

(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2007-283624

(P2007-283624A)

(43) 公開日 平成19年11月1日(2007.11.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 4 1 J 2/165 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/04 1 O 2 N	2 C 0 5 6
<b>B 4 1 J 2/01 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z	2 C 0 5 8
<b>B 4 1 J 11/06 (2006.01)</b>	B 4 1 J 11/06	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2006-113129 (P2006-113129)  
 (22) 出願日 平成18年4月17日 (2006.4.17)

(71) 出願人 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 (74) 代理人 100074099  
 弁理士 大菅 義之  
 (72) 発明者 池亀 哲夫  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ  
 リンパス株式会社内  
 Fターム(参考) 2C056 EA04 EA14 EA17 FA13 HA29  
 HA60 JA04 JA13 JC20 JC23  
 2C058 AC07 AC12 AD01 AE02 AF31  
 DA11 DA38

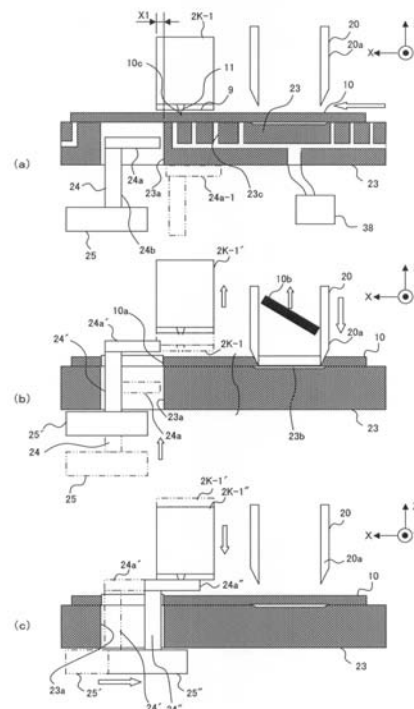
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 メンテナンスの為に記録媒体の搬送方向にプラテンを移動させること無く、容易に記録ヘッドのメンテナンスを行うことができ、画像品質を低下させることのない画像形成装置の提供。

【解決手段】 ロール紙等の連続紙に対して開口形成機構20の抜き刃20aを使用して記録媒体10に媒体開口10aを形成し、この媒体開口10aを移動し、プラテン23に設けられたプラテン開口23aに一致させ、メンテナンスヘッド24を媒体開口10a、及びプラテン開口23aに挿通し、更に記録媒体10の搬送方向に対して逆方向にメンテナンスヘッド24を移動し、メンテナンスヘッド24の先端を記録ヘッドのノズルが形成されたノズルプレート9に密着させてメンテナンス処理を行う。このように構成することにより、画像形成時には各記録ヘッドのノズル直下にプラテン23の平面部が位置する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

記録媒体に対してインクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、  
前記記録媒体を搬送する少なくともプラテンを有する搬送部と、  
前記プラテンは前記記録ヘッドのメンテナンス時に前記記録ヘッドに対面する部分の一部または全部を含まない位置に形成されたプラテン開口を有し、前記記録媒体に対して前記記録ヘッドと反対側に配置され、移動機構により前記プラテン開口を介して前記記録ヘッドと前記プラテンの間に移動するメンテナンスヘッドと、  
を有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

メンテナンス時において、前記ノズルと前記プラテンの前記プラテン開口が形成されていない部分の間に少なくとも前記メンテナンスヘッドの一部が位置することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記プラテン開口は、前記記録ヘッドから吐出されるインクが前記記録媒体に着弾する位置を避けて位置し、メンテナンス時において前記メンテナンスヘッドは、前記記録ヘッドから吐出されるインクが前記記録媒体に着弾する位置を避けて位置した前記プラテン開口を介して前記記録ヘッドに対峙することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記記録ヘッドは、前記記録媒体に対して画像形成時に固定のライン状ヘッドであることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記メンテナンスヘッドは、前記搬送方向の切り欠き部を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記メンテナンスヘッドは、前記搬送方向と直交する前記記録媒体の幅方向の切り欠き部を有することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

**【請求項 7】**

前記メンテナンスヘッドは、メンテナンス時に前記記録媒体に対して交差する方向に移動して前記プラテン開口から突出し、さらに前記記録媒体の搬送方向に移動して前記記録ヘッドに対峙することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記メンテナンスヘッドは、メンテナンス時に前記記録媒体の搬送方向に対して斜めに移動し、前記記録ヘッドに対峙することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 9】**

前記記録媒体に媒体開口を形成する媒体開口部を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 10】**

前記プラテン開口は、前記記録ヘッドから吐出されるインクが前記記録媒体に着弾する位置に対して、前記記録媒体の幅方向に位置する開口部を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録ヘッドに設けられた複数のノズルからインクを吐出することで記録媒体に印字を行う画像形成装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

インクジェット方式の画像形成装置は、例えば記録媒体搬送手段により搬送される際に、記録ヘッドに設けられた複数のノズルから記録紙やプラスチックフィルム等の記録媒体

10

20

30

40

50

に対してインクを吐出することで、高速且つ高画質の画像を形成する。

【0003】

このような画像形成装置において、記録媒体を搬送する際に記録媒体同士の接触により発生する紙粉等のゴミが記録ヘッドのインク吐出口に付着して目詰まりを起こす場合がある。また、インク吐出口に気泡が侵入し、インクの表面張力を低下させることがある。このような原因により、インクの吐出不良やインク吐出方向の曲がり等の問題が発生する。そこで、上記原因を速やかに解消するためのメンテナンス機構が不可欠である。

【0004】

一方、記録方式には、記録ヘッド及び記録媒体の双方を移動させながら記録を行う方式と、例えば記録ヘッドはライン状に固定され、記録媒体のみを搬送させて記録する固定ラインヘッド方式がある。前者においては、記録媒体の側方に配置させたメンテナンス機構に記録ヘッドを移動させて対向させることで容易にメンテナンスを行うことができる。一方、後者のラインヘッド方式においてはメンテナンス機構を対向させる必要がある為、ラインヘッド又はメンテナンス機構の移動量が大きくなり、装置が大型化する。

10

【0005】

そこで、以下の特許文献1及び2の発明が提案されている。例えば、特許文献1は、プラテン機能を有する多機能パイプの回転位置を選択することにより、インクジェットヘッドを移動させることなく、印字及びプライミング等のメンテナンスを可能とする発明である。

【0006】

また、例えば特許文献2は、平板状のプラテンの記録ヘッドと反対側にメンテナンス機構を配置し、画像形成時にはプラテンは記録ヘッドに対向し、メンテナンス時にはプラテンが記録媒体の搬送方向に平行方向に移動し、記録ヘッドに対向する部分から退避してメンテナンス機構を記録ヘッドに対向配置する発明である。これによって、画像形成時にはプラテンが記録媒体を裏打ちし、撓みを無くして良好な画像の形成を可能にする。

20

【特許文献1】特開平8-336984号公報

【特許文献2】特開平11-291551号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、記録ヘッドや他の搬送ローラ等と、プラテンとの相対的位置、及び傾き精度が悪化すると、記録ヘッド下に搬送される記録媒体の斜行、蛇行、傾斜等の搬送精度が低下し、画像品質が低下する。上記特許文献1、及び特許文献2においては、メンテナンスの為に、プラテンを記録媒体の搬送方向に移動させ、記録ヘッドとメンテナンス機構の間に開口を位置させる必要があり、この移動バラツキ等により画像形成時のプラテンの位置、傾き精度が劣化し易く、画像品質が低下する。

30

【0008】

そこで、本発明はメンテナンスの為に記録媒体の搬送方向にプラテンを移動させることなく、容易に記録ヘッドのメンテナンスを行うことができ、画像品質を低下させることのない画像形成装置を提供するものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題は本発明によれば、記録媒体に対してインクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、前記記録媒体を搬送する少なくともプラテンを有する搬送部と、前記プラテンは前記記録ヘッドのメンテナンス時に前記記録ヘッドに対面する部分の一部または全部を含まない位置に形成された開口を有し、前記記録媒体に対して前記記録ヘッドと反対側に配置され、移動機構により前記開口位置から前記記録ヘッドと前記プラテンの間に移動するメンテナンスヘッドとを有する画像形成装置を提供することによって達成できる。

【0010】

例えば、前記メンテナンスヘッドは、メンテナンス時に前記記録媒体の搬送方向に対し

50

て交差する方向に移動して前記プラテン開口から突出し、さらに前記記録媒体の搬送方向に移動して前記記録ヘッドに対峙する構成である。

【0011】

このように構成することにより、メンテナンス機構がプラテン側に配置されている構成の画像形成装置であっても、プラテンを移動させることなく、メンテナンスヘッドを上記開口を介して記録ヘッドのノズル位置まで移動させ、容易に記録ヘッドのメンテナンスを行うことができる。

