

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4803247号  
(P4803247)

(45) 発行日 平成23年10月26日(2011.10.26)

(24) 登録日 平成23年8月19日(2011.8.19)

(51) Int. Cl. F I  
**B 4 1 J 2/01 (2006.01)** B 4 1 J 3/04 I O 1 Z  
**B 6 5 H 7/06 (2006.01)** B 6 5 H 7/06  
**B 4 1 J 13/00 (2006.01)** B 4 1 J 13/00

請求項の数 14 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-325960 (P2008-325960)                  (22) 出願日 平成20年12月22日(2008.12.22)                  (65) 公開番号 特開2010-143191 (P2010-143191A)                  (43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)                  審査請求日 平成22年1月29日(2010.1.29)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000005267                  ブラザー工業株式会社                  愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号                  (72) 発明者 近本 忠信                  愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号                  ブラザー工業株式会社内</p> <p>審査官 津熊 哲朗</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インクを吐出する吐出面が形成されたインクジェットヘッドと、  
 記録媒体を前記吐出面と対向する位置に搬送方向に沿って搬送する搬送機構と、  
 前記搬送機構によって搬送面に沿って搬送される記録媒体を所定位置において検出する  
 センサと、

前記インクジェットヘッドから吐出されたインクによって記録媒体に画像を印刷する際  
 の印刷位置と、前記吐出面と前記搬送機構との離隔距離が前記印刷位置よりも大きく且つ  
 前記吐出面と前記搬送機構との間においてジャムした記録媒体をユーザに除去させる際の  
 除去位置との間において、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置を相対移動さ  
 せる相対移動機構と、

前記吐出面と前記搬送機構との間において記録媒体にジャムが発生したことを検出する  
 検出手段と、

ユーザが所定操作を行うとジャム処理完了信号を出力する出力手段と、

前記検出手段によって記録媒体のジャムの発生が検出されたときに、前記搬送機構と前  
 記インクジェットヘッドの位置を前記印刷位置から前記除去位置に相対移動させる第1動  
 作、前記第1動作の後であって前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力されたと  
 きに、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されるように当該記録媒体を搬送  
 する第2動作、及び、前記第2動作の後であって前記第2動作において除去されない記録  
 媒体が検出されない場合に、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置を前記除去

位置から前記印刷位置に相対移動させる第3動作を行わせるように、前記相対移動機構および前記搬送機構を制御する制御手段とを備えており、

前記制御手段は、前記第1動作の後であって前記第3動作の前まで、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置が前記除去位置に維持されるように前記相対移動機構を制御することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体を前記センサが検出したときに当該記録媒体の搬送を停止するように、前記搬送機構を制御す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】

ユーザによって前記吐出面と前記搬送機構との間からジャムした記録媒体が除去されていないことを報知する報知手段をさらに備えており、

前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されたときに当該記録媒体が除去されていないことをユーザに報知するように、前記報知手段を制御す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】

前記制御手段は、前記第2動作の後であって前記第3動作の前に、前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力され且つ除去されない記録媒体が前記センサによって検出されたときに、当該記録媒体が除去されていないことをユーザに報知するように、前記報知手段を制御す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。

【請求項5】

前記制御手段は、前記第2動作の後であって前記第3動作の前に、前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力され且つ除去されない記録媒体が前記センサによって検出されないときに、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されるように当該記録媒体を搬送する第4動作を行わせるように、前記搬送機構を制御することを特徴とする請求項3又は4に記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】

前記センサが、前記搬送方向に関して、前記インクジェットヘッドよりも上流に配置されており、

前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体を前記搬送方向とは逆方向に搬送するように、前記搬送機構を制御することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】

前記制御手段は、記録媒体に画像を印刷する際に、前記センサが記録媒体を検出してから所定時間経過後に、当該記録媒体に対してインクを吐出するように前記インクジェットヘッドを制御することを特徴とする請求項6に記載のインクジェット記録装置。

【請求項8】

前記センサは、光が記録媒体に遮断されることによって記録媒体を検出する透過型センサであり、

前記搬送機構が、記録媒体を支持する前記搬送面を有しており、

前記搬送面には、前記センサと対向する位置に透光領域又は孔が形成されていることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項9】

前記センサは、光が記録媒体で反射することによって記録媒体を検出する反射型センサであることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項10】

前記相対移動機構は、前記搬送機構を移動させることが可能であり、

前記センサは、前記搬送機構とともに移動可能に設けられていることを特徴とする請求項9に記載のインクジェット記録装置。

【請求項11】

前記搬送機構が、前記搬送面に記録媒体を吸着させる吸着装置を含んでおり、  
前記制御手段は、前記第2動作において、前記搬送面に記録媒体を吸着させるように、前記吸着装置を制御することを特徴とする請求項9又は10に記載のインクジェット記録装置。

【請求項12】

前記インクジェットヘッド、前記搬送機構、前記センサ、前記相対移動機構、前記検出手段、前記出力手段、及び、前記制御手段を収容する筐体をさらに備えており、

前記筐体には、前記吐出面と前記搬送機構との間においてジャムした記録媒体を露出させることが可能な位置に開閉可能な扉が設けられており、

前記出力手段は、前記検出手段がジャムを検出した後で前記扉が開状態から閉状態になると前記ジャム処理完了信号を出力することを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

10

【請求項13】

前記出力手段は、ユーザにスイッチが操作されると前記ジャム処理完了信号を出力することを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項14】

前記搬送機構が、前記搬送方向に沿って並設された2つのローラと、これらローラに架け渡され且つ記録媒体を搬送する前記搬送面を有する搬送ベルトとを含んでおり、

前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体が前記2つのローラ間の距離以下の距離だけ搬送されるように前記搬送機構を制御することを特徴とする請求項1～13のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録媒体にインクを吐出するインクジェット記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、複数のインクヘッドと、インクヘッドと対向する位置に記録媒体を搬送するプラテン部（搬送機構）と、プラテン部を昇降させるプラテン昇降部とを有する画像形成装置について記載されている。プラテン昇降部は、画像形成位置からジャム処理位置の間においてプラテン部を昇降させることが可能となっている。そして、インクヘッドとプラテン部との間において記録媒体にジャムが生じた場合、プラテン昇降部によってプラテン部がジャム処理位置に配置され、ユーザがジャムした記録媒体を取り除くことが可能となる。

30

【0003】

【特許文献1】特開2005-111939号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献1に記載の画像形成装置においては、ジャムした記録媒体を取り除くジャム処理をユーザに任せているため、記録媒体をユーザが取り忘れ又は取りきれず、残存することがある。記録媒体が残存した状態で、プラテン部をジャム処理位置から画像形成位置に、すなわち、プラテン部をインクヘッドに近づくように移動させると、残存した記録媒体がインクヘッドのインク吐出面と接触し、当該吐出面及び吐出面に形成されたノズルが損傷することがある。

