

(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2012-139933

(P2012-139933A)

(43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)

(51) Int.Cl.

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)**

F I

B 4 1 J 3/04 1 O 2 Z

テーマコード(参考)

2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-294576 (P2010-294576)  
 (22) 出願日 平成22年12月29日(2010.12.29)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100091258  
 弁理士 吉村 直樹  
 (72) 発明者 正岡 心吾  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 Fターム(参考) 2C056 EA23 EA24 EB23 EB24 JA13  
 JA27 JB18

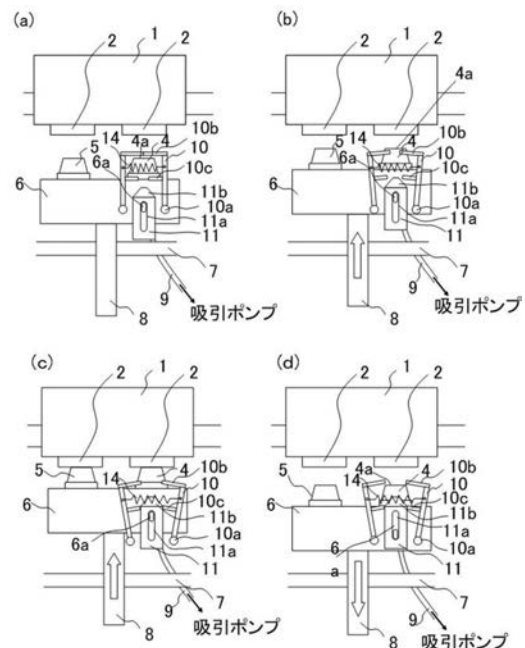
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 吸引キャップのニップを清掃する機能を簡単で低コストで省スペースな構成で、今まで以上に長期間ニップ部のインク堆積を防止する。

【解決手段】 ヘッド2が搭載されキャリッジ1をガイドロッド3に摺動可能に保持して往復動作可能とする。吸引キャップ4と保湿キャップ5の突起が、ホルダ6の内溝6bに係合して上下方向に摺動可能に保持され、バネ13によって、上方向に付勢されている。一対のキャップ清掃部材10をケース12に軸10aで回動可能に設け、引っ張りバネ14で、常に閉じる方向に付勢する。吸引キャップ4の上昇時だけキャップ清掃部材10の掻き落とし部10bが吸引キャップ4のニップ4a接触し、下降時は中間部材11があるために吸引キャップ4には触れない。そのため掻き落とし部10bの上にインクが溜まらず、長期間にわたり洗浄機能を継続できる。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

インクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル面をキャッピングするキャップと、前記キャップの前記ノズル面に当接する当接部を清掃する清掃手段とを備え、

前記清掃手段は、前記記録ヘッドのキャッピング位置に移動するときに前記当接部と接触する第 1 の位置と、前記記録ヘッドのキャッピング位置から外れていく（デキャップ）とき前記当接部と接触しない第 2 の位置の間で揺動可能に設けられ、

前記清掃手段を前記第 1 の位置に付勢する弾性部材と、

前記清掃手段を前記第 2 の位置に保持する中間部材と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

10

## 【請求項 2】

インクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル面をキャッピングするキャップと、前記キャップの前記ノズル面に当接する当接部を清掃する清掃手段とを備え、

前記清掃手段は、前記記録ヘッドのキャッピング位置に移動するときに前記当接部と接触する第 1 の位置と、前記記録ヘッドのキャッピング位置から外れていく（デキャップ）とき前記当接部と接触しない第 2 の位置の間で揺動可能に設けられ、

前記第 2 の位置に、弾性変形する弾性部材で形成され、前記清掃手段を前記第 2 の位置に保持する中間部材を備えた

ことを特徴とする画像形成装置。

20

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置において、

前記当接部を弾性率の大きい弾性体で形成したことを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置において、

前記清掃手段の前記当接部に突起を備えた

ことを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、

前記キャッピング位置に移動したときに、前記当接部に接触する吸収体を備えたことを特徴とする画像形成装置。

30

## 【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、

前記当接部に吸収体を備えた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、複写機、プリンタ、ファクシミリ、又は、それらの複合機等の画像形成装置、詳細にはインクジェットタイプの画像形成装置に関する。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

上述のような画像形成装置においては、インクジェットのヘッドからインクを吸引するために備えられた吸引キャップには、吸引したときのインクがニップ（ヘッドと接触する部分）に付着することがある。この状態でキャッピングするとノズル面にそのインクが転写される。このような動作が繰り返されると、付着したインクが徐々に堆積していき、増粘、固着して、ニップとノズル面の密着性を阻害して保湿性が損なわれたり、吸引できなくなったり、ノズル面側に堆積したインクがクリーニング動作でワイピングされたときにノズル上に引きずられたりしてしまい、ノズルの吐出不良を引き起こしたりするため、キ

50

キャップのニップを清掃する部材が備えられた装置が提案され、既に知られている。

【0003】

しかし、キャップを清掃する部材を備えた従来の装置では、特に速乾性のインクの場合にはニップを清掃する清掃部材にもインクが堆積して、その状態でニップに対して相対移動して清掃する往復動作時に常に接触するため、清掃部材に堆積したインクをまたニップに転写してしまい、清掃機能を長期間持続できなかつたり、装置が複雑で大型化して高価になってしまつたりする。

【0004】

また、ニップに対して相対移動するときには往復動作時に常に触れず、片方向に移動するときだけ清掃する動作であれば、堆積したインクを一方向に掻き落とすので、清掃機能をより長期間持続させることができるが、そのような動作をさせるものは装置が複雑化、大型化して高価になっていた。

【0005】

特許文献1には、キャップのニップ部を清掃する目的で、キャップを保持してヘッドに対して接離する動作をするホルダの動作を利用して、レバーを介してキャップを清掃する部材がキャップのニップを清掃する動作をさせる構成が開示されている。しかし、清掃機能を長期間持続させることができないことや、機構が複雑で大型化して高価であるという問題が解消できていない。