【発明の効果】

【0012】

上記課題の解決手段によれば、記録ヘッドをメンテナンスする際、プラテンを移動することなく行える為、記録ヘッドや他の搬送ローラ等と、プラテンとの相対的位置、及び傾き精度を高度に維持でき、画像品質の優れた画像形成装置を提供することができる。

【0013】

また、記録ヘッドのメンテナンスはプラテンに設けられた開口を介して行える為、記録ヘッドのメンテナンスを容易に行うことができる。さらに、記録ヘッドのノズルからのインクの吐出が行われる記録媒体の直下にはプラテンが位置し、平面度の優れた記録媒体の位置に印字を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。尚、以下の説明において、図中、記録媒体の搬送方向をX軸方向又は副走査方向とし、この搬送方向と直交する方向をY軸方向又は主走査方向又は記録媒体の幅方向とする。さらに、X軸及びY軸方向に直行する方向をZ軸方向又は上下方向とする。

【0015】

図1は本実施形態の画像形成装置の概略構成を示す。画像形成装置1は画像形成部2、インク補給部3、開口形成部4、メンテナンス部5、ロール紙搬送部6で構成されている。画像形成部2は、記録媒体搬送方向上流側よりブラック(K)、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)に対応可能な4つの記録ヘッド2K、2C、2M、2Yを配設して構成されている。例えば、イエロー(Y)の記録ヘッド2Yは、図2に示すようにそれぞれY軸方向に短い4つのインクジェットヘッド2Y-1、2Y-2、2Y-3、2Y-4を千鳥状にY方向に配列させ、保持板8に固定している。そして、それぞれのインクジェットヘッド2Y-1、2Y-2、2Y-3、2Y-4は、記録媒体にインクを吐出する多数のノズル11がノズルプレート9に1列に形成されたノズル列12を有する。

【0016】

また、X軸方向から上記4つのインクジェットヘッド2Y-1、2Y-2、2Y-3、2Y-4を見ると、4本のノズル列端部が少し重なる様に配置され、この構成により記録ヘッド2Yは1本のY軸方向の記録幅の長さを有するノズル列を形成している。尚、他の記録ヘッド2K、2C、2Mも同様の構成であり、4つの記録ヘッド2K、2C、2M、2Yは同じピッチP1を保持してX軸方向に配列されている。これにより、記録媒体10に対して画像形成時に固定のライン状の記録ヘッドから構成される画像形成部2を構成している。

【0017】

次に、インク補給部3はインクボトル13、サブタンク14、インク補給電磁弁15等で構成され、高さ方向の最上位置にインクボトル13が設けられ、インク補給電磁弁15の開閉によって適宜サブタンク14へインクが補給される。サブタンク14には図示されない液面検出センサが設けられており、サブタンク14内のインク液面高さを一定にするように制御している。その際の液面高さはインクジェットヘッド2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4のノズルプレート9の表面から重力方向の下方に10cm程度下がった位置にある。

【0018】

10

20

30

40

50

サブタンク 14 内は大気開放電磁弁 16 によって通常は大気に開放されている。サブタンク 14 から各インクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 へはチューブでインク流路が連結されている。また、サブタンク 14 とインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 間には補給経路弁 17 が設けられている。また、サブタンク 14 に圧縮空気を送り込む加圧ポンプ 18 が途中に加圧弁 19 を設けてサブタンク 14 と連結している。

【0019】

この加圧ポンプ 18 は、インクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 にインクを充填する際、インク補給電磁弁 15、大気開放電磁弁 16、補給経路弁 17 を締めて、サブタンク 14 の圧力を高めた後、補給経路弁 17 を開けて一気にインクを充填する。

10

【0020】

尚、インクボトル 13、サブタンク 14、インク補給電磁弁 15、大気開放電磁弁 16、補給経路弁 17、加圧ポンプ 18、及び加圧弁 19 の上記構成は、ブラック (K)、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y) の色毎に設けられている。

【0021】

次に、開口形成部 4 は開口形成機構 20、チューブ 21、及び負圧源 22 で構成されている。また、開口形成機構 20 は画像形成部 2 の記録媒体 10 の搬送方向上流側に配設され、開口形成機構 20 には Z 軸方向に移動可能な先端が長方形状で中空の抜き刃 20a が、図 2 に示すように記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y と同様、千鳥状に、Y 軸方向に 4 つ配置され、その内部空間は、チューブ 21 を介して負圧源 22 に接続されている。また、抜き刃 20a には、図示しない Z 軸方向に移動可能な移動機構が設けられている。

20

【0022】

次に、メンテナンス部 5 は、プラテン 23 に支持される記録媒体 10 に対して記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y と反対側の空間である下方向に配置されている。メンテナンス部 5 は記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y に対応するメンテナンスヘッド 24、メンテナンスヘッド 24 を保持する保持部材 25、及び保持部材 25 を移動させる移動機構 26 から構成されている。メンテナンスヘッド 24 はそれぞれのインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 に対応する様に Y 軸方向に千鳥状に 4 つ配列され、更にそれが X 軸方向に 4 組み配列している。

30

【0023】

また、吸引ポンプの負圧源 27 が上記保持部材 25 内に形成されたチューブを介して各メンテナンスヘッド 24 に接続されている。また、メンテナンスヘッド 24 の先端 24a は、それぞれプラテン 23 のプラテン開口 23a に位置している。

【0024】

図 3 はメンテナンスヘッド 24 の斜視図である。メンテナンスヘッド 24 には X 軸 (-) 側に切り欠き部 24b が形成され、メンテナンスヘッド 24 の先端 24a は X 軸 (-) 側に突出形成されている。また、メンテナンスヘッド 24 の先端 24a は、同図に示すように、ノズルプレート 9 に接する外周部 28、外周部 28 より若干凹んだ凹み部 29、凹み部 29 に形成されチューブを介して負圧源 27 に通じる吸引孔 30 を有する。

40

【0025】

また、プラテン 23 にはそれぞれのインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4、及びメンテナンスヘッド 24 に対応する様に Y 軸方向に千鳥状に 4 つ配列し、更にそれが同じピッチ P1 で X 軸方向に 4 組み配列した上記プラテン開口 23a が形成されている。また、図 4 (a) に示すように、このプラテン開口 23a はインクジェットヘッド 2K-1 等のノズル 11 から吐出されるインクが記録媒体 10 に着弾する位置 10c には位置せず、この位置から下流側にずれた位置に配置されている。つまり、記録媒体 10 のインクが記録媒体 10 に着弾する位置 10c は、プラテン 23 の平面部により支持されている。また、プラテン開口 23a のそれぞれ対応するインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 とは X 軸方向に

50

X 1 だけ重なるように位置している。言い換えれば、プラテン開口 2 3 a は、それぞれ対応するインクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 がプラテン 2 3 に対面する部分の一部を含まない位置に形成されている。

【0026】

また、プラテン 2 3 にはそのプラテン開口 2 3 a が配置されていない平面部全面に記録媒体 1 0 の吸引用の微少な吸引孔 2 3 c が形成され、その吸引孔 2 3 c は負圧源 3 8 にチューブにて接続されている。この負圧源 3 8 を動作させることにより吸引孔 2 3 c から記録媒体 1 0 を吸引し、記録媒体 1 0 をプラテン 2 3 表面に吸引し、画像形成時の記録媒体 1 0 の平面度を良好に保ち、画像形成処理を行う。

【0027】

次に、ロール紙搬送部 6 は、搬送ローラ 3 1 ~ 3 4、元巻きローラ 3 5、及び巻取ローラ 3 6 で構成されている。記録媒体 1 0 は元巻きローラ 3 5 にロール状に巻かれた連続紙であり、搬送ローラ 3 1、3 2、3 3、3 4 により元巻きローラ 3 5 から巻き出され、プラテン 2 3 上を搬送され、巻取ローラ 3 6 によって巻き取られる。尚、必要に応じて、張力変動緩和の為の不図示のダンサーローラや、張力検出の為の張力検出ローラ、蛇行修正のウェブガイド装置等が配設される。

10

【0028】

次に、上記構成の画像形成装置による画像形成動作について説明する。

先ず、前述の搬送ローラ 3 1、3 2、3 3、3 4 を駆動し、元巻きローラ 3 5 から記録媒体 1 0 を巻き出し、4 つの記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y が配設された画像形成部 2 に対して、プラテン 2 3 上を搬送させる。また、この時、画像データを記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y に供給し、4 つの記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y からそれぞれブラック (K)、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y) のインクを記録媒体 1 0 上に吐出させ、記録媒体 1 0 上に画像形成を行う。その後、記録媒体 1 0 を巻取ローラ 3 6 で巻き取らせる。また、この間記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y へのインク補給は、前述の構成のインク補給部 3 によって行う。

