

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-100068

(P2010-100068A)

(43) 公開日 平成22年5月6日(2010.5.6)

|                                |               |             |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1           | テーマコード (参考) |
| <b>B 4 1 J 11/02 (2006.01)</b> | B 4 1 J 11/02 | 2 C 0 5 8   |
| <b>B 4 1 J 13/10 (2006.01)</b> | B 4 1 J 13/10 | 2 C 0 5 9   |

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

|            |                                   |          |                     |
|------------|-----------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号  | 特願2010-19647 (P2010-19647)        | (71) 出願人 | 000006747           |
| (22) 出願日   | 平成22年1月29日 (2010.1.29)            |          | 株式会社リコー             |
| (62) 分割の表示 | 特願2006-88118 (P2006-88118)<br>の分割 | (74) 代理人 | 230100631           |
| 原出願日       | 平成12年3月16日 (2000.3.16)            |          | 弁護士 稲元 富保           |
|            |                                   | (72) 発明者 | 横山 雅人               |
|            |                                   |          | 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 |
|            |                                   |          | 会社リコー内              |
|            |                                   | (72) 発明者 | 安井 元一               |
|            |                                   |          | 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 |
|            |                                   |          | 会社リコー内              |
|            |                                   | (72) 発明者 | 佐藤 眞澄               |
|            |                                   |          | 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 |
|            |                                   |          | 会社リコー内              |

最終頁に続く

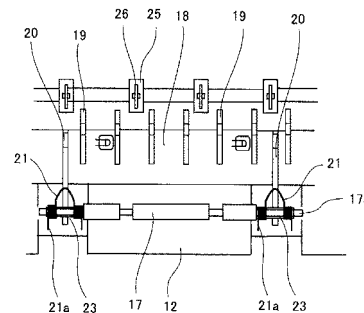
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置及び画像形成装置

## (57) 【要約】

【課題】用紙がヘッドに接触し、画像汚れが生じることが低減できない。

【解決手段】記録ヘッド4に対向する印写受け部材18と、搬送ローラ12と搬送ローラ12に対向する複数のコロ17とからなり、印写受け部材18に用紙11を搬送する搬送手段と、搬送手段から送られた用紙11を印写受け部材18に押さえる用紙押さえ部材21とを有し、用紙押さえ部材21は、一端側はコロ17よりも搬送方向上流側に係止され、他端側はコロ17の支軸方向であってコロ17の配置されない領域にのみ、支軸17aと搬送ローラ12との間を通して配置され、支軸17aの搬送方向下流側で用紙11を押さえる。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

記録ヘッドに対向する印写受け部材と、  
搬送ローラと前記搬送ローラに対向する複数のコロとからなり、前記印写受け部材に用紙を搬送する搬送手段と、

前記搬送手段から送られた用紙を前記印写受け部材に押さえる用紙押さえ部材と、を有し、

前記用紙押さえ部材は、一端側は前記コロよりも搬送方向上流側に係止され、他端側は前記コロの支軸方向であって前記コロの配置されない領域にのみ、前記支軸と前記搬送ローラとの間を通して配置され、前記支軸の搬送方向下流側で前記用紙を押さえることを特徴とするインクジェット記録装置。

10

**【請求項 2】**

前記用紙押さえ部材は前記印写受け部材上に形成されたリブ上を押さえることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 3】**

前記搬送ローラが複数の分割されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 4】**

前記印写受け部材に形成された前記リブが少なくとも前記支軸の直下まで形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載のインクジェット記録装置。

20

**【請求項 5】**

前記用紙押さえ部材と前記コロの支軸との間にカラー部材を介装していることを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 6】**

前記用紙押さえ部材は、複数の箇所を用紙を押さえ、それぞれの箇所で個別に回動可能である請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 7】**

