

(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2012-148843

(P2012-148843A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012.8.9)

(51) Int.Cl.  
B65H 1/00 (2006.01)

F I  
B65H 1/00 Z

テーマコード(参考)  
3F343

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2011-7606 (P2011-7606)  
(22) 出願日 平成23年1月18日 (2011.1.18)

(71) 出願人 000005496  
富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂九丁目7番3号  
(74) 代理人 100079049  
弁理士 中島 淳  
(74) 代理人 100084995  
弁理士 加藤 和詳  
(74) 代理人 100099025  
弁理士 福田 浩志  
(72) 発明者 金井 優介  
神奈川県海老名市本郷2274番地富士ゼ  
ロックス株式会社内  
Fターム(参考) 3F343 FA01 FB01 FC03 GA01 GB01  
GC01 HB03 KB04 LA03 LC21

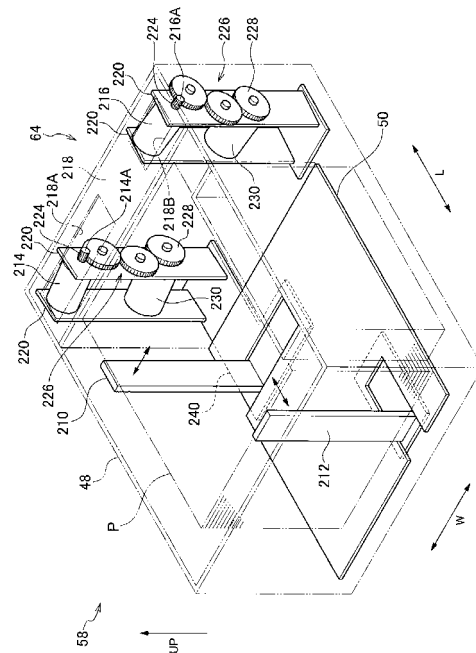
(54) 【発明の名称】 ばり取り装置、記録媒体供給装置、画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 ばり取りしながら搬送される記録媒体にシワが発生するのを抑制することができるばり取り装置、記録媒体供給装置、画像形成装置を得る。

【解決手段】 圧縮ばねの付勢力が伝達された対向ロールは、シート部材Pの幅方向の端部を第一ロール214の外表面又は第二ロール216の外表面に押し付ける。さらに、第一ロール214の回転軸214A及び第二ロール216の回転軸216Aは、シート部材Pの幅方向内側から幅方向外側にかけて、シート部材Pの搬送方向の下流側から上流側に傾けられているため、第一ロール214及び第二ロール216と対向ロール232との間で搬送されるシート部材Pは、幅方向外側に引っ張られながら下流側に搬送される。これにより、ばり取りしながら搬送されるシート部材Pにシワが発生するのを抑制することができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

搬送される記録媒体の幅方向の一方の端部に回転しながら接触する第一接触部材と、搬送される記録媒体の幅方向の他方の端部に回転しながら接触する第二接触部材と、前記第一接触部材及び前記第二接触部材との間で搬送される記録媒体を挟み込む挟込部材と、

前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部材との間に記録媒体を挟み込むような付勢力を生じさせる付勢部材と、を備え、

前記第一接触部材及び前記第二接触部材は、回転しながら前記記録媒体を記録媒体の幅方向外側に引っ張るように配置されるばり取り装置。

10

**【請求項 2】**

前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部材とが搬送される記録媒体を挟み込む挟込位置と、前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部材とが離間する離間位置とを切り替える切替部材を備える請求項 1 に記載のばり取り装置。

**【請求項 3】**

内部に記録媒体が積載される記録媒体積載部と、

前記記録媒体積載部に対して記録媒体の幅方向に移動可能に設けられ、前記記録媒体積載部に積載された記録媒体の幅方向一端部又は両端部と当り、積載された記録媒体を揃える揃え部材と、

前記記録媒体積載部から外部に送り出される記録媒体の幅方向両端部のばりを取る請求項 1 又は 2 に記載のばり取り装置と、

20

請求項 1 又は 2 のばり取り装置に設けられた第一接触部材及び第二接触部材を記録媒体の幅方向の端部と接触させるように、前記揃え部材の移動と連動させて前記第一接触部材及び前記第二接触部材の内少なくとも一方を移動させる連動部材と、

を備える記録媒体供給装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 又は 2 に記載のばり取り装置と、

記録媒体に画像を形成する画像形成部と、

前記ばり取り装置によってばり取りされた記録媒体を前記画像形成部に搬送する搬送部材と、

30

を備える画像形成装置。

**【請求項 5】**

請求項 3 に記載の記録媒体供給装置と、

記録媒体に画像を形成する画像形成部と、

前記記録媒体供給装置から供給された記録媒体を前記画像形成部に向けて搬送する搬送部材と、

を備える画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、ばり取り装置、記録媒体供給装置、及び画像形成装置着に関する。

**【背景技術】****【0002】**

特許文献 1 に記載の用紙矯正装置は、用紙の搬送経路の上部側に並べて設けられる第 1 矯正ロール及び第 2 矯正ロールと、搬送経路を挟んで第 1 矯正ロール及び第 2 矯正ロールの下部側に設けられる板材と、第 1 矯正ロールおよび第 2 矯正ロールを板材側に押しつける 4 本のばねとを備えている。

**【0003】**

そして、第 1 矯正ロール及び第 2 矯正ロールは、それぞれ、用紙の搬送方向に平行な端部の通過位置に取り付けられている。用紙が用紙矯正装置を通過する際、用紙の両端部に

50

は第1矯正ロール及び第2矯正ロールによって所定の圧力が加えられ、両端部に存在するばりが押しつぶされるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平2008-254887号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、ばり取りしながら搬送される記録媒体にシワが発生するのを抑制することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の請求項1に係るばり取り装置は、搬送される記録媒体の幅方向の一方の端部に回転しながら接触する第一接触部材と、搬送される記録媒体の幅方向の他方の端部に回転しながら接触する第二接触部材と、前記第一接触部材及び前記第二接触部材との間で搬送される記録媒体を挟み込む挟込部材と、前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部との間に記録媒体を挟み込むような付勢力を生じさせる付勢部材と、を備え、前記第一接触部材及び前記第二接触部材は、回転しながら前記記録媒体を記録媒体の幅方向外側に引っ張るように配置されることを特徴とする。

20

【0007】

本発明の請求項2に係るばり取り装置は、請求項1に記載において、前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部材とが搬送される記録媒体を挟み込む挟込位置と、前記第一接触部材及び前記第二接触部材と前記挟込部材とが離間する離間位置とを切り替える切替部材を備えることを特徴とする。

【0008】

本発明の請求項3に係る記録媒体供給装置は、内部に記録媒体が積載される記録媒体積載部と、前記記録媒体積載部に対して記録媒体の幅方向に移動可能に設けられ、前記記録媒体積載部に積載された記録媒体の幅方向一端部又は両端部と当り、積載された記録媒体を揃える揃え部材と、前記記録媒体積載部から外部に送り出される記録媒体の幅方向両端部のばりを取る請求項1又は2に記載のばり取り装置と、請求項1又は2のばり取り装置に設けられた第一接触部材及び第二接触部材を記録媒体の幅方向の端部と接触させるように、前記揃え部材の移動と連動させて前記第一接触部材及び前記第二接触部材の内少なくとも一方を移動させる連動部材と、を備えることを特徴とする。

30

【0009】

本発明の請求項4に係る画像形成装置は、請求項1又は2に記載のばり取り装置と、記録媒体に画像を形成する画像形成部と、前記ばり取り装置によってばり取りされた記録媒体を前記画像形成部に搬送する搬送部材と、を備えることを特徴とする。