40

【0005】

そこで、本発明の目的は、ジャムした記録媒体が吐出面と搬送機構との間に残存するのを抑制し吐出面の損傷を抑制することが可能なインクジェット記録装置を提供することである。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明のインクジェット記録装置は、インクを吐出する吐出面が形成されたインクジェットヘッドと、記録媒体を前記吐出面と対向する位置に搬送方向に沿って搬送する搬送機構と、前記搬送機構によって搬送面に沿って搬送される記録媒体を所定位置において検出するセンサと、前記インクジェットヘッドから吐出されたインクによって記録媒体に画像を印刷する際の印刷位置と、前記吐出面と前記搬送機構との離隔距離が前記印刷位置よりも大きく且つ前記吐出面と前記搬送機構との間においてジャムした記録媒体をユーザに除去させる際の除去位置との間において、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置を相対移動させる相対移動機構と、前記吐出面と前記搬送機構との間において記録媒体にジャムが発生したことを検出する検出手段と、ユーザが所定操作を行うとジャム処理完了信号を出力する出力手段と、前記検出手段によって記録媒体のジャムの発生が検出されたときに、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置を前記印刷位置から前記除去位置に相対移動させる第1動作、前記第1動作の後であって前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力されたときに、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されるように当該記録媒体を搬送する第2動作、及び、前記第2動作の後であって前記第2動作において除去されない記録媒体が検出されない場合に、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置を前記除去位置から前記印刷位置に相対移動させる第3動作を行わせるように、前記相対移動機構および前記搬送機構を制御する制御手段とを備えている。そして、前記制御手段は、前記第1動作の後であって前記第3動作の前まで、前記搬送機構と前記インクジェットヘッドの位置が前記除去位置に維持されるように前記相対移動機構を制御する。

10

20

## 【0007】

これによると、第1動作後に、吐出面と搬送機構との間においてジャムした記録媒体をユーザが取り忘れ又は取りきれず、吐出面と搬送機構との間に当該記録媒体が残存していても第2動作によって再度、除去されない記録媒体が検出される。そのため、第3動作が行われるときには、吐出面と搬送機構との間に記録媒体が残存するのを抑制することができ、第3動作によって除去されない記録媒体が吐出面と接触することによって生じる吐出面の損傷を抑制することが可能となる。

## 【0008】

本発明において、前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体を前記センサが検出したときに当該記録媒体の搬送を停止するように、前記搬送機構を制御することが好ましい。これにより、除去されない記録媒体がさらに悪化するのを抑制することができる。

30

## 【0009】

また、本発明において、ユーザによって前記吐出面と前記搬送機構との間からジャムした記録媒体が除去されていないことを報知する報知手段をさらに備えている。そして、前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されたときに当該記録媒体が除去されていないことをユーザに報知するように、前記報知手段を制御することが好ましい。これにより、吐出面と搬送機構との間に除去されない記録媒体が残存していることをユーザに確実に報知することが可能となる。

40

## 【0010】

また、このとき、前記制御手段は、前記第2動作の後であって前記第3動作の前に、前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力され且つ除去されない記録媒体が前記センサによって検出されたときに、当該記録媒体が除去されていないことをユーザに報知するように、前記報知手段を制御していてもよい。これにより、吐出面と搬送機構との間に除去されない記録媒体が残存していることをユーザに再び報知することが可能となる。

## 【0011】

また、このとき、前記制御手段は、前記第2動作の後であって前記第3動作の前に、前記出力手段から前記ジャム処理完了信号が出力され且つ除去されない記録媒体が前記セン

50

サによって検出されないときに、除去されない記録媒体が前記センサによって検出されるように当該記録媒体を搬送する第4動作を行わせるように、前記搬送機構を制御していてもよい。これにより、吐出面と搬送機構との間に除去されない記録媒体が残存しているか否かを再度検出することが可能となる。

【0012】

また、本発明において、前記センサが、前記搬送方向に関して、前記インクジェットヘッドよりも上流に配置されており、前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体を前記搬送方向とは逆方向に搬送するように、前記搬送機構を制御することが好ましい。これにより、搬送方向に搬送されることでジャムが生じた記録媒体は主に前端から中央にかけて曲折しており、比較的平坦な後端部分をセンサで検出することが可能となる。そのため、センサによる記録媒体の検出の信頼性が向上する。

10

【0013】

また、このとき、前記制御手段は、記録媒体に画像を印刷する際に、前記センサが記録媒体を検出してから所定時間経過後に、当該記録媒体に対してインクを吐出するように前記インクジェットヘッドを制御していてもよい。これにより、印刷の際に、センサによる記録媒体の検出タイミングに基づいてインクジェットヘッドから記録媒体に対してインクを吐出することが可能となる。そのため、1つのセンサで2つの役割を果たすことが可能となって部品点数の増加を抑制することができる。

【0014】

また、本発明において、前記センサは、光が記録媒体に遮断されることによって記録媒体を検出する透過型センサであり、前記搬送機構が、記録媒体を支持する前記搬送面を有しており、前記搬送面には、前記センサと対向する位置に透光領域又は孔が形成されていることが好ましい。これにより、センサが透過型センサであっても、記録媒体を確実に検出することができる。また、搬送面に透光領域が形成されている場合はセンサにインクなどが付着するのを防止することができる。

20

【0015】

また、本発明において、前記センサは、光が記録媒体で反射することによって記録媒体を検出する反射型センサであることが好ましい。これにより、センサが反射型センサであるので、搬送面に透光領域や孔を形成しなくても記録媒体を確実に検出することができる。

30

【0016】

また、このとき、前記相對移動機構は、前記搬送機構を移動させることが可能であり、前記センサは、前記搬送機構とともに移動可能に設けられていてもよい。これにより、センサが搬送機構と共に移動するので、搬送面上の除去されない記録媒体とセンサの焦点とがずれにくくなって、センサによって当該記録媒体を確実に検出することができる。

【0017】

また、このとき、前記搬送機構が、前記搬送面に記録媒体を吸着させる吸着装置を含んでおり、前記制御手段は、前記第2動作において、前記搬送面に記録媒体を吸着させるように、前記吸着装置を制御していてもよい。これにより、除去されない記録媒体が搬送面に吸着されるので、センサで記録媒体を確実に検出させることができる。