記録ヘッドに対向する印写受け部材と、  
搬送ローラと前記搬送ローラに対向する複数のコロとからなり、前記印写受け部材に用紙を搬送する搬送手段と、

30

前記搬送手段から送られた用紙を前記印写受け部材に押さえる用紙押さえ部材と、を有し、

前記用紙押さえ部材は、一端側は前記コロよりも搬送方向上流側に係止され、他端側は前記コロの支軸方向であって前記コロの配置されない領域にのみ、前記支軸と前記搬送ローラとの間を通して配置され、前記支軸の搬送方向下流側で前記用紙を押さえることを特徴とする画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はインクジェット記録装置及び画像形成装置に関し、特に用紙を押さえる用紙押さえ部材を備えているインクジェット記録装置及び画像形成装置に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

一般に、プリンタ、複写装置、ファクシミリ、プロッタ等の画像記録装置或いは画像形成装置として用いるインクジェット記録装置は、インク滴を吐出するノズルと、このノズルが連通する吐出室（圧力室、加圧液室、液室、インク流路等とも称される。）と、この吐出室内のインクを加圧するエネルギーを発生するエネルギー発生手段とを備えて、エネルギー発生手段を駆動することで吐出室内インクを加圧してノズルからインク滴を吐出させ、用紙（画像が記録されるものの意味であり、材質が紙に限るものではない。）に画像を記録する。

50

## 【 0 0 0 3 】

ところが、インクジェット記録装置においては、インク滴を用紙に着弾させて記録を行うため、用紙後端部がフリーになった状態で印字すると、印字によるコックリングや紙自体のカールによって用紙後端部が跳ね上がり、用紙が記録ヘッドに接触して、画像が汚れたり、ノズルの目詰まりを起こしてしまう。そのため、用紙後端部が押さえられている状態ですべての画像を記録しなければならない、用紙後端部の余白が大きくなり、画像記録可能領域が狭くなる。

## 【 0 0 0 4 】

そこで、従来のインクジェット記録装置にあっては、例えば特許文献 1、2 などに記載されているように、搬送ローラを外れた用紙の後端部を記録ヘッドによる印写領域のぎりぎりまで押さえるためにシート状の弾性体や板ばねなどの用紙押さえ部材を備えるものがある。

10

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 6 - 2 9 3 1 6 8 号 公 報

【 特許文献 2 】 実開平 7 - 4 0 1 4 4 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

20

しかしながら、上述した従来のインクジェット記録装置のように、用紙を印写領域のぎりぎりまで押さえるための用紙押さえ部材を備えた場合、紙詰まり（ジャム）が発生したときに、ジャムした用紙の除去時に押さえ部材に用紙が引っ掛かり、用紙が裂けて本体に残ってしまうことがあり、残紙の除去に手間がかかるなど、ジャム処理（紙詰まり処理）作業の作業性が悪くなるという課題がある。

## 【 0 0 0 7 】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、用紙がヘッドに接触し、画像汚れが生じることを低減することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

30

上記の課題を解決するため、本発明に係るインクジェット記録装置は、

記録ヘッドに対向する印写受け部材と、

搬送ローラと前記搬送ローラに対向する複数のコロとからなり、前記印写受け部材に用紙を搬送する搬送手段と、

前記搬送手段から送られた用紙を前記印写受け部材に押さえる用紙押さえ部材と、を有し、

前記用紙押さえ部材は、一端側は前記コロよりも搬送方向上流側に係止され、他端側は前記コロの支軸方向であって前記コロの配置されない領域にのみ、前記支軸と前記搬送ローラとの間を通して配置され、前記支軸の搬送方向下流側で前記用紙を押さえる構成とした。

40

## 【 0 0 0 9 】

ここで、前記用紙押さえ部材は前記印写受け部材上に形成されたりブ上を押さえる構成とできる。

## 【 0 0 1 0 】

また、前記搬送ローラが複数に分割されている構成とできる。

## 【 0 0 1 1 】

この場合、前記印写受け部材に形成された前記リブが少なくとも前記支軸の直下まで形成されている構成とできる。

## 【 0 0 1 2 】

また、前記用紙押さえ部材と前記コロの支軸との間にカラー部材を介装している構成と

50

できる。

【 0 0 1 3 】

また、前記用紙押さえ部材は、複数の箇所を用紙を押さえ、それぞれの箇所で個別に回動可能である構成とできる。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る画像形成装置は、