20

【0029】

次に、図 4 (b)、(c) を使用して、メンテナンス時の処理を説明する。尚、図 4 (b) は中央部の破断線の右側と左側では異なる状態を示している。先ず、記録媒体 1 0 の搬送を中止し、開口形成部 4 による記録媒体 1 0 への開口作業を行う。この作業は、先ず前述の負圧源 2 2 を駆動し、負圧を発生する。次に、図 4 (b) の破断線の右側に示す様に抜き刃 2 0 a が図示しない移動機構によりプラテン 2 3 上に押し当てられ、記録媒体 1 0 が四角状に抜き加工され、媒体開口 1 0 a を形成する。

30

【0030】

ここで、発生した抜きカス 1 0 b は、上記負圧によりチューブ 2 1 を通して負圧源 2 2 に吸引される。尚、抜き刃 2 0 a が押し当てられるプラテン 2 3 の部分 2 3 b は、同図に示すように例えば 0.1 ~ 0.5 mm 凹んでおり、抜き刃 2 0 a によりプラテン表面の平面度が悪化しても、記録媒体 1 0 に当たらず、搬送性能に影響を与えることはない。

【0031】

上記抜き加工により、Y 軸方向に千鳥状に配列した 4 つの媒体開口 1 0 a が形成される。その後、隣り合う記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y 間に対応する各プラテン開口 2 3 a の X 軸方向の配列のピッチ P 1 だけ記録媒体 1 0 を搬送方向に移動させ、抜き加工を継続する。そして、同じ処理を 3 度繰り返して X 軸方向に 4 列の媒体開口 1 0 a を形成する。

40

【0032】

その後、記録媒体 1 0 を抜き刃 2 0 a と記録ヘッド 2 K 用のプラテン開口 2 3 a の距離 P 2 だけ搬送させ、図 4 (b) の破断線の左側に示す様に各媒体開口 1 0 a を各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 に対応する各プラテン開口 2 3 a 直上に位置させる。

【0033】

50

次に、不図示の移動機構により記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y を上方に所定距離移動し、インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 を、位置 2 K - 1'、2 K - 2'、2 K - 3'、2 K - 4'、・・・2 Y - 4' に移動する（尚、位置 2 K - 2'、2 K - 3'、2 K - 4'、・・・2 Y - 4' は図示せず）。また、メンテナンスヘッド 2 4 及び保持部材 2 5 を、図 4 ( b ) の破断線の左側に示すように Z 軸 ( + ) 方向に移動する。この処理によって、メンテナンスヘッド 2 4 は位置 2 4' に移動し、保持部材 2 5 は位置 2 5' に移動し、メンテナンスヘッド 2 4 の先端 2 4 a はプラテン開口 2 3 a 及び記録媒体 1 0 に形成された媒体開口 1 0 a を通して記録媒体 1 0 上に突出する位置 2 4 a' に移動する。

#### 【 0 0 3 4 】

10

次に、図 4 ( c ) に示すように、メンテナンスヘッド 2 4 を X 軸 ( - ) 方向に移動し、メンテナンスヘッド 2 4 の上部が位置 2 4 a" に達すると、上方に待避していた記録ヘッド 2 K、2 C、2 M、2 Y を下方に移動し、各メンテナンスヘッド 2 4 先端の外周部 2 8 を各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 のノズルプレート 9 の表面に当接させる。この時、メンテナンスヘッド 2 4 は図 4 ( c ) に示す位置 2 4" に位置し、保持部材 2 5 は位置 2 5" に位置している。また、インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 は、各メンテナンス位置 2 K - 1"、2 K - 2"、2 K - 3"、2 K - 4"、・・・2 Y - 4" に位置する（尚、メンテナンス位置 2 K - 2"、2 K - 3"、2 K - 4"、・・・2 Y - 4" は図示せず）。

20

#### 【 0 0 3 5 】

以上のようにして各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 のノズルプレート 9 に対して、各メンテナンスヘッド 2 4 を密着させた後、メンテナンス処理を行う。

#### 【 0 0 3 6 】

次に、メンテナンス処理の具体例を、以下に説明する。

##### < キャッピング処理 >

キャッピング処理は画像形成処理を長時間行わない場合や、画像形成装置 1 の電源を切る場合に行うものであり、上記のように、各メンテナンスヘッド 2 4 先端の外周部 2 8 を各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 のノズルプレート 9 の表面に当接させる。メンテナンスヘッド 2 4 の少なくとも外周部 2 8 はフッ素ゴム等の弾性部材で構成されており、外周部 2 8 がノズルプレート 9 の表面に密着する。

30

#### 【 0 0 3 7 】

この処理により、画像形成装置 1 を使用しない間、全ノズル 1 1 は前述の凹み部 2 9 内部に位置する様に構成され、ノズル 1 1 内のインクの増粘、乾燥が防止でき、更にノズル 1 1 周辺へのゴミ等の付着も防止できる。

#### 【 0 0 3 8 】

##### < 空吐出処理 >

空吐出処理は、負圧源 2 7 を動作させた状態で、各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 内の電極に電圧を印加し、空吐出駆動を行い、各ノズル 1 1 からインクを凹み部 2 9 に吐出させる。この処理により、各ノズル 1 1 周辺の増粘したインクや、異物をノズル 1 1 から除去し、吐出性能を回復させることができる。

40

#### 【 0 0 3 9 】

また、凹み部 2 9 に吐出されたインクは、吸引孔 3 0 から保持部材 2 5 内に形成されたチューブを介して負圧源 2 7 に吸引され、図示しない廃液タンクに溜められる。

#### 【 0 0 4 0 】

##### < 加圧パージ処理 >

加圧パージ処理は、前述のインク補給電磁弁 1 5、大気開放電磁弁 1 6、及び補給経路

50

弁 17 を締めて加圧弁 19 を開放し、加圧ポンプ 18 を駆動してサブタンク 14 内を所定の圧力にした後、補給経路弁 17 を開放し、インク経路を介してインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 内の図示しないインク室内に圧力を加え、ノズル 11 よりインクを押し出す処理である。この処理によって押し出されたインクは、吸引孔 30 によって吸引される。

【0041】

このメンテナンス処理によっても、各ノズル 11 周辺の増粘したインクや、異物をノズル 11 から除去し、吐出性能を回復させることができる。

【0042】

< 吸引パージ処理 >

10

吸引パージ処理は、負圧源 27 を動作させて、凹み部 29 内に負圧を発生させ、ノズル 11 内のインクやノズルプレート 9 の表面に残留するインクを吸引する処理である。

【0043】

このメンテナンス処理によって、例えば各ノズル 11 周辺の増粘したインクや、異物をノズル 11 から除去し、ノズルプレート 9 表面の不要なインクを除去し、吐出性能を回復させることができる。尚、上記空吐出処理、加圧パージ処理、吸引パージ処理において、負圧源 27 の負圧レベルを変更する様に構成してもよい。

【0044】

上述した様なメンテナンスを行った後、画像形成処理を行う場合には、インクジェットヘッド 2K-1 等とメンテナンスヘッド 24 及び保持部材 25 を上述した動作とは逆に移動させ、前述の図 4 (a) に示す画像形成可能位置に戻す。その後、記録媒体 10 を搬送し、すべての媒体開口 10a を画像形成部 2 の下流側に移動させ、画像形成を開始する。

20

【0045】

尚、巻取ローラ 36 に巻き取られた記録媒体 10 の裁断等の後処理時には、必要な画像に同時に印字されたマークを検出して後処理される。必要であれば、媒体開口 10a が形成された最初と最後の位置を示すマークを印字してこれを検出し、又は媒体開口 10a を直接光学センサ等で検出し、この媒体開口 10a が形成された部分を後処理工程で、必要な画像が形成された部分とは別の処理を行う様に構成してもよい。

【0046】

以上のように、本実施の形態では、プラテン 23 のプラテン開口 23a はインクジェットヘッド 2K-1 等のノズル 11 から吐出されるインクが記録媒体 10 に着弾する位置 10c には位置せず、この位置から下流側にずれた位置に配置されている。言い換えれば、プラテン 23 のプラテン開口 23a は記録ヘッドを構成するインクジェットヘッド 2K-1 等に対面する部分の少なくともインクの着弾する位置 10c を含まない位置に形成されている。また、図 4 (a) に示すように、インクジェットヘッド 2K-1 等は各対面するプラテン開口 23a と X 軸方向に X1 だけ一部重なるように配置されている。この為、インクの着弾する位置 10c にはプラテン 23 の平面部が位置する。また、プラテン 23 に記録媒体 10 の吸引用の微少な吸引孔 23c をインクが着弾する位置 10c 近傍にも配置した。

30

【0047】

この様に構成したので、画像形成時においても、インクが記録媒体 10 に着弾する位置 10c をプラテン 23 の上面の平面部が支持でき、さらに微少な吸引孔 23c にて吸引できるので、着弾位置の記録媒体 10 の平面度を良好にでき、良好な画像形成を行うことができる。