40

【0018】

また、本発明において、前記インクジェットヘッド、前記搬送機構、前記センサ、前記相對移動機構、前記検出手段、前記出力手段、及び、前記制御手段を収容する筐体をさらに備えている。そして、前記筐体には、前記吐出面と前記搬送機構との間においてジャムした記録媒体を露出させることが可能な位置に開閉可能な扉が設けられており、前記出力手段は、前記検出手段がジャムを検出した後で前記扉が開状態から閉状態になると前記ジャム処理完了信号を出力することが好ましい。これにより、ユーザがジャムした記録媒体を取り除いた後、扉を閉じることで自動的にジャム処理完了信号が出力されるので、ユーザが扉の操作以外に特にジャム処理完了信号を出力するための操作を必要としない。

【0019】

50

また、本発明において、前記出力手段は、ユーザにスイッチが操作されると前記ジャム処理完了信号を出力することが好ましい。これにより、ユーザがスイッチを操作することで、ジャム処理完了信号を出力することが可能となる。

【0020】

また、本発明において、前記搬送機構が、前記搬送方向に沿って並設された2つのローラと、これらローラに架け渡され且つ記録媒体を搬送する前記搬送面を有する搬送ベルトとを含んでおり、前記制御手段は、前記第2動作において、除去されない記録媒体が前記2つのローラ間の距離以下の距離だけ搬送されるように前記搬送機構を制御することが好ましい。これにより、除去されない記録媒体を必要以上に搬送するのを抑制することが可能となる。そのため、第2動作の時間を短くすることができる。その結果、第1～第3動作など、全体的な動作の時間短縮につながる。

10

【0021】

上述の第2動作及び第4動作における「除去されない記録媒体がセンサによって検出されるように」とは、センサが最上流にあるヘッド（インクジェットヘッド）よりも上流にあるときは、記録媒体を上流に向けて搬送することを、センサが最下流にあるヘッドよりも下流にあるときは、記録媒体を下流に向けて搬送することを意味する。加えて、センサが最上流にあるヘッドと最下流にあるヘッドとの間にあるときは、記録媒体をまず上流及び下流のいずれかに向けて（最大で最上流にあるヘッドから最下流にあるヘッドまでの距離だけ）搬送し、その時点までに記録媒体が検出されなかった場合にはその後さらに逆方向に向けて（最大で最上流にあるヘッドから最下流にあるヘッドまでの距離だけ）搬送することを意味する。

20

【発明の効果】

【0022】

本発明のインクジェット記録装置によると、第1動作後に、吐出面と搬送機構との間においてジャムした記録媒体をユーザが取り忘れ又は取りきれず、吐出面と搬送機構との間に当該記録媒体が残存していても第2動作によって再度、除去されない記録媒体が検出される。そのため、第3動作が行われるときには、吐出面と搬送機構との間に記録媒体が残存するのを抑制することができ、第3動作によって除去されない記録媒体が吐出面と接触することによって生じる吐出面の損傷を抑制することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0023】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0024】

図1は、本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの外観を示す斜視図である。図2は、図1に示すインクジェットプリンタの内部構造を示す概略側面図である。図3は、図2に示すベルト搬送装置50を示し、(a)はベルト搬送装置50の側面図であり、(b)はベルト搬送装置50の平面図である。

【0025】

インクジェットプリンタ1は、図1に示すように、直方体形状の筐体1aを有し、その正面（図1の紙面手前側の面）には、上から順に2つの開口3a、3bが形成されている。開口3aには、下端の水平軸を支点として開閉可能な扉4が設けられている。開口3a及び扉4は、筐体1aの奥行き方向（図2の紙面に対して垂直な方向であって主走査方向）に関してベルト搬送装置50と対向配置されており、インクジェットヘッド2とベルト搬送装置50との間において、ジャムした用紙Pを露出させることが可能な位置に配置されている。扉4の内面の角部には、突起4aが設けられている。筐体1a内には、センサ5が設けられている。センサ5は、開いた扉4を閉じたときに突起4aを検出する。

40

【0026】

インクジェットプリンタ1は、図2に示すように、マゼンタ、シアン、イエロー、ブラックのインクをそれぞれ吐出する4つのインクジェットヘッド2を有するカラーインクジェットプリンタである。このプリンタ1には、図2中下方に給紙装置10が、図2中上方

50

に排紙部 15 がそれぞれ設けられており、これらの間に搬送方向 A に沿って用紙 P を搬送するベルト搬送装置 50 が設けられている。さらに、プリンタ 1 には、これらの動作を制御する制御部 100 が含まれている。

【0027】

4つのインクジェットヘッド 2 は、主走査方向に長尺な略直方体形状を有しており、副走査方向に沿って並べられている。すなわち、このインクジェットプリンタ 1 は、ライン式プリンタである。なお、本実施形態において、副走査方向とは用紙 P の搬送方向 A と平行な方向であり、主走査方向とは副走査方向に直交する方向であって水平面に沿った方向である。

【0028】

インクジェットヘッド 2 は、圧力室を含むインク流路が形成された流路ユニットと、圧力室のインクに圧力を与えるアクチュエータとが貼り合わされた積層体（ともに図示せず）を有しており、底面はインクを吐出する吐出面 2a となっている。

【0029】

給紙装置 10 は、図 2 に示すように、積層された複数の用紙 P を収納可能な給紙カセット 11 と、給紙カセット 11 から用紙 P を送り出す給紙ローラ 12 と、給紙ローラ 12 を回転させる給紙モータ 13（図 5 参照）とを有している。給紙カセット 11 は、主走査方向に関して、開口 3b から着脱可能に配置されており、筐体 1a に装着されたときに、図 2 中上下方向に関してベルト搬送装置 50 と重なる位置に配置される。

【0030】

給紙ローラ 12 は、最も上方に位置する用紙 P と回転しながら接触することで給紙カセット 11 から用紙 P を送り出す。なお、給紙モータ 13 は制御部 100 によって制御される。給紙カセット 11 の図 2 中左端部側には、給紙カセット 11 からベルト搬送装置 50 に向かって湾曲しながら延在する搬送ガイド 17 が設けられている。

【0031】

この構成において、制御部 100 の制御により、給紙ローラ 12 が図 2 中時計回り方向に回転することによって、給紙ローラ 12 と接触した用紙 P が搬送ガイド 17 を通ってベルト搬送装置 50 に送り出される。

【0032】

ベルト搬送装置 50 は、図 3 (a)、(b) に示すように、2つのベルトローラ 51, 52 と、両ローラ 51, 52 間に架け渡されるように巻回されたエンドレスの搬送ベルト 53 と、ベルトローラ 52 を回転させる搬送モータ 59 と、吸着装置 60 とを有している。2つのベルトローラ 51, 52 は、副走査方向（搬送方向 A）に沿って並設されている。