記録ヘッドに対向する印写受け部材と、

搬送ローラと前記搬送ローラに対向する複数のコロとからなり、前記印写受け部材に用紙を搬送する搬送手段と、

前記搬送手段から送られた用紙を前記印写受け部材に押さえる用紙押さえ部材と、を有し

10

、  
前記用紙押さえ部材は、一端側は前記コロよりも搬送方向上流側に係止され、他端側は前記コロの支軸方向であって前記コロの配置されない領域にのみ、前記支軸と前記搬送ローラとの間を通して配置され、前記支軸の搬送方向下流側で前記用紙を押さえる構成とした。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明に係るインクジェット記録装置、本発明に係る画像形成装置によれば、用紙押さえ部材は、一端側は搬送手段のコロよりも搬送方向上流側に係止され、他端側はコロの支軸方向であってコロの配置されない領域にのみ、支軸と搬送ローラとの間を通して配置され、支軸の搬送方向下流側で用紙を押さえる構成としたので、用紙がヘッドに接触し、画像汚れが生じることを低減する。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明に係るインクジェット記録装置の機構部の概略斜視説明図である。

【 図 2 】 同機構部の要部側面説明図である。

【 図 3 】 図 2 の要部拡大図である。

【 図 4 】 同機構部の要部平面説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

30

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図 1 は本発明に係る画像形成装置としての本発明に係るインクジェット記録装置の機構部の概略斜視説明図、図 2 は同機構部の要部側面説明図、図 3 は図 2 の要部拡大図、図 4 は同機構部の要部平面図である。

【 0 0 1 8 】

この記録装置は、両側の側板間に主支持ガイドロッド 1 及び従支持ガイドロッド 2 を略水平な位置関係で横架し、これらの主支持ガイドロッド 1 及び従支持ガイドロッド 2 でキャリアッジ 3 を主走査方向に摺動自在に支持している。このキャリアッジ 3 の下面側には、イエロー（ Y ）インク、マゼンタ（ M ）インク、シアン（ C ）インク、ブラック（ B k ）インクをそれぞれ吐出する記録ヘッド 4 を、その吐出面（ノズル面）を下方に向けて搭載し、またキャリアッジ 3 の上面側には記録ヘッド 4 に各色のインクを供給するための各色のインクカートリッジ 5 を交換可能に搭載している。

40

【 0 0 1 9 】

記録ヘッド 4 としては、各色のインク滴を吐出する複数のヘッドを用いてもよいし、或いは各色のインク滴を吐出するノズルを有する 1 個のヘッドを用いてもよい。また、記録ヘッド 4 として用いるインクジェットヘッドは、圧電素子などの電気機械変換素子で液室壁面を形成する振動板を介してインクを加圧するもの、或いは発熱抵抗体による膜沸騰でバブル生じさせてインクを加圧するもの、若しくは液室壁面を形成する振動板とこれに対向する電極との間の静電力で振動板を変位させてインクを加圧するものなどを使用することができる。

50

## 【 0 0 2 0 】

そして、キャリアッジ 3 は主走査モータ 7 で回転される駆動プーリ（駆動タイミングプーリ）8 と従動プーリ（アイドルプーリ）9 との間に張装したタイミングベルト 10 に連結して、主走査モータ 7 を駆動制御することによってキャリアッジ 3 を主走査方向に移動走査するようにしている。

## 【 0 0 2 1 】

また、図 2 に示すように、図示しない側板間に用紙 11 を主走査方向と直交する副走査方向に送るための搬送ローラ 12 を回転自在に保持している。この搬送ローラ 12 は図 1 に示す副走査モータ 13 の回転を図示しないギヤ列を介して伝達される。この搬送ローラ 12 は給紙カセット 14 にセットされて給紙ローラ 15 で給紙される用紙 11 を反転させて搬送する。