【0010】

本発明の請求項5に係る画像形成装置は、請求項3に記載の記録媒体供給装置と、記録媒体に画像を形成する画像形成部と、前記記録媒体供給装置から供給された記録媒体を前記画像形成部に向けて搬送する搬送部材と、を備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明の請求項1のばり取り装置によれば、回転しながら記録媒体を幅方向外側に引っ張る第一接触部材及び第二接触部材が設けられていない場合と比して、ばり取りしながら搬送される記録媒体にシワが発生するのを抑制することができる。

【0012】

本発明の請求項2のばり取り装置によれば、第一接触部材及び第二接触部材と挟込部材とが常に接触している場合と比して、第一接触部材及び第二接触部材に対する負荷を軽減

50

することができる。

【0013】

本発明の請求項3の記録媒体供給装置によれば、第一接触部材及び第二接触部材の位置が固定されている場合と比して、記録媒体の大きさが異なる場合でも、ばり取りしながら搬送される記録媒体にシワが発生するのを抑制することができる。

【0014】

本発明の請求項4の画像形成装置によれば、請求項1又は2に記載のばり取り装置が設けられていない場合と比して、搬送部材が記録媒体のばりにより損傷するのを抑制することができる。

【0015】

本発明の請求項5の画像形成装置によれば、請求項3に記載の記録媒体供給装置が設けられていない場合と比して、搬送部材が記録媒体のばりにより損傷するのを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第1実施形態に係る記録媒体供給装置を示した斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係るばり取り装置を示した斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係るばり取り装置を示した斜視図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る記録媒体供給装置を示した平面図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る記録媒体供給装置を示した平面図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る記録媒体供給装置を示した平面図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係る記録媒体供給装置を示した斜視図である。

【図8】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置に設けられた画像形成ユニットを示した構成図である。

【図9】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置を示した概略構成図である。

【図10】本発明の第2実施形態に係る記録媒体供給装置を示した斜視図である。

【図11】本発明の第2実施形態に係る記録媒体供給装置を示した平面図である。

【図12】本発明の第2実施形態に係る記録媒体供給装置を示した平面図である。

【図13】本発明の第3実施形態に係るばり取り装置を示した斜視図である

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の第1実施形態に係るばり取り装置、記録媒体供給装置及び画像形成装置の一例を図1～図9に従って説明する。なお、図中に示す矢印UPは、鉛直方向上方を示す。

【0018】

(全体構成)

本実施形態に係る画像形成装置10は、フルカラー画像又は白黒画像を形成するものであり、図9に示されるように、水平方向一側(図9における左側)部分を構成する第1処理部が収容された第1筐体10Aと、第1筐体10Aと分割可能に接続され、水平方向他側(図9における右側)部分を構成する第2処理部が収容された第2筐体10Bとを備えている。

【0019】

第2筐体10Bの上部には、コンピュータ等の外部装置から送られてくる画像データに画像処理を施す画像信号処理部13が設けられている。

【0020】

一方、第1筐体10Aの上部には、第1特別色(V)、第2特別色(W)、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各トナーを収容するトナーカートリッジ14V、14W、14Y、14M、14C、14Kが水平方向に沿って交換可能に設けられている。

【0021】

なお、第1特別色及び第2特別色としては、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラック以

10

20

30

40

50

外の色（透明を含む）から適宜選択される。また、以後の説明では、各構成部品について第1特別色（V）、第2特別色（W）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）を区別する場合は、数字の後にV、W、Y、M、C、Kのいずれかの英字を付して説明し、第1特別色（V）、第2特別色（W）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）を区別しない場合は、V、W、Y、M、C、Kを省略する。

**【0022】**

さらに、トナーカートリッジ14の下側には、各色のトナーに対応する6つの画像形成ユニット16が、各トナーカートリッジ14と対応するように水平方向に沿って設けられている。

10

**【0023】**

画像形成ユニット16毎に設けられた露光装置40は、前述した画像信号処理部13によって画像処理を施された画像データを画像信号処理部13から受け取り、この画像データに応じて変調した光ビームLを後述の像保持体18へ照射するように構成されている（図8参照）。

**【0024】**

各画像形成ユニット16は、図8に示されるように、一方向（図8における時計回り方向）に回転駆動される像保持体18を備えている。各露光装置40から各像保持体18へ光ビームLが照射されることにより、各像保持体18には静電潜像が形成される。

20

**【0025】**

各像保持体18の周囲には、像保持体18を帯電するコロナ放電方式（非接触帯電方式）のスコトロロン帯電器20と、露光装置40によって像保持体18に形成された静電潜像を現像剤で現像する現像装置22と、転写後の像保持体18に残留する現像剤を除去する除去部材としてのブレード24と、転写後の像保持体18に光を照射して除電を行う除電装置26とが設けられている。

**【0026】**

スコトロロン帯電器20、現像装置22、ブレード24、除電装置26は、像保持体18の表面と対向して、像保持体18の回転方向上流側から下流側へ向けてこの順番で配置されている。

**【0027】**

現像装置22は、トナーを含んだ現像剤Gを収容する現像剤収容部材22Aと、現像剤収容部材22Aに収容された現像剤Gを像保持体18に供給する現像ロール22Bとを含んで構成されている。現像剤収容部材22Aは、トナーカートリッジ14（図9参照）とトナー供給路（図示省略）を通して接続されており、トナーカートリッジ14からトナーが供給されるようになっている。

30

**【0028】**

図9に示されるように、各画像形成ユニット16の下側には、転写部32が設けられている。転写部32は、各像保持体18と接触する環状の中間転写ベルト34と、各像保持体18に形成されたトナー画像を中間転写ベルト34に多重転写させる一次転写部材としての一次転写ロール36とを含んで構成されている。

40

**【0029】**

中間転写ベルト34は、図示しないモータで駆動される駆動ロール38と、中間転写ベルト34に張力を付与する張力付与ロール41と、後述する二次転写ロール62に対向する対向ロール42と、複数の巻掛ロール44とに巻き掛けられており、駆動ロール38により、一方向（図9における反時計回り方向）に循環移動されるようになっている。

**【0030】**

各一次転写ロール36は、中間転写ベルト34を挟んでそれぞれの各画像形成ユニット16の像保持体18と対向配置されている。また、一次転写ロール36は、給電ユニット（図示省略）によって、トナー極性とは逆極性の転写バイアス電圧が印加されるようになっている。この構成により、像保持体18に形成されたトナー画像が中間転写ベルト34

50

に転写されるようになっている。

【0031】

中間転写ベルト34を挟んで駆動ロール38の反対側には、ブレードを中間転写ベルト34に接触させて、中間転写ベルト34上の残留トナーや紙粉等を除去する除去装置46が設けられている。

【0032】

転写部32の下方には、用紙等の記録媒体が収容される記録媒体供給装置58が水平方向に沿って2個並んで設けられている。

【0033】

各記録媒体供給装置58には、内部に記録媒体としてのシート部材Pが積載される記録媒体積載部48が設けられている。各記録媒体積載部48は、第1筐体10Aから引き出し自在とされている。さらに、各記録媒体積載部48の一端側(図9における右側)の上方には、各記録媒体積載部48からシート部材Pを搬送経路60へ送り出す送出口ロール52が設けられている。

10

【0034】

また、各記録媒体積載部48内には、シート部材Pが載せられる底板50が設けられている。この底板50は、記録媒体積載部48が第1筐体10Aから引き出されると、図示せぬ制御手段の指示によって下降するようになっている。底板50が下降することで、ユーザーがシート部材Pを補充する空間が記録媒体積載部48に形成される。

