

(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2009-148943

(P2009-148943A)

(43) 公開日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 4 1 J 2/18 (2006.01) B 4 1 J 3/04 1 0 2 R 2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/185 (2006.01)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2007-327614 (P2007-327614)	(71) 出願人	000137823
(22) 出願日	平成19年12月19日 (2007.12.19)		株式会社ミマキエンジニアリング
			長野県東御市滋野乙2182-3
		(74) 代理人	100103676
			弁理士 藤村 康夫
		(72) 発明者	蒲原 隆顕
			長野県東御市滋野乙2182-3 株式会
			社ミマキエンジニアリング内
		(72) 発明者	中山 輝明
			長野県東御市滋野乙2182-3 株式会
			社ミマキエンジニアリング内
		Fターム(参考)	2C056 EA04 EA20 EA27 FA10 JB18 JC15

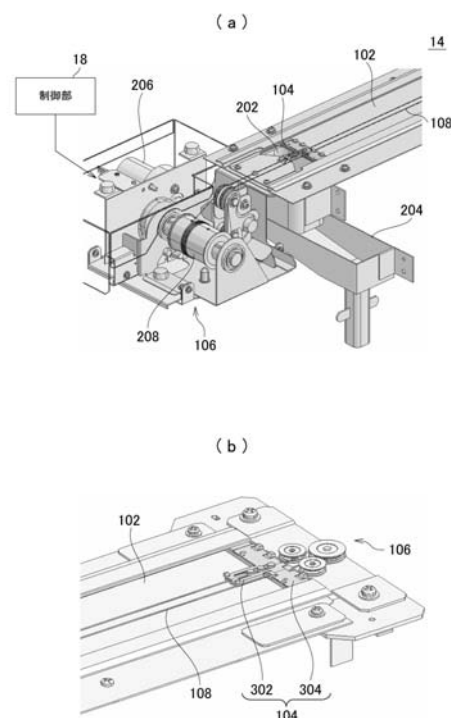
(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】媒体の裏面から滴下してくるインクをインク受けにより受けて、適切に除去する。また、人手によるインク受けの清掃作業を適切に軽減する。

【解決手段】表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体へ印刷を行う印刷装置であって、インクジェット方式でインクを吐出するインクジェットヘッドと、印刷時に媒体を挟んでインクジェットヘッドと対向する位置に設けられ、媒体の裏面から滴下するインクを受けるインク受け102と、インク受け102内のインクをインク受け102から除去するインク除去手段であるワイパ部材104とを備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体へ印刷を行う印刷装置であって、
インクジェット方式でインクを吐出するインクジェットヘッドと、
印刷時に前記媒体を挟んで前記インクジェットヘッドと対向する位置に設けられ、前記媒体の裏面から滴下するインクを受けるインク受けと、
前記インク受け内のインクを前記インク受けから除去するインク除去手段と
を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記印刷装置は、予め設定された主走査方向へ前記インクジェットヘッドを往復させつつ印刷を行うスキャン方式の印刷装置であり、

前記インク受けは、前記主走査方向へ延伸する樋状の部材であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記インク除去手段は、樋状の前記インク受けに沿って摺動するワイパ部材であり、前記インク受け内を前記主走査方向へ走行することにより、前記インク受け内の前記インクを除去することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記主走査方向における前記ワイパ部材の走行動作を制御する制御部を更に備え、
予め設定された量の前記走行動作を前記ワイパ部材が行う毎に、前記制御部は、前記走行動作を行わない期間に前記ワイパ部材を待機させる前記インク受け内の位置である待機位置を変更することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記インク除去手段は、樋状の前記インク受けの底面に渡って前記主走査方向へ延伸するベルト帯であり、前記インク受けの底面に沿って移動することにより、前記インク受け内の前記インクを除去することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、紙以外の様々な素材の媒体（メディア）に対して印刷を行うインクジェットプリンタが開発されている。例えば、メッシュ状の媒体や、繊維状の媒体に印刷を行うインクジェットプリンタが開発されている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

メッシュ状の媒体や、繊維状の媒体は、紙と比べて目が粗い。そのため、このような媒体にインクジェットプリンタで印刷を行うと、媒体は、表面に吐出されたインクを裏面へ透過する場合がある。そして、インクが裏面へ透過すると、例えば印刷装置にインクが付着して、媒体を汚す原因となるおそれがある。そのため、このような媒体に印刷を行う場合には、媒体の裏面から滴下するインクに対する対処が必要となる。

【0004】

この対処の方法としては、例えば、媒体の裏面から滴下してくるインクを受けるための樋状のインク受けを設ける方法が考えられる。この方法において、インク受けは、例えば、インクジェットヘッドの下方に、傾斜させて設置される。これにより、媒体を通して滴下するインクを自重によって流して除去（廃液）する。また、インク受けの樋に、インクを吸収するスポンジを配置し、このスポンジを適宜交換することも考えられる。

【0005】

10

20

30

40

50

しかし、傾斜した樋状のインク受けを用いるだけでは、全てのインクを除去することは困難である。そのため、インク受けにインクが残留し、固化してしまうおそれがある。また、このように固化したインクが重なったり、インクの流れを妨げたりすると、インク受けに溜まったインクによって、印刷時に媒体を裏面から汚してしまうおそれがある。媒体を汚してしまうと、媒体の画質を下げ、媒体を無駄にになってしまうこととなる。

【0006】

また、インク吸収用のスポンジを設置した場合には、その交換の目安がマシンの使用頻度によりまちまちになる。そして、スポンジに固執したインクにより吸収性が変化するため、使い勝手が悪いものとなる。

【0007】

以上のような問題点があるため、これらの方法は、人手による定期メンテナンスの労力を非常に要するものとなる。そのため、媒体の裏面から滴下するインクに対し、より適切な方法で対処することが求められている。そこで、本発明は、上記の課題を解決できる印刷装置を提供することを目的とする。

【0008】

尚、従来、例えば、周囲を汚さずに廃インクを迅速かつ確実に回収することを目的とするインクジェットプリンタの構成が知られている（例えば、特許文献1参照。）。しかし、この構成は、非印刷時に各ノズルからインクを吐出させて行うメンテナンス時の廃インクの回収に関するものである。また、廃インクの回収は、媒体において印刷が行われる印刷領域の外で行われる。そのため、印刷中に媒体の裏面から滴下してくるインクを適切に回収できるものではない。従って、この構成を用いたとしても、上記の課題の解決にはならない。

【特許文献1】特開平11-48498号公報

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、本願の発明者は、媒体の裏面側にインク受けを設け、かつ、インクの溜まりや固まりを防止する方法について鋭意研究を行った。また、人手による樋の清掃作業を軽減化し得る構成について、鋭意研究を行った。本発明は、以下の構成を有する。

【0010】

（構成1）表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体へ印刷を行う印刷装置であって、インクジェット方式でインクを吐出するインクジェットヘッドと、印刷時に媒体を挟んでインクジェットヘッドと対向する位置に設けられ、媒体の裏面から滴下するインクを受けるインク受けと、インク受け内のインクをインク受けから除去するインク除去手段とを備える。

【0011】

表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体とは、例えば、インクジェットヘッドにより噴射されたインクが裏面から滴下する媒体である。このような媒体としては、例えば、メッシュ状の媒体や、繊維状の媒体等が考えられる。