10

## 【 0 0 2 2 】

この搬送ローラ 12 の周面には、用紙 11 を搬送ローラ 12 面に沿ってターンさせる（反転させる）ための加圧コロ 16 及び押さえコロである先端コロ 17 を回転自在に配設している。これらの搬送ローラ 12、加圧コロ 16 及び先端コロ 17 などによって搬送手段を構成している。そして、搬送ローラ 12 の用紙搬送方向下流側には、記録ヘッド 4 に対向し、キャリアッジ 3 の主走査方向の移動範囲に対応して搬送ローラ 12 から送り出された用紙 11 を記録ヘッド 4 の下方側で案内する印写受け部材 18 を配置している。

## 【 0 0 2 3 】

この印写受け部材 18 は、図 3 及び 4 に示すように、主走査方向印写領域におけるキャリアッジ 3 の移動範囲に相当する長さを有し、主走査方向に多数の第 2 のリブ 19 及び複数の第 1 のリブ 20 が所要の間隔で形成されている。用紙 11 は第 1 のリブ 20、第 2 のリブ 19 の最上面と当接しつつ案内されることで、記録ヘッド 4 との用紙 11 表面（印写面）との間隔が規定される。

20

## 【 0 0 2 4 】

そして、印写受け部材 18 の用紙搬送方向上流側には、この印写受け部材 18 の第 1 のリブ 20 に対応した位置に、弾性部材としてのねじりコイルバネからなる用紙押さえ部材 21 を、第 1 のリブ 20 側に付勢して、押さえコロである先端コロ 17 に隣接して、ここでは、図 4 に示すように、先端コロ 17 の支軸 17a に回動可能に取り付けている。この用紙押さえ部材 21 は、図 4 に示すように、用紙搬送方向下流側に向かって先細り形状となっている。また、図 4 に複数の用紙押さえ部材 21、21 を設けているが、それぞれ独立して回動可能となっている。

30

## 【 0 0 2 5 】

また、図 3 に示すように、この用紙押さえ部材 21 は、第 1 のリブ 20 上で用紙 11 を押さえるが、用紙押さえ部材 21 の用紙搬送方向下流側端部は、第 2 のリブ 19 に達しておらず、第 2 のリブ 19 は用紙押さえ部材 21 に押さえられないリブとなる。さらに、図 4 に示すように、第 1 のリブ 20 の用紙搬送方向下流側端部（下流端）は、第 2 のリブ 19 の用紙搬送方向下流端よりも上流側にある位置関係となっている。

## 【 0 0 2 6 】

この用紙押さえ部材 21 の後端部 21a は係止部 22 にて係止し、用紙押さえ部材 21 は印写受け部材 18 のリブ 20 に弾性復元力で押し付けられている状態から、先端コロ 17 の支軸 17a を中心として用紙押さえ方向と反対方向（図 3 の矢印方向）に 90° 以上回動が可能な構成となっている。つまり、用紙押さえ部材 21 は、一端側はコロ 17 よりも搬送方向上流側に係止され、他端側はコロ 17 の支軸方向であってコロ 17 の配置されない領域にのみ、支軸 17a と搬送ローラ 12 との間を通して配置され、支軸 17a の搬送方向下流側で用紙 11 を押さえる。また、図 3 に示すように、用紙押さえ部材 21 が第 1 のリブ 20 上の用紙と当接する位置である用紙押さえ位置の高さ（第 1 のリブ 20 のリブ面の高さ）は、搬送ローラ 12 と先端コロ 17 とのニップ位置の高さよりも低くなっている。