40

【0048】

また、メンテナンスの為にプラテン 23 を移動させる必要が無いので、プラテン 23 のメンテナンス用の移動機構が不要であり、プラテン 23 のインクジェットヘッド 2K-1、2K-2、2K-3、2K-4、・・・2Y-4 に対する位置、傾き精度を劣化させることがなく、良好な画像形成を行うことができる。また、プラテン 23 の周辺に、プラテン 23 が記録媒体 10 の搬送方向に移動する空間が不要であり、画像形成装置を小型化す

50



ることができる。

【0049】

また、記録媒体10にメンテナンスヘッド24が挿通可能な媒体開口10aを形成して、この媒体開口10aを介してメンテナンスヘッド24がインクジェットヘッドに対峙できる様に構成した。この為、連続紙を用いた記録ヘッド2K、2C、2M、2Yのメンテナンスを、連続紙を画像形成部2にローディングしたまま行うことができる。この為、メンテナンス後の画像形成までの時間が短く、スループットを向上させることができる。また、メンテナンス時に連続紙を途中でカットしないので、巻き取りも連続した1ロールにすることができ、画像形成後の後処理も容易になる。また、1ロールの途中で、長期に印字処理が中断する場合にも前述のキャッピングが可能である。

10

【0050】

また、メンテナンス部5を記録媒体10に対して記録ヘッド2K、2C、2M、2Yと反対側の空間に配置した。この為、メンテナンス時は、メンテナンスヘッド24及び保持部材25を僅かにZ軸方向及びX軸方向に移動させるだけで良いので、その移動機構が小型化でき、画像形成装置も小型にできる。さらに、メンテナンスの為に記録ヘッド2K、2C、2M、2YはZ軸方向にわずかに移動させるだけであり、その移動機構が小型でよく、画像形成装置も小型化できる。

【0051】

尚、プラテン開口23aは、インクが記録媒体10に着弾する位置10cよりも記録媒体10の搬送方向下流側に位置させたが、上流側でも良い。

20

また、本実施の形態では、プラテン開口23aは各対応する記録ヘッド2を構成するインクジェットヘッド2K-1等とX軸方向にX1だけ一部重なるように配置し、且つプラテン開口23aはインクの着弾する位置10cを含まない様に配置した。しかし、プラテン開口23aを各対応する記録ヘッド2を構成するインクジェットヘッド2K-1等のプラテン23に対面する部分と一部重なるように配置し、且つプラテン開口23aはインクの着弾する位置10cを含む様に配置しても良い。この様な構成においても、プラテン23の記録ヘッドを構成するインクジェットヘッド2K-1等に対面する部分を全部含む様にプラテン開口23aを形成した場合に比べて着弾位置の記録媒体10の平面度を良好にでき、良好な画像形成を行うことができる。

【0052】

また、記録ヘッドを構成するインクジェットヘッド2K-1等は各対面するプラテン開口23aとX軸方向にX1だけ一部重なるように配置し、インクジェットヘッド2K-1等に対面する部分の一部を含まない位置にプラテン開口23aを形成した。しかし、プラテン開口23aをインクジェットヘッド2K-1等を各対面するプラテン23にX軸またはY軸方向に完全に重ならないように配置し、インクジェットヘッド2K-1等に対面するプラテン23部分の全部を含まない位置にプラテン開口を形成することも出来る。この場合には、メンテナンス時にメンテナンスヘッド24の移動量は大きくなるが、インクの着弾する位置10cでの記録媒体10の平面度をより良くできる。

30

【0053】

また、画像記録時にメンテナンスヘッド24の先端24aは、プラテン開口23a内に位置しているが、図4(a)の24a-1に示すように、メンテナンスヘッド24の先端24aをプラテン開口23a内では無く、外周部28がプラテン23のプラテン開口23a以外の平面部に当接する様に構成しても良い。この場合には、外周部28、凹み部29、及び吸引孔30に空気中の紙粉等の異物が付着し難く、これらに付着した異物がメンテナンス時にノズルプレート9及びノズル11に付着して不吐出の原因になることを防止できる。

40

【0054】

また、抜き刃20aの形状は各々のメンテナンスヘッド24の形状に略等しくしたが、例えば図2に一点鎖線で示す20a'の様に、複数のメンテナンスヘッド24が1つの媒体開口内に位置する構成としてもよい。また、例えば1つの抜き刃20aをY軸方向に移

50

動させてY軸方向に配列した媒体開口を形成してもよい。この場合、抜き刃20aの数を少なくすることができる。

【0055】

また、抜き刃20aで抜かれた抜きカス10bはベルトプラテン23側から吸引させる様にしてもよい。また、抜き刃20aは画像形成部2の上流側に配置したが、画像形成部2の下流側に配置してもよい。この場合には、抜き刃20aで媒体開口を形成した後、記録媒体10を画像形成時とは逆に搬送し、媒体開口10aをプラテン開口23aに対向させた位置に移動させる。

【0056】

また、抜き刃に変えて、CO<sub>2</sub>レーザ等を用いれば、記録媒体10に非接触で媒体開口10aを形成することが可能である。また、記録媒体10がプラスチックフィルムのような樹脂の場合には、熱で溶かして媒体開口10aを形成することもできる。

【0057】

また、複数のインクジェットヘッド2K-1、2K-2、2K-3、2K-4等で構成される1つの記録ヘッド2K等に対して、分けて媒体開口を形成してもよい。例えば、図5に示す例では、最初に2Y-1、2Y-3等に対応させる媒体開口10aを4つの記録ヘッド分形成し(同図に示すA)、次に、2Y-2、2Y-4等に対応させる媒体開口10aを4つの記録ヘッド分形成し(同図に示すB)、メンテナンスは、上記A、及びBに対応するインクジェットヘッドを2度に分けて行うものである。この場合、メンテナンス部5は上記A、及びBに対応するメンテナンスヘッド24を選択的にZ軸及びX軸方向に移動させる移動機構を有する。

【0058】

この変形例の場合、記録媒体10に対する媒体開口10aの面積比が小さいので、記録媒体10の剛性低下を小さく抑えることができる。

また、図6に示す様に記録ヘッド2K、2C、2M、2Yが記録媒体10の幅方向に長い1本のインクジェットヘッドで構成される場合には、それに対応した記録媒体10の幅方向に長い媒体開口10aが形成される。

【0059】

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

尚、第2の実施形態の説明については、前述の第1の実施形態と同じ構成部分に関しては説明を省略し、異なる構成部分についてのみ説明する。

【0060】

図7は本実施形態で使用するメンテナンスヘッド24の外観構成を示す。本例で使用するメンテナンスヘッド24はY軸方向に短く、Y軸方向に移動可能に構成されている。そして、弾性ゴムで構成されるワイパー39がメンテナンスヘッド24のY軸(-)側に配置されている。メンテナンスヘッド24にはメンテナンスヘッド24がメンテナンス時に移動する方向であるY軸(+)側に切り欠き部24cが形成され、メンテナンスヘッド24の先端24aはY軸(+)側にも突出形成されている。

【0061】

メンテナンスヘッド24とインクジェットヘッド2k-1等との位置関係は、Y軸方向から見た場合には図4に示す状態と同様に構成されている。メンテナンス時には、前述の図4(a)に示す画像形成状態から図4(b)を経て図4(c)に示すメンテナンス状態に移行し、ノズルプレート9にメンテナンスヘッド24の先端24aの外周部28を当接させる。また、本例の場合吸引孔30は円形に形成されている。

【0062】

図8は、上記メンテナンスヘッド24を使用した場合のメンテナンス状態を説明する図である。同図に示すように、メンテナンスヘッド24は、先ずZ軸(+)方向に移動し、メンテナンスヘッド24の先端24aを位置24a'に移動した後、図4(b)に示す様にX軸(-)方向に移動させ、さらに、図4(c)に示す様インクジェットヘッド2k-1等をZ軸(-)方向に移動させてノズルプレート9にメンテナンスヘッド24の先端2

4 a の外周部 2 8 を当接させる。その後図 8 に示すようにメンテナンスヘッド 2 4 は Y 軸 (+) 方向に移動する。すなわち、メンテナンスヘッド 2 4 の外周部 2 8 が各インクジェットヘッド 2 K - 1、2 K - 2、2 K - 3、2 K - 4、・・・2 Y - 4 のノズルプレート 9 の表面に当接した状態でメンテナンスヘッド 2 4 を Y 軸 (+) 方向に移動する。この時、例えば前述の加圧パージを実行すれば、ノズルプレート 9 表面に当接したワイパー 3 9 の先端がノズルプレート 9 表面のインクをワイプする。ワイパー 3 9 は、前述のように弾性ゴムで構成され、加圧パージと共にノズルプレート 9 表面に残るインクの清掃を行う。