【0035】

20

第1筐体10Aから引き出された記録媒体積載部48を第1筐体10Aに装着すると、底板50が、制御手段の指示によって上昇するようになっている。底板50が上昇することで、底板50に載せられた最上位のシート部材Pと送出口ロール52とが当たるようになっている。

【0036】

さらに、送出口ロール52の記録媒体搬送方向下流側(以下、単に「下流側」という場合がある)には、記録媒体積載部48から送り出されるシート部材Pに発生しているばりを取るばり取り装置64が設けられている。なお、記録媒体供給装置58については詳細を後述する。

【0037】

30

また、記録媒体供給装置58の下流側には、記録媒体積載部48から重なって送り出されたシート部材Pを1枚ずつに分離する分離ロール56が設けられている。分離ロール56の下流側には、シート部材Pを搬送方向下流側に搬送する搬送部材の一例としての搬送ロール54が複数個設けられている。

【0038】

記録媒体積載部48と転写部32との間に設けられる搬送経路60は、記録媒体供給装置58から送り出されたシート部材Pを第1折返部60Aで図9における左側に折り返し、さらに、第2折返部60Bで図9における右側に折り返すように、二次転写ロール62と対向ロール42との間の転写位置T(画像形成部の一例)へ延びている。

【0039】

40

二次転写ロール62は、給電部(図示省略)によって、トナー極性とは逆極性の転写バイアス電圧が印加されるようになっている。この構成により中間転写ベルト34に多重転写された各色のトナー画像が、二次転写ロール62によって、搬送経路60に沿って搬送されてきたシート部材Pに二次転写される構成となっている。

【0040】

搬送経路60の第2折返部60Bへ合流するように、第1筐体10Aの側面から延びる予備経路66が設けられている。第1筐体10Aに隣接して配置される別の記録媒体収容部(図示省略)から送り出されたシート部材Pが予備経路66を通過して搬送経路60に入り込めるようになっている。

【0041】

50

転写位置 T の下流側には、トナー画像が転写されたシート部材 P を第 2 筐体 10 B に向けて搬送する複数の搬送ベルト 70 が第 1 筐体 10 A に設けられ、搬送ベルト 70 に搬送されたシート部材 P を下流側に搬送する搬送ベルト 80 が第 2 筐体 10 B に設けられている。

【0042】

複数の搬送ベルト 70 及び搬送ベルト 80 のそれぞれは、環状に形成されており、一对の巻掛ロール 72 に巻き掛けられている。一对の巻掛ロール 72 は、シート部材 P の搬送方向上流側と下流側とにそれぞれ配置されており、一方が回転駆動することにより、搬送ベルト 70 (搬送ベルト 80) を一方向 (図 9 における時計回り方向) に循環移動させる。

10

【0043】

搬送ベルト 80 の下流側には、シート部材 P の表面に転写されたトナー画像をシート部材 P に熱と圧力で定着させる定着ユニット 82 が設けられている。

【0044】

定着ユニット 82 は、定着ベルト 84 と、定着ベルト 84 に対して下側から接触するように配置された加圧ロール 88 と、を備えている。定着ベルト 84 と加圧ロール 88 との間には、シート部材 P を加圧加熱してトナー画像を定着させる定着部 N が形成されている。

【0045】

定着ベルト 84 は、環状に形成されており、駆動ロール 89 及び従動ロール 90 に巻き掛けられている。駆動ロール 89 は、加圧ロール 88 に対して上側から対向しており、従動ロール 90 は、駆動ロール 89 よりも上側に配置されている。

20

【0046】

駆動ロール 89 及び従動ロール 90 は、それぞれに、ハロゲンヒータ等の加熱部が内蔵されている。これにより、定着ベルト 84 が加熱される。

【0047】

図 9 に示されるように、定着ユニット 82 の下流側には、定着ユニット 82 から送り出されたシート部材 P を下流側へ搬送する搬送ベルト 108 が設けられている。搬送ベルト 108 は、搬送ベルト 70 と同様に形成されている。

【0048】

搬送ベルト 108 の下流側には、定着ユニット 82 によって加熱されたシート部材 P を冷却する冷却ユニット 110 が設けられている。

30

【0049】

冷却ユニット 110 は、シート部材 P の熱を吸収する吸収装置 112 と、シート部材 P を吸収装置 112 に押し付ける押付装置 114 とを備えている。吸収装置 112 は、搬送経路 60 に対する一方側 (図 9 における上側) に配置され、押付装置 114 は、他方側 (図 9 における下側) に配置されている。

【0050】

吸収装置 112 は、シート部材 P と接触し、シート部材 P の熱を吸収する環状の吸収ベルト 116 を備えている。吸収ベルト 116 は、吸収ベルト 116 へ駆動力を伝達する駆動ロール 120 と、複数の巻掛ロール 118 とに巻き掛けられている。

40

【0051】

吸収ベルト 116 の内周側には、吸収ベルト 116 と面状に接触して吸収ベルト 116 が吸収した熱を放熱させるアルミニウム材料で形成されたヒートシンク 122 が設けられている。

【0052】

さらに、ヒートシンク 122 から熱を奪い熱気を外部へ排出させるためのファン 128 が、第 2 筐体 10 B の裏側 (図 9 に示す紙面奥側) に配置されている。

【0053】

シート部材 P を吸収装置 112 に押し付ける押付装置 114 は、シート部材 P を吸収ベ

50

ルト 1 1 6 へ押し付けながらシート部材 P を搬送する環状の押付ベルト 1 3 0 を備えている。押付ベルト 1 3 0 は、複数の巻掛ロール 1 3 2 に巻き掛けられている。

【 0 0 5 4 】

冷却ユニット 1 1 0 の下流側には、シート部材 P を挟んで搬送し、シート部材 P の湾曲（カール）を矯正する矯正装置 1 4 0 が設けられている。

【 0 0 5 5 】

矯正装置 1 4 0 の下流側には、シート部材 P に定着されたトナー画像のトナー濃度欠陥、画像欠陥、画像位置欠陥等を検出する検出装置 1 8 0 が設けられている。

【 0 0 5 6 】

検出装置 1 8 0 では、光源からシート部材 P へ出射され、シート部材 P によって上方に反射された反射光を CCD（Charge Coupled Device）イメージセンサ等の検出素子で検出することにより、トナー濃度欠陥、画像欠陥、画像位置欠陥等を検出するようになっている。

10

【 0 0 5 7 】

検出装置 1 8 0 の下流側には、片面に画像が形成されたシート部材 P を第 2 筐体 1 0 B の側面に取り付けられた排出部 1 9 6 に排出する排出ロール 1 9 8 が設けられている。

【 0 0 5 8 】

一方、両面に画像を形成させる場合は、検出装置 1 8 0 から送出されたシート部材 P は、検出装置 1 8 0 の下流側に設けられた反転経路 2 0 2 に搬送されるようになっている。

【 0 0 5 9 】

反転経路 2 0 2 には、搬送経路 6 0 から分岐する分岐パス 2 0 2 A と、分岐パス 2 0 2 A に沿って搬送されるシート部材 P を第 1 筐体 1 0 A 側に向けて搬送する用紙搬送パス 2 0 2 B と、用紙搬送パス 2 0 2 B に沿って搬送されるシート部材 P を逆方向に向けて折返してスイッチバック搬送させて表裏を反転させる反転パス 2 0 2 C が設けられている。

20

【 0 0 6 0 】

この構成により、反転パス 2 0 2 C でスイッチバック搬送されたシート部材 P は、第 1 筐体 1 0 A に向けて搬送され、さらに、記録媒体積載部 4 8 の上方に設けられた搬送経路 6 0 に入り込み、転写位置 T へ再度送り込まれるようになっている。

