に奏することができる。また、画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させるので、画像への影響を抑制してフラッシングを行うことができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

(削除)

【手続補正5】

【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】

(削除)

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明において、前記インク滴吐出手段は、前記印刷媒体との相対移動方向と直交する方向に複数個の印刷ヘッドを備え、前記制御手段は、前記複数個の印刷ヘッドを異なるタイミングでフラッシングさせることが好ましい（請求項4）。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、請求項5に記載の発明は、インク滴を吐出させて印刷媒体に印刷を行うインクジェット印刷装置のフラッシング方法において、複数種類の吐出波形から画像形成用インク滴吐出波形によりインク滴を吐出させて画像形成を行う過程と、前記複数種類の吐出波形からフラッシング用インク滴吐出波形を吐出させてフラッシングを行う過程と、を有し、前記印刷媒体に形成される画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみ、その画像を形成するための画像形成用インク滴吐出波形に代えてフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させることを特徴とするものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

[作用・効果] 請求項5に記載の発明によれば、画像形成を行う過程では、画像形成用インク滴吐出波形によりインク滴を吐出させ、フラッシングを行う過程では、フラッシング用インク滴吐出波形を吐出させる。フラッシングは、画像形成用インク滴吐出波形とは異なるフラッシング用インク滴吐出波形により行われるので、効率的にフラッシングを行わせることができる。したがって、紙損や印刷品質の低下を抑制しつつもフラッシングの効果を十分に奏すことができる。また、画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させるので、画像への影響を抑制してフラッシングを行うことができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明に係るインクジェット印刷装置によれば、制御手段は、インク滴吐出手段による画像形成時には、画像形成用インク滴吐出波形を選択し、インク滴吐出手段によるフラッシング時には、フラッシング用インク滴吐出波形を選択する。フラッシングは、画像形成用インク滴吐出波形とは異なるフラッシング用インク滴吐出波形により行われるので、効

率的にフラッシングを行わせることができる。したがって、紙損や印刷品質の低下を抑制しつつもフラッシングの効果を十分に奏することができる。また、画像における任意の領域で、任意の1ラインでのみフラッシング用インク滴吐出波形でインク滴を吐出させるので、画像への影響を抑制してフラッシングを行うことができる。

【手続補正10】

【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】

このような場合には、図6に示すように、第2の画像PF_bのうち高濃度領域である木の背景PF_4において印刷ヘッドモジュール19a～19dにおける各々の任意の1ラインによるフラッシングFL_a～FL_dを行う。これにより第2の画像PF_bを印刷するとともに、フラッシングを行うことができる。また、各印刷ヘッドモジュール19a～19dは、搬送方向にずらしてフラッシングを行うことが好ましい。これによりフラッシングの形跡が目立たないようにでき、印刷品質の低下をより抑制できる。