【0033】

搬送ベルト 53 は、図 3 (b) に示すように、主走査方向に関する幅がほぼ同じである 2つのベルト部材 55, 56 と、ベルト部材 55, 56 よりも幅が小さいベルト部材 57 とを有している。ベルト部材 57 は、透明な材質から構成されており、2つのベルト部材 55, 56 間に配置され両者に固定されている。すなわち、搬送ベルト 53 の用紙 P を支持する搬送面（外周面）54 には、吐出面 2a の主走査方向の中央と対向する位置に透光領域（ベルト部材 57）が形成されている。また、搬送面 54 には、搬送ベルト 53 の厚み方向に貫通した複数の孔 53a が形成されている。複数の孔 53a は、2つのベルト部材 55, 56 において全体に亘って分散して配置されている。

【0034】

2つのベルトローラ 51, 52 は、図 3 に示す一対の支持フレーム 65 によって回転可能に支持されている。一対の支持フレーム 65 は、図 3 に示すように、板状形状を有している。一対の支持フレーム 65 は、2つのベルトローラ 51, 52 をその軸方向（主走査方向）に関して挟む位置に配置されている。図 3 (b) 中上方にある支持フレーム 65 の外側側面には、搬送モータ 59 が固定されている。また、ベルトローラ 52 の軸 52a には、ギア 52b が固定されており、ギア 52b と搬送モータ 59 の駆動軸に固定されたギ

10

20

30

40

50

ア59aとが噛み合っている。つまり、搬送モータ59が駆動されることによって、ベルトローラ52が回転する。

【0035】

また、一对の支持フレーム65の上部には、図3に示すように、2つの連結部材66, 67が固定されている。これら連結部材66, 67は、図3中左方から副走査方向に沿って見たときに、逆U字形状を有している。具体的には、各連結部材66, 67は、各支持フレーム65から上方に突出した2つの垂直部66a, 67aと、これら垂直部66a, 67aの上端を繋ぐ水平部66b, 67bとを有している。また、これら連結部材66, 67は、搬送方向Aに関して4つのインクジェットヘッド2を挟む位置に配置されている。具体的には、搬送方向Aに関して、連結部材66がインクジェットヘッド2よりも上流に配置されており、連結部材67がインクジェットヘッド2よりも下流に配置されている。

10

【0036】

吸着装置60は、図3に示すように、搬送ベルト53によって囲まれた領域内に配置されており、略直方体形状のプラテン61と、プラテン61の下方に配置されたファン62とを有している。プラテン61及びファン62は、主走査方向の両端が一对の支持フレーム65の内側側面に固定されている。プラテン61の上面には、図3(b)に示すように、厚み方向に貫通した複数の孔61aが形成されている。複数の孔61aは、2つのベルト部材55, 56と対向する領域内において全体に亘って分散して配置されている。孔61aの開口は、対向する孔53aをちょうど4つ包含可能な大きさとなっている。プラテン61は、主走査方向に関して、用紙P及び搬送ベルト53の長さよりも若干長く形成されている。

20

【0037】

また、プラテン61の上面は、図3(a)に示すように、搬送ベルト53の上側ループの内周面と接触しており、搬送ベルト53の内周側からこれを支持している。これにより、搬送ベルト53の上側ループの搬送面54とインクジェットヘッド2の吐出面2aとが対向しつつ平行になり、且つ、吐出面2aと搬送ベルト53の搬送面54との間に僅かな隙間が形成されている。当該隙間は、用紙搬送経路の一部を構成している。

【0038】

ファン62は、図3に示すように、略直方体形状を有しており、内部に設けられた回転羽が回転することによって、上面に形成された吸引口(不図示)から空気を吸引する装置である。また、ファン62は、制御部100により制御されている。

30

【0039】

ベルト搬送装置50には、搬送方向Aに関して、4つのインクジェットヘッド2を挟む位置に配置された2つのセンサ71, 72が設けられている。センサ71, 72は、発光部71a, 72aと、発光部71a, 72aの光を受光する受光部71b, 72bとを有する透過型センサであり、それぞれベルト部材57と対向する位置に配置されている。発光部71aはプラテン61の上流側面に固定されており、発光部72aはプラテン61の下流側面に固定されている。受光部71bは連結部材66の水平部66bに固定されており、受光部72bは連結部材67の水平部67bに固定されている。

40

【0040】

この構成において、センサ71, 72は、透光領域(ベルト部材57)を通過して受光部71b, 72bに至る発光部71a, 72aの光が、ベルト搬送装置50によって搬送されてきた用紙Pによって遮断されることで当該用紙Pを検出する。センサ71, 72が透光領域(ベルト部材57)と対向する位置に配置されているので、センサ71, 72が透過型センサであっても用紙Pを確実に検出することができる。また、搬送面54に透光領域(ベルト部材57)が形成されていることで、センサ71, 72の特に発光部71a, 72aにインクなどが付着するのを防止することができる。

【0041】

図2に示すように、搬送方向Aに関して最も上流に配置されたインクジェットヘッド2

50

の上流であって、ベルトローラ51と対向する位置には、押さえローラ48が配置されている。押さえローラ48は、バネなどの弾性部材によって搬送面54に対して付勢されており、給紙装置10から送り出された用紙Pを搬送面54に押さえ付ける。また、押さえローラ48は、従動ローラであり、搬送ベルト53の回転に伴って回転する。

【0042】

この構成において、制御部100の制御により、搬送モータ59が駆動されることで、ベルトローラ52が図3中時計回り（正回転方向）又は反時計回り（逆回転方向）のいずれかに回転する。これに伴って、搬送ベルト53及び従動ローラであるベルトローラ51も回転する。このとき、ベルトローラ52を図2中時計回り方向に回転させ、制御部100の制御によりファン62を駆動させると、孔61aと対向する孔53aから空気が吸引され、給紙装置10から送り出された用紙Pが搬送面54に吸着されながら搬送方向Aに搬送される。さらにこのとき、搬送ベルト53の搬送面54上に保持されつつ搬送されてきた用紙Pが4つのインクジェットヘッド2のすぐ下方を順に通過する際に、制御部100が各インクジェットヘッド2を制御し、用紙Pに向けて各色のインクを吐出する。こうして、用紙Pに所望のカラー画像が形成される。

10

【0043】

ベルト搬送装置50の搬送方向Aのすぐ下流側には、剥離部材9が設けられている。剥離部材9は、その先端が用紙Pと搬送ベルト53との間に入り込むことによって、用紙Pを搬送面54から剥離する。