40

## 【 0 0 2 7 】

50

この用紙押さえ部材 2 1 の後端部 2 1 a は係止部 2 2 にて係止し、用紙押さえ部材 2 1 は印写受け部材 1 8 のリブ 2 0 に弾性復元力で押し付けられている状態から、先端コロ 1 7 の支軸 1 7 a を中心として用紙押さえ方向と反対方向（図 3 の矢印方向）に 90° 以上回動が可能な構成となっている。このように、用紙押さえ部材は押さえコロの支軸に回動可能に装着することにより、部品点数が増加しない。

#### 【0028】

また、用紙押さえ部材 2 1 と先端コロ 1 7 の支軸 1 7 a との間にはカラー部材 2 3 を介装している。このカラー部材 2 3 としては、例えばポリアセタール等の摺動性がよい材質のものをを用いることで、用紙押さえ部材 2 1 と先端コロ軸 1 7 a との摺動による異音の発生などを低減することができて好ましい。

10

#### 【0029】

また、印写受け部材 1 8 の用紙搬送方向下流側には、用紙 1 1 を排紙方向へ送り出すために回転駆動される第 1 排紙ローラ 2 5 及びこれに当接する拍車ローラ 2 6、搬送路形成部材 2 7、第 2 排紙ローラ 2 8 及びこれに当接する拍車ローラ 2 9 とを配置し、排紙される用紙 1 1 をストックする傾斜状態で装着した排紙トレイ 3 0 を設けている。

#### 【0030】

以上のように構成したインクジェット記録装置においては、給紙ローラ 1 5 でカセット 1 4 から用紙 1 1 を給紙することで、搬送ローラ 1 1 の周面に沿って中間コロ 1 6 で反転され、先端コロ 1 7 で押さえられながら搬送ローラ 1 2 から送り出されて、印写受け部材 1 8 のリブ 1 9、2 0 に案内され、次いで用紙 1 1 裏面がリブ 1 9、2 0 の最上面に当接しつつ案内されることにより、用紙 1 1 は記録ヘッド 6 との間隔が規定されて搬送される。

20

#### 【0031】

そこで、ヘッド 4 からインク滴を吐出させて例えばインターレース印字方式で用紙 1 1 上に画像を印写する。このとき、用紙 1 1 は、給紙側を搬送ローラ 1 2 と先端コロ 1 7 に、排紙側を第 1 排紙ローラ 2 5 と拍車 2 6 に保持されて印写受け部材 1 8 上で平面性を保って印字、搬送される。用紙 1 1 の後端が先端コロ 1 7 を抜けると、用紙後端は用紙押さえ部材 2 1 のみによって印写受け部材 1 8 のリブ 2 0 に押し付けられ、この状態で印写が行われる。

#### 【0032】

ここで、用紙 1 1 のジャムが発生したような場合、用紙押さえ部材 2 1 を印写受け部材 1 8 のリブ 2 0 に押し付けられている状態から、先端コロ 1 7 の支軸 1 7 a を中心として 90° 以上回動させることができるので、用紙押さえ部材 2 1 をリブ 2 0 から離間させて、ジャムした用紙を除去することができ、ジャム処理作業が容易になる。

30

#### 【0033】

しかも、用紙押さえ部材 2 1 先端が用紙 1 1 にダメージを与えにくく、用紙押さえ部材 2 1 によってジャムした用紙 1 1 が裂けてしまい、本体に残った残紙を除去できないといった不都合も防止されて、ジャム処理が容易になる。

#### 【0034】

そして、ここでは、用紙押さえ部材 2 1 には弾性部材を用いているので、ジャムした用紙を除去した後は用紙押さえ部材 2 1 は弾性復元力によって印写受け部材 1 8 の第 1 のリブ 2 0 上に押し付けられる状態に復帰するため、一層ジャム処理作業の作業性も向上する。また、用紙押さえ部材 2 1 が弾性部材であることにより、塑性変形による、例えば用紙後端の押さえが不充分になってヘッドと接触するなどの不具合を防止できる。