【0012】

このように構成すれば、例えば、媒体の裏面から滴下してくるインクを適切に受け取ることができる。また、インク除去手段を用いることにより、インク受けで受けたインクを、適切に除去できる。そのため、インク受けにおいてインクの溜まりや固まりが発生することを適切に防止できる。また、例えば、インク除去手段により自動的にインクを除去するため、人手による定期メンテナンスの労力を大幅に低減して、人手によるインク受けの清掃作業を適切に軽減できる。更には、例えばインク吸収用のスポンジ等を用いる場合と異なり、スポンジ等の交換も不要である。

【0013】

ここで、インク除去手段は、例えば印刷動作が行われている間、リアルタイムにインクの除去を行う。この場合、インク除去手段は、例えば、印刷動作と同時に常に稼働するこ

10

20

30

40

50

とが好ましい。インク除去手段は、例えば印刷装置のメンテナンス時等に、ボタン等の押下を契機にインク除去を行ってもよい。

【0014】

また、インク除去手段は、例えば印刷装置が待機状態（スリーピング状態）にある場合に、インクの除去を行ってもよい。このように構成すれば、例えば、ユーザが不在の無人時に残留インクによる固着が生じることを適切に防ぐことができる。

【0015】

（構成2）印刷装置は、予め設定された主走査方向へインクジェットヘッドを往復させつつ印刷を行うスキャン方式の印刷装置であり、インク受けは、主走査方向へ延伸する樋状の部材である。

10

【0016】

このように構成すれば、媒体の裏面から滴下するインクを適切に受けることができる。また、幅の狭い樋状のインク受けを用いることにより、インク受けを適切に小型化できる。

【0017】

尚、インク受けは、主走査方向において、例えば、媒体の幅よりも広い範囲に延伸する。このように構成すれば、媒体の幅方向の全体に対し、適切にインクを受けることができる。印刷装置は、主走査方向と直交する副走査方向へ媒体を搬送しつつ印刷を行うペーパームービングタイプの印刷装置であることが好ましい。このように構成すれば、インク受けを移動させる必要がないため、より適切にインクを受けることができる。

20

【0018】

（構成3）インク除去手段は、樋状のインク受けに沿って摺動するワイパ部材であり、インク受け内を主走査方向へ走行することにより、インク受け内のインクを除去する。このように構成すれば、例えば、インク受け内のインクを適切に除去できる。ワイパ部材は、インク受けに沿って、インク受けの長手方向に摺動する。

【0019】

尚、印刷装置は、例えば、ワイパ部材を駆動する駆動部を更に備える。駆動部は、例えばワイパ部材が取り付けられたワイヤを動かすことにより、ワイパ部材を駆動する。このワイヤは、例えば、インク受け内において主走査方向へ張り渡される。

【0020】

30

（構成4）主走査方向におけるワイパ部材の走行動作を制御する制御部を更に備え、予め設定された量の走行動作をワイパ部材が行う毎に、制御部は、走行動作を行わない期間にワイパ部材を待機させるインク受け内の位置である待機位置を変更する。

【0021】

インクの除去を行うと、ワイパ部材には、インクが付着する。そのため、インクの除去の後にワイパ部材を停止させると、ワイパ部材を停止させた待機位置において、ワイパ部材の直下に付着しているインクが固化するおそれがある。そのため、例えば毎回同じ待機位置にワイパ部材を停止させると、ワイパ部材の駆動と停止を繰り返すにより、固化したインクが1箇所に蓄積されてしまうおそれがある。また、固化したインクが蓄積されると、媒体を裏面から汚す原因になるおそれもある。また、ワイパ部材の動作の妨げとなるおそれもある。

40

【0022】

これに対し、構成4のようにすれば、ワイパ部材の待機位置を適宜変更することにより、ワイパ部材の直下に付着しているインクが固化するとしても、インクの固化が生じる位置を分散できる。また、これにより、固化したインクの蓄積により生じる問題を適切に防ぐことができる。

【0023】

尚、予め設定された量の走行動作をワイパ部材が行うとは、例えば、インク受け内での往復動作をワイパ部材が一定回数以上又は一定時間以上等行うことである。制御部は、ワイパ部材が所定の回数の待機を繰り返す毎に、ワイパ部材の待機位置を変更してもよい。

50

例えば、制御部は、ワイパ部材の待機位置を、毎回常に変更してもよい。また、ワイパ部材の待機位置を変更する場合、制御部は、例えば、ワイパ部材の動作範囲内でランダムに待機位置を変更してよい。

【0024】

(構成5) インク除去手段は、樋状のインク受けの底面に渡って主走査方向へ延伸するベルト帯であり、インク受けの底面に沿って移動することにより、インク受け内のインクを除去する。印刷装置は、例えば、このベルト帯を駆動する駆動部を更に備える。このベルト帯は、例えば、移動するインク受け面を有する帯状体である。このように構成すれば、例えば、インク受け内のインクを適切に除去できる。

【発明の効果】

10

【0025】

本発明によれば、例えば、媒体の裏面から滴下してくるインクをインク受けにより受けて、適切に除去できる。また、例えば、人手によるインク受けの清掃作業を適切に軽減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明に係る実施形態を、図面を参照しながら説明する。図1、図2、及び図3は、本発明の一実施形態に係る印刷装置10の構成の一例を示す。図1は、印刷装置10の本体外観を示す。図2は、印刷装置10の本体部12へインク受けユニット14を装着するユニット装着状態を示す。図3は、インク受けユニット14の装着部の拡大図である。図3(a)は、インク受けユニット14の一端側の拡大図である。図3(b)は、インク受けユニット14の他端側の拡大図である。

20

【0027】

印刷装置10は、予め設定された主走査方向へインクジェットヘッドを往復させつつ印刷を行うスキャン方式のインクジェットプリンタである。また、印刷装置10は、主走査方向と直交する副走査方向へ媒体を搬送しつつ印刷を行うペーパームービングタイプの印刷装置である。更に、本例において、印刷装置10は、表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体へ印刷を行う印刷装置であり、本体部12及びインク受けユニット14を備える。表面に吐出されたインクを裏面へ透過する媒体とは、インクジェットヘッドにより噴射されたインクが裏面から滴下する媒体であり、例えば、メッシュ状の媒体又は繊維状の媒体等である。

30

【0028】

本体部12は、媒体に対する印刷を行う印刷装置10の本体部分である。本例において、本体部12には、インク受けユニット14が取り付けられる。また、本体部12は、内部に、インクジェットヘッド16及び制御部18を有する。インクジェットヘッド16は、インクジェット方式でインクを吐出する印刷ヘッドである。制御部18は、例えばCPU等の、印刷装置10の各部を制御する制御装置である。尚、上記においては、説明の便宜上、一部の構成のみを挙げたが、本体部12は、例えば媒体を搬送する搬送部等の、印刷に必要な構成を適宜更に有する。