【0063】

また、メンテナンスヘッド 2 4 が Y 軸 (+) 側に最も移動した 2 4 " の位置においては、ワイパー 3 9 はノズル 1 1 のすべてをワイプしてノズル列 1 2 より Y 軸 (+) 側に位置し、メンテナンスヘッド 2 4 の先端 2 4 a の少なくとも一部は、媒体開口 1 0 a 及びプラテン開口 2 3 a よりも Y 軸 (+) 側に突出した位置にある。

10

【0064】

このように構成することにより、本実施の形態では、メンテナンスヘッド 2 4 に上記構成の切り欠き部 2 4 c を形成したので、メンテナンスヘッド 2 4 の先端 2 4 a は、媒体開口 1 0 a 及びプラテン開口 2 3 a よりも Y 軸 (+) 側に突出した位置に位置させることができる。この為、媒体開口 1 0 a 及びプラテン開口 2 3 a のメンテナンスヘッド 2 4 の移動方向の長さを短くでき、記録媒体 1 0 とプラテン 2 3 の剛性低下を小さくできる。

【0065】

また、プラテン 2 3 の平面部の面積を大きくできるので、記録媒体 1 0 をより良好に支持できる。また、画像形成の記録幅端部と記録媒体 1 0 の両端部との間隔が短い場合でも、媒体開口 1 0 a から記録媒体 1 0 の両端の長さを長くでき、記録媒体 1 0 の剛性低下を小さくできる。

20

【0066】

尚、切り欠き部 2 4 c はメンテナンスヘッド 2 4 がメンテナンス時に移動する両側に形成しても良い。この場合には、メンテナンスヘッド 2 4 が移動する両端において、メンテナンスヘッド 2 4 の先端 2 4 a の Y 軸方向両端が、媒体開口 1 0 a 及びプラテン開口 2 3 a よりも Y 軸方向側に突出した位置に位置させることができる。この為、媒体開口 1 0 a 及びプラテン開口 2 3 a のメンテナンスヘッド 2 4 の移動方向の長さを更に短くできる。

【0067】

30

次に、本発明の第 3 の実施形態について説明する。

尚、第 3 の実施形態の説明については、前述の第 1、第 2 の実施形態と同じ構成部分に関しては説明を省略し、異なる構成部分についてのみ説明する。

図 9 に示すように、本実施の形態では、記録媒体 1 0 ' はカット紙であり、画像形成部 2 での記録媒体 1 0 ' の搬送をベルトプラテン機構 4 0 によって行う。また、前述の開口形成部 4 は本例では配設されておらず、メンテナンスの際には記録媒体 1 0 ' がプラテン上に存在しない状態で行う。

【0068】

記録媒体 1 0 ' の搬送を行うベルトプラテン機構 4 0 は、駆動ローラ 4 1、従動ローラ 4 2、テンションローラ 4 3、無端ベルト 4 5、及びプラテン 2 3 で構成されている。また、プラテン 2 3、及び無端ベルト 4 5 表面の全面には多数の吸引穴が形成されており、図示しない負圧源により、プラテン 2 3 の孔、及び無端ベルト 4 5 の全面に設けられた吸引孔を介して記録媒体 1 0 ' を無端ベルト 4 5 上に吸引する。図 1 0 は、上記無端ベルト 4 5 に設けられた吸引孔 4 5 b、及びベルト開口 4 5 a の構成を説明する図である。無端ベルト 4 5 にはプラテン開口 2 3 a に対応させてベルト開口 4 5 a が形成され、メンテナンスの際、無端ベルト 4 5 を移動してベルト開口 4 5 a をプラテン開口 2 3 a の位置に一致させた後に、第 1 の実施形態と同様にインクジェットヘッド 2 Y - 1 等とメンテナンスヘッド 2 4 を移動させて対峙させメンテナンスを行う。

40

【0069】

また、図 9 に示すように、上記ベルトプラテン機構 4 0 の周辺には、カット紙である記

50

録媒体 10' を収納するフィーダ 47、フィーダ 47 から記録媒体 10' を 1 枚ずつ取り出して給紙する給紙ローラ 48、給紙ローラ 48 によって給紙された記録媒体 10' の搬送方向を整えるためのレジストローラ 49、記録媒体 10' の搬送方向を整える機能を持ち、且つ無端ベルト 45 の従動ローラであるバックアップローラ 50、記録媒体 10' を排出する排紙ローラ 51、及び排紙された記録媒体 10' を収納するスタッカー 52 も配設されている。

【0070】

メンテナンス時には、例えば無端ベルト 45 のベルト開口 45 a を示すマーキングを検出し、複数のベルト開口 45 a をそれぞれプラテン開口 23 a に対応する位置になるように無端ベルト 45 を移動させてメンテナンスを行う。例えば、前述の空吐出処理や、加圧パーズ処理、吸引パーズ処理等のメンテナンスを行う。

10

【0071】

このように構成することにより、記録媒体 10' の搬送機構として、無端ベルト 45 を用いたベルトプラテン機構 40 でも、無端ベルト 45 にベルト開口 45 a を形成することで同様にメンテナンスを行うことができる。

【0072】

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。

図 11 は本実施の形態を説明する図であり、本実施の形態では、平面状のプラテンに代えて、円筒状のプラテン 60 を使用する。記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y、及びメンテナンスヘッド 24 は円筒状のプラテン 60 の中心軸に向かう様に放射状に配列されている。また、プラテン 60 に形成されるプラテン開口 60 a は、各記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y に対して下流側に配置されている。

20

【0073】

画像形成時には図 11 に示すようにプラテン 60 に形成されるプラテン開口 60 a は、記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y、及びメンテナンスヘッド 24 に対して、円周方向にずれている。記録媒体 10 は、駆動ローラ 62、従動ローラ 61 にてプラテン 60 の表面に押圧され、記録媒体 10 は駆動ローラ 62 の駆動に従ってプラテン 60 の表面を摺動して搬送される。

【0074】

メンテナンス時には、開口形成機構 20 により媒体開口 10 a を順次形成し、前述の第 1 の実施形態と同様にしてプラテン開口 60 a に対応させた媒体開口 10 a が形成される。その後、記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y を半径方向外側に退避させて、メンテナンスヘッド 24 を同図に示す C 方向に上昇させ、更に D 方向（円周方向）に移動させてメンテナンスヘッド 24 の先端 24 a をノズルプレート 9 に対峙させてメンテナンスを行う。尚、図 11 では記録ヘッド 2Y に対応するメンテナンスヘッド 24 のみメンテナンス状態に移動した状態を示している。

30

【0075】

次に、本発明の第 5 の実施形態について説明する。

図 12 は本実施の形態を説明する図であり、本実施の形態で使用するメンテナンスヘッド 64 は、Y 軸方向に短く、Y 軸方向に移動可能に構成されている。そして、弾性ゴムで構成されたワイパー 65 がメンテナンスヘッド 64 の Y 軸（+）側に配置されている。また、図 13 は本例のプラテン 66 の全体構成を示す図である。

40

【0076】

プラテン 66 のプラテン開口 66 a は、インクが記録媒体 10 に着弾する位置 10 c の下流側に位置する細い第 1 の部分 66 a - 1 と、インクが記録媒体 10 に着弾する位置 10 c の Y 軸（+）側に位置する第 2 の部分 66 a - 2 により構成され、略 L 字形状に形成されている。第 2 の部分 66 a - 2 は、メンテナンスヘッド 64 の先端 64 a が挿通可能な形状に形成されている。

【0077】

画像形成時には、メンテナンスヘッド 64 の先端 64 a は第 2 の部分 66 a - 2

50

の部分に位置し、プラテン 66 の上面から最上部が記録媒体 10 の下側に位置して、記録媒体 10 に当接しない構成である。一方、メンテナンス時においては、インクジェットヘッド 2k-1 等が Z 軸 (+) 側に移動し、次にメンテナンスヘッド 64 の先端 64a の下側が、プラテン 66 の上面、及び記録媒体 10 より上側に位置する様にメンテナンスヘッド 64 は Z 軸 (+) 側に移動する。

【0078】

次に、メンテナンスヘッド 64 は Y 軸 (-) 側に移動して上面 68 がインクジェットヘッド 2k-1 等のノズルプレート 9 の Y 軸 (+) 側に当接する様にする。その後、メンテナンスヘッド 64 は Y 軸 (-) 側に移動しながら、例えば吸引パージとノズルプレート 9 表面に当接したワイパー 65 先端がノズルプレート 9 表面のインクをワイプする。

10

【0079】

このように構成することにより、前述の第 2 の実施の形態に対して、メンテナンスヘッド 64 の移動は二方向で良く、メンテナンスヘッド 64 の移動機構を簡略化することができる。また、インクの着弾位置の下流側に開けるプラテン開口 66a の部分の面積を小さくできるので、画像形成時の記録媒体の平面度を良好にできる。