40

#### 【0035】

なお、上記実施形態においては、用紙押さえ手段として先端コロとねじりコイルバネを用いた例で説明したが、例えば用紙ガイドと用紙シートなどの組み合わせでもよく、また、用紙押さえ部材はねじりコイルバネに限らず板バネなどでも良い。また、本発明は前述したようにプリンタ、ファクシミリ、複写装置、プロッタ等の画像形成装置にも適用することができる。

50

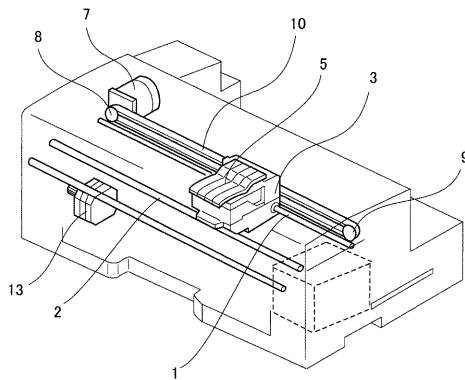
## 【符号の説明】

## 【 0 0 3 6 】

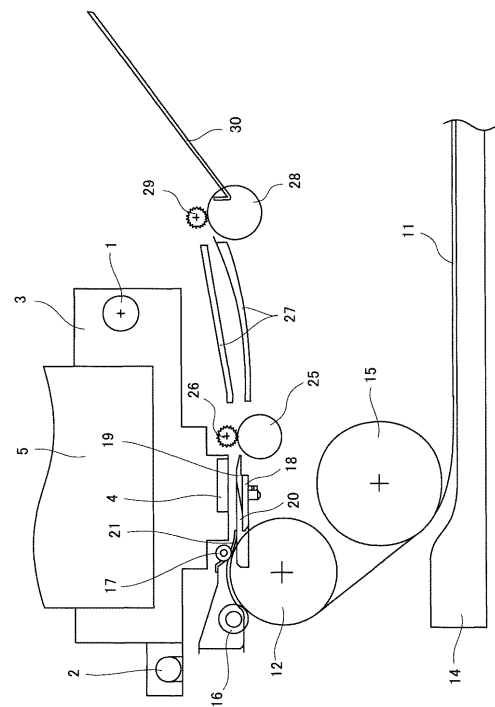
- 3 ... キャリッジ
- 4 ... 記録ヘッド
- 1 2 ... 搬送ローラ
- 1 7 ... 先端コロ
- 1 7 a ... 先端コロの支軸
- 1 8 ... 印写受け部材
- 1 9 ... 第 2 のリブ
- 2 0 ... 第 1 のリブ
- 2 1 ... 用紙押さえ部材
- 2 3 ... カラー部材

10

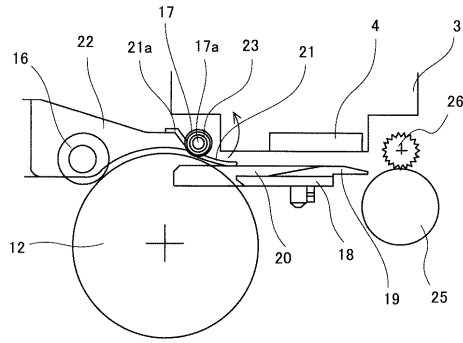
【 図 1 】



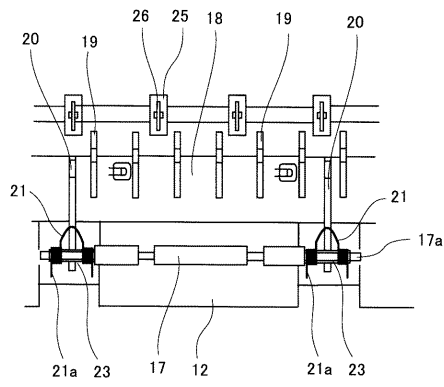
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C058 AB16 AB18 AC07 AC11 AE02 AE09 AF04 AF20 AF31 DA11  
2C059 AA22 BB06 BB13 CC06 DD10 DD14 DD15 DD24