【0029】

40

インク受けユニット14は、媒体の裏面から滴下してくるインクを受けるための部材であり、本体部12に対し、取り外し可能に取り付けられる。本例において、インク受けユニット14は、長手方向を主走査方向と平行にして取り付けられる。また少なくとも印刷時において、インク受けユニット14においてインクを受けるインク受けは、媒体を挟んでインクジェットヘッド16と対向する。また、インク受けは、主走査方向において、例えば、媒体の幅よりも広い範囲に延伸する。本例によれば、媒体の裏面から滴下してくるインクを適切に受けることができる。

【0030】

尚、本発明の変形例においては、インクを受けるための構成をユニット化せずに、インク受けユニット14に対応する構成を、本体部12に直接設けてもよい。また、図3(b)

50

）に示した状態において、インクジェットヘッド１６は、インク受けユニット１４の外側において待機している。しかし、印刷時に、インクジェットヘッド１６は、主走査方向に往復する。そのため、印刷時において、インク受けユニット１４のインク受けと、インクジェットヘッド１６とは、媒体を挟んで対向する。インクジェットヘッド１６とインク受けとの間の隙間は、例えば３～１０mm、より好ましくは５～７mmである。このように構成すれば、インクジェットヘッド１６とインク受けとの間に媒体を挟みつつ、媒体の裏面から滴下してくるインクを適切に受けることができる。

【００３１】

図４は、インク受けユニット１４の詳細な構成の第１の例を示す。図４（ａ）は、インク受けユニット１４の一端側の構成を、本体部１２（図１参照）の一部の構成と共に示す。図４（ｂ）は、インク受けユニット１４の他端側の構成を示す。

10

【００３２】

本例において、インク受けユニット１４は、インク受け１０２と、ワイパ部材１０４と、駆動部１０６を構成する一部の部品とを有する。インク受け１０２は、媒体の裏面から滴下するインクを受ける樋状の廃インクトレイである。本例において、インク受け１０２は、インク受けユニット１４が本体部１２に取り付けられた状態において、主走査方向へ延伸する。また、インク受け１０２の一端には、インク回収口２０２が形成されている。インク回収口２０２は、インク受け１０２が受けた廃インクを外部へ除去するための穴である。インク回収口２０２は、本体部１２に設けられた回収経路２０４に繋がっており、回収経路２０４へ廃インクを流し去ることにより、廃インクを除去する。

20

【００３３】

尚、本例において、インク回収口２０２は、インク受け１０２における駆動部１０６に近い側の端部に形成されている。そのため、本例のインク受けユニット１４は、駆動部１０６に近づく方向へワイパ部材１０４を走行させることにより、廃インクを回収する。インク回収口２０２は、例えば、インク受け１０２における駆動部１０６に遠い側の端部に更に形成されてもよい。このように構成すれば、駆動部１０６から離れる方向へワイパ部材１０４を走行させる場合にも、廃インクを回収できる。

【００３４】

ワイパ部材１０４は、インク受け１０２内のインクをインク受け１０２から除去するインク除去手段の一例である。本例において、ワイパ部材１０４は、インク受け１０２の長手方向である主走査方向に摺動する。そして、摺動しつつ樋状のインク受け１０２に沿って走行することにより、インク受け１０２内のインクを除去する。これにより、ワイパ部材１０４は、廃インクワイパとして機能し、インク受け１０２上のインクを強制的に除去して、インク受け１０２を清掃する。そのため、本例によれば、インク受け１０２内のインクを適切に除去できる。

30

【００３５】

ここで、本例において、ワイパ部材１０４は、略Ｔ字形であり、インク受け１０２における樋状の溝の幅方向に広がる幅広部分３０２と、幅広部分の中央部からインク受け１０２の一端方向へ突出するワイヤ接続部分３０４とを有する。幅広部分３０２は、Ｔ字の頭部分に相当する部分であり、インク受け１０２の幅方向に広がる構造により、ワイパ部材１０４の摺動に応じて、インク受け１０２上のインクを押し出す。また、ワイヤ接続部分３０４は、Ｔ字の足部分に相当する部分であり、ワイパ部材１０４を駆動するワイヤ１０８と接続される。これにより、ワイパ部材１０４は、ワイヤ１０８を介して駆動部１０６の動力を受け、インク受け１０２に沿って走行する。

40

【００３６】

駆動部１０６は、ワイパ部材１０４を駆動するモータ及びギヤ等を有する構成である。本例において、駆動部１０６は、駆動モータ２０６、及びワイヤドラム２０８等を有する。駆動モータ２０６は、制御部１８から受け取る指示に応じて、ワイヤドラム２０８を回転させる。ワイヤドラム２０８は、ワイヤ１０８が巻かれるドラムであり、駆動モータ２０６の出力に応じてワイヤ１０８を動かす。これにより、駆動部１０６は、制御部１８の

50

指示に応じて、ワイヤ 108 を介して、ワイパ部材 104 を駆動する。

【0037】

尚、本例において、駆動部 106 は、例えば各種ギヤやプーリ等を更に備える。また、駆動部 106 は、本体部 12 及びインク受けユニット 14 のそれぞれに設けられた部品を合わせて構成される。駆動部 106 の詳細な構成については、後に詳しく説明する。

【0038】

ワイヤ 108 は、駆動部 106 の動力をワイパ部材 104 へ伝える駆動ワイヤである。本例において、ワイヤ 108 は、インク受け 102 内において、駆動部 106 のプーリにより、インク受け 102 の長手方向へ張り渡される。

【0039】

また、本例において、ワイヤ 108 は、駆動部 106 においてインク受けユニット 14 の一端側に設けられたワイヤドラム 208 及びプーリと、インク受けユニット 14 の他端側に設けられた複数のプーリとにより、インク受け 102 において 1 往復するように張り渡される。また、ワイヤ 108 における往復の片道分は、インク受け 102 の幅方向の中央部に張り渡される。そして、この中央部に張り渡された部分に、ワイパ部材 104 のワイヤ接続部分 304 が取り付けられる。これにより、ワイヤ 108 は、T 字形のワイパ部材 104 を、ワイパ部材 104 の中央部において保持（センター保持）する。このように、ワイパ部材 104 をセンター保持した場合、ワイパ部材 104 の重心を保持することとなるため、ブレが少なくなり、ワイパ部材 104 を安定して走行させることができる。

【0040】

尚、ワイパ部材 104 をワイヤ 108 で保持する方法としては、センター保持ではなく、ワイパ部材 104 の片側を保持する方法（片側保持）を用いることも考えられる。しかし、片側保持では、ブレが生じやすくなり、ワイパ部材 104 を安定して走行させることが困難になる場合がある。また、ブレの対策を行うと、装置が大型化し、コストが上昇してしまう。また、作業性も悪くなる。これに対し、本例によれば、ワイパ部材 104 をセンター保持することにより、装置を大型化することなく、ワイパ部材 104 を適切に走行させることができる。

【0041】

以上のように、本例によれば、ワイパ部材 104 により、インク受け 102 で受けたインクを、適切に除去できる。そのため、インク受け 102 においてインクの溜まりや固まりが発生することを適切に防止できる。また、ワイパ部材 104 の走行により自動的にインク受け 102 を清掃できるため、人手によるインク受け 102 の清掃作業を適切に軽減できる。更には、媒体の裏面側において完全な印刷領域での廃インク処理作業が可能となるため、例えば印刷動作と同時に、廃インクを除去できる。これにより、インクの溜まりや固まりが発生することをより適切に防止できる。