【0006】

特許文献2には、キャップのニップ部を清掃する目的で、キャリッジ側に清掃部材が備えられ、キャリッジの走査の動作もしくは備えられた清掃部材自体が動作することによってキャップを清掃する構成が開示されている。しかし、やはり、機構が複雑で大型化して高価であるという問題が解消できていない。

【0007】

特許文献3には、キャップのニップ部を清掃する目的で、ヘッドをワイピングするワイパ部材のヘッド側とは反対側にキャップを清掃する部材を備え、ワイパ部材を走査させてキャップを清掃する構成が開示されている。しかし、これもやはり、機構が複雑で大型化して高価であるという問題を解消できていない。

【0008】

さらに特許文献4には、キャップのニップ部を清掃する目的で、キャップ部材がヘッドに対して接離するように摺動可能に保持したホルダにキャップを清掃する薄膜弾性部材を備え、キャップ接離動作によってキャップを清掃する構成が開示されている。しかし、これもやはり、清掃機能を長期間持続させることができないという問題を解消できていない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、キャップのニップを清掃する機能を簡単で低コストで省スペースな構成で、今まで以上に長期間ニップ部のインク堆積を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の画像形成装置のうち請求項1に係るものは、インクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル面をキャッピングするキャップと、前記キャップの前記ノズル面に当接する当接部を清掃する清掃手段とを備え、前記清掃手段は、前記記録ヘッドのキャッピング位置に移動するときには前記当接部と接触する第1の位置と、前記記録ヘッドのキャッピング位置から外れていく(デキャップ)とき前記当接部と接触しない第2の位置の間で揺動可能に設けられ、前記清掃手段を前記第1の位置に付勢する弾性部材と、前記清掃手段を前記第2の位置に保持する中間部材とを備えたことを特徴とする。

【0011】

10

20

30

40

50

同請求項 2 に係るものは、インクを吐出するノズルを有する記録ヘッドと、前記記録ヘッドのノズル面をキャッピングするキャップと、前記キャップの前記ノズル面に当接する当接部を清掃する清掃手段とを備え、前記清掃手段は、前記記録ヘッドのキャッピング位置に移動するときに前記当接部と接触する第 1 の位置と、前記記録ヘッドのキャッピング位置から外れていく（デキャップ）とき前記当接部と接触しない第 2 の位置の間で揺動可能に設けられ、前記第 2 の位置に、弾性変形する弾性部材で形成され、前記清掃手段を前記第 2 の位置に保持する中間部材を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

同請求項 3 に係るものは、請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置において、前記当接部を弾性率の大きい弾性体で形成したことを特徴とする。

10

【 0 0 1 3 】

同請求項 4 に係るものは、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記清掃手段の前記当接部に突起を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

同請求項 5 に係るものは、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記キャッピング位置に移動したときに、前記当接部に接触する吸収体を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

同請求項 6 に係るものは、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記当接部に吸収体を備えたことを特徴とする。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、吸引キャップのニップを清掃する機能を簡単で低コストで省スペースな構成で、今まで以上に長期間ニップ部のインク堆積を防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】本発明に係る画像形成装置で用い得るキャップ清掃機構の構成について説明する正面図

【 図 2 】図 1 のキャップ清掃機構の構成について説明する側面図

30

【 図 3 】同キャップ清掃部材の掻き落とし部上面について説明する平面図

【 図 4 】同キャップ清掃部材の動作について説明する図

【 図 5 】本発明の実施例 2 に係るキャップ清掃部材について説明する図

【 図 6 】本発明の実施例 3 に係るキャップ清掃部材について説明する図

【 図 7 】本発明の実施例 4 に係るキャップ清掃部材について説明する図

【 図 8 】本発明の実施例 5 に係るキャップ清掃部材について説明する図

【 図 9 】本発明の実施例 6 に係るキャップ清掃部材について説明する図

【 図 1 0 】本発明の実施対象となり得る画像形成装置の一例の全体構成を説明する側面説明図

【 図 1 1 】同装置の要部平面説明図

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

本発明は、インクジェットのキャップのヘッド面に当接するニップ部を清掃するのに際して、吸引キャップのニップを清掃する部材を簡単で低コストで省スペースな構成で、清掃部材がインクを掻き落とす方向を常に一方向にすることで、吸引キャップのニップを清掃する機能を簡単で低コストで省スペースな構成で、今まで以上に長期間ニップ部のインク堆積を防止するものである。

【 実施例 】

【 0 0 1 9 】

< 実施例 1 >

50

まず、本発明に係る画像形成装置の一例について図10及び図11を参照して説明する。なお、図10は本発明の実施対象となり得る画像形成装置の一例の全体構成を説明する側面説明図、図11は同装置の要部平面説明図である。この画像形成装置はシリアル型インクジェット記録装置であり、装置本体100の左右の側板21A、21Bに横架したガイド部材である主従のガイドロッド31、32でキャリッジ33を主走査方向に摺動自在に保持し、図示しない主走査モータによってタイミングベルトを介して図11で矢示方向（キャリッジ主走査方向）に移動走査する。

【0020】

キャリッジ33には、イエロー（Y）、シアン（C）、マゼンタ（M）、ブラック（K）の各色のインク滴を吐出するための液体吐出ヘッドからなる記録ヘッド34a、34b（区別しないときは「記録ヘッド34」という。）を複数のノズルからなるノズル列を主走査方向と直交する副走査方向に配列し、インク滴吐出方向を下方に向けて装着している。記録ヘッド34は、それぞれ2つのノズル列を有し、記録ヘッド34aの一方のノズル列はブラック（K）の液滴を、他方のノズル列はシアン（C）の液滴を、記録ヘッド34bの一方のノズル列はマゼンタ（M）の液滴を、他方のノズル列はイエロー（Y）の液滴を、それぞれ吐出する。

10

【0021】

また、キャリッジ33には、記録ヘッド34のノズル列に対応して各色のインクを供給するためのサブタンク35a、35b（区別しないときは「サブタンク35」という。）を搭載している。このサブタンク35には、カートリッジ装填部40に着脱自在に装着される各色のインクカートリッジ40y、40m、40c、40kから、図示せぬ供給ポンプユニットによって各色の供給チューブ36を介して、各色のインクが補充供給される。