【0080】

次に、本発明の第 6 の実施形態について説明する。

図 14 (a)、(b) は、本実施の形態を説明する図である。プラテン 69 のプラテン開口 69a は記録媒体 10 の搬送方向に対して、斜め約 45 度に形成されている。それに対応する様にメンテナンスヘッド 70 も同様に斜めに構成されている。

20

【0081】

図 14 (a) は画像形成状態を示し、図 14 (b) はメンテナンス状態を示す。画像形成時には、同図 (a) に示すように、プラテン開口 69a 内にメンテナンスヘッド 70 の先端 70a が位置し、プラテン 69 の上面を記録媒体 10 が搬送され、記録ヘッド 2K、2C、2M、2Y による画像形成処理が行われる。一方、メンテナンス時においては、メンテナンスヘッド 70 は記録媒体 10 の搬送方向に対して、斜め上方に移動し、メンテナンスヘッド 70 の先端 70a がノズルプレート 9 に当接してメンテナンス動作を行う。

【0082】

本実施形態によれば、メンテナンスヘッド 70 をノズルプレート 9 に対峙させる為の移動は一方向でよく、メンテナンスヘッド 70 の移動機構を簡略化することができる。

30

【0083】

以上説明した第 1 乃至第 6 実施形態に限らず、例えば下記の様な構成であっても良い。

先ず、記録ヘッド、メンテナンス機構の構成は前述の実施形態に限らない。また、記録ヘッドはインクジェットヘッドに限らず、記録ヘッドにメンテナンス機構を近接或いは接触させて行うメンテナンス機構であれば適用可能である。

【0084】

また、ブラック (K)、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y) の 4 色に対応可能な 4 つの記録ヘッドとしたが、1 色の記録ヘッド以上であれば適用可能である。

さらに、この発明は、前記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、前記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図 1】第 1 の実施形態の画像形成装置の概略構成を示す図である。

【図 2】Y 軸方向に短い 4 つのインクジェットヘッドの配列構成を説明する図である。

【図 3】メンテナンスヘッドの構成を示す傾視図である。

【図 4】(a) は、画像形成時の要部断面図であり、(b)、(c) は、メンテナンス時の要部断面図である。

50

- 【図 5】第 1 の実施形態の変形例を説明する図である。  
 【図 6】第 1 の実施形態の変形例を説明する図である。  
 【図 7】第 2 の実施形態のメンテナンスヘッドの構成を示す図である。  
 【図 8】第 2 の実施形態のメンテナンスヘッドの動作を示す図である。  
 【図 9】第 3 の実施形態の画像形成装置の概略構成を示す図である。  
 【図 10】第 3 の実施形態の説明で使用するベルトプラテンの構成を示す図である。  
 【図 11】第 4 の実施形態を説明する図である。  
 【図 12】第 5 の実施形態のメンテナンスヘッドの構成を示す図である。  
 【図 13】第 5 の実施形態のプラテンの構成を説明する図である。  
 【図 14】( a )、( b ) は、第 6 の実施形態を説明する図である。

10

## 【符号の説明】

## 【 0 0 8 6 】

- 1 ... 画像形成装置  
 2 ... 画像形成部  
 2 Y - 1、2 Y - 2、2 Y - 3、2 Y - 4 ... インクジェットヘッド  
 3 ... インク補給部  
 4 ... 開口形成部  
 5 ... メンテナンス部  
 6 ... ロール紙搬送部  
 8 ... 保持板  
 9 ... ノズルプレート  
 10 ... 記録媒体  
 11 ... ノズル  
 12 ... ノズル列  
 13 ... インクボトル  
 14 ... サブタンク  
 15 ... インク補給電磁弁  
 16 ... 大気開放電磁弁  
 17 ... 補給経路弁  
 18 ... 加圧ポンプ  
 19 ... 加圧弁  
 20 ... 開口形成機構  
 20 a ... 抜き刃  
 21 ... チューブ  
 22 ... 負圧源  
 23 ... プラテン  
 24 ... メンテナンスヘッド  
 25 ... 保持部材  
 26 ... 移動機構  
 27 ... 負圧源  
 28 ... 外周部  
 29 ... 凹み部  
 30 ... 吸引孔  
 31 ~ 34 ... 搬送ローラ  
 35 ... 元巻きローラ  
 36 ... 巻取ローラ  
 38 ... 負圧源  
 39 ... ワイパー  
 40 ... ベルトプラテン機構  
 41 ... 駆動ローラ

20

30

40

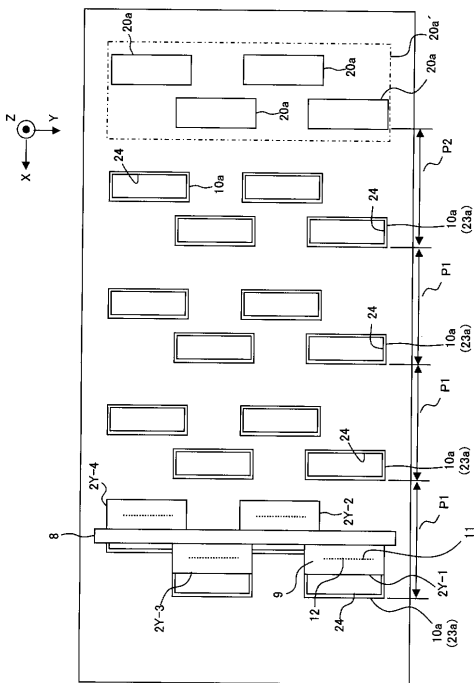
50

- 4 2 . . . 従動ローラ
- 4 3 . . . テンションローラ
- 4 5 . . . 無端ベルト
- 4 7 . . . フィーダ
- 4 8 . . . 給紙ローラ
- 4 9 . . . レジストローラ
- 5 0 . . . バックアップローラ
- 5 1 . . . 排紙ローラ
- 5 2 . . . スタッカ
- 6 0 . . . プラテン
- 6 0 a . . . プラテン開口
- 6 1 . . . 従動ローラ
- 6 2 . . . 駆動ローラ
- 6 4 . . . メンテナンスヘッド
- 6 5 . . . ワイパー
- 6 6 . . . プラテン
- 6 6 a . . . プラテン開口
- 6 6 a - 1 . . . 第 1 の部分
- 6 6 a - 2 . . . 第 2 の部分
- 6 9 . . . プラテン
- 6 9 a . . . プラテン開口
- 7 0 . . . メンテナンスヘッド
- 7 0 a . . . 先端