【 0 0 6 1 】

次に、画像形成装置 1 0 の画像形成工程について説明する。

30

【 0 0 6 2 】

画像信号処理部 1 3 で画像処理が施された画像データが、各露光装置 4 0 に送られる。各露光装置 4 0 では、画像データに応じて各光ビーム L を出射して、スコロトロン帯電器 2 0 によって帯電した各像保持体 1 8 に露光し、静電潜像が形成される。

【 0 0 6 3 】

図 8 に示されるように、像保持体 1 8 に形成された静電潜像は、現像装置 2 2 によって現像され、第 1 特別色（V）、第 2 特別色（W）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の各色のトナー画像が形成される。

【 0 0 6 4 】

図 9 に示されるように、各画像形成ユニット 1 6 V、1 6 W、1 6 Y、1 6 M、1 6 C、1 6 K の感光体 2 8 に形成された各色のトナー画像は、6 つの一次転写ロール 3 6 V、3 6 W、3 6 Y、3 6 M、3 6 C、3 6 K によって中間転写ベルト 3 4 に順次多重転写される。

40

【 0 0 6 5 】

中間転写ベルト 3 4 に多重転写された各色のトナー画像は、二次転写ロール 6 2 によって、記録媒体積載部 4 8 から搬送されてきたシート部材 P 上に二次転写される。トナー画像が転写されたシート部材 P は、搬送ベルト 7 0 によって第 2 筐体 1 0 B の内部に設けられた定着ユニット 8 2 に向けて搬送される。

【 0 0 6 6 】

シート部材 P 上の各色のトナー画像が定着ユニット 8 2 により加熱・加圧されることで

50

シート部材 P に定着する。さらに、トナー画像が定着されたシート部材 P は、冷却ユニット 110 を通過して冷却された後、矯正装置 140 に送り込まれ、シート部材 P に生じた湾曲が矯正される。

【0067】

湾曲が矯正されたシート部材 P は、検出装置 180 によって画像欠陥等が検出された後、排出口ロール 198 によって排出部 196 に排出される。

【0068】

一方、画像が形成されていない非画像面に画像を形成させる場合（両面印刷の場合）は、検出装置 180 を通過後に、シート部材 P が反転経路 202 で反転され、記録媒体積載部 48 の上方に設けられた搬送経路 60 に送り込まれて、前述した手順で裏面にトナー画像が形成される。

10

【0069】

なお、本実施形態に係る画像形成装置 10 では、第 1 特別色及び第 2 特別色の画像を形成するための部品（画像形成ユニット 16V・16W、露光装置 40V・40W、トナーカートリッジ 14V・14W、一次転写ロール 36V・36W）は、ユーザーの選択により、追加部品として第 1 筐体 10A に装着可能に構成されている。従って、画像形成装置 10 としては、第 1 特別色及び第 2 特別色の画像を形成するための部品を有さない構成、第 1 特別色及び第 2 特別色のうちいずれか 1 色の画像を形成するための部品のみを有する構成としてもよい。

【0070】

（要部構成）

次に、記録媒体供給装置 58 について説明する。

20

【0071】

図 1 に示されるように、記録媒体供給装置 58 には、前述したように内部にシート部材 P が積載される箱状の記録媒体積載部 48 が設けられ、この記録媒体積載部 48 の内部には、シート部材 P が載せられる板状の底板 50 が配置されている。

【0072】

さらに、記録媒体積載部 48 に対してシート部材 P の幅方向（図 1 に示す矢印 W 方向、以下単に「幅方向」と言う場合がある）に移動可能に設けられ、記録媒体積載部 48 に積載されたシート部材 P の幅方向一端部と当り、積載されたシート部材 P を幅方向に揃える揃え部材の一例としてのサイドガイド 210 が設けられている。

30

【0073】

また、記録媒体積載部 48 に対してシート部材 P の長さ方向（図 1 に示す矢印 L 方向）に移動可能に設けられ、記録媒体積載部 48 に積載されたシート部材 P の後端部と当り、積載されたシート部材 P を長さ方向に揃えるエンドガイド 212 が設けられている。なお、サイドガイド 210 及びエンドガイド 212 の移動を可能とするスリットが底板 50 に設けられている。

【0074】

さらに、記録媒体積載部 48 において、シート部材 P の長さ方向先端側（シート部材 P が送り出される側）には、記録媒体積載部 48 から送り出されるシート部材 P に発生しているばりを取るばり取り装置 64 が、設けられている。なお、シート部材 P に発生しているばりとは、シート部材 P を裁断する際にシート部材 P の端部に生じる、シート部材 P の厚さ方向に発生する出っ張りである。

40

【0075】

図 1、図 2 に示されるように、ばり取り装置 64 は、記録媒体積載部 48 から送り出されるシート部材 P の幅方向の一方の端部に回転しながら接触する第一接触部材の一例としての第一ロール 214 と、シート部材 P の幅方向の他方の端部に回転しながら接触する第二接触部材の一例としての第二ロール 216 とを備えている。

【0076】

図 4 に示されるように、第一ロール 214 及び第二ロール 216 は、平面視で（上方か

50

ら見て)、記録媒体積載部 48 から送り出されるシート部材 P を幅方向外側に引っ張るように配置されている。

【0077】

詳細には、第一ロール 214 及び第二ロール 216 の回転軸 214A 及び回転軸 216A は、シート部材 P の幅方向に対して、シート部材 P の幅方向内側から幅方向外側にかけて、シート部材 P の搬送方向の下流側から上流側に傾けられている。さらに、第一ロール 214 及び第二ロール 216 の上端側は、記録媒体積載部 48 の上端部に設けられた蓋板 218 に形成された開口部 218A 及び開口部 218B から夫々外部に突出するように設けられている。

【0078】

また、図 1、図 2 に示されるように、第一ロール 214 及び第二ロール 216 の回転軸 214A 及び回転軸 216A の両端側は、上下方向に延びる板状の支持部材 220 に回転可能に取り付けられている。そして、回転軸 214A 及び回転軸 216A の一端部には、ギア 224 が形成されている。このギア 224 と噛み合うように、上下方向に並べられたギア群 226 が回転自在に支持部材 220 に取り付けられている。

【0079】

さらに、ギア群 226 を構成すると共に最下端に配置されたギア 228 の回転軸には、駆動原としてのモータ 230 の回転軸が取り付けられており、モータ 230 を駆動させることで、モータ 230 から生じた回転力がギア群 226 を介して第一ロール 214 及び第二ロール 216 に伝達されるようになっている。

【0080】

また、図 2 に示されるように、第一ロール 214 及び第二ロール 216 と対向するように、第一ロール 214 及び第二ロール 216 との間で搬送されるシート部材 P を挟み込む挟込部材の一例としての対向ロール 232 が、第一ロール 214 及び第二ロール 216 の上方に設けられている。そして、対向ロール 232 の回転軸 232A はシート部材 P の幅方向に延びている。

【0081】

対向ロール 232 に設けられた回転軸 232A の両側には、第 1 筐体 10A (図 9 参照) に固定された L 字を逆さまにした逆 L 字状の支持部材 234 が設けられている。さらに、対向ロール 232 に設けられた回転軸 232A の両端は、支持部材 234 に形成された上下に延びる長孔 234A に挿し通されている。そして、回転軸 232A は、この長孔 234A 内を移動可能とされている。

【0082】

さらに、対向ロール 232 の長手方向両側には、図示せぬ駆動力で回転する切替部材の一例としてのカム 236 が設けられている。そして、長孔 234A から外側に突出した回転軸 232A の端部は、このカム 236 の外周面に下側から支持されるようになっている。