20

【0022】

一方、給紙トレイ200の用紙積載部（圧板）41上に積載した用紙42を給紙するための給紙部として、用紙積載部41から用紙42を1枚ずつ分離給送する半月コ口（給紙コ口）43及び給紙コ口43に対向し、摩擦係数の大きな材質からなる分離パッド44を備え、この分離パッド44は給紙コ口43側に付勢されている。そして、この給紙部から給紙された用紙42を記録ヘッド34の下方側に送り込むために、用紙42を案内するガイド部材45と、カウンタローラ46と、搬送ガイド部材47と、先端加圧コ口49を有する押さえ部材48とを備え、給送された用紙42を静電吸着して記録ヘッド34に対向する位置で搬送するための搬送手段である搬送ベルト51を備えている。

30

【0023】

搬送ベルト51は、無端状ベルトであり、搬送ローラ52とテンションローラ53との間に掛け渡されて、ベルト搬送方向（副走査方向）に周回するように構成している。また、この搬送ベルト51の表面を帯電させるための帯電手段である帯電ローラ56を備えている。この帯電ローラ56は、搬送ベルト51の表層に接触し、搬送ベルト51の回転に従動して回転するように配置されている。この搬送ベルト51は、図示しない副走査モータによってタイミングを介して搬送ローラ52が回転駆動されることによって図11のベルト搬送方向に周回移動する。

40

【0024】

さらに、記録ヘッド34で記録された用紙42を排紙するための排紙部として、搬送ベルト51から用紙42を分離するための分離爪61と、排紙ローラ62及び排紙コ口である拍車63とを備え、排紙ローラ62の下方に排紙トレイ300を備えている。また、装置本体100の背面部には両面ユニット71が着脱自在に装着されている。この両面ユニット71は搬送ベルト51の逆方向回転で戻される用紙42を取り込んで反転させて再度カウンタローラ46と搬送ベルト51との間に給紙する。また、この両面ユニット71の上面は手差しトレイ72としている。

【0025】

さらに、図11に示すように、キャリッジ33の走査方向一方側の非印字領域には、記録ヘッド34のノズルの状態を維持し、回復するための維持回復機構81を配置している

50

。この維持回復機構 8 1 には、記録ヘッド 3 4 の各ノズル面をキャッピングするための各キャップ部材（以下「キャップ」という。）8 2 a、8 2 b（区別しないときは「キャップ 8 2」という。）と、ノズル面をワイピングするためのワイパ部材（ワイパブレード）8 3 と、増粘した記録液を排出するために記録に寄与しない液滴を吐出させる空吐出を行うときの液滴を受ける空吐出受け 8 4 と、キャリッジ 3 3 をロックするキャリッジロック 8 7 などとを備えている。

#### 【0026】

また、この維持回復機構 8 1 の下方側には維持回復動作のうちの空吐出受け 8 4 に対する空吐出及びワイパ部材 8 3 の清掃によって空吐出受け 8 4 から生じる廃液を收容するための交換されない第 1 廃液タンク 1 0 0 を、維持回復機構 8 1 の側方側にはカートリッジ装填部 4 の下側に装置本体 1 0 0 の前面側から交換可能な第 2 廃液タンク 1 0 1 を、それぞれ備えている。インクカートリッジ 1 0 及び第 1 廃液タンク 1 0 1 は、装置本体 1 0 0 の前面にある共通のカバーを開くことで、装置本体 1 0 0 の前面側から交換することができるため、低コスト化を図れる。

10

#### 【0027】

また、図 1 1 に示すように、キャリッジ 3 3 の走査方向他方側の非印字領域には、記録中などに増粘した記録液を排出するために記録に寄与しない液滴を吐出させる空吐出を行うときの液滴を受ける空吐出受け 8 8 を配置し、この空吐出受け 8 8 には記録ヘッド 3 4 のノズル列方向に沿った開口部 8 9 などとを備えている。

20

#### 【0028】

このように構成したこの画像形成装置においては、給紙トレイ 2 0 0 から用紙 4 2 が 1 枚ずつ分離給紙され、略鉛直上方に給紙された用紙 4 2 はガイド 4 5 で案内され、搬送ベルト 5 1 とカウンタローラ 4 6 との間に挟まれて搬送され、さらに先端を搬送ガイド 3 7 で案内されて先端加圧コロ 4 9 で搬送ベルト 5 1 に押し付けられ、略 9 0 ° 搬送方向を転換される。

#### 【0029】

このとき、帯電ローラ 5 6 に対してプラス出力とマイナス出力とが交互に繰り返すように、つまり交番する電圧が印加され、搬送ベルト 5 1 が交番する帯電電圧パターン、すなわち、周回方向である副走査方向に、プラスとマイナスが所定の幅で帯状に交互に帯電されたものとなる。このプラス、マイナス交互に帯電した搬送ベルト 5 1 上に用紙 4 2 が給送されると、用紙 4 2 が搬送ベルト 5 1 に吸着され、搬送ベルト 5 1 の周回移動によって用紙 4 2 が副走査方向に搬送される。

30

#### 【0030】

そこで、キャリッジ 3 3 を移動させながら画像信号に応じて記録ヘッド 3 4 を駆動することにより、停止している用紙 4 2 にインク滴を吐出して 1 行分を記録し、用紙 4 2 を所定量搬送後、次の行の記録を行う。記録終了信号または用紙 4 2 の後端が記録領域に到達した信号を受けることにより、記録動作を終了して、用紙 4 2 を排紙トレイ 3 0 0 に排紙する。そして、記録ヘッド 3 4 のノズルの維持回復を行うときには、キャリッジ 3 3 をホーム位置である維持回復機構 8 1 に対向する位置に移動して、キャップ部材 8 2 によるキャッピングを行ってノズルからの吸引を行うノズル吸引、画像形成に寄与しない液滴を吐出する空吐出などの維持回復動作を行うことにより、安定した液滴吐出による画像形成を行うことができる。

40

#### 【0031】

図 1 は、上述のような画像形成装置で用い得るキャップ清掃機構の構成について説明する正面図である。また図 2 は、キャップ清掃機構の構成について説明する側面図である。図 1 と図 2 により、キャップ清掃機構の構成について説明する。

