

【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 6 月 23 日 (2016.6.23)

【公開番号】特開 2014-40099 (P2014-40099A)
 【公開日】平成 26 年 3 月 6 日 (2014.3.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-012
 【出願番号】特願 2013-173343 (P2013-173343)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 4 月 26 日 (2016.4.26)
 【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】

少なくとも 1 つの印刷装置 (D R) を有するインク印刷システムの印刷動作における印刷中断を実行する方法において、

当該方法では、少なくとも 1 つのノズルを備えた少なくとも 1 つの印刷ヘッド (5) と、前記ノズルに対応した少なくとも 1 つのアクチベータとを有する印刷ユニット (1) によって被印刷物 (3) が印刷され、

前記印刷中断のトリガに伴い、減速ランプ (R_v) において印刷動作時の速度 (G_D) から、あらかじめ設定した速度に前記被印刷物 (3) の押し出し速度が低減され、前記印刷中断の後、加速ランプ (R_B) において再び印刷速度 (G_D) に加速され、

センサ (6) を用いて前記被印刷物 (3) の押し出しに依存して印刷クロックパルス (T_D) が形成されて、当該印刷クロックパルスが前記印刷機制御部 (2) に供給され、

前記方法では、前記両ランプ (R) 中、

前記印刷クロックパルス (T_D) の相互の時間間隔があらかじめ設定した値よりも大きい場合、前記印刷機制御部 (2) によって前記少なくとも 1 つのノズルの前記少なくとも 1 つのアクチベータに少なくとも 1 つの振動パルス (V) を送信して、当該ノズルにおいて複数の振動振幅からなる少なくとも 1 つのサイクルが実施されるようにする、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、

前記被印刷物 (3) の前記押し出し速度が前記印刷速度の半分よりも小さい場合に、はじめて第 1 の振動パルス (V) を形成する、

ことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法において、

前記印刷ユニット (1) は、少なくとも 1 つのノズルをそれぞれ備えた複数の印刷ヘッド (5) と、各ノズルに対応した各アクチベータとを有しており、

前記両ランプ (R) 中、

印刷クロックパルス (T_D) の発生時に、前記印刷機制御部 (2) 内に印刷データ (DA) が存在する複数の印刷ヘッド (5) に印刷スタート信号 (SA) を供給し、

当該スタート信号 (SA) に基づき、駆動制御される前記印刷ヘッド (5) によってインク滴を吐出し、

その際に印刷クロックパルス (T_D) の後、つぎの印刷クロックパルス (T_D) が前記センサ (6) によって形成される前に少なくとも 1 つの振動パルス (V) を少なくとも 1 つの前記ノズルの前記少なくとも 1 つのアクチベータに送信する、

ことを特徴とする方法。

【請求項 4】

被印刷物 (3) を印刷するための、少なくとも 1 つのノズルを備えた少なくとも 1 つの印刷ヘッド (5) と、前記ノズルに対応した少なくとも 1 つのアクチベータとを有する印刷ユニット (1) を有し、

印刷中断のトリガに伴い、減速ランプ (R_V) において印刷動作時の速度 (G_D) から、あらかじめ設定した速度に前記被印刷物 (3) の押し出し速度が低減され、前記印刷中断の後、加速ランプ (R_B) において再び印刷速度 (G_D) に加速され、

センサ (6) を用いて前記被印刷物 (3) の押し出しに依存して印刷クロックパルス (T_D) が形成されて、当該印刷クロックパルスが前記印刷機制御部 (2) に供給され、

前記両ランプ (R) 中、

前記印刷クロックパルス (T_D) の相互の時間間隔があらかじめ設定した値よりも大きい場合、前記印刷機制御部 (2) によって前記少なくとも 1 つのノズルの前記少なくとも 1 つのアクチベータに少なくとも 1 つの振動パルス (V) を送信して、当該印刷ヘッド (5) において複数の振動振幅からなる少なくとも 1 つのサイクルが実施されるようにした、

ことを特徴とする印刷装置 (DR)。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の印刷装置 (DR) において、

前記被印刷物 (3) の前記押し出し速度が前記印刷速度の半分よりも小さい場合に、はじめて第 1 の振動パルス (V) を形成する、

ことを特徴とする印刷装置 (DR)。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の印刷装置 (DR) において、

前記印刷ユニット (1) は、少なくとも 1 つのノズルをそれぞれ備えた複数の印刷ヘッド (5) と、各ノズルに対応した各アクチベータとを有しており、

前記両ランプ (R) 中、

印刷クロックパルス (T_D) の発生時に、前記印刷機制御部 (2) 内に印刷データ (DA) が存在する複数の印刷ヘッド (5) に印刷スタート信号 (SA) を供給し、

当該スタート信号 (SA) に基づき、駆動制御される前記印刷ヘッド (5) によってインク滴を吐出し、

その際に印刷クロックパルス (T_D) の後、つぎの印刷クロックパルス (T_D) が前記センサ (6) によって形成される前に少なくとも 1 つの振動パルス (V) を少なくとも 1 つの前記各ノズルの前記少なくとも 1 つのアクチベータに送信する、

ことを特徴とする印刷装置 (DR)。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

1 つの振動サイクルにおいて複数の振動振幅が生じるため、時間間隔が許容すれば、印刷クロックパルス T_D 間に 1 つの振動サイクルだけを実行することができる。これが可能

である否かは、印刷速度 G_D に依存する。したがって、例えば印刷速度 G_D が高い際には、被印刷物レーン 3 の速度が部分的にすでに低減されておりかつ印刷クロックパルスの間隔 T_D があらかじめ設定した値に達している場合に、例えば、被印刷物レーン 3 の速度が、印刷速度 G_D の半分まで下がっているか、または被印刷物レーン 3 が、例えば、加速ランプ R_B における印刷速度 G_D の半分にまだ達していない（図 3 のレベル E、フェーズ PH）場合にはじめて、上記の振動サイクルのトリガが意味を持ち得るのである。