【0083】

また、支持部材 234 において外側に折り曲げられた折曲部 234B と回転軸 232A との間には、対向ロール 232 を第一ロール 214 及び第二ロール 216 側に付勢する付勢部材の一例としての圧縮ばね 238 が圧縮状態で設けられている。

【0084】

この構成により、カム 236 の短径部の外周面で対向ロール 232 の回転軸 232A を支持しようとするとき回転軸 232A とカム 236 とは離間して、対向ロール 232 は、第一ロール 214 及び第二ロール 216 を押圧する押圧位置 (図 2 参照) となるようになっている。一方、図示せぬ制御部からの指示によりカム 236 を回転させてカム 236 の長径部の外周面で対向ロール 232 の回転軸 232A を支持するときは、対向ロール 232 は、押圧位置から第一ロール 214 及び第二ロール 216 と離間する離間位置 (図 3 参照) に切り替えられるようになっている。

【0085】

10

20

30

40

50

以上より、ばり取り装置 6 4 は、第一ロール 2 1 4、第二ロール 2 1 6、対向ロール 2 3 2、圧縮ばね 2 3 8 及びカム 2 3 6 を主要部品として構成されている。

【 0 0 8 6 】

さらに、図 1 に示されるように、第一ロール 2 1 4 が取り付けられた一对の支持部材 2 2 0 の下端部とサイドガイド 2 1 0 の下端部とを接続する連動部材の一例としての接続部材 2 4 0 が、底板 5 0 の下側に設けられている。

【 0 0 8 7 】

この構成により、図 4、図 5 に示されるように、接続部材 2 4 0 は、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 をシート部材 P の幅方向の端部と接触させる位置に、サイドガイド 2 1 0 の移動と連動させて第一ロール 2 1 4 を移動させるようになっている。

10

【 0 0 8 8 】

また、図 7 に示されるように、記録媒体積載部 4 8 の背面（記録媒体積載部 4 8 が第 1 筐体 1 0 A に取り付けられた際に奥側を向く面）には、モータ 2 3 0（図 1 参照）に電気を供給するために第 1 筐体 1 0 A に固定されたコネクタ（図示省略）と接続されるコネクタ 2 4 2 が設けられている。

【 0 0 8 9 】

さらに、コネクタ 2 4 2 が第 1 筐体側 1 0 A 側のコネクタとの接続位置に案内されるように、記録媒体積載部 4 8 の背面には、記録媒体積載部 4 8 が第 1 筐体 1 0 A に収納された際に第 1 筐体 1 0 A に設けられた凹部に嵌る凸状の位置決めピン 2 4 4 が 2 個設けられている。つまり、この構成により、第 1 筐体 1 0 A に対する記録媒体積載部 4 8 の収納位置が決まり、効率良くコネクタ 2 4 2 が第 1 筐体 1 0 A に固定されたコネクタに接続されるようになっている。

20

【 0 0 9 0 】

以上より、記録媒体供給装置 5 8 は、記録媒体積載部 4 8、サイドガイド 2 1 0、ばり取り装置 6 4 及び接続部材 2 4 0 を主要部品として構成されている。

【 0 0 9 1 】

（作用）

次に、ばり取り装置 6 4 及びこのばり取り装置 6 4 を備えた記録媒体供給装置 5 8 の作用について説明する。

【 0 0 9 2 】

30

図 2 に示されるように、対向ロール 2 3 2 の回転軸 2 3 2 A をカム 2 3 6 の短径部の外周面で支持しようとする回転軸 2 3 2 A とカム 2 3 6 とは離間し、対向ロール 2 3 2 は第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 を押圧する押圧位置に配置されている。

【 0 0 9 3 】

そして、図 1、図 2、図 6 に示されるように、回転運動する送出口ロール 5 2（図 9 参照）は、記録媒体積載部 4 8 に積載された最上位のシート部材 P を下流側に送り出す。さらに、記録媒体積載部 4 8 から送り出されるシート部材 P は、回転する第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 と対向ロール 2 3 2 との間に挟まれながらさらに下流側に搬送される。

【 0 0 9 4 】

40

ここで、圧縮ばね 2 3 8 の付勢力が伝達された対向ロール 2 3 2 は、シート部材 P の幅方向の端部を第一ロール 2 1 4 の外表面又は第二ロール 2 1 6 の外表面に押し付ける。

【 0 0 9 5 】

さらに、前述したように、第一ロール 2 1 4 の回転軸 2 1 4 A 及び第二ロール 2 1 6 の回転軸 2 1 6 A は、シート部材 P の幅方向内側から幅方向外側にかけて、シート部材 P の搬送方向の下流側から上流側に傾けられている（図 6 参照）。これにより、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 と対向ロール 2 3 2 との間で搬送されるシート部材 P は、幅方向外側に引っ張られながら下流側に搬送される。

【 0 0 9 6 】

以上説明したように、シート部材 P の幅方向の端部が第一ロール 2 1 4 の外表面又は第

50

二ロール 2 1 6 の外表面に押し付けられることで、切断時にシート部材 P の幅方向の端部に生じたばりが押しつぶされて除去される（ばり取りされる）。

【 0 0 9 7 】

また、搬送されるシート部材 P が幅方向外側に引っ張られながら下流側に搬送されるため、シート部材 P に生じるシワが抑制される。

【 0 0 9 8 】

また、図示せぬ制御部からの指示によりカム 2 3 6 を回転させることで、対向ロール 2 3 2 は、押圧位置から第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 と離間する離間位置（図 3 参照）に切り替えられる。このため、シート部材 P のばり取りが不要な際には、対向ロール 2 3 2 を離間位置に切り替えることで、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 に対する負荷が軽減される。

10

【 0 0 9 9 】

また、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 に負荷される荷重が軽減されることで、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 の寿命が伸ばされる。

【 0 1 0 0 】

また、接続部材 2 4 0 が、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 をシート部材 P の幅方向の端部と接触させるように、サイドガイド 2 1 0 の移動と連動させて第一ロール 2 1 4 を移動させる。このため、シート部材 P の大きさに応じて、ばり取りしながら搬送されるシート部材 P に生じるシワが抑制される。

【 0 1 0 1 】

また、搬送されるシート部材 P のばりが除去されているため、ばり取り装置 6 4 の下流側に設けられた搬送ロール 5 4 の損傷が抑制される。

20

【 0 1 0 2 】

次に、本発明の第 2 実施形態に係るばり取り装置、記録媒体供給装置及び画像形成装置の一例を図 1 0 ~ 図 1 2 に従って説明する。なお、第 1 実施形態と同一部材については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 1 0 3 】

図 1 0 に示されるように、本第 2 実施形態に係る記録媒体供給装置 2 5 0 には、記録媒体積載部 4 8 に対してシート部材 P の幅方向に移動可能に設けられ、記録媒体積載部 4 8 に積載されたシート部材 P の幅方向一端部と当り積載されたシート部材 P の幅方向を揃える揃え部材の一例としての第一サイドガイド 2 5 2 と、シート部材 P の幅方向に移動可能に設けられ、記録媒体積載部 4 8 に積載されたシート部材 P の幅方向他端部と当り積載されたシート部材 P の幅方向を揃える揃え部材の一例としての第二サイドガイド 2 5 4 とを備えている。

30

【 0 1 0 4 】

さらに、第一サイドガイド 2 5 2 及び第二サイドガイド 2 5 4 の下端と、第一ロール 2 1 4 を支持する支持部材 2 2 0 及び第二ロール 2 1 6 を支持する支持部材 2 2 0 の下端との間には、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 をシート部材 P の幅方向の端部と接触させるように、第一サイドガイド 2 5 2 及び第二サイドガイド 2 5 4 の移動と連動させて第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 を移動させる連動部材の一例としての連動装置 2 5 6 が設けられている。