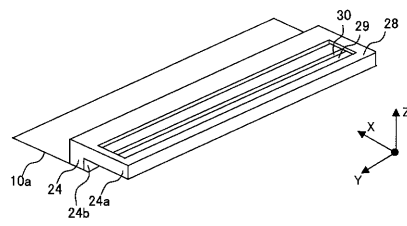
10

20

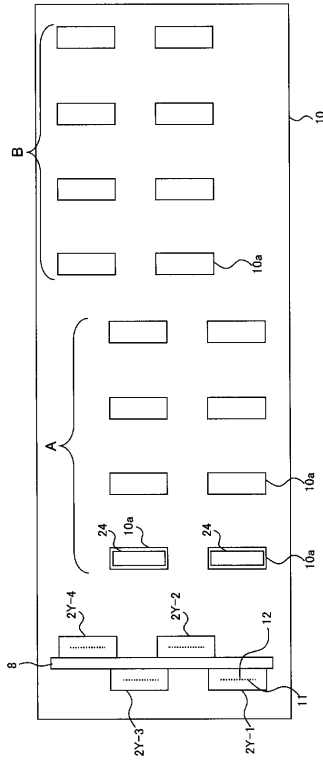
【 図 2 】



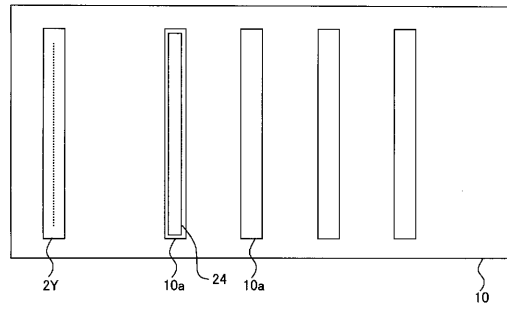
【 図 3 】



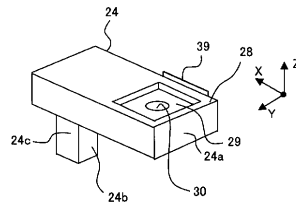
【 図 5 】



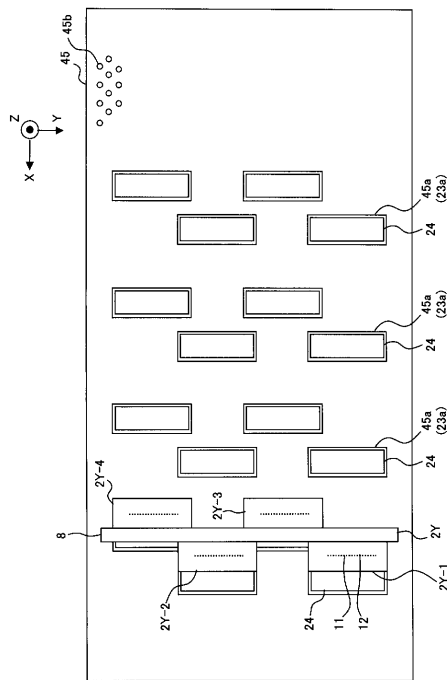
【 図 6 】



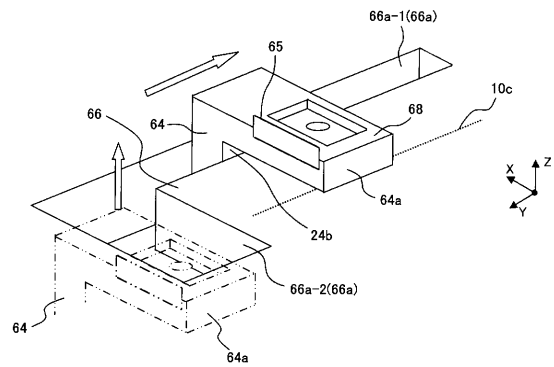
【 図 7 】