【0044】

20

ベルト搬送装置50と排紙部15との搬送経路に沿う間には、4つの送りローラ21a, 21b, 22a, 22bと、送りローラ21a, 21bと送りローラ22a, 22bとの間に配置された搬送ガイド18とが配置されている。送りローラ21b, 22bは、制御部100に制御される送りモータ23, 24（図5参照）によって回転駆動される。この構成において、制御部100の制御により、送りローラ21b, 22bが回転するように送りモータ23, 24が駆動され、ベルト搬送装置50から排出された用紙Pが送りローラ21a, 21bに挟持されながら搬送ガイド18を通されて図2中上方に送られる。そして、送りローラ22a, 22bに挟持されながら排紙部15に送られる。なお、送りローラ21a, 22aは、従動ローラであり用紙搬送に伴って回転する。

【0045】

30

また、筐体1内には、図2に示すように、ブザー6が設けられている。ブザー6は、吐出面2aとベルト搬送装置50との間において用紙Pにジャムが生じたとき、及び、センサ71が除去されない用紙Pを検出したときに、制御部100の制御により音を発する。このブザー6の音によって、ユーザに「吐出面2aとベルト搬送装置50との間において用紙Pにジャムが生じていること」及び「吐出面2aとベルト搬送装置50との間に除去されない用紙Pが残存していること」が知らされる。

【0046】

図4は、ベルト搬送装置50を昇降させる昇降機構を示し、(a)はベルト搬送装置50が印刷位置に配置されている状態を示し、(b)はベルト搬送装置50が除去位置に配置されている状態を示す図である。

40

【0047】

プリンタ1には、ベルト搬送装置50を昇降させる昇降機構（相対移動機構）75が設けられている。昇降機構75は、ベルトローラ51を昇降させる昇降部76と、ベルトローラ52を昇降させる昇降部77とを有している。

【0048】

昇降部76は、昇降モータ81と、2つのリング82と、連結部材であるワイヤ83と、ガイド84とを有している。リング82は、ベルトローラ51の軸51aの両端部近傍に設けられており、軸51aを回転可能に支持している。ガイド84は、筐体1a内において、軸51aの両端と対向する位置にそれぞれ設けられている。これらガイド84には、軸51aの両端が移動可能に配置されている。ガイド84は、インクジェットヘッド2

50

から吐出されたインクによって用紙 P に画像を印刷する際の印刷位置（図 4（a）に示す位置）にベルト搬送装置 50 が配置されているときの軸 51 a の位置を上端とし、そこから下方に延びている。ワイヤ 83 は、リング 82 の上端にその一端が固定されている。ワイヤ 83 の他端は、昇降モータ 81 の軸 81 a に固定されつつ巻回されている。

【0049】

一方、昇降部 77 も、昇降モータ 86 と、2つのリング 87 と、連結部材であるワイヤ 88 と、ガイド 89 とを有している。リング 87 は、軸 52 a の両端部近傍に設けられており、軸 52 a を回転可能に支持している。ガイド 89 は、筐体 1 a 内において、軸 52 a の両端と対向する位置にそれぞれ設けられ、軸 52 a の両端が移動可能に配置されている。ガイド 89 は、ベルト搬送装置 50 が印刷位置に配置されているときの軸 52 a の位置を上端とし、そこから下方に延びている。ワイヤ 88 も、一端がリング 87 の上端に、他端が昇降モータ 86 の軸 86 a に固定されつつ、軸 86 a に巻回されている。

10

【0050】

この構成において、制御部 100 の制御により、2つの昇降モータ 81、86 が同時に駆動されて軸 81 a、86 a が図 4 中反時計回り方向に回転すると、ワイヤ 83、88 が軸 81 a、86 a から巻解かれる。これにより、ベルト搬送装置 50 が、図 4（b）に示すように、ガイド 84、89 に沿って下方に移動する。すなわち、ベルト搬送装置 50 が印刷位置から、鉛直方向に関する吐出面 2 a とベルト搬送装置 50 との離隔距離が印刷位置よりも大きくなる位置であって、吐出面 2 a とベルト搬送装置 50 との間においてジャムした用紙 P をユーザに除去させる際の除去位置に移動する。一方、制御部 100 の制御により、軸 81 a、86 a が図 4 中時計回り方向に回転すると、ワイヤ 83、88 が軸 81 a、86 a に巻き取られ、ベルト搬送装置 50 が除去位置から印刷位置に移動する。

20

【0051】

次に、制御部 100 について説明する。制御部 100 には、CPU、ROM、RAM などのハードウェアが収納されており、ROM には、プリンタ 1 の動作を制御する為のプログラムを含む各種のソフトウェアが記憶されている。そして、これらのハードウェア及びソフトウェアが組み合わされることによって、後述の各部 101～104（図 5 参照）が構築されている。また、制御部 100 には 2つのセンサ 71、72 が接続されており、用紙 P を検出したときにその検出信号が各センサ 71、72 から制御部 100 に送信される。また、制御部 100 にはセンサ 5 が接続されており、扉 4 が開状態から閉状態となったときにその検出信号がセンサ 5 から制御部に送信される。

30

【0052】

図 5 は、図 2 に示す制御部 100 の概略構成を示すブロック図である。制御部 100 は、印字制御部 101、搬送制御部 102、ジャム判定部 103、及び、用紙残存判定部 104 を含んでいる。

【0053】

印字制御部 101 は、図示しないホストコンピュータから制御部 100 に転送された印刷データに基づいて、用紙 P に対してインクを吐出するように、各インクジェットヘッド 2 からのインク吐出を制御する。このとき、印字制御部 101 は、センサ 71 がベルト搬送装置 50 によって搬送されてきた用紙 P の前端を検出してから所定時間経過後に、用紙 P に対してインクの吐出を開始するように各インクジェットヘッド 2 を制御する。これにより、印刷の際に、センサ 71 による用紙 P の検出タイミングに基づいてインクジェットヘッド 2 から用紙 P に対してインクを吐出することが可能になる。そのため、1つのセンサ 71 でインク吐出タイミングの検出と後述のジャム検出との 2つの役割を果たすことが可能となって、部品点数の増加を抑制することができる。ここでいう所定時間は、センサ 71 が用紙 P の前端を検出したときの用紙 P の前端から最も上流にあるインクジェットヘッド 2 の最も上流にある吐出口（不図示）までの搬送経路に沿った距離を、用紙 P の搬送速度で割った時間である。