40

【 0 1 0 5 】

詳細には、連動装置 2 5 6 は、第一サイドガイド 2 5 2 の下端と第一ロール 2 1 4 を支持する支持部材 2 2 0 の下端とを接続する板状の接続部材 2 5 8 と、第二サイドガイド 2 5 4 の下端と第二ロール 2 1 6 を支持する支持部材 2 2 0 の下端とを接続する板状の接続部材 2 6 0 と、接続部材 2 5 8 と接続部材 2 6 0 との間に設けられたラックアンドピニオン機構 2 6 2 とを備えている。

【 0 1 0 6 】

そして、ラックアンドピニオン機構 2 6 2 は、接続部材 2 5 8 に基端部が固定されて先端部が接続部材 2 6 0 に向けて延びる第一ラックギア 2 6 4 と、接続部材 2 6 0 に基端部

50

が固定されて先端部が接続部材 2 5 8 に向けて延びる第二ラックギア 2 6 6 と、第一ラックギア 2 6 4 及び第二ラックギア 2 6 6 と噛み合うと共に、第一ラックギア 2 6 4 と第二ラックギア 2 6 6 との間に配置され、記録媒体積載部 4 8 の底板に回転可能に取り付けられたピニオンギア 2 6 8 とを備えている。

【0107】

以上の構成により、図 1 1、図 1 2 に示されるように、連動装置 2 5 6 は、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 をシート部材 P の幅方向の端部と接触させるように、第一サイドガイド 2 5 2 及び第二サイドガイド 2 5 4 の移動と連動させて第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 とを移動させる。

【0108】

次に、本発明の第 3 実施形態に係るばり取り装置、記録媒体供給装置及び画像形成装置の一例を図 1 3 に従って説明する。なお、第 1 実施形態と同一部材については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0109】

図 1 3 に示されるように、本第 3 実施形態に係るばり取り装置 2 7 0 には、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 との間で搬送されるシート部材 P を挟み込む対向ロールは設けられておらず、それに替えて挟込部材の一例としての対向板 2 7 2 が設けられている。

【0110】

詳細には、対向板 2 7 2 は平板を折り曲げて形成されている。そして、対向板 2 7 2 には、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 との間で搬送されるシート部材 P を挟み込む搬送部 2 7 2 A と、搬送されるシート部材 P の先端を第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 と搬送部 2 7 2 A との間に案内する案内部 2 7 2 B とが設けられている。

【0111】

さらに、第一ロール 2 1 4 を支持する一对の支持部材 2 2 0 には、シート部材 P の搬送方向に突出する突出片 2 2 0 A が設けられている。そして、この突出片 2 2 0 A の下面には、支持部材 2 2 0 を介して第一ロール 2 1 4 を対向板 2 7 2 に向けて付勢する付勢部材の一例としての圧縮ばね 2 7 4 の一端が固定されている。

【0112】

なお、第二ロール 2 1 6 を支持する支持部材 2 2 0 も同様の構成となっており、第二ロール 2 1 6 は、圧縮ばね 2 7 4 の付勢力で対向板 2 7 2 に向けて付勢されている。

【0113】

なお、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、上記第 1、第 2、第 3 実施形態では、ばり取り装置を記録媒体供給装置に設けた場合を例にとって説明したが、特に記録媒体供給装置に限定されることなく第 1 筐体 1 0 A 内のシート部材 P の搬送経路に設ければよい。

【0114】

また、上記第 1、第 2、第 3 実施形態では、第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 に回転力を付与するモータ 2 3 0 が設けられる構成を例にとって説明したが、特に第一ロール及び第二ロールに回転力を付与する必要はなく第一ロール及び第二ロールは回転自在であればよい。

【0115】

また、上記第 1 実施形態では、対向ロール 2 3 2 を上方に移動させて第一ロール 2 1 4 及び第二ロール 2 1 6 と対向ロール 2 3 2 とを離間させたが、第一ロール及び第二ロールを移動させて、第一ロール及び第二ロールと対向ロールとを離間させてもよい。

【符号の説明】

【0116】

- 1 0 画像形成装置
- 4 8 記録媒体積載部
- 5 4 搬送ロール（搬送部材の一例）

10

20

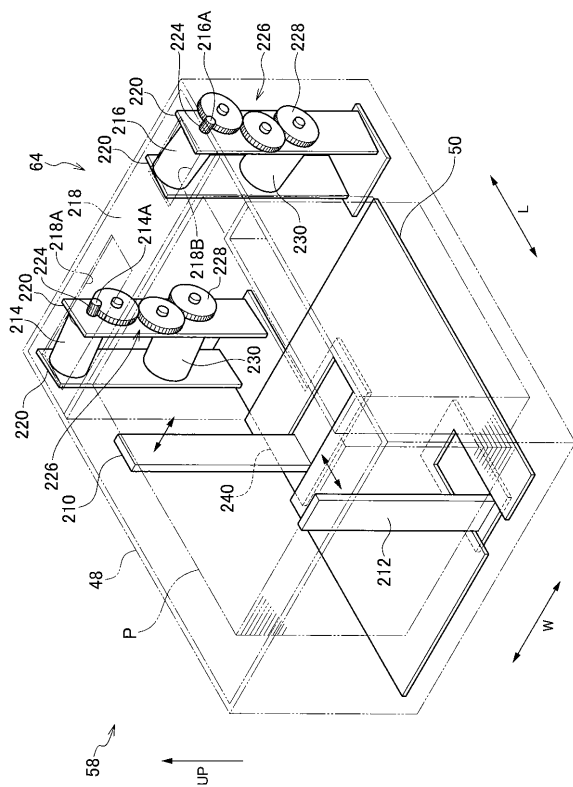
30

40

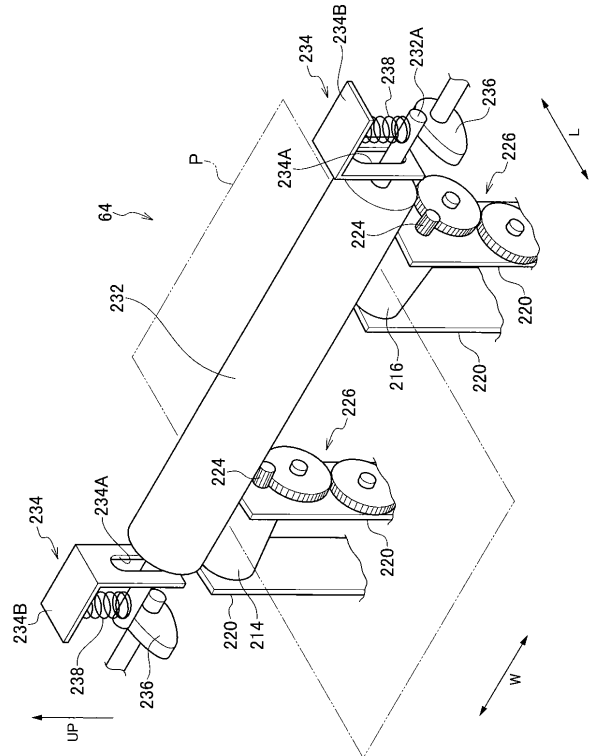
50

- 6 4 ばり取り装置
- 2 1 0 サイドガイド (揃え部材の一例)
- 2 1 4 第一ロール (第一接触部材の一例)
- 2 1 6 第二ロール (第二接触部材の一例)
- 2 3 2 対向ロール (挟込部材の一例)
- 2 3 6 カム (切替部材の一例)
- 2 3 8 圧縮ばね (付勢部材の一例)
- 2 4 0 接続部材 (連動部材の一例)
- 2 5 0 記録媒体供給装置
- 2 5 2 第一サイドガイド (揃え部材の一例)
- 2 5 4 第二サイドガイド (揃え部材の一例)
- 2 5 6 連動装置 (連動部材の一例)
- 2 7 0 はり取り装置
- 2 7 2 対向板 (挟込部材の一例)
- 2 7 4 圧縮ばね (付勢部材の一例)