【0042】

ここで、制御部 18 によるワイパ部材 104 の動作の制御について更に詳しく説明する。本例において、制御部 18 は、例えば、印刷装置 10（図 1 参照）が印刷動作を行っている場合に、ワイパ部材 104 に走行動作を行わせる。これにより、ワイパ部材 104 は、印刷動作が行われている間、リアルタイムにインクの除去を行う。

【0043】

制御部 18 は、例えば印刷装置のメンテナンス時等に、ボタン等の押下に応じて、ワイパ部材 104 に走行動作を行わせてもよい。この場合、ワイパ部材 104 は、ボタン等の押下を契機にインク除去を行う。制御部 18 は、例えば印刷装置 10 が待機状態（スリーピング状態）にある場合に、例えば一定時間毎に、ワイパ部材 104 を走行させてもよい。このようにすれば、例えば、ユーザが不在の無人時に残留インクによる固着が生じることを適切に防ぐことができる。

【0044】

また、本例において、制御部 18 は、予め設定された量の走行動作をワイパ部材 104 が行う毎に、ワイパ部材 104 の待機位置を変更する。ワイパ部材 104 の待機位置とは

10

20

30

40

50

、走行動作を行わない期間にワイパ部材 104 を待機させるインク受け内の位置である。例えば、制御部 18 は、走行動作の後にワイパ部材 104 を停止させる度に、毎回、待機位置をランダムに変更する。

【0045】

ワイパ部材 104 を停止させて待機させる場合、待機位置において、ワイパ部材 104 の直下に付着しているインクが固化するおそれもある。しかし、本例によれば、ワイパ部材 104 の直下に付着しているインクが固化するとしても、インクの固化が生じる位置を分散できる。そのため、固化したインクの蓄積により生じる問題を適切に防ぐことができる。また、これにより、廃インクの除去をより適切に行うことができる。

【0046】

図 5 及び図 6 は、駆動部 106 の詳細な構成の一例の概略をインク受け 102、ワイパ部材 104、及びワイヤ 108 と共に示す斜視図である。図 5 は、インク受け 102 の上面側を斜め左後方から見た斜視図である。図 6 は、インク受け 102 の底面側を斜め右前方から見た斜視図である。

【0047】

本例において、駆動部 106 は、駆動モータ 206、モータピニオンギヤ、ドライブギヤ A、駆動伝達用シャフト、ドライブギヤ B、モータタイミング制御用フィン、トルクリミッタ、モータ制御フォトセンサ、2 個のアイドラギヤ、ドラムドライブギヤ、ドラムシャフト、ワイヤドラム 208、プーリ C、折り返しプーリ A、及び折り返しプーリ B を有する。

【0048】

このうち、駆動モータ 206、モータピニオンギヤ、ドライブギヤ A、駆動伝達用シャフト、ドライブギヤ B、モータタイミング制御用フィン、トルクリミッタ、モータ制御フォトセンサ、及び 2 個のアイドラギヤは、本体部 12（図 1 参照）に設けられる。ドラムドライブギヤ、ドラムシャフト、ワイヤドラム 208、プーリ C、折り返しプーリ A、及び折り返しプーリ B は、インク受けユニット 14 に設けられる。また、折り返しプーリ A、及び折り返しプーリ B 以外の構成は、インク受けユニット 14 の一端側に設けられ、折り返しプーリ A、及び折り返しプーリ B は、インク受け 102 を挟んで反対側であるインク受けユニット 14 の他端側に設けられる。

【0049】

駆動モータ 206 は、制御部 18 の指示に応じて回転するモータである。モータピニオンギヤは、駆動モータ 206 の回転軸に取り付けられており、駆動モータ 206 の回転に従って回転する。ドライブギヤ A は、モータピニオンギヤと噛み合っており、モータピニオンギヤの回転に従って回転する。駆動伝達用シャフトは、ドライブギヤ A を保持する軸である。また、駆動伝達用シャフトは、ドライブギヤ B、トルクリミッタ、及びモータタイミング制御用フィンをドライブギヤ A と同軸に保持する。これにより、ドライブギヤ B 及びモータタイミング制御用フィンは、ドライブギヤ A の回転に従って回転する。また、トルクリミッタは、ドライブギヤ A の回転トルクを制限する。モータ制御フォトセンサは、モータタイミング制御用フィンの回転数を検知するセンサであり、検知した結果を、制御部 18 にフィードバックする。これにより、制御部 18 は、モータ制御フォトセンサが検知する回転数に基づき、駆動モータ 206 への出力を制御する。

【0050】

2 個のアイドラギヤは、ドラムドライブギヤの位置合わせ用のギヤであり、インク受けユニット 14 が本体部 12 に取り付けられる場合に、インク受けユニット 14 におけるドラムドライブギヤと、本体部 12 におけるドライブギヤ B とを噛み合わせる。これにより、ドラムドライブギヤは、ドライブギヤ B の回転に従って回転する。ドラムシャフトは、ドラムドライブギヤ及びワイヤドラム 208 を同軸に保持する軸である。ワイヤドラム 208 は、ワイヤ 108 が巻かれるドラムであり、ドラムドライブギヤの回転に従って回転することにより、駆動モータ 206 の出力に応じて、ワイパ部材 104 が取り付けられたワイヤ 108 を動かす。プーリ C は、ワイヤドラムとインク受け 102 との間に設けられ

10

20

30

40

50

ており、インク受け102を挟んで反対側に設けられた折り返しプーリA、及び折り返しプーリBと共に、インク受け102においてワイヤ108が張り渡される位置を定める。

【0051】

本例によれば、駆動部106によってワイヤ108を動かすことにより、ワイパ部材104を適切に走行させることができる。また、これにより、インク受け102内のインクを適切に除去できる。また、本例において、駆動モータ206とワイヤドラム208とは、回転軸が互いに平行となる位置にそれぞれ設けられている。また、両者の間の各ギヤの回転軸も、これらの回転軸と平行である。そのため、本例によれば、更に、駆動モータの動力を、簡単な構成により確実にワイヤドラムへ伝えることができる。

【0052】

また、本例において、駆動部106は、インク受け102内に往復して張り渡されるワイヤ108の往復の経路のうち、ワイパ部材104が取り付けられる経路を、インク受け102の幅方向の中央に設定している。そして、更に、ワイヤドラムとインク受け102との間にプーリCを設け、かつ、インク受け102を挟んだ反対側に折り返しプーリA、折り返しプーリBを設けることにより、ワイパ部材104が取り付けられない方の経路（以下、戻り経路という）も、ワイパ部材104のワイヤ接続部分304と重なるように、インク受け102の幅方向の中央の近くに設定している。

【0053】

ここで、ワイパ部材104の幅広部分302は、インク受け102の幅方向へ広がっている。そのため、ワイパ部材104は、いずれかの部分において、ワイヤ108の戻り経路と接触しやすくなる。また、ワイパ部材104とワイヤ108の戻り経路が接触すると、ワイパ部材104は、進行方向と逆方向への力を受けることとなる。そして、この接触が生じた場合、ワイヤ108の戻り経路がインク受け102の幅方向の中央から離れていると、ワイパ部材104に大きな回転トルクがかかり、ワイパ部材104の走行にブレが生じやすくなる。

