

(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2009-155004

(P2009-155004A)

(43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 35/06 (2006.01)	B 6 5 H 35/06	3 C 0 2 7
B 6 5 H 35/04 (2006.01)	B 6 5 H 35/04	
B 6 5 H 35/02 (2006.01)	B 6 5 H 35/02	
B 2 6 D 1/02 (2006.01)	B 2 6 D 1/02	A
B 2 6 D 1/36 (2006.01)	B 2 6 D 1/36	A
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)		

(21) 出願番号 特願2007-332922 (P2007-332922)
(22) 出願日 平成19年12月25日 (2007.12.25)

(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 100085279
弁理士 西元 勝一
(74) 代理人 100099025
弁理士 福田 浩志
(72) 発明者 高清水 由広
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) 3C027 BB06

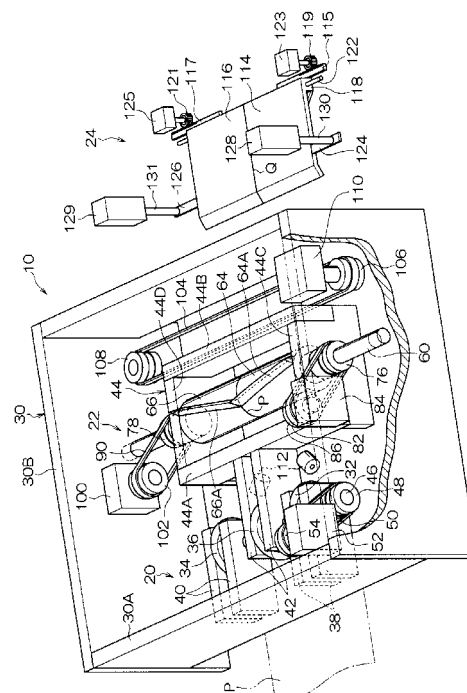
(54) 【発明の名称】 用紙処理装置

(57) 【要約】

【課題】搬送方向に沿って切断された複数の連続紙又は所望のサイズに切断した用紙をその搬送路毎に仕分ける用紙処理装置を得る。

【解決手段】スリッタ部20の下流側に、搬送される連続紙Pの上流側から下流側へ向かって外側へ向かうように斜めに配置された送出しローラ112をそれぞれ設け、センタスリッタ36によって切断された連続紙Pを互いに離間する方向へ向かって送り出すようにしている。これにより、センタスリッタ36によって切断された連続紙Aと連続紙Bは、互いに重ならないようにして、カット部22へ搬送される。つまり、第1切断手段によって切断された各連続紙A、Bを所定の搬送路へ搬送し、所望のサイズに切断した用紙を案内部材114、116毎に仕分けることができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

搬送される連続紙を搬送方向に沿って切断し該連続紙の幅を変える 1 以上の第 1 切断手段と、前記第 1 切断手段で切断された連続紙を幅方向に沿って切断し所望サイズ用の紙とする第 2 切断手段と、を備え、

前記第 2 切断手段が、

切断された連続紙の幅方向に沿って設けられた複数の第 2 切断部材と、

前記第 2 切断部材をそれぞれ駆動させる複数の駆動手段と、

前記第 1 切断手段の連続紙搬送方向下流側に配置され、前記第 1 切断手段によって切断された連続紙同士を互いに離間する方向へ送り出す送出し手段と、

を有することを特徴とする用紙処理装置。

10

【請求項 2】

前記送出し手段が、前記第 1 切断手段と前記第 2 切断手段の間に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の用紙処理装置。

【請求項 3】

前記送出し手段が、前記第 2 切断手段の連続紙搬送方向下流側に設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載の用紙処理装置。

【請求項 4】

前記送出し手段が、搬送される連続紙の搬送面に対して退避可能に設けられ、前記搬送面に配置された送出し状態と該搬送面から退避した退避状態とで切替え制御されることを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置。

20

【請求項 5】

前記送出し手段が、搬送される連続紙の幅方向の両端側に設けられ、前記第 1 切断手段によって切り落とされた連続紙の耳部を該連続紙から離間する方向へ送り出すことを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置。

【請求項 6】

前記送出し手段が、切断された連続紙の幅方向の両端側にあることを特徴とする請求項 1～5 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、搬送される連続紙を切断する用紙処理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

大量の高速印刷には、従来より、ロール紙等の形態で大量の用紙を取り扱うことのできる連続紙が用いられている。この連続紙処理システムでは、連続紙供給装置から印刷機やプリンタ装置（輪転機やデジタルプリンタを含む）を経由し、あるいは印刷済でロール状に巻き付けられた連続紙の供給装置と後処理機を組み合わせることで、目的に合わせた印刷物に対するカット紙への切断加工、製本や綴じ、差し込みや封入封緘等の後処理を行うことができる。

40

【0003】

連続紙の切断加工を行う切断部では、用紙搬送方向及び直角方向に連続紙をカットし、所定の用紙サイズに合わせる処理が行われる。そして、連続紙の搬送方向の切断部の下流には、ページと呼ばれる廃棄用紙収納箱が設けられており、切断部で切断された不要なカット片が入れられる。一方、印刷ジョブ中のカット紙は、切断部の下流の後処理機へ搬送され、又は用途毎に用紙搬送経路を切替えて所定のスタッカへ案内される。

【0004】

連続紙に掛かるこれらの処理には、高速で用紙搬送しながら遅延なく用紙を必要なサイズに切断し、必要な処理部に搬送することが求められる。

【0005】

50

このため、用紙搬送方向に沿った切断は、用紙搬送面上に歯面を突出させたスリッターによって行う方法が一般的である。一方、用紙の搬送方向と直交する方向（用紙の幅方向）の切断には、C A Dやファクシミリ等比較的低速の用紙切断機構で用いられるような用紙を停止した状態で任意のサイズに容易に対応できる移動カッタ型ではなく、決められた用紙全幅にカッタ歯を持ち、軸状に配置された該カッタ歯を回転させることで、用紙全幅を大凡同時に切断できるロータリカッタが使用されることが多い（例えば、特許文献1）。

【0006】

しかし、上記切断機構ではロータリカッタ軸一括で用紙全幅を切断するため、切断する用紙の搬送と直角方向の幅を変える切断動作はできない。また、上記スリッターで用紙搬送方向に沿って切断した場合でも、前記ロータリカッタで全幅を一括で切断してしまうため、搬送方向の異なる箇所で用紙の幅方向で用紙を切断する場合には、切断加工後に各々の用紙搬送位置を大きく分離させ、一方の用紙を異なる用紙搬送経路を介して別の用紙切断手段に搬送し、処理する必要がある。 10

【0007】

上記連続紙処理システムにおいても、少数のオンデマンドでの印刷物発行など、特にD M印刷や請求書等では、大量ではあるが各々異なるものを高速に処理するバリエーションな後処理機の要求が高まっている。

【0008】

このなかには、用紙サイズの異なる帳票を一括して処理したいという要求もあるが、連続紙処理システムは、その用紙の形態から、用紙サイズの切替がカット紙に比較して容易でなく、高速性を維持しながら、多様な印刷出力に対応して、バリエーションに用紙切断を高速で行うのは困難であった。 20

【0009】

例えば、異なる帳票フォームをまとめて処理することができず、頻繁な用紙サイズ変更に伴って各ジョブ間に必要なセットアップ作業が、大幅なトータル性能の低下の要因となるばかりでなく、用紙のかけ替えやセットアップによって、無駄な用紙の消費に繋がっていた。

【0010】

特にバリエーションに用紙を切断した場合、高速で連続的に任意の各種サイズが送られてくるため、切断後の用紙サイズ毎の折り畳み、綴じ込み、製本等の後処理の為に、正確な仕分けが必要であるが、現状では異なる用紙サイズが混在する用紙を高速性を維持したまま正確に仕分けすることができないため、サイズが変更になった場合は一旦処理を中断し、設定変更や用紙掛け替えする必要がある。 30

【0011】

連続紙を搬送する方向や該連続紙の幅方向でバリエーションな位置に切断された場合、仕分け部分もバリエーションに制御する必要がある他、仕分け部分で用紙詰まりが発生すると、用紙除去や掛け替えに加えて、ジャムページを含む未後処理の印刷済ページの編集を含めた再印刷（リカバリ）が必要となるため、トータル性能の低下だけでなく、ページ抜けや重複等の致命的な誤出力となってしまうために、仕分け部分には用紙サイズ変更時に、仕分け用フラップの境界部分に対し、切断された用紙端の間に大きなマージン距離が必要であるが、これを確保することが容易でなかった。 40

【特許文献1】特開昭61-152392号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、搬送方向に沿って切断された複数の連続紙又は所望のサイズに切断した用紙をその搬送路毎に仕分ける用紙処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

10

20

30

40

50

請求項 1 に記載の発明は、用紙処理装置において、搬送される連続紙を搬送方向に沿って切断し該連続紙の幅を変える 1 以上の第 1 切断手段と、前記第 1 切断手段で切断された連続紙を幅方向に沿って切断し所望サイズ of 用紙とする第 2 切断手段と、を備え、前記第 2 切断手段が、切断された連続紙の幅方向に沿って設けられた複数の第 2 切断部材と、前記第 2 切断部材をそれぞれ駆動させる複数の駆動手段と、前記第 1 切断手段の連続紙搬送方向下流側に配置され、前記第 1 切断手段によって切断された連続紙同士を互いに離間する方向へ送り出す送出し手段と、を有することを特徴とする。

【0014】

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の用紙処理装置において、前記送出し手段が、前記第 1 切断手段と前記第 2 切断手段の間に設けられたことを特徴とする。

10

【0015】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の用紙処理装置において、前記送出し手段が、前記第 2 切断手段の連続紙搬送方向下流側に設けられたことを特徴とする。

【0016】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置において、前記送出し手段が、搬送される用紙の搬送面に対して退避可能に設けられ、前記搬送面に配置された送出し状態と該搬送面から退避した退避状態とで切替え制御されることを特徴とする。

【0017】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置において、前記送出し手段が、搬送される連続紙の幅方向の両端側に設けられ、前記第 1 切断手段によって切り落とされた連続紙の耳部を該連続紙から離間する方向へ送り出すことを特徴とする。

20

【0018】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の用紙処理装置において、前記送出し手段が、切断された連続紙の幅方向の両端側にあることを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

請求項 1 に記載の発明によれば、第 1 切断手段によって切断された各用紙を互いに重ならないよう離間させ、それぞれ対応する第 2 切断部材へ案内することができる。つまり、切断した用紙を搬送路毎に仕分けることができる。

30

【0020】

請求項 2 に記載の発明によれば、第 1 切断手段によって切断された各用紙を互いに重ならないよう離間させ、それぞれ対応する第 2 切断部材へ案内することができる。

【0021】

請求項 3 に記載の発明によれば、第 2 切断手段によって切断された各用紙を互いに重ならないよう離間させ、それぞれ対応する搬送路毎に案内することができる。

【0022】

請求項 4 に記載の発明によれば、第 1 切断手段又は第 2 切断手段によって切断された各用紙を搬送路毎に仕分ける必要がない場合もあり、このような場合に送出し手段を用紙の搬送面から退避させることができる。

40

【0023】

請求項 5 に記載の発明によれば、連続紙の耳部を該連続紙から離間させ、耳部収容部へ案内することができる。

【0024】

請求項 6 に記載の発明によれば、連続紙の幅方向の両端側に送出し手段を配置することで、連続紙又は用紙を確実に案内することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

50

【0026】

図1は、本実施の形態に係る用紙処理装置10が適用された用紙処理システム12の全体構成図である。用紙処理装置10は用紙処理システム12の一部を構成し、搬送される連続紙Pを所定のサイズに切断する装置である。

【0027】

用紙処理システム12の、連続紙Pの搬送方向の上流側（以下、単に「上流側」という場合もある）には、あらかじめロール状に巻かれた連続紙Pを順次巻き出す連続紙供給装置14が設けられている。

【0028】

この連続紙供給装置14の、連続紙Pの搬送方向の下流側（以下、単に「下流側」という場合もある）には、用紙バッファ機構16が配設されており、上下に交互に配設されたローラ18に連続紙Pが巻掛けられた状態で、該連続紙Pが搬送される。

【0029】

用紙バッファ機構16の下方に位置するローラ18は、上下に移動可能としており、これにより、連続紙Pに掛かる張力を調整して、連続紙Pが引っ張られて切れたり、或いは、連続紙Pが弛んで折れ曲がったりする不具合を防止する。

【0030】

この用紙バッファ機構16の下流側に、本実施の形態に係る用紙処理装置10が配設されており、連続紙Pを所定のサイズに切断する。なお、ここでは、搬送される連続紙Pの上部に配置されているが、搬送される連続紙Pの下部に配置してもよい。また、図示はしないが、用紙バッファ機構16と用紙処理装置10の間に、画像形成可能な印刷装置を配設し、画像形成が成された連続紙Pを用紙処理装置10によって所定のサイズに切断するようにしてもよい。