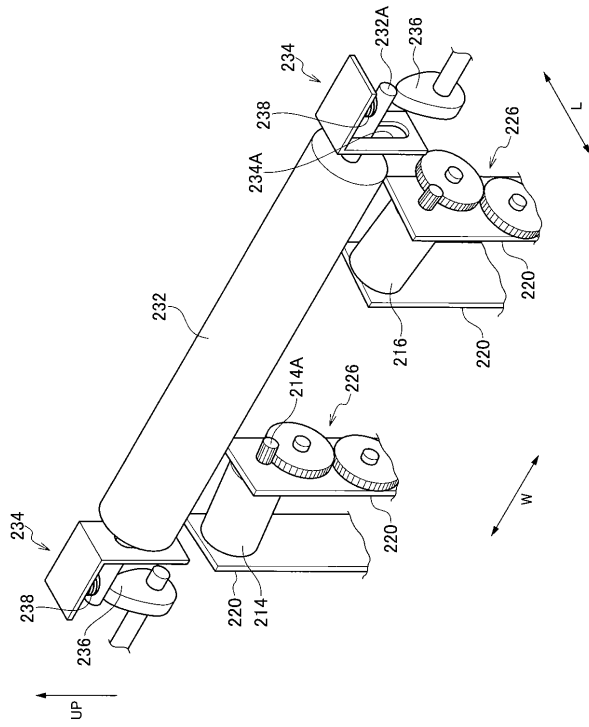
【 図 1 】



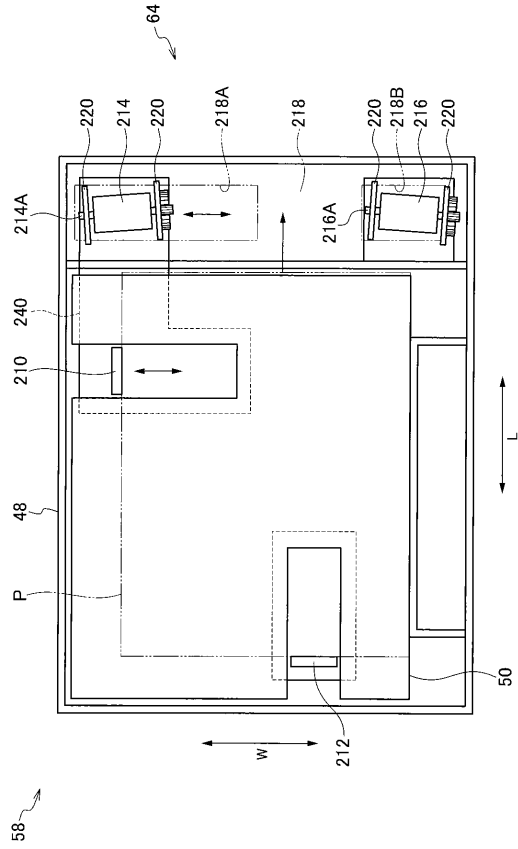
【 図 2 】



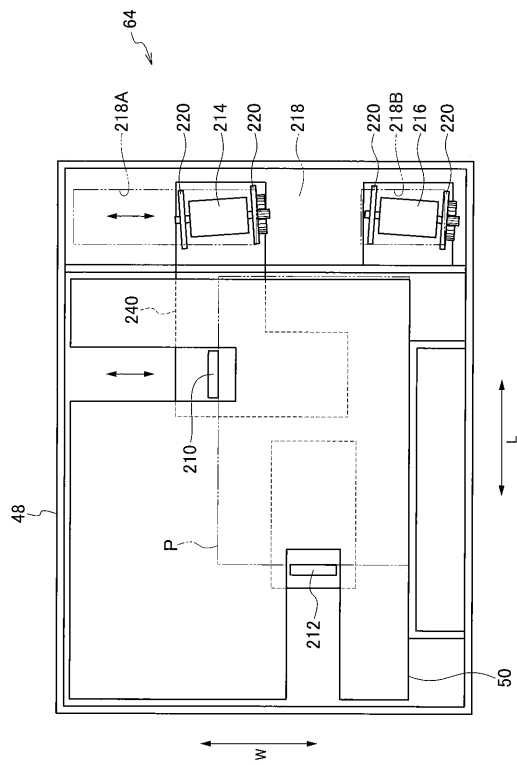
【 図 3 】



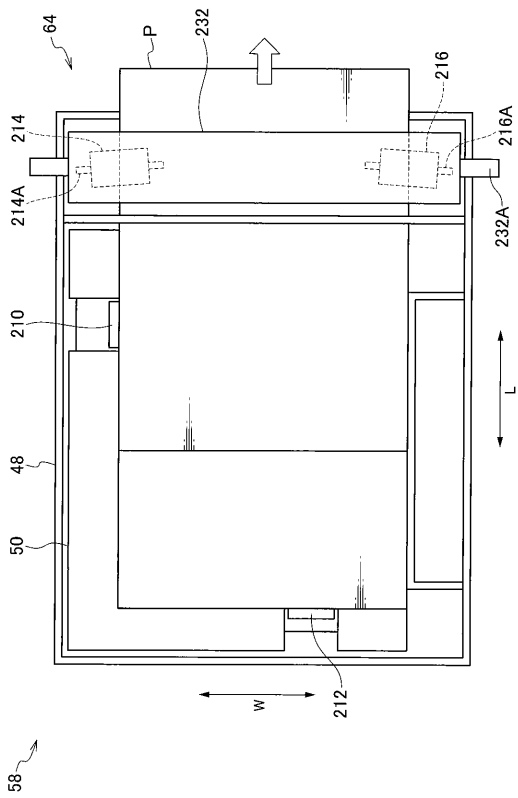
【 図 4 】



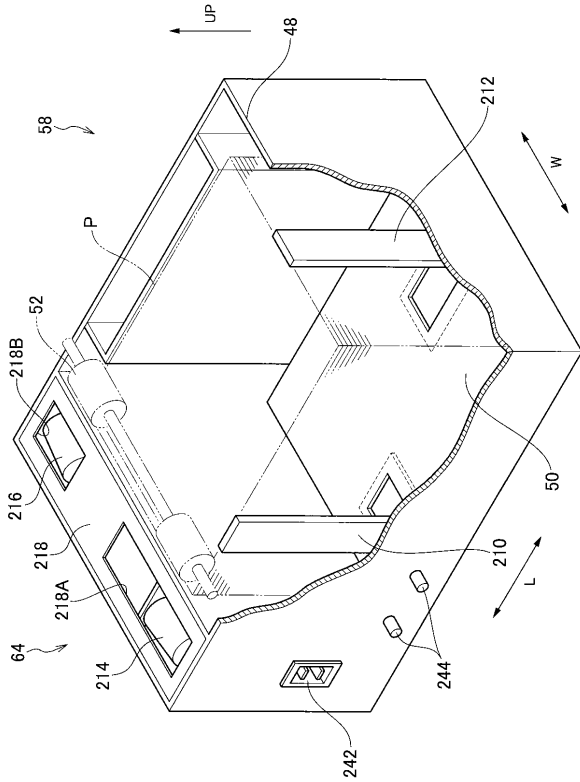
【 図 5 】



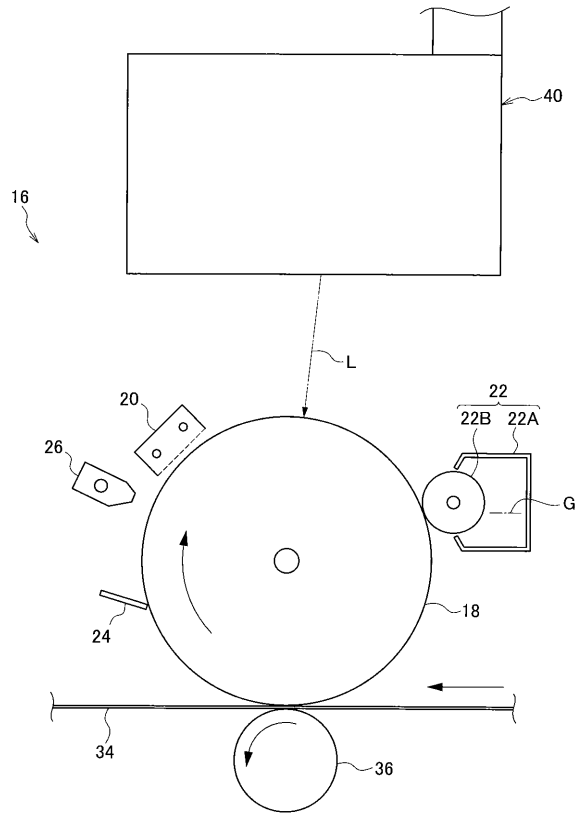