【0054】

これに対し、本例において、ワイヤ108の戻り経路は、ワイパ部材104のワイヤ接続部分304と重なるように、インク受け102の幅方向の中央の近くに設定されている。この場合、ワイパ部材104がワイヤ108の戻り経路から力を受けたとしても、大きな回転トルクは生じにくい。そのため、本例によれば、走行時のブレを適切に抑え、ワイパ部材104をより適切に走行させることができる。また、これにより、インク受け102内のインクをより適切に除去できる。

【0055】

図7は、インク受けユニット14の詳細な構成の第2の例を示す。図7（a）は、インク受けユニット14の一端側の構成を、本体部12（図1参照）の一部の構成と共に示す。図7（b）は、インク受けユニット14の他端側の構成を示す。尚、以下に説明する点を除き、図4と同じ符号を付した構成は、図4における構成と同一又は同様である。

【0056】

本例において、駆動部106の駆動モータ206の回転軸は、印刷装置10（図1参照）の主走査方向と平行である。このように構成した場合、例えば、印刷装置10の副走査方向における駆動部106の奥行きを小さくできる。また、これにより、例えば、インク受けユニット14を設けることによる印刷装置10の大型化を抑えることができる。

【0057】

また、本例において、ワイヤドラム208とインク受け102との間には、プーリが設けられていない。また、インク受け102の反対側には、1個の折り返しプーリのみが設けられる。そのため、本例によれば、駆動部106の部品点数を少なくできる。また、これにより、例えば、インク受けユニット14のコストを適切に低減できる。

【0058】

図8は、インク受けユニット14の構成の変形例の概略を示す。図8（a）は、インク受けユニット14の上面図である。図8（b）は、インク受けユニット14の側断面図で

10

20

30

40

50

ある。尚、以下に説明する点を除き、図４と同じ符号を付した構成は、図４における構成と同一又は同様である。

【００５９】

本例において、インク受けユニット１４は、インク除去手段として、ワイパ部材１０４（図４参照）に代えて、ベルト帯１１０を有する。ベルト帯１１０は、移動するインク受け面を有する帯状体であり、本体部１２にインク受けユニット１４が取り付けられた状態において、樋状のインク受け１０２の底面に渡って主走査方向へ延伸する。また、駆動部１０６は、例えば動く歩道やベルトコンベアのベルトと同様な機構により、ベルト帯１１０を駆動する。これにより、ベルト帯１１０は、インク受け１０２の底面に沿って移動して、インク受け１０２内のインクを除去する。本例によっても、インク受け１０２内のインクを適切に除去できる。

10

【００６０】

以上、本発明を実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【産業上の利用可能性】

【００６１】

本発明は、例えば、印刷装置に好適に利用できる。

【図面の簡単な説明】

20

【００６２】

【図１】本発明の一実施形態に係る印刷装置１０の本体外観を示す図である。

【図２】印刷装置１０の本体部１２へインク受けユニット１４を装着するユニット装着状態を示す図である。

【図３】インク受けユニット１４の装着部の拡大図である。図３（ａ）は、インク受けユニット１４の一端側の拡大図である。図３（ｂ）は、インク受けユニット１４の他端側の拡大図である。

【図４】インク受けユニット１４の詳細な構成の第１の例を示す図である。図４（ａ）は、インク受けユニット１４の一端側の構成を示す。図４（ｂ）は、インク受けユニット１４の他端側の構成を示す。

30

【図５】インク受け１０２の上面側を斜め左後方から見た斜視図である。

【図６】インク受け１０２の底面側を斜め右前方から見た斜視図である。

【図７】インク受けユニット１４の詳細な構成の第２の例を示す図である。図７（ａ）は、インク受けユニット１４の一端側の構成を示す。図７（ｂ）は、インク受けユニット１４の他端側の構成を示す。

【図８】インク受けユニット１４の構成の変形例の概略を示す図である。図８（ａ）は、インク受けユニット１４の上面図である。図８（ｂ）は、インク受けユニット１４の側断面図である。

