

【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26年10月9日(2014.10.9)

【公開番号】特開2013-67080(P2013-67080A)

【公開日】平成25年4月18日(2013.4.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-018

【出願番号】特願2011-207189(P2011-207189)

【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26年8月25日(2014.8.25)

【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】

印刷ヘッドを搭載したキャリッジを、記録媒体に対峙する印刷位置と、前記記録媒体の印刷領域の外側に退避した退避位置との間で往復移動させるための印刷ヘッド移動機構であって、

前記印刷位置において、前記キャリッジは、前記記録媒体を搬送する搬送ローラーに対して、前記記録媒体の搬送方向の下流側に配置され、

前記退避位置において、前記キャリッジの少なくとも一部は、前記搬送ローラーに対して、前記記録媒体の前記搬送方向の上流側に配置され、

前記搬送ローラーと干渉させることなく、前記印刷位置と前記退避位置との間で前記キャリッジを移動させることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記キャリッジを前記印刷ヘッドのインクノズル面に対して垂直な回転軸線を中心として回転可能に支持するための回転軸を有し、

前記印刷位置と前記退避位置の間で前記キャリッジが移動するとき、前記回転軸が移動することによって前記キャリッジの姿勢が変化することを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記印刷位置と前記退避位置の間の少なくとも一部の移動区間において、

前記キャリッジが前記退避位置に向かうときには、前記キャリッジの移動方向における後端部分を直線状移動経路に沿って移動させながら、前記キャリッジの前記移動方向における先端部分を前記直線状移動経路から遠ざけるように前記キャリッジの姿勢を変化させ、

前記キャリッジが前記印刷位置に向かうときには、前記キャリッジの移動方向における先端部分を前記直線状移動経路に沿って移動させながら、前記キャリッジの前記移動方向における後端部分を前記直線状移動経路に近づけるように前記キャリッジの姿勢を変化させることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記キャリッジの幅方向における一端を前記直線状移動経路に沿って案内する第 1 案内部と、

前記キャリッジが前記印刷位置から前記退避位置に向けて移動するときに前記一端に対して移動方向における前方側に位置する前記キャリッジの部分に設けられた被案内部を、前記退避位置に向かうに従って前記直線状移動経路から遠ざかる経路部分を含む移動経路に沿って案内する第 2 案内部とを有することを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記キャリッジの前記幅方向の前記一端を前記直線状移動経路に沿って往復移動させる駆動手段を有することを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 において、

前記第 2 案内部による前記移動経路における前記直線状移動経路から遠ざかる方向に延びる前記経路部分は、円弧状移動経路であることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記第 2 案内部は、

前記被案内部の前記移動経路における前記印刷位置側の端部に設けられ、前記直線状移動経路と平行な第 1 直線経路に沿って前記被案内部を案内する第 1 直線案内部と、

当該第 1 直線案内部における前記退避位置側の端部に接続され、前記円弧状移動経路に沿って前記被案内部を案内する円弧状案内部とを備えることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 8】

請求項 4 ないし 7 のいずれかの項において、

前記第 1 案内部によって案内される前記キャリッジの前記幅方向の前記一端を、前記印刷ヘッドのインクノズル面に対して垂直な回転軸線を中心として回転可能に支持するための回転軸を有し、

前記第 1 案内部は、前記回転軸を支持しているスライダと、当該スライダを前記直線状移動経路と平行な方向に案内する案内部材とを備えることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 9】

請求項 8 において、

前記回転軸は上下方向に延びており、

前記第 1 案内部は、

前記回転軸の上端部分に設けられた上側ガイドローラーと、

前記回転軸の下端部分に設けられた下側ガイドローラーと、

前記案内部材の上方に配置され、前記上側ガイドローラーを前記直線状移動経路に沿った方向に案内する上部ガイドと、

前記案内部材の下方に配置され、前記下側ガイドローラーを前記直線状移動経路に沿った方向に案内する下部ガイドとを備えることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 10】

請求項 9 において、

前記上部ガイドは、前記上側ガイドローラーに対し、前記キャリッジの重心側に配置され、

前記下部ガイドは、前記下側ガイドローラーに対し、前記キャリッジの重心とは逆の側に配置されていることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 11】

請求項 4 ないし 10 のいずれかの項において、

前記第 2 案内部は、前記キャリッジの上方に配置されたガイドレールと、当該ガイドレ

ールから前記被案内部を吊り下げた状態で前記ガイドレールに沿って走行する吊り下げ部とを備えることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 11 のいずれかの項に記載の印刷ヘッド移動機構と、