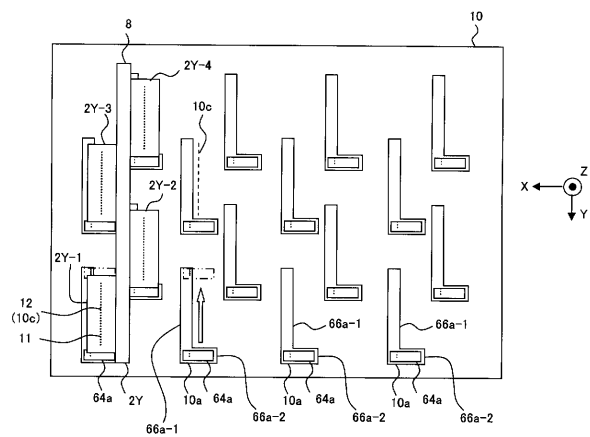
【 図 10 】



【 図 12 】

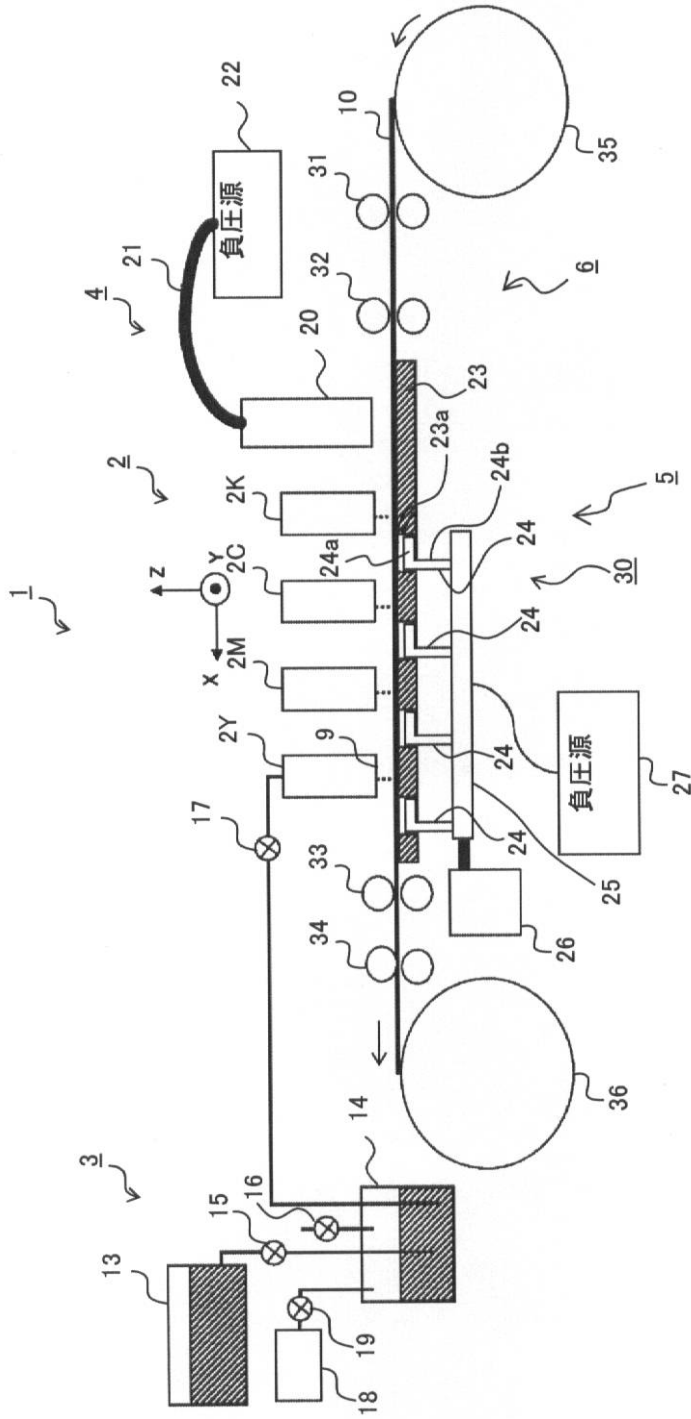


【 図 13 】

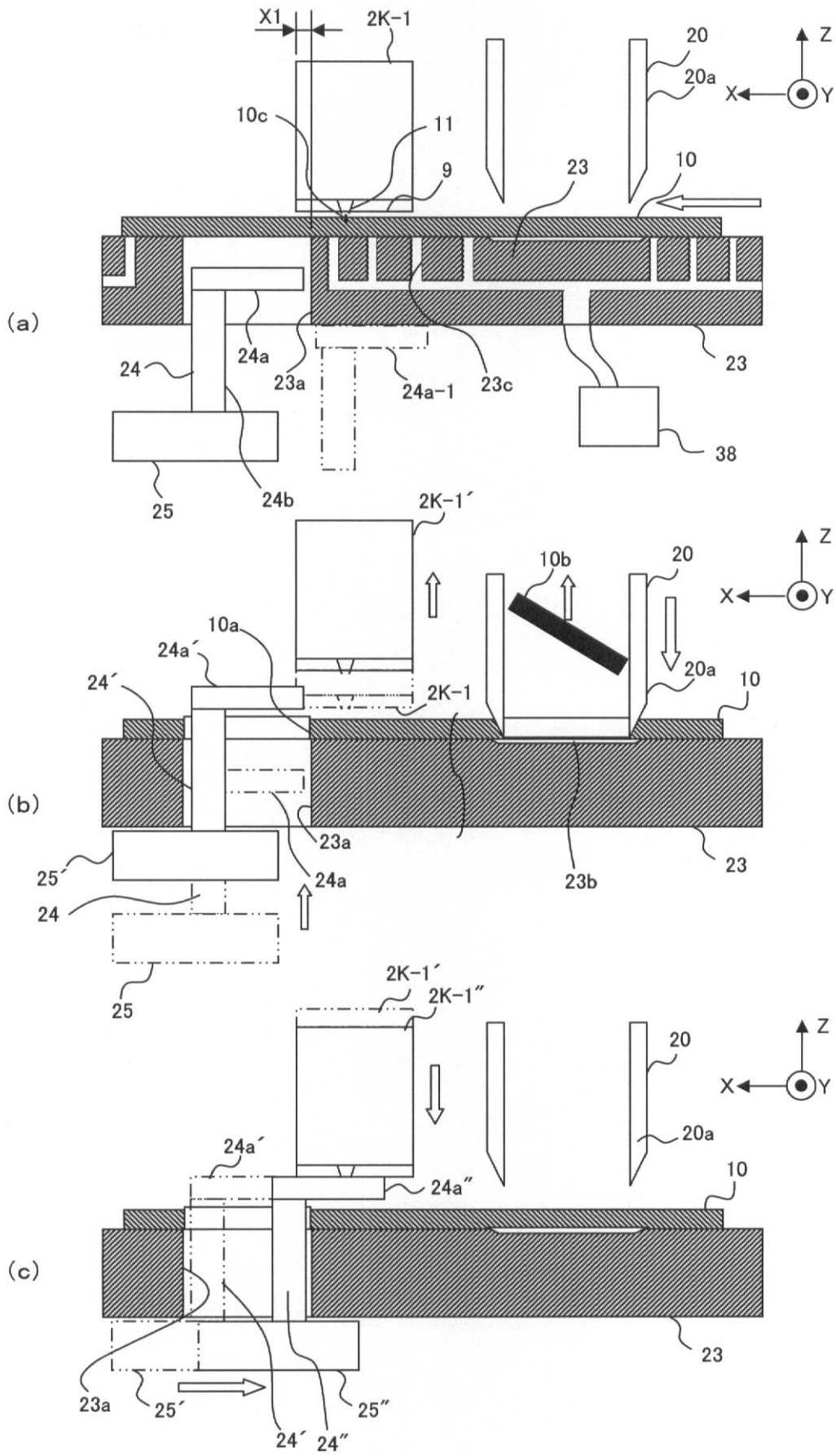




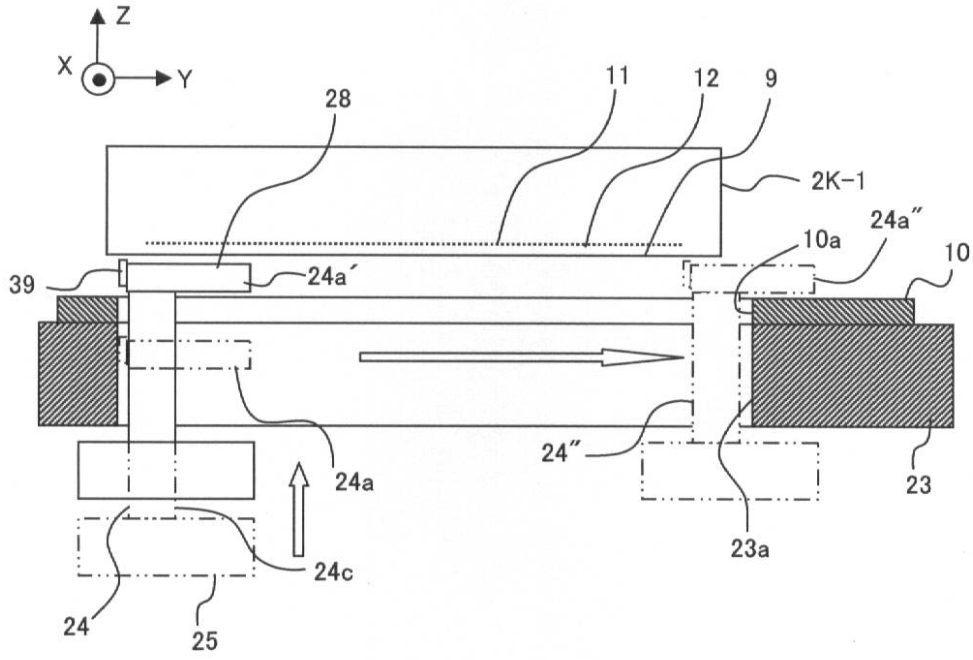
【 図 1 】



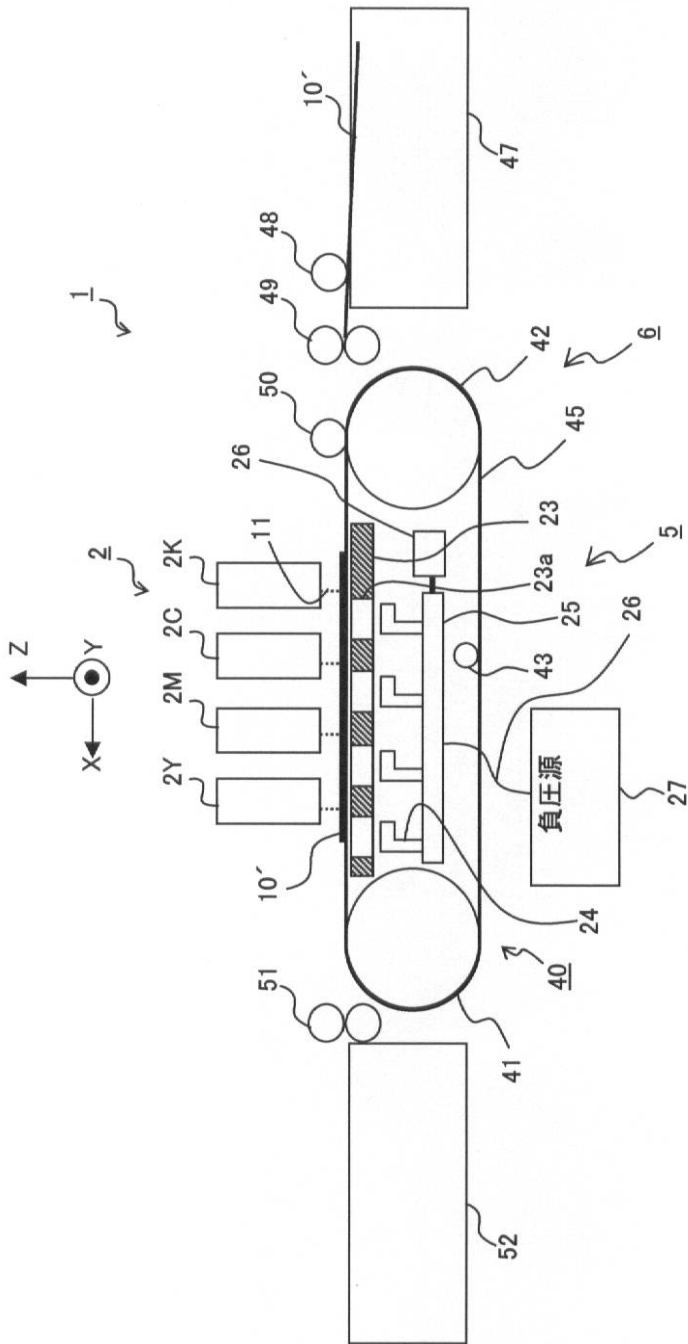
【 図 4 】



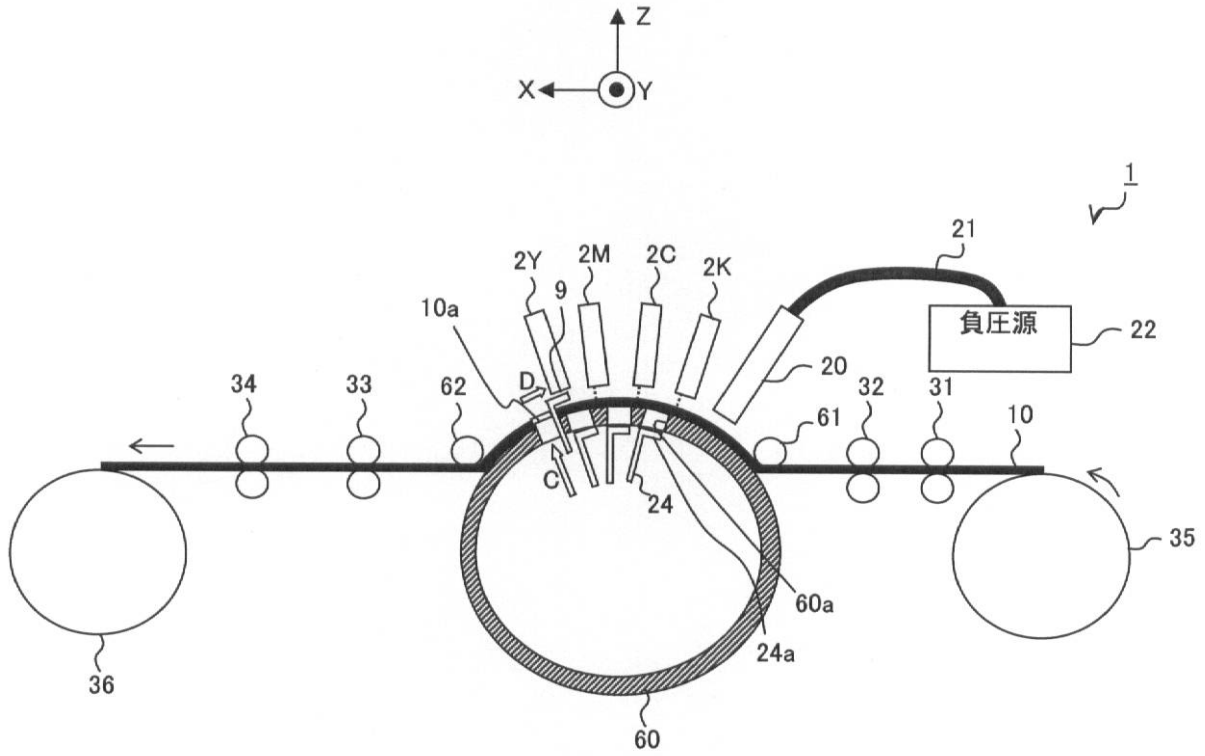
【 図 8 】



【図9】



【 図 1 1 】



【 図 1 4 】