【 図 6 】



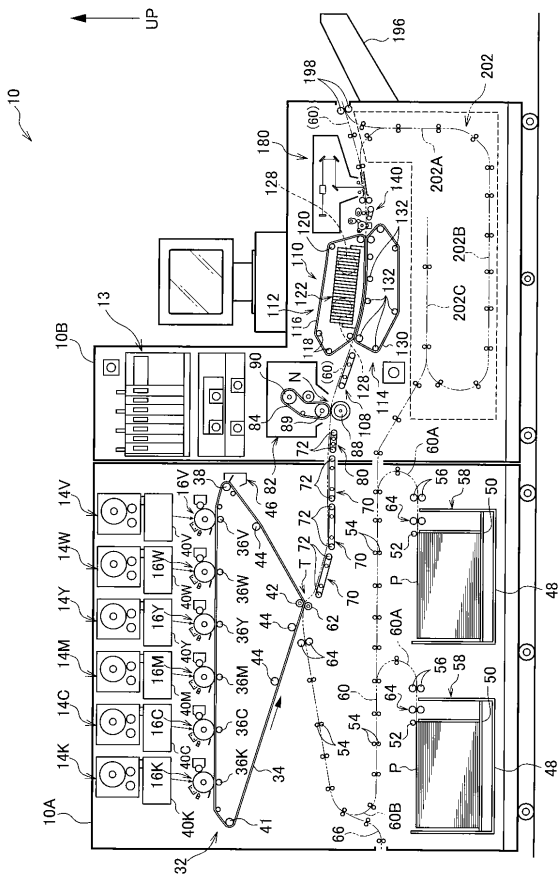
【 図 7 】



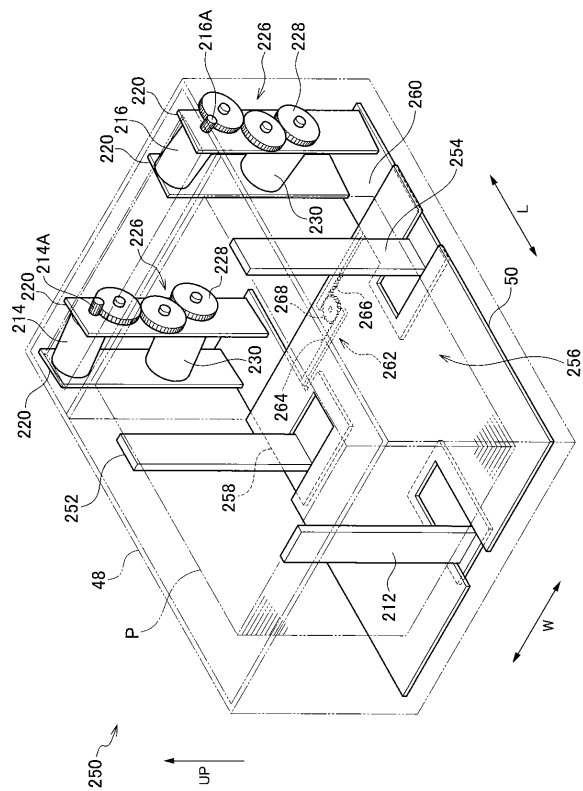
【 図 8 】



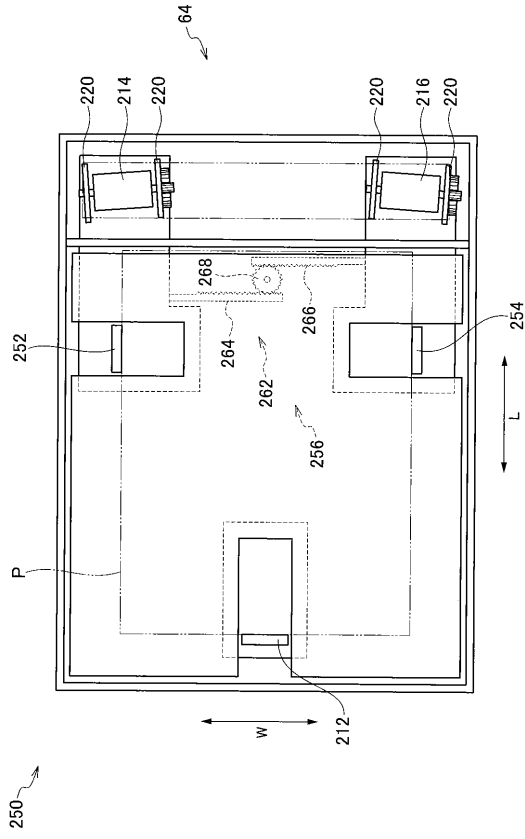
【 図 9 】



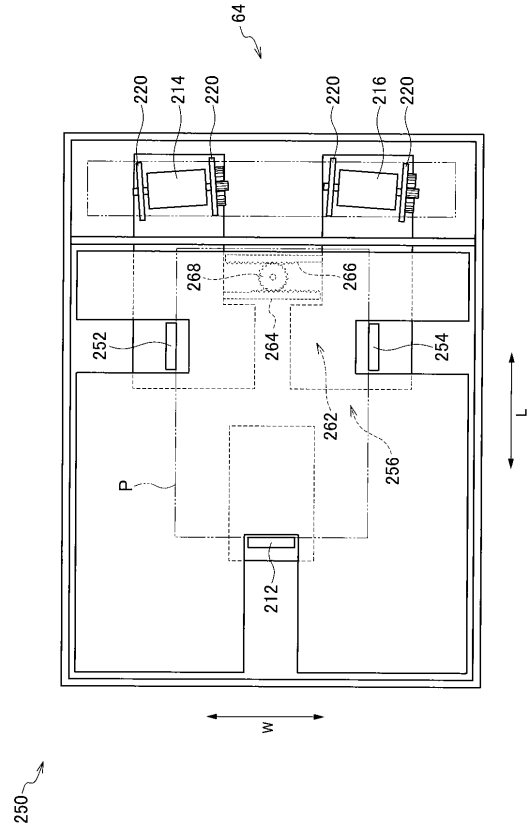
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