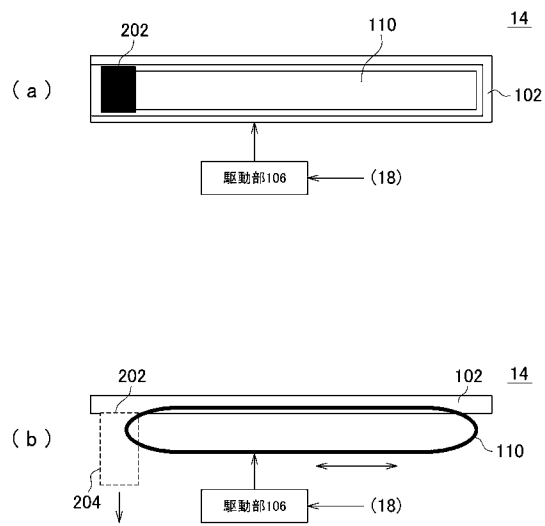
【符号の説明】

【００６３】

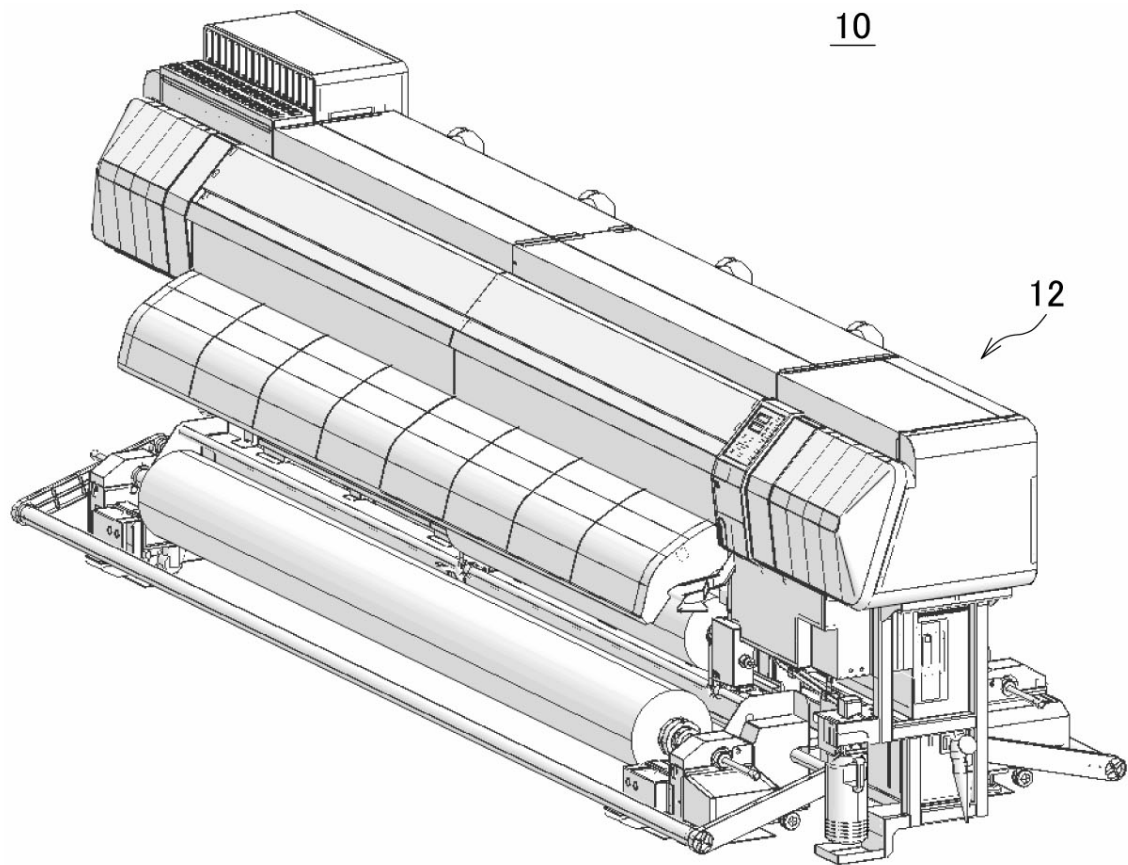
40

１０・・・印刷装置、１２・・・本体部、１４・・・インク受けユニット、１６・・・インクジェットヘッド、１８・・・制御部、１０２・・・インク受け、１０４・・・ワイパ部材（インク除去手段）、１０６・・・駆動部、１０８・・・ワイヤ、１１０・・・ベルト帯（インク除去手段）、２０２・・・インク回収口、２０４・・・回収経路、２０６・・・駆動モータ、２０８・・・ワイヤドラム、３０２・・・幅広部分、３０４・・・ワイヤ接続部分