40

【0054】

搬送制御部 102 は、制御部 100 に印刷データが転送されたときに、給紙装置 10 か

50

ら排紙部 15 まで用紙 P を搬送するように、給紙モータ 13、搬送モータ 59、送りモータ 23、24、及び、ファン 62 を制御する。

【0055】

ジャム判定部 103 は、2つのセンサ 71、72 による用紙 P の前端の検出間隔が所定時間を超えるとときだけ、当該用紙 P にジャムが発生したと判定する。ここでいう所定時間は、2つのセンサ 71、72 間の搬送経路に沿った離隔距離を用紙 P の搬送速度で割った時間である。また、ジャム判定部 103 は、上述のようにジャムが発生したと判定したときに、印字制御部 101 及び搬送制御部 102 を制御して、各インクジェットヘッド 2 からのインク吐出を停止、及び、用紙 P の搬送およびファン 62 の駆動を停止させる。また、ジャム判定部 103 は、上述のように用紙 P にジャムが発生したと判定したときに、音を発するようにブザー 6 を制御する。これにより、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間において用紙 P にジャムが生じたことをユーザに知らせることが可能となる。また、このとき、ジャム判定部 103 は、ベルト搬送装置 50 が印刷位置から除去位置に移動する第 1 動作が行われるように、昇降機構 75 を制御する。これにより、ユーザが扉 4 を開いて、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間においてジャムした用紙 P を取り除く除去動作を行うことが可能となる。

10

【0056】

なお、2つのセンサ 71、72 による用紙 P の前端の検出間隔が所定時間内であり、ジャム判定部 103 によってジャムが発生したと判定されないときは、用紙 P はインクジェットヘッド 2 と対向するときにインクが吐出されて画像が形成され、排紙部 15 に排紙される。なお、ジャム判定部 103 及びセンサ 71、72 が、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間において用紙 P にジャムが発生したことを検出する検出手段を構成している。

20

【0057】

用紙残存判定部 104 は、ユーザが除去動作を終え、開けていた扉 4 を閉めることによってセンサ 5 が扉 4 の閉状態を検出すると、ジャムした用紙 P (すなわち、ユーザによって除去されない用紙 P) が搬送方向 A とは逆方向に搬送される第 2 動作が行われるように、ベルト搬送装置 50 を制御する。なお、ここでいうセンサ 5 による扉 4 の閉状態の検出は、ユーザが除去動作を終えジャム処理が完了したというジャム処理完了信号を出力させることと同じことであり、これらセンサ 5 及び扉 4 が出力手段を構成している。これにより、ユーザがジャムした用紙 P を取り除いた後などに、扉 4 を閉じることで自動的にジャム処理完了信号が出力されるので、ユーザが扉 4 の操作以外に特にジャム処理完了信号を出力するための操作を必要としない。

30

【0058】

また、このとき、用紙残存判定部 104 は、第 2 動作において、除去されない用紙 P が搬送面 54 に吸着されるように、ファン 62 を駆動するように制御する。これにより、除去されない用紙 P が搬送面 54 に吸着されるので、除去されない用紙 P をセンサ 71 と対向する位置に確実に移動させることができる。また、このとき、用紙残存判定部 104 は、第 2 動作において、除去されない用紙 P が 2つのベルトローラ 51、52 間の距離以下の距離だけ搬送されるように、ベルト搬送装置 50 を制御する。これにより、除去されない用紙 P を必要以上に搬送するのを抑制することが可能となる。そのため、第 2 動作の時間を短くすることができる。その結果、第 1 ~ 第 3 動作 (後述する) など、全体的な動作の時間短縮につながる。また、このとき、用紙残存判定部 104 は、第 2 動作において、センサ 71 が除去されない用紙 P を検出したときに当該用紙 P の搬送を停止するように、ベルト搬送装置 50 を制御する。これにより、除去されない用紙 P の状態がさらに悪化するのを抑制することができる。また、このとき、用紙残存判定部 104 は、第 2 動作において、センサ 71 が除去されない用紙 P を検出したときに、音を発するようにブザー 6 を制御する。これにより、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間に除去されない用紙 P が残存していることをユーザに確実に知らせることが可能となる。

40

50

## 【 0 0 5 9 】

また、用紙残存判定部 1 0 4 は、第 2 動作の後に、ベルト搬送装置 5 0 が除去位置から印刷位置に移動する第 3 動作が行われるように、昇降機構 7 5 を制御する。

## 【 0 0 6 0 】

また、用紙残存判定部 1 0 4 は、第 2 動作の後であって第 3 動作の前に、ユーザが除去動作を終えセンサ 5 が扉 4 の閉状態を検出し且つセンサ 7 1 によって除去されない用紙 P が検出されたときに、音を発するように再度ブザー 6 を制御する。これにより、吐出面 2 a とベルト搬送装置 5 0 との間に除去されない用紙 P が残存していることを、再度ユーザに知らせることが可能となる。

## 【 0 0 6 1 】

また、用紙残存判定部 1 0 4 は、第 2 動作の後であって第 3 動作の前に、ユーザが除去動作を終えセンサ 5 が扉 4 の閉状態を検出し且つセンサ 7 1 によって除去されない用紙 P が検出されないときに、第 2 動作と同様な第 4 動作が行われるように、ベルト搬送装置 5 0 を制御する。これにより、吐出面 2 a とベルト搬送装置 5 0 との間に除去されない用紙 P が残存しているか否かを再度検出することが可能となる。

## 【 0 0 6 2 】

続いて、用紙 P にジャムが発生したときのジャム処理動作について、図 6 を参照しつつ以下に説明する。図 6 は、ジャム処理動作におけるベルト搬送装置 5 0 の動作状況を順に示す側面図である。

## 【 0 0 6 3 】

ベルト搬送装置 5 0 で用紙 P を搬送方向 A に搬送しているときに、図 6 ( a ) に示すように、吐出面 2 a とベルト搬送装置 5 0 との間において用紙 P にジャムが生じると、制御部 1 0 0 は、各インクジェットヘッド 2 からのインク吐出の停止、及び、用紙 P の搬送およびファン 6 2 の駆動を停止させるとともに、第 1 動作が行われるように、インクジェットヘッド 2、ベルト搬送装置 5 0 及び昇降機構 7 5 を制御する。これにより、図 6 ( b ) に示すように、吐出面 2 a とベルト搬送装置 5 0 との間に大きな空間が形成され、ユーザがジャムした用紙 P を取り除きやすくなる。次に、制御部 1 0 0 は、ブザー 6 から音を発するようにブザー 6 を制御する。こうして、吐出面 2 a とベルト搬送装置 5 0 との間において用紙 P にジャムが生じたことをユーザに知らせ、ユーザに除去動作を促す。