前記印刷位置に配置されるとき、前記記録媒体上の印刷領域の幅方向の一端から他端までの範囲にインクを吐出可能に構成され、前記印刷ヘッド移動機構によって前記印刷位置および前記退避位置の間を移動する印刷ヘッドと、

前記印刷位置を経由する搬送経路に沿って前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

前記退避位置に移動した前記印刷ヘッドのメンテナンスを行うためのメンテナンス手段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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記の課題を解決するために、本発明は、印刷ヘッドを搭載したキャリッジを、記録媒体に対峙する印刷位置と、前記記録媒体の印刷領域の外側に退避した退避位置との間で往復移動させるための印刷ヘッド移動機構であって、

前記印刷位置において、前記キャリッジは、前記記録媒体を搬送する搬送ローラーに対して、前記記録媒体の搬送方向の下流側に配置され、

前記退避位置において、前記キャリッジの少なくとも一部は、前記搬送ローラーに対して、前記記録媒体の前記搬送方向の上流側に配置され、

前記搬送ローラーと干渉させることなく、前記印刷位置と前記退避位置との間で前記キャリッジを移動させることを特徴とする印刷ヘッド移動機構。

【手続補正 3】

【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】

本発明において、前記印刷位置と前記退避位置の間の少なくとも一部の移動区間において、前記キャリッジが前記退避位置に向かうときには、前記キャリッジの移動方向における後端部分を直線状移動経路に沿って移動させながら、前記キャリッジの前記移動方向における先端部分を前記直線状移動経路から遠ざけるように前記キャリッジの姿勢を変化させ、前記キャリッジが前記印刷位置に向かうときには、前記キャリッジの移動方向における先端部分を前記直線状移動経路に沿って移動させながら、前記キャリッジの前記移動方向における後端部分を前記直線状移動経路に近づけるように前記キャリッジの姿勢を変化させるように構成することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明において、前記キャリッジの幅方向における一端を前記直線状移動経路に沿って案内する第 1 案内部と、前記キャリッジが前記印刷位置から前記退避位置に向けて移動するときに前記一端に対して移動方向における前方側に位置する前記キャリッジの部分に設けられた被案内部を、前記退避位置に向かうに従って前記直線状移動経路から遠ざかる経路部分を含む移動経路に沿って案内する第 2 案内部とを有する構成にすることができる。

このようにすると、キャリッジの一端を第 1 案内内部によって退避位置に向けて直線状に案内し、これによってキャリッジを全体として退避位置の側に移動させながら、先頭になっている被案内内部を直線状移動経路から遠ざける方向に移動させ、退避位置に移動するにつれてキャリッジの傾きが増大するように回転させて姿勢を変化させることができる。従って、退避位置ではキャリッジを縦長の姿勢にして退避スペースの幅を狭くすることができると共に、退避位置に向かうときのキャリッジの移動領域を、キャリッジを扇形に回転させる場合に比べて小さくすることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明において、前記キャリッジの前記幅方向の前記一端を前記直線状移動経路に沿って往復移動させる駆動手段を有することが望ましい。このようにすると、駆動手段による駆動方向は直線方向の往復移動のみとなり、複雑な経路に沿って動くように駆動手段を構成する必要がない。よって、駆動手段の構成を単純化することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明において、前記第 1 案内内部によって案内される前記キャリッジの前記幅方向の前記一端を、前記印刷ヘッドのインクノズル面に対して垂直な回転軸線を中心として回転可能に支持するための回転軸を有し、前記第 1 案内内部は、前記回転軸を支持しているスライダと、当該スライダを前記直線状移動経路と平行な方向に案内する案内部材とを備える構成にすることができる。このようにすると、単純な構成でありながら、キャリッジを回転可能な状態で直線に沿って往復移動させることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

ここで、前記回転軸は上下方向に延びており、前記第 1 案内内部は、前記回転軸の上端部分に設けられた上側ガイドローラーと、前記回転軸の下端部分に設けられた下側ガイドローラーと、前記案内内部材の上方に配置され、前記上側ガイドローラーを前記直線状移動経路に沿った方向に案内する上部ガイドと、前記案内内部材の下方に配置され、前記下側ガイドローラーを前記直線状移動経路に沿った方向に案内する下部ガイドとを備える構成にすることができる。このようにすると、回転軸の上下端をガイドすることができるため、回転軸の傾きを防止できる。従って、キャリッジの傾きを抑制でき、印刷ヘッドのインクノズル面の傾きおよびブラテンギャップの変動を抑制して印刷精度を向上させることができる。