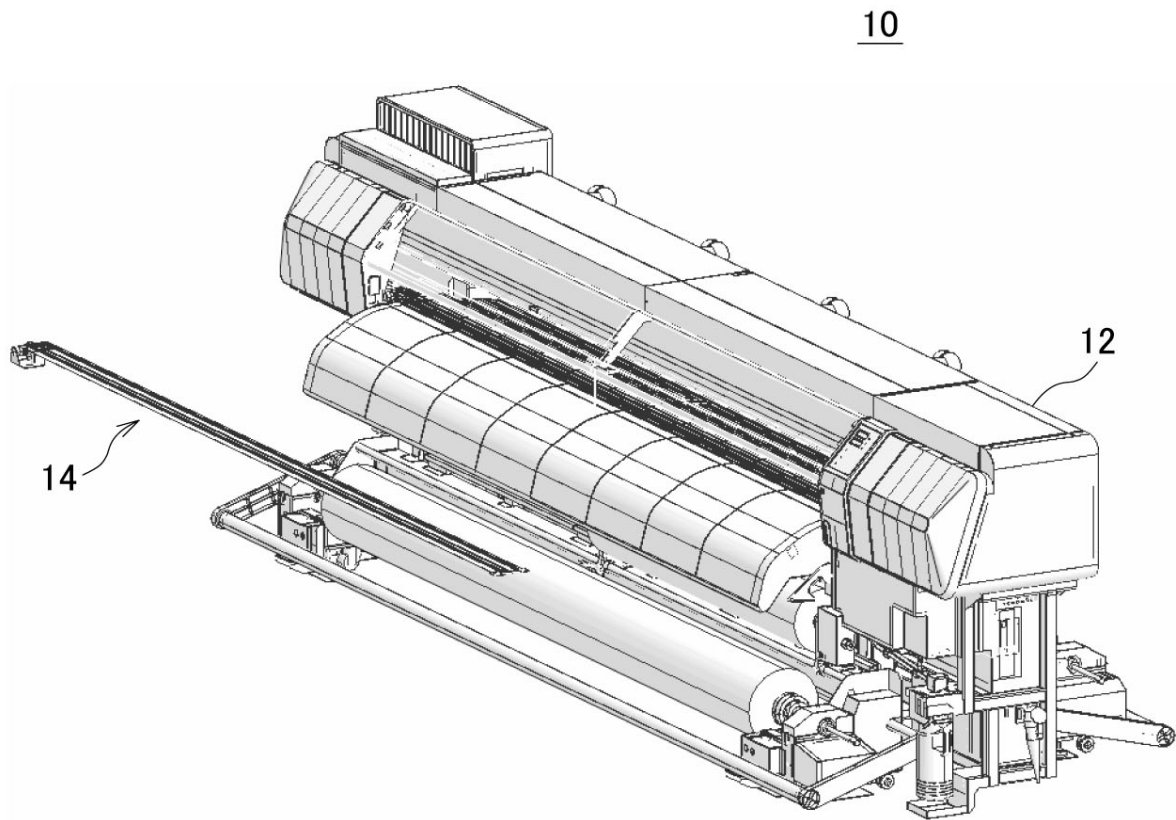
【図 8】



【図 1】

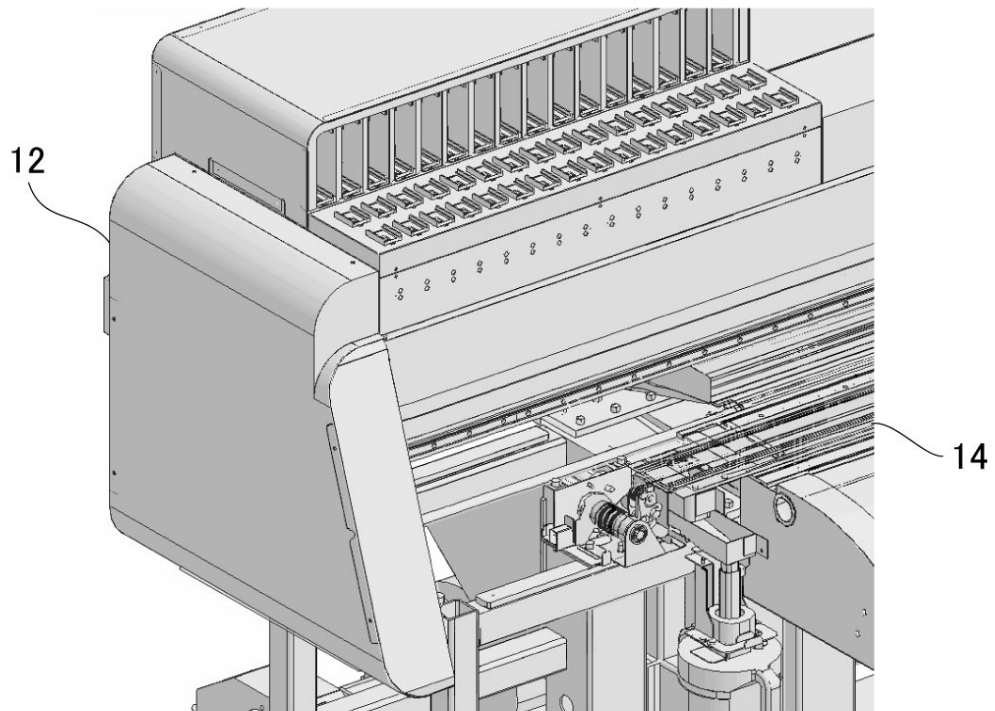


【図 2】

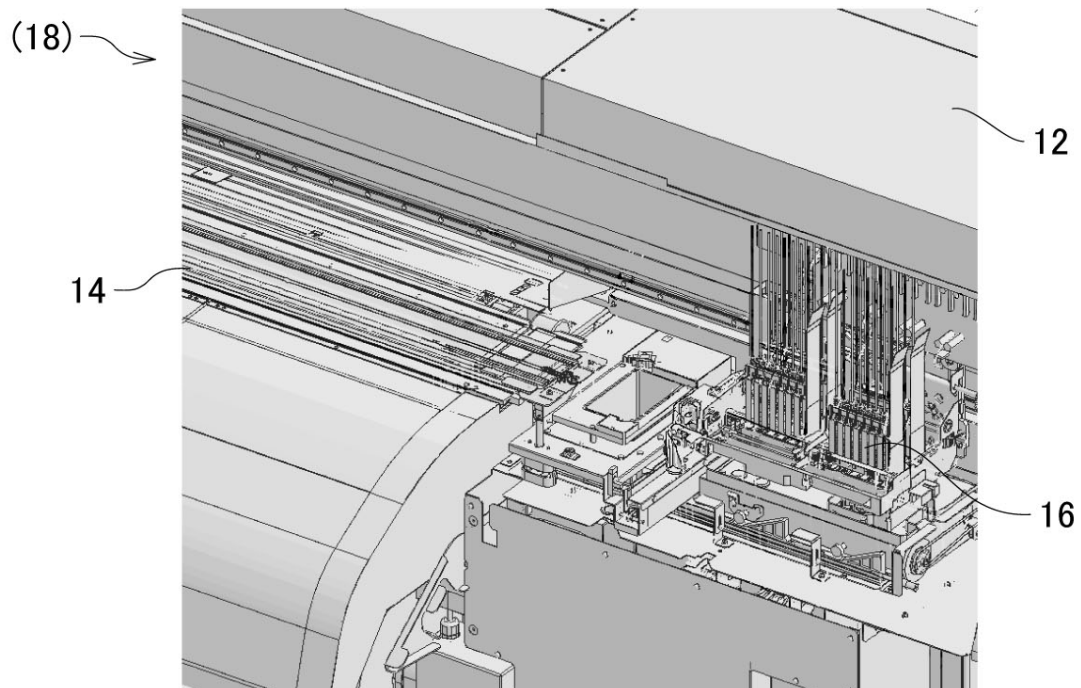


【図 3】

(a)

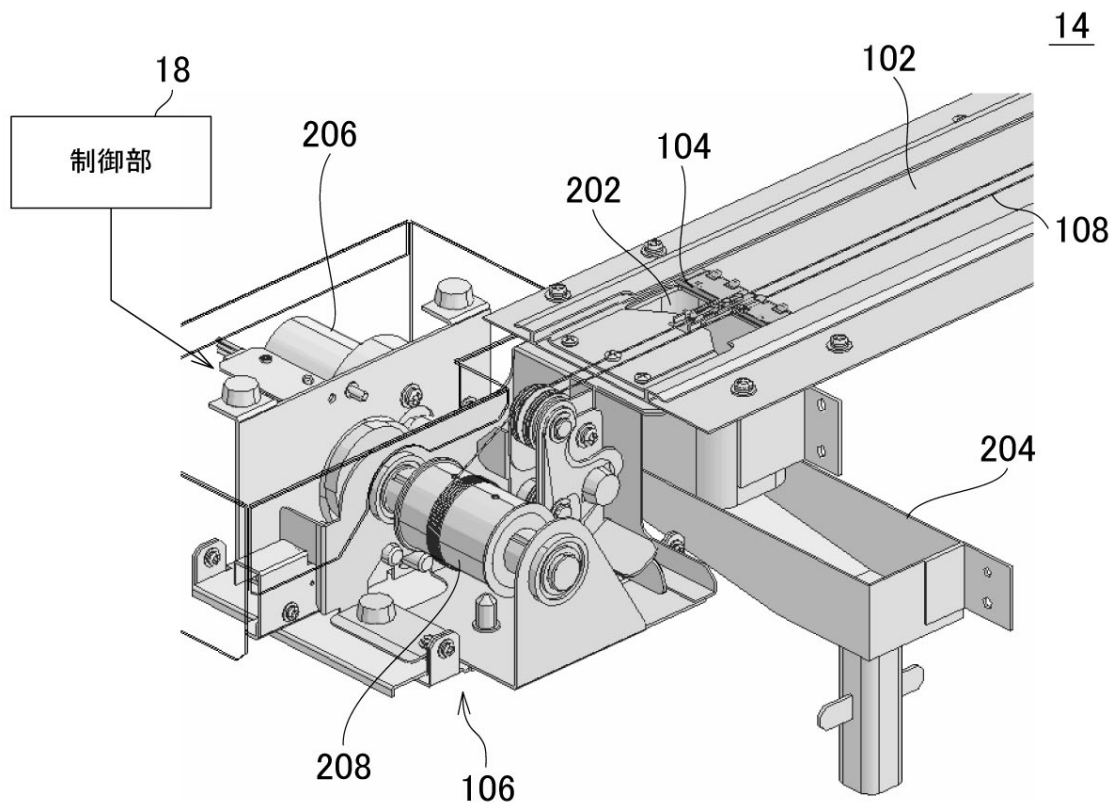


(b)