## 【 0 0 6 4 】

次に、ユーザが除去動作を行い扉 4 が閉じられると、図 6 ( b ) に示すように、制御部 1 0 0 は、第 2 動作が行われるようにベルト搬送装置 5 0 を制御する。これにより、ユーザの取り忘れなどによって搬送面 5 4 上に除去されない用紙 P が残存している場合、当該用紙 P がセンサ 7 1 と対向する位置 ( 所定位置 ) に搬送されてきたときにセンサ 7 1 によって検出される。また、搬送方向 A に搬送されることによって用紙 P に生じるジャムは、図 6 ( a ) に示すように、そのほとんどが用紙 P の前端と、吐出面 2 a 又はインクジェットヘッド 2 の上流側面とが接触することで生じる。この場合、ジャムした用紙 P は前端から中央にかけて曲折している。そのため、搬送方向 A とは逆方向にジャムした用紙 P を搬送することで、比較的平坦な後端部分をセンサで検出することが可能となる。そのため、センサ 7 1 による用紙 P の検出の信頼性が向上する。

## 【 0 0 6 5 】

このとき、制御部 1 0 0 は、第 2 動作において、除去されない用紙 P が搬送面 5 4 に吸着されるように、除去されない用紙 P が 2 つのベルトローラ 5 1 , 5 2 間の距離以下の距離だけ搬送されるように、センサ 7 1 が除去されない用紙 P を検出したときに当該用紙 P の搬送を停止するように、ファン 6 2 及びベルト搬送装置 5 0 を制御する。このような第 2 動作が行われたときに、センサ 7 1 によって除去されない用紙 P が検出されないときは、制御部 1 0 0 はユーザによる除去動作が確実に行われたと判定し、第 3 動作が行われるように昇降機構 7 5 を制御する。こうして、ジャム処理動作が完了する。

## 【 0 0 6 6 】

一方、第 2 動作が行われたときに、センサ 7 1 によって除去されない用紙 P が検出され

10

20

30

40

50

た場合、制御部 100 が音を発するようにブザー 6 を制御する。こうして、ユーザに除去されない用紙 P が残存していることを知らせ、ユーザに除去動作を再度促す。

【0067】

ユーザに除去動作を再度促した後、何らかの原因でユーザが除去動作を行わず単に扉 4 の開け閉めだけを行うと、センサ 71 が用紙 P を検出したままであり、制御部 100 が音を発するように再度ブザー 6 を制御する。こうして、ユーザに除去されない用紙 P が残存していることを再度知らせ、ユーザに除去動作を促す。

【0068】

また、ユーザに除去動作を再度促した後、ユーザが、図 6 (c) に示すように、除去されない用紙 P を搬送方向 A にずらし、除去されない用紙 P がセンサ 71 によって検出され 10  
ていない状態で扉 4 を閉じて、制御部 100 が第 4 動作を行うように、ベルト搬送装置 50 を制御する。こうして、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間にジャムした用紙 P が残存しているか否かを再度検出することが可能となる。そして、制御部 100 が音を発するようにブザー 6 を制御して、ユーザに除去動作を再度促す。なお、扉 4 が閉じられる度に、センサ 71 でジャムした用紙 P が検出されないときは、繰り返し第 4 動作が行われる。また、扉 4 が閉じられる度に、センサ 71 で除去されない用紙 P が検出されたときは、繰り返しブザー 6 から音が発せられる。

【0069】

そして、ユーザに除去動作を再度促した後、図 6 (d) に示すように、ユーザが除去動作を行い扉 4 が閉じられ、第 4 動作を行っても除去されない用紙 P がセンサ 71 によって 20  
検出されないときは、ユーザによる除去動作が確実に行われたと判定し、制御部 100 が、第 3 動作が行われるように昇降機構 75 を制御する。こうして、ジャム処理動作が完了する。

【0070】

以上のように、本実施形態のインクジェットプリンタ 1 によると、第 1 動作後に、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間においてジャムした用紙 P を何らかの原因でユーザが取り忘れ又は取りきれず、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間に用紙 P が残存していても第 2 動作によって、除去されない用紙 P が検出される。そのため、第 3 動作が行われるときには、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間に用紙 P が残存するのを抑制することができ、第 3 動作によって除去されない用紙 P が吐出面 2a と接触することによって生 30  
じる吐出面 2a の損傷を抑制することが可能となる。

【0071】

本実施形態におけるセンサ 71, 72 には、透過型センサを用いていたが、光が用紙 P から反射することによって用紙 P を検出する反射型センサであってもよい。この場合、反射型センサは受光部 71b, 72b の位置に配置され、センサ 71, 72 を設ける必要がなくなる。さらに、搬送ベルト 53 に透光領域を構成するベルト部材 57 を設けなくても、反射型センサによって用紙 P を確実に検出することができる。また、反射型センサはベルト搬送装置 50 に固定され、ベルト搬送装置 50 と共に移動するので、搬送面 54 上の除去されない用紙 P と反射型センサの焦点とがずれにくくなって、反射型センサによって 40  
除去されない用紙 P を確実に検出することができる。

【0072】

また、本実施形態においては、開いた扉 4 を閉じることで自動的にジャム処理完了信号が出力されるが、図 1 中 2 点鎖線で示すように、筐体 1a の上面にスイッチ 201 が設けられていてもよい。スイッチ 201 は、押されることでジャム処理が完了したというジャム処理完了信号を制御部 100 に出力する。このようなスイッチ 201 が設けられていることで、ユーザがスイッチ 201 を操作することで、ジャム処理完了信号を出力することが可能となり、センサ 5 及び突起 4a を設ける必要がなくなる。

【0073】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な変更が可能なもので 50

ある。例えば、本実施形態における昇降機構 75 は、ベルト搬送装置 50 だけを昇降させているが、4つのインクジェットヘッド 2 だけを昇降させてもよい。この場合、インクジェットヘッド 2 を図 2 に示す印刷位置から上昇させて、吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間においてジャムした用紙 P をユーザに除去させることが可能な程度の隙間が形成される除去位置に移動させることで、ジャムした用紙 P をユーザが取り除くことが可能となる。また、昇降機構は、ベルト搬送装置 50 と 4つのインクジェットヘッド 2 の両方を移動させてもよい。