<用紙処理装置>

ここで、用紙処理装置10について説明する。

【0031】

図1～図3（A）、（B）に示すように、用紙処理装置10には、その上流側に、連続紙Pの搬送方向に沿って該連続紙Pを切断するスリッタ部（第1切断手段）20が設けられている。スリッタ部20の下流側には、連続紙Pの搬送方向と直交する方向（連続紙Pの幅方向）に沿って該連続紙Pを切断するカッタ部（第2切断手段）22が配設されている。

（スリッタ部）

スリッタ部20は、図2及び図3に示すように、用紙処理装置10の枠体30内の上流側に、搬送される連続紙Pの幅方向に沿って配設されたスリッタ32、34、36によって構成されており、各スリッタ32、34、36は、略円板状を成し、連続紙Pの搬送面から刃部を突出させている。なお、搬送面には連続紙Pの搬送方向に沿って複数の搬送ローラが配設されているが、図示を省略する。

【0032】

説明の便宜上、搬送される連続紙Pの幅方向の両端側に配設されたスリッタ32、34をサイドスリッタ32、34といい、連続紙Pの幅方向の中央部に配設されたスリッタ36をセンタスリッタ36という。なお、ここでは、スリッタを3つ設けたが、センタスリッタ36のみであっても良いし、センタスリッタ36を2つ設けても良い。

【0033】

枠体30の上流側に位置する支持板30Aには、搬送される連続紙Pの両端側に、一対の軸支板38、40が連続紙Pの搬送方向に沿って延出している。また、軸支板38と軸支板40の間には一対の軸支板42が配置されているが、この軸支板42は後述するカッタ部22の支持体44に設けられており、詳細については後述する。

【0034】

また、軸支板38、42、40にはシャフト46が貫通しており、軸支板38、42、40に対して回転可能とされている。軸支板38と軸支板38の間及び軸支板40と軸支

10

20

30

40

50

板４０の間には、シャフト４６に固定されたサイドスリッタ３２、３４がそれぞれ設けられており、軸支板４２と軸支板４２の間には、シャフト４６に回り止めされた（後述する）センタスリッタ３６が設けられている。

【００３５】

シャフト４６の一端部には、プーリ４８が設けられており、プーリ４８には、駆動ベルト５０が巻掛けられている。この駆動ベルト５０は、枠体３０に設けられた駆動モータ５２に連結されたプーリ５４に巻掛けられており、駆動モータ５２からの駆動力は、該プーリ５４、駆動ベルト５０及びプーリ４８を介してシャフト４６に伝達される。このシャフト４６の回転により、サイドスリッタ３２、３４及びセンタスリッタ３６がそれぞれ回転することとなる。

10

【００３６】

そして、サイドスリッタ３２、３４によって、連続紙Ｐの幅方向の両端部が切り落とされる。この切り落とされた領域は、図４に示す耳部５６として廃棄用紙収容箱５８（図１参照）へ収容され、センタスリッタ３６によって、連続紙Ｐはその幅方向で連続紙Ａ、Ｂ（ここでは２つ）に分割され、カッタ部２２側へ搬送される。

【００３７】

なお、ここでは、耳部５６を、カッタ部２２の上流側で廃棄用紙収容箱５８へ収容されるようにしたが、カッタ部２２の下流側で耳部５６が廃棄用紙収容箱５８へ収容されるようにしてもよい。カッタ部２２の上流側で収容される耳部５６は連続しているが、カッタ部２２の下流側で収容される耳部５６はチップ状となる。

20

【００３８】

また、図示はしないが、シャフト４６（図２参照）は複数本で構成されており、電磁式のカップリング４７（図５参照）によって互いに連結されている。このカップリング４７は用紙処理システム１２を制御する制御部８８（図５参照）に接続され、導通状態の場合、該カップリング４７を介してシャフト同士を連結するが、非導通状態では、シャフト同士を非連結状態にして、駆動モータ５２からの駆動力が伝達されないようにする。

【００３９】

一方、サイドスリッタ３４は、搬送される連続紙Ｐの搬送面に対して退避可能に設けられており、制御部８８に接続されたソレノイド３５（図５