#### 【0032】

キャリッジ 1 にはヘッド 2 が搭載され、キャリッジ 1 はガイドロッド 3 に摺動可能に保持されて、往復動作できるようになっている。吸引キャップ 4 と保湿キャップ 5 の突起が、ホルダ 6 の内溝 6 b に係合して上下方向に摺動可能に保持され、バネ 1 3 によって、上

50

方向に付勢されている。これは、キャッピングしたときに適度な加圧力を発生させる。なお、以下では、このホルダ 6 にキャップが保持されている状態のものをキャップユニットと称する。

【 0 0 3 3 】

吸引キャップ 4 はチューブ 9 を介して図示していない吸引ポンプと接続されている。ホルダ 6 は、ケース 1 2 に上下方向に摺動可能に保持され、ホルダ 6 の下方に配置され、カム軸 7 に備えられたカム 8 によって、上下動する。カム軸 7 はケース 1 2 に回動可能に保持され、駆動源（専用もしくは副走査、主走査、給紙、供給などの駆動源と共用）によって回転する。

【 0 0 3 4 】

一对のキャップ清掃部材 1 0 は、ケース 1 2 に軸 1 0 a を軸支して、回動可能に設けてあり、引っ張りバネ 1 4 によって、常に閉じる方向に付勢されている。また中間部材 1 1 は、溝 1 1 a がホルダ 6 のリブ 6 a に係合して、上下方向に摺動可能に保持されている。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、キャップ清掃部材の掻き落とし部上面について説明する平面図である。キャップ清掃部材 1 0 の掻き落とし部 1 0 b は、吸引キャップ 4 のニップ 4 a と少しオーバーラップするように構成され、開口した状態となっている。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、キャップ清掃部材の動作について説明する図である。

図 4 ( a ) は、キャップユニットが下端位置まで下がった状態を示している。印刷動作などでキャリッジ 1 が動作するときの位置はこの位置となっている。

図 4 ( b ) は、キャップユニットが上昇し始めて、吸引キャップ 4 のニップ 4 a がキャップ清掃部材 1 0 の掻き落とし部 1 0 b を押し上げて、キャップ清掃部材 1 0 が軸 1 0 a を支点に回動して開いた状態を示している。ニップ 4 a は、掻き落とし部 1 0 b の下面に接触してからさらに上昇することで、掻き落とし部 1 0 b によってニップ 4 a に付着したインクが掻き落とされる。

【 0 0 3 7 】

図 4 ( c ) は、キャップユニットがさらに上昇して、ヘッド 2 のノズル面をキャッピングした状態を示す。キャップユニットは、吸引キャップ 4 の上端がノズル面に接触する位置よりもさらに上昇した位置まで上昇し、吸引キャップ 4 はバネ 1 3 によって押し上げられている。そのため食い込んだ高さの分押し下げられ、吸引キャップ 4 を適度な圧力でノズル面に押し当てた状態となる。この時点では、中間部材 1 1 がキャップ清掃部材 1 0 の中間部材 1 1 に接触する当接部 1 0 c によって、挟まれた状態となり、引っ張りバネ 1 4 で付勢されているため、中間部材 1 1 をその高さで保持した状態となり、キャップ清掃部材 1 0 は完全に開いた状態となる。

【 0 0 3 8 】

図 4 の ( d ) は、キャップユニットが下降していく状態を示している。キャップユニットは下降していくが、中間部材 1 1 はキャップ清掃部材 1 0 の当接部 1 0 c で挟まれて保持されているので、中間部材 1 1 は図 4 の ( c ) の位置のままで、キャップ清掃部材 1 0 は完全に開いた状態でキャップユニットが下がっていく。中間部材 1 1 の溝 1 1 a の下端にホルダ 6 のリブ 6 a が到達した時点で、吸引キャップ 4 のニップ 4 a の高さが、キャップ清掃部材 1 0 の掻き落とし部 1 0 b の下面よりも低い位置になる。キャップユニットがさらに下がっていき、ホルダ 6 のリブ 6 a が中間部材 1 1 を押し下げて、中間部材 1 1 がキャップ清掃部材 1 0 の当接部 1 0 c から外れると、中間部材 1 1 が落下して、キャップ清掃部材 1 0 が閉じる。しかし、このときには、吸引キャップ 4 のニップ 4 a はキャップ清掃部材 1 0 の掻き落とし部 1 0 b より下にあるため、掻き落とし部 1 0 b に接触することがなく、図 4 の ( a ) の状態となる。

【 0 0 3 9 】

この図 4 ( a ) ~ ( d ) の一連の動作を繰り返すが、吸引キャップ 4 のニップ 4 a にキャップ清掃部材 1 0 の掻き落とし部 1 0 b が接触するのはキャップユニットが上昇していく

10

20

30

40

50

ときのみで、下降時には接触しない。そのため、ニップ 4 a のインクを掻き落とす方向は下方向の一方向のみとなり、それによってキャップ清掃機能をさらに長期間持続させることができるようになる。

【0040】

なお特許文献 4 の技術ではキャップの上昇時も下降時も吸引キャップ 4 のニップ 4 a に掻き落とし部 10 b に接触するので、掻き落とし部 10 b の上にインクが溜まるが、本実施例並びに以下に説明する他の本発明の実施例では、吸引キャップ 4 の上昇時だけ掻き落とし部 10 b がニップ 4 a 接触し、下降時は中間部材 11 のために吸引キャップ 4 には触れないので、掻き落とし部 10 b の上にインクが溜まることがなく、それによって長期間にわたって洗浄機能を持続させることができるのである。

10

【0041】

<実施例 2>

図 5 は、本発明の実施例 2 に係るキャップ清掃部材について説明する図である。

本実施例は、キャップ清掃部材 10 全体の材質を弾性変形が大きいゴムなどの弾性部材にして、当接部 10 c の弾性変形を防止する補強リブ 10 f を追加し、ケース 12 に保持させる保持部 10 e の形状を角形状にすることで、キャップ清掃部材 10 を閉じる方向に付勢するバネなどの弾性部材を排除することができ、さらに低コストで構成することができるようにしている。