【0074】

また、制御部 100 は、第 2 動作及び第 4 動作において、除去されない用紙 P を搬送方向 A に沿って搬送してもよい。この場合は、センサ 71 の代わりとしてセンサ 72 で除去されない用紙 P を検出すればよい。また、除去されない用紙 P を検出するセンサは、ヘッド間に配置されていてもよい。この場合、制御部は、第 2 動作及び第 4 動作において、除去されない用紙 P をまず上流及び下流のいずれかに向けて搬送する。このとき、除去されない用紙 P を最上流にあるヘッドから最下流にあるヘッドまでの距離だけ搬送する。そして、この搬送時において、除去されない用紙 P がセンサによって検出されなかった場合にはその後、さらに逆方向に向けて搬送する。このときも、除去されない用紙 P を最上流にあるヘッドから最下流にあるヘッドまでの距離だけ搬送する。こうして、除去されない用紙 P が吐出面 2a とベルト搬送装置 50 との間に残存しているときは、センサによって検出される。また、制御部 100 は、第 2 動作及び第 4 動作において、除去されない用紙 P が 2つのベルトローラ 51, 52 間の距離を超える距離だけ搬送されるようにベルト搬送装置 50 を制御してもよい。

【0075】

また、ブザー 6 の代わりとして、用紙 P がジャムしたこと及び除去されない用紙 P が残存していることをユーザに知らせる画像を表示するディスプレイが筐体 1a の上面などに設けられていてもよい。また、ブザー 6 等の報知手段が設けられていなくてもよい。

【0076】

また、制御部 100 は、第 4 動作を行わなくてもよい。センサ 71 は、用紙 P に対して印刷する際の吐出タイミングを検出するために、用紙 P を検出していなくてもよい。この場合、制御部 100 は、給紙装置 10 から用紙 P を送り出してから、当該用紙 P の前端が最も上流にあるインクジェットヘッド 2 と対向する位置に到達する所定時間経過後に、用紙 P に対してインクの吐出を開始するように各インクジェットヘッド 2 を制御すればよい。また、センサ 71, 72 に透過型センサを用いている場合は、センサ 71, 72 をベルト搬送装置 50 に固定しなくてもよい。すなわち、センサ 71, 72 がベルト搬送装置 50 と共に移動しなくてもよい。

【0077】

また、吸着装置 60 が設けられていなくてもよい。この場合、搬送面 54 が弱粘性を有していることが好ましい。さらには、吸着装置が、直流電流を流すことでプラテンに静電気が生じる静電吸着装置であってもよい。これらの場合、搬送ベルト 53 に孔 53a を設ける必要がなくなり、ベルト搬送装置の構成が簡易になる。

【0078】

また、上述の実施形態においては、用紙 P を吐出面 2a と対向する位置に搬送する搬送機構が、ベルト搬送装置 50 以外の搬送機構から構成されていてもよい。例えば、搬送機構が、用紙を挟持しながら回転することで用紙を搬送方向に搬送する 2組のローラ対と、これらローラ対間に配置されたプラテンとを有するローラ搬送機構であってもよい。この場合、センサ 71, 72 は 2組のローラ対と搬送方向 A に関して最も外側にあるインクジェットヘッド 2 との間に配置されていることが好ましい。これにおいても同様な効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図 1】本発明の一実施形態によるインクジェットプリンタの外観を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 に示すインクジェットプリンタの内部構造を示す概略側面図である。

【図 3】図 2 に示すベルト搬送装置を示し、( a ) はベルト搬送装置の側面図であり、( b ) はベルト搬送装置の平面図である。

【図 4】ベルト搬送装置を昇降させる昇降機構を示し、( a ) はベルト搬送装置が印刷位置に配置されている状態を示し、( b ) はベルト搬送装置が除去位置に配置されている状態を示す図である。

【図 5】図 2 に示す制御部の概略構成を示すブロック図である。

【図 6】ジャム処理動作におけるベルト搬送装置の動作状況を順に示す側面図である。

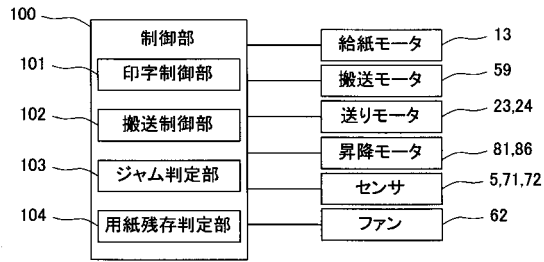
【符号の説明】

【 0 0 8 0 】

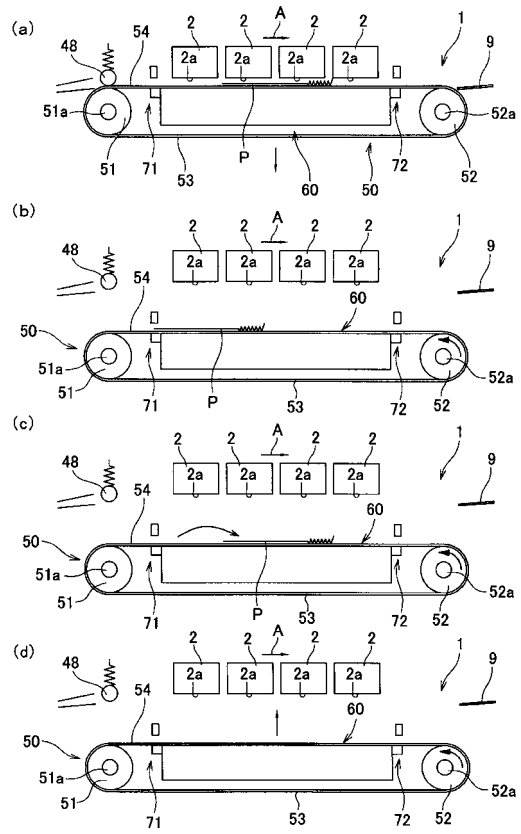
1	インクジェットプリンタ ( インクジェット記録装置 )	
1 a	筐体	
2	インクジェットヘッド	
2 a	吐出面	
4	扉	
4 a	突起 ( 出力手段の一部 )	
5	センサ ( 出力手段の一部 )	
6	ブザー ( 報知手段 )	
5 0	ベルト搬送装置 ( 搬送機構 )	
5 1	ベルトローラ	20
5 2	ベルトローラ	
5 3	搬送ベルト	
5 4	搬送面	
5 7	ベルト部材 ( 透光領域 )	
6 0	吸着装置	
7 1 , 7 2	センサ ( 検出手段の一部 )	
7 5	昇降機構 ( 相対移動機構 )	
1 0 0	制御部 ( 制御手段 )	
1 0 3	ジャム判定部 ( 検出手段の一部 )	
2 0 1	スイッチ	30



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2006/054665(WO, A1)

特開平11-084783(JP, A)

特開2008-107418(JP, A)

特開2004-074611(JP, A)

特開2007-137618(JP, A)

特開2005-131929(JP, A)

特開2007-283644(JP, A)

特開2005-035082(JP, A)

特開2005-271278(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/01