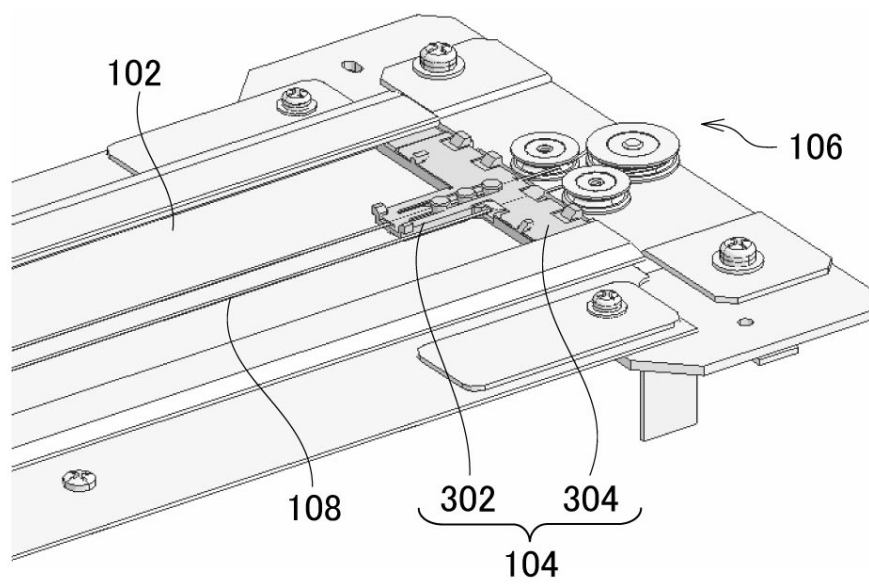


【図 4】

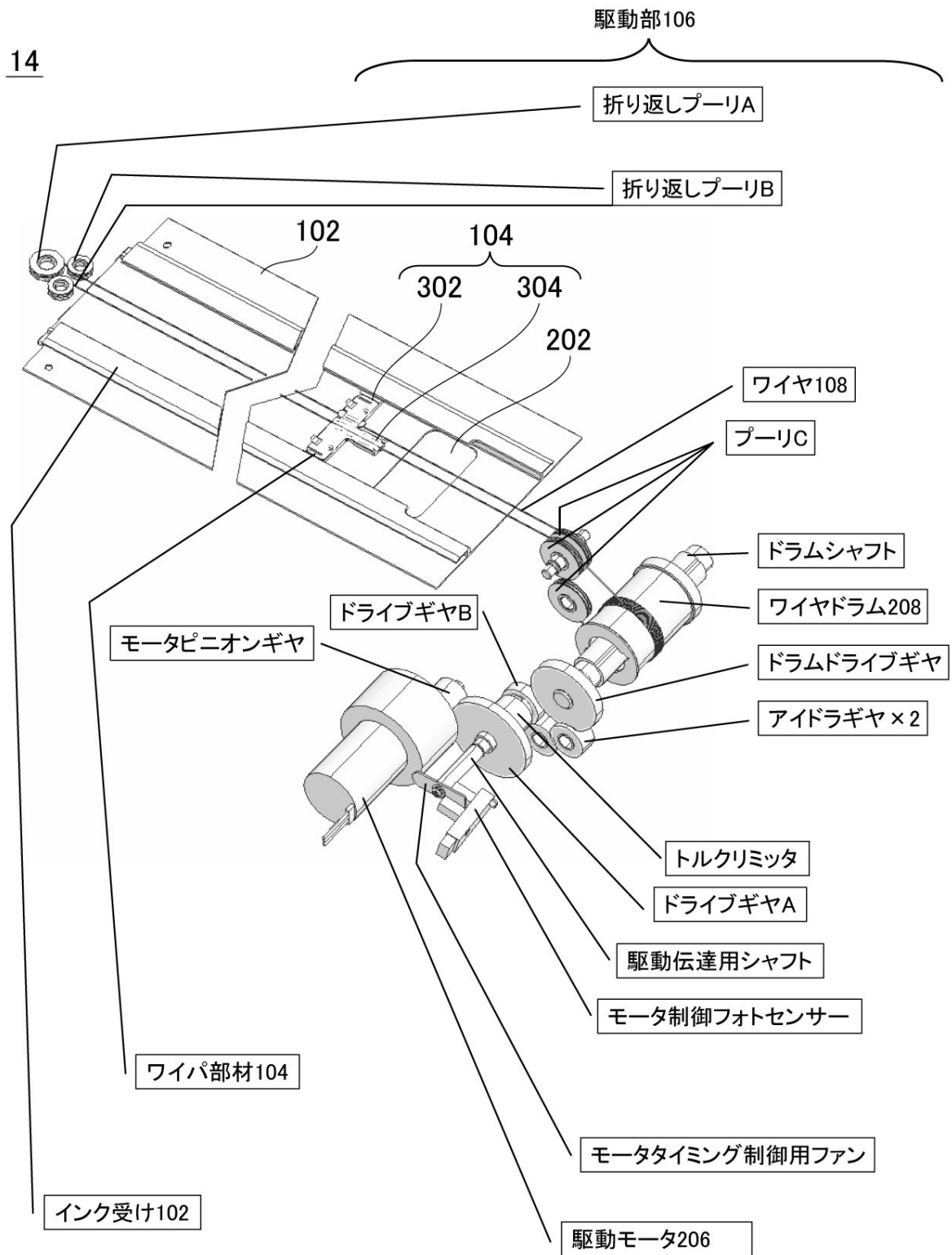
(a)



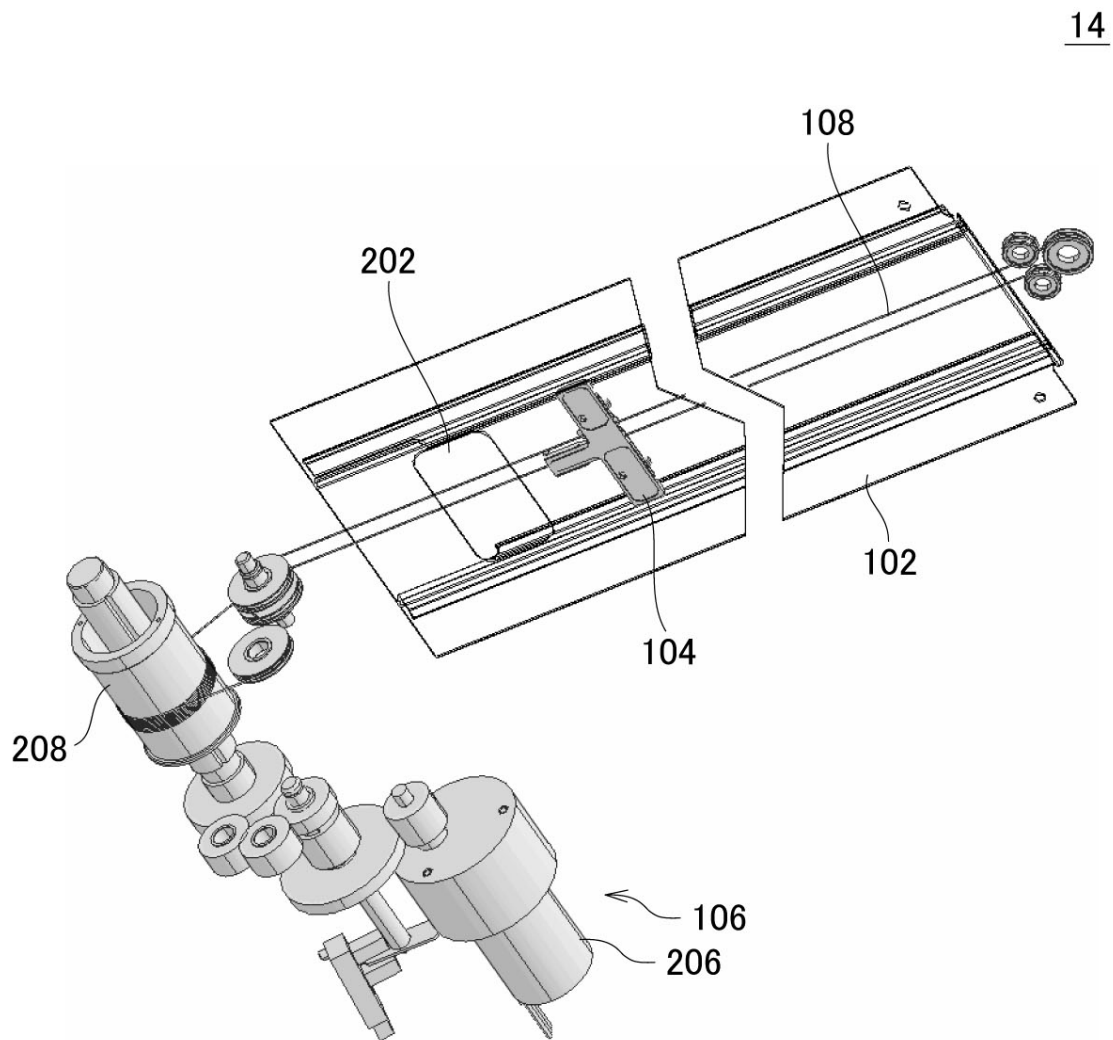
(b)



【図 5】



【図 6】



【図 7】

