

【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27年1月15日(2015.1.15)

【公開番号】特開2013-173251(P2013-173251A)

【公開日】平成25年9月5日(2013.9.5)

【年通号数】公開・登録公報2013-048

【出願番号】特願2012-38379(P2012-38379)

【国際特許分類】

B 4 1 J 25/308 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 25/30 G

B 4 1 J 3/04 101Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月19日(2014.11.19)

【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】

搬送ローラーで印刷媒体を搬送し、

前記印刷媒体を搬送方向に所定の搬送期間搬送したときの前記搬送ローラーの負荷を計測し、

前記搬送期間での前記搬送ローラーの負荷に基づいて、前記印刷媒体を搬送する搬送路のプラテンに対して印刷ヘッドを接近する方向および離れる方向に移動させて、前記印刷ヘッドのヘッド面と前記印刷媒体との間のギャップを調整することを特徴とするプリンターのプラテンギャップ調整方法。

【請求項2】

前記搬送ローラーの負荷の時系列変化に基づいて前記ギャップの調整を複数回行う請求項1に記載のプリンターのプラテンギャップ調整方法。

【請求項3】

前記搬送ローラーの負荷として、前記搬送ローラーを駆動するDCモーターの電流値を計測し、

前記搬送期間における前記DCモーターの電流値に基づいて前記ギャップを調整する請求項1または2に記載のプリンターのプラテンギャップ調整方法。

【請求項4】

前記印刷ヘッドのヘッド面と前記プラテンとの間のプラテンギャップと前記DCモーターの電流値とを対応付けたテーブルを記憶保持し、

前記DCモーターの電流値に基づいて前記テーブルを参照して前記プラテンギャップを取得し、前記印刷ヘッドのヘッド面と前記プラテンとの間の距離を取得した前記プラテンギャップとする請求項3に記載のプリンターのプラテンギャップ調整方法。

【請求項5】

電源の投入時に、前記搬送ローラーを予め定めた基準時間駆動して、前記基準時間での前記印刷媒体を搬送しない状態の前記DCモーターの基準電流値を計測し、

前記基準時間での前記DCモーターの基準電流値に基づいて前記搬送期間での前記DCモーターの電流値を補正し、補正後の電流値を前記搬送期間での前記DCモーターの電流

値として設定する請求項3または4に記載のプリンターのプラテンギャップ調整方法。

【請求項6】

印刷媒体を搬送する搬送ローラーと、
前記印刷媒体を印刷する印刷ヘッドと、
前記印刷ヘッドのヘッド面とプラテンギャップを形成するプラテンと、
前記前記搬送ローラーで前記印刷媒体を所定の搬送期間搬送したときの前記搬送ローラーの負荷を計測する負荷取得部と、
前記負荷取得部で取得された前記搬送ローラーの負荷に基づいて前記印刷ヘッドを前記プラテンに対して接近する方向および離れる方向に移動させる印刷ヘッド移動機構を含むプラテンギャップ調整部と、
を有することを特徴とするプリンター。

【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】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明は、搬送ローラーで印刷媒体を搬送し、
前記印刷媒体を搬送方向に所定の搬送期間搬送したときの前記搬送ローラーの負荷を計測し、

前記搬送期間での前記搬送ローラーの負荷に基づいて、前記を搬送する搬送路のプラテンに対して前記印刷ヘッドを接近する方向および離れる方向に移動させて、前記印刷ヘッドのヘッド面と前記印刷媒体との間の前記ギャップを調整することを特徴とする。

【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】

本発明において、前記搬送ローラーの負荷の時系列変化に基づいて前記ギャップの調整を複数回行うことが望ましい。すなわち、印刷媒体が見開き状態とされた冊子などであって途中に段差を有するものの場合には、搬送期間における搬送ローラーの負荷および負荷の時系列変化に基づいて印刷媒体上の段差の位置、および段差の前後における印刷媒体の厚さ寸法を把握できる。従って、ギャップの調整を複数回行えば、段差の前後において、ギャップを印刷に適した間隔に調整できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明において、前記印刷ヘッドのヘッド面と前記プラテンとの間のプラテンギャップと前記DCモーターの電流値とを対応付けたテーブルを記憶保持し、前記DCモーターの電流値に基づいて前記テーブルを参照して前記プラテンギャップを取得し、前記印刷ヘッドのヘッド面と前記プラテンとの間の距離を取得した前記プラテンギャップとすることが望ましい。すなわち、印刷に適したギャップは、プラテンギャップと印刷媒体の厚さ寸法の差分として求めることができ、印刷媒体の厚さ寸法とDCモーターの電流値との間には対応関係がある。従って、実測などにより、予め、印刷ヘッドのヘッド面とプラテンとの間のプラテンギャップとDCモーターの電流値とを対応付けたテーブルを用意することが可能である。また、このようなテーブルを参照してプラテンギャップを取得することによ

りギャップを調整すれば、ギャップの調整が容易となる。

【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】

本発明において、電源の投入時に、前記搬送ローラーを予め定めた基準時間驅動して、前記基準時間での前記印刷媒体を搬送しない状態の前記DCモーターの基準電流値を計測し、前記基準時間での前記DCモーターの基準電流値に基づいて前記搬送期間における前記DCモーターの電流値を補正し、補正後の電流値を前記搬送期間での前記DCモーターの電流値として設定することが望ましい。このような補正を行えば、搬送ローラーの負荷が経年劣化等によって変化した場合でも、ギャップを適切なものに調整できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

次に、本発明は、印刷媒体を搬送する搬送ローラーと、前記印刷媒体を印刷する印刷ヘッドと、前記印刷ヘッドのヘッド面とプラテンギャップを形成するプラテンと、前記前記搬送ローラーで前記印刷媒体を所定の搬送期間搬送したときの前記搬送ローラーの負荷を計測する負荷取得部と、前記負荷取得部で取得された前記搬送ローラーの負荷に基づいて前記印刷ヘッドを前記プラテンに対して接近する方向および離れる方向に移動させる印刷ヘッド移動機構を含むプラテンギャップ調整部と、を有することを特徴とする。