【0042】

<実施例 3>

図 6 は、本発明の実施例 3 に係るキャップ清掃部材について説明する図である。

本実施例は、掻き落とし部 10 b の材質を弾性変形が大きいゴムなどの弾性体で形成することで、ニップ 4 a に当接したときに、ニップ 4 a の形状に倣うことで、インクを除去する効率を高めることができるようにしている。

20

【0043】

<実施例 4>

図 7 は、本発明の実施例 4 に係るキャップ清掃部材について説明する図である。

本実施例は、掻き落とし部 10 b のニップ 4 a と当接する面に、ニップ 4 a の内側に入り込む突起部 10 d を形成することで、ニップ 4 a の内側からインクを除去することができ、より清掃機能の持続期間を長期化することができるようにしている。

30

【0044】

<実施例 5>

図 8 は、本発明の実施例 5 に係るキャップ清掃部材について説明する図である。

本実施例は、キャッピング時に、キャップユニットが上昇した位置で、掻き落とし部 10 b のニップ 4 a と接触する面に接触する吸収体 15 をキャップユニット側に備えることで、掻き落とし部 10 b に付着したインクを吸収して排除することで、キャップ清掃機能をより長期間持続させることができるようにしている。

【0045】

<実施例 6>

図 9 は、本発明の実施例 6 に係るキャップ清掃部材について説明する図である。

本実施例は、キャップ清掃部材 10 の掻き落とし部 10 b のニップ 4 a と接触する面に吸収体 15 を備えることで、ニップ 4 a に付着したインクをより効率良く掻き落とすことができるようにしている。

40

【符号の説明】

【0046】

- 1 : キャリッジ
- 2 : ヘッド
- 3 : ガイドロッド
- 4 : 吸引キャップ
- 4 a : 吸引キャップのニップ

50



5	： 保湿キャップ	
6	： ホルダ	
6 a	： ホルダのリブ	
6 b	： 同内溝	
7	： カム軸	
8	： カム	
9	： チューブ	
10	： キャップ清掃部材	
10 a	： キャップ清掃部材の軸	
10 b	： 同掻き落とし部	10
10 c	： 同当接部	
10 d	： 同突起部	
10 e	： 同保持部	
10 f	： 同補強リブ	
11	： 中間部材	
11 a	： 中間部材の溝	
12	： ケース	
13	： バネ	
14	： 引っ張りバネ	
15	： 吸収体	20
21 A、21 B	： 左右の側板	
31、32	： ガイドロッド	
33	： キャリッジ	
34、34 a、34 b	： 記録ヘッド	
35、35 a、35 b	： サブタンク	
36	： 供給チューブ	
40	： カートリッジ装填部	
40 y、40 m、40 c、40 k	： インクカートリッジ	
41	： 用紙積載部（圧板）	
42	： 用紙	30
43	： 半月コロ（給紙コロ）	
44	： 分離パッド	
45	： ガイド部材	
46	： カウンタローラ	
47	： 搬送ガイド部材	
48	： 押さえ部材	
49	： 先端加圧コロ	
51	： 搬送ベルト	
52	： 搬送ローラ	
53	： テンションローラ	40
56	： 帯電ローラ	
61	： 分離爪	
62	： 排紙ローラ	
63	： 拍車	
71	： 両面ユニット	
72	： 手差しトレイ	
81	： 維持回復機構	
82、82 a、82 b	： キャップ	
83	： ワイパ部材（ワイパブレード）	
84	： 空吐出受け	50

- 87 : キャリッジロック
- 88 : 空吐出受け
- 89 : 開口部
- 100 : 画像形成装置の装置本体
- 101 : 第1廃液タンク
- 102 : 第2廃液タンク
- 200 : 給紙トレイ
- 300 : 排紙トレイ

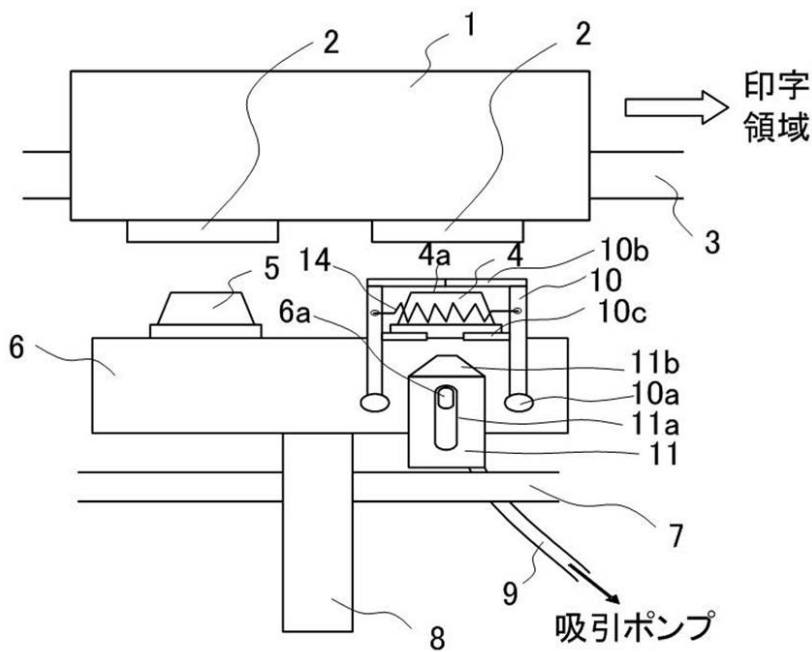
【先行技術文献】

【特許文献】

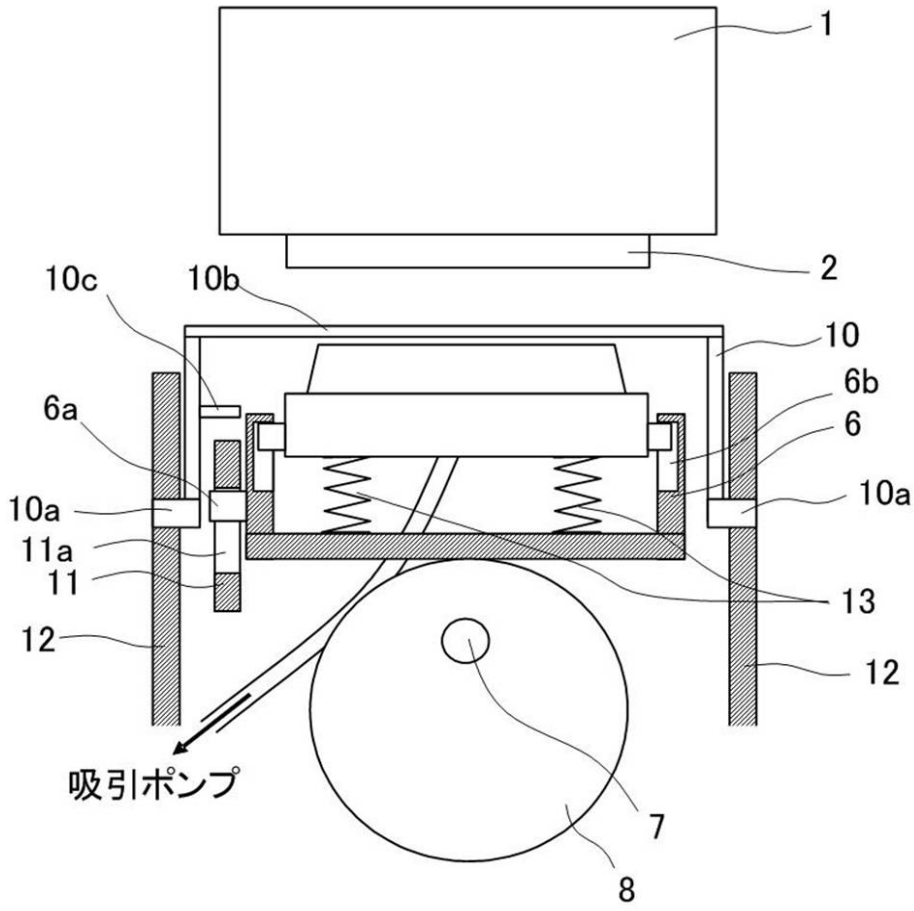
【0047】

- 【特許文献1】特許第3276493号公報
- 【特許文献2】特開2000-289214号公報
- 【特許文献3】特許第4508131号公報
- 【特許文献4】特開2010-17892号公報

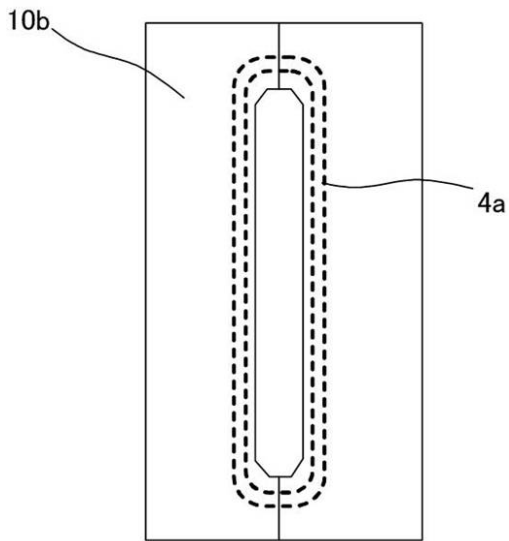
【図1】



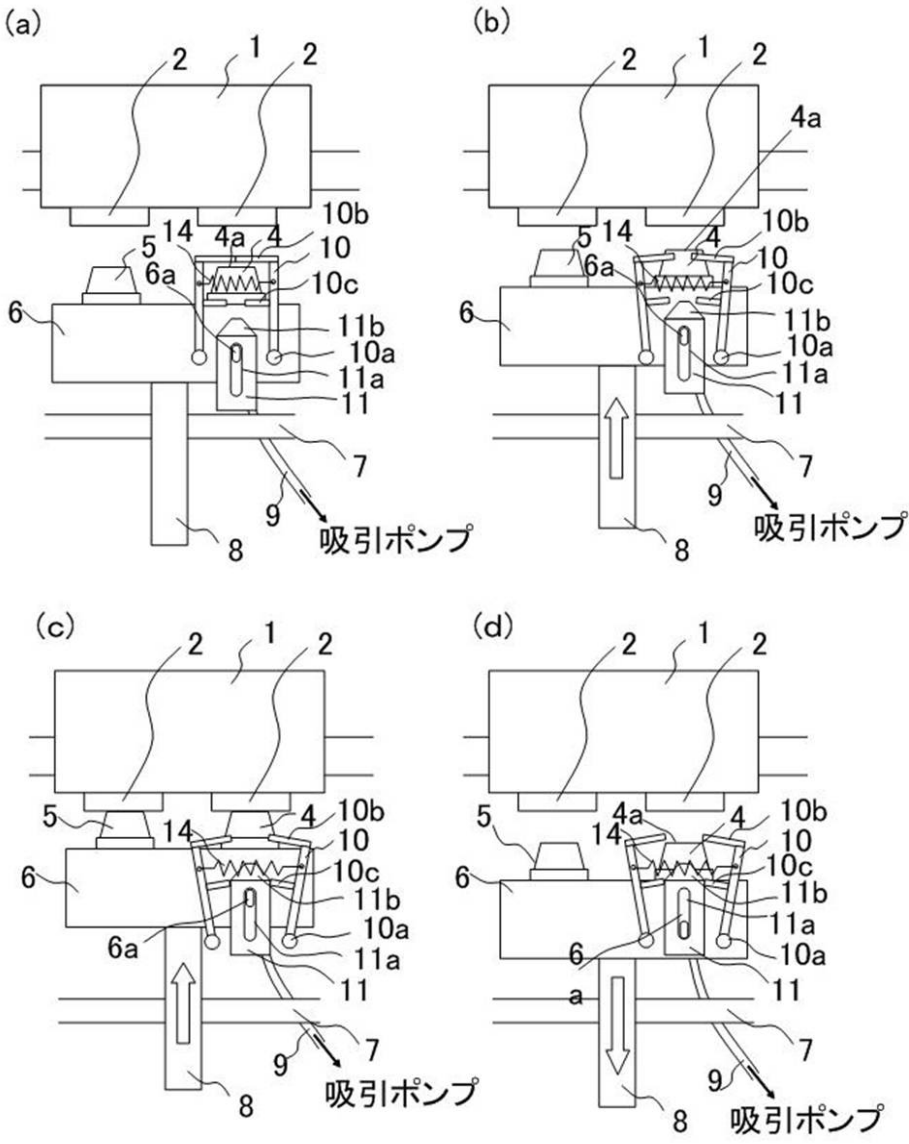
【 図 2 】



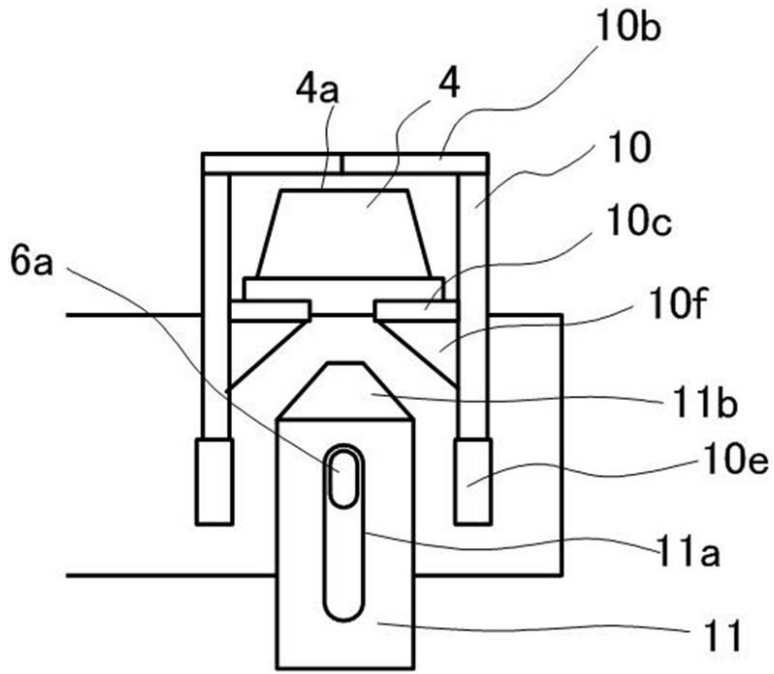
【 図 3 】



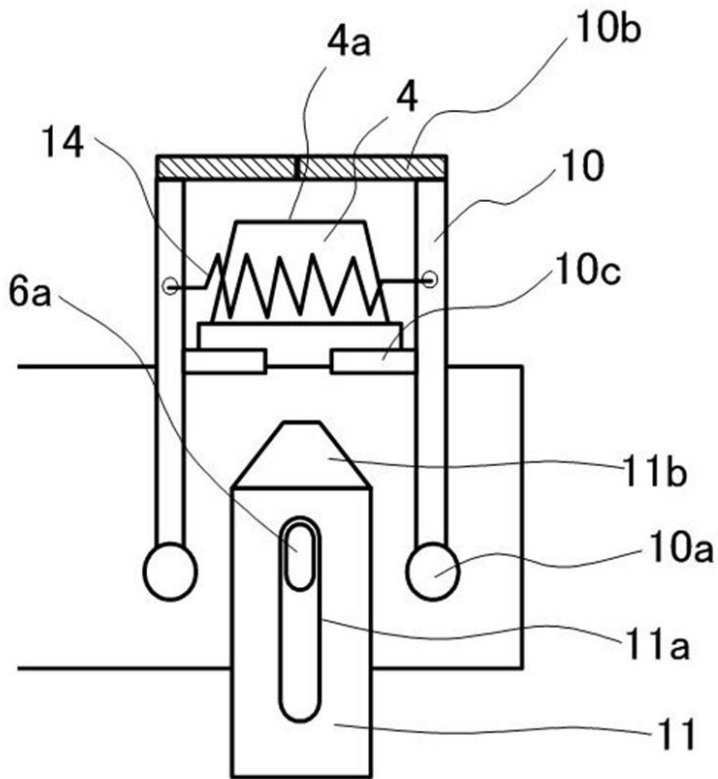
【図4】



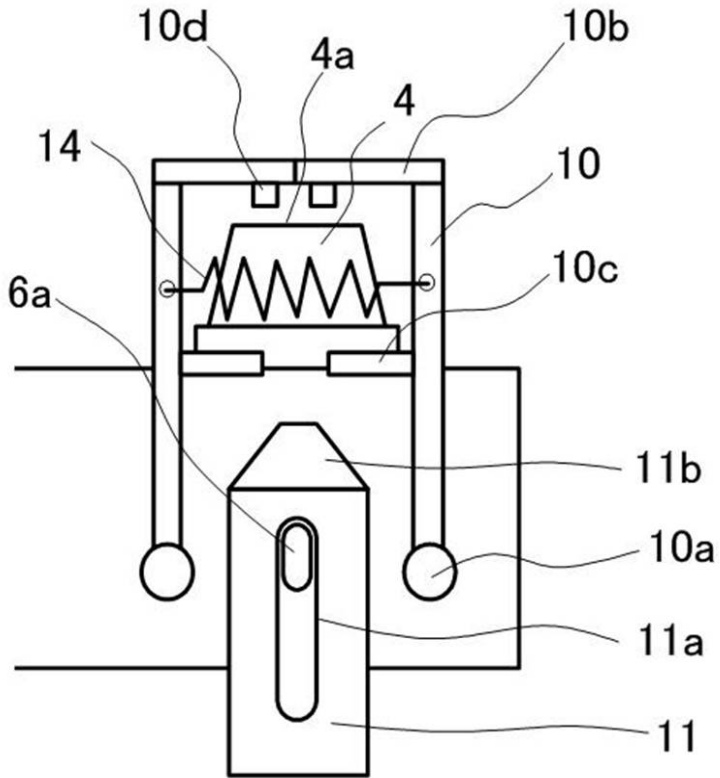
【 図 5 】



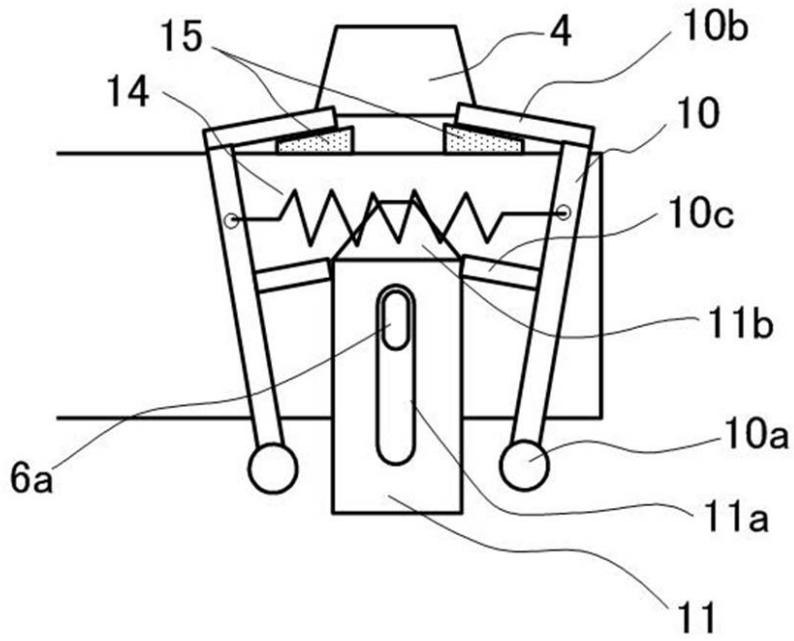
【 図 6 】



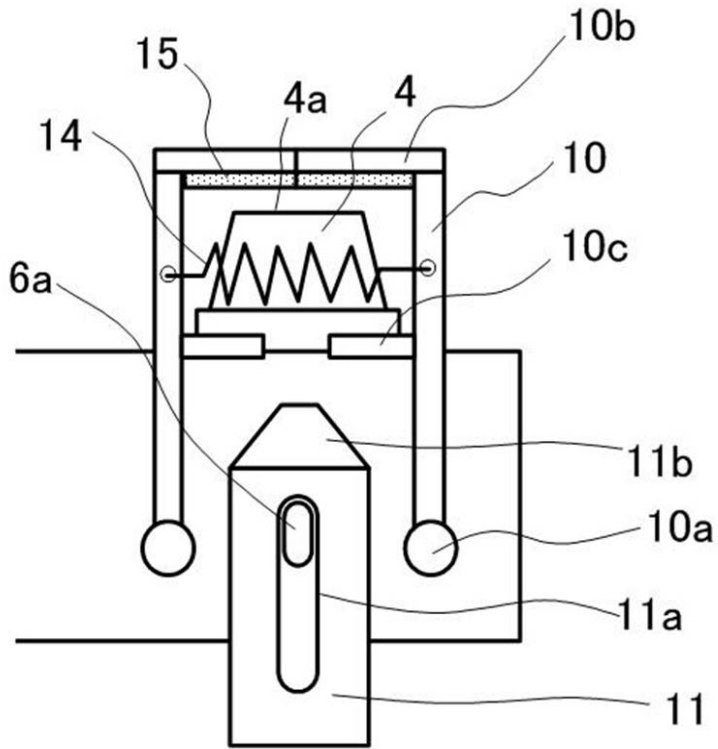
【 図 7 】



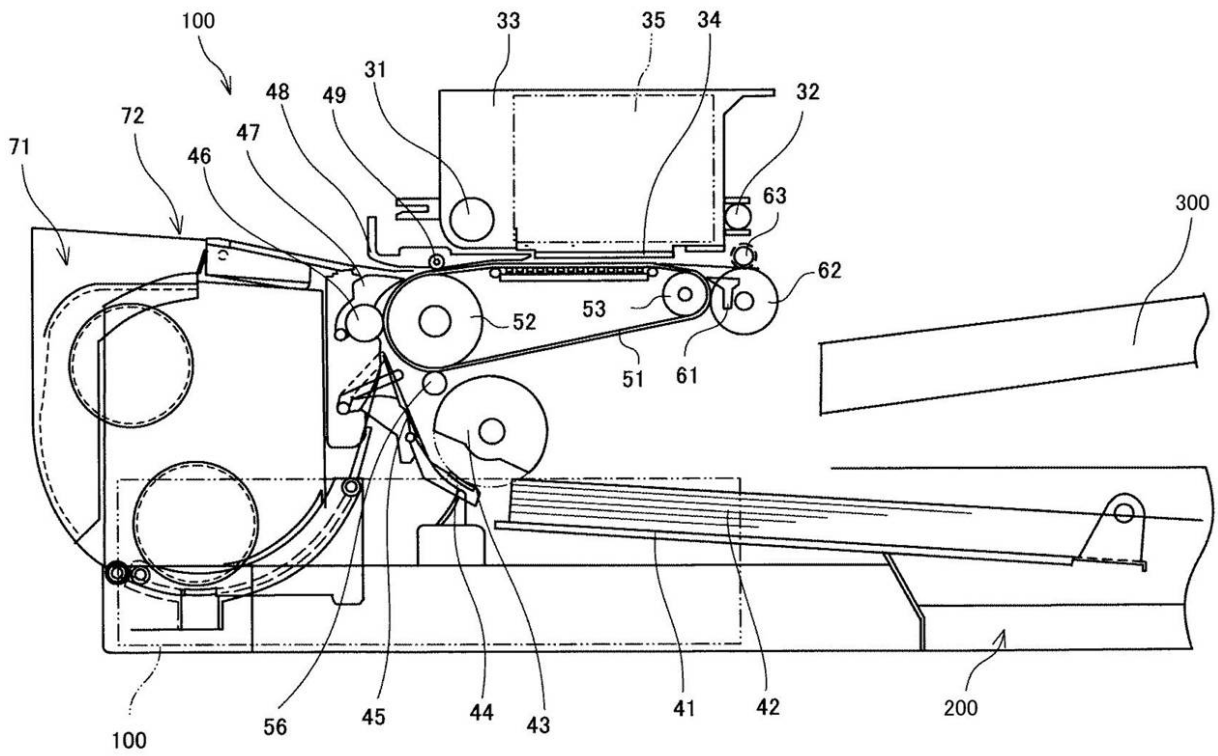
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【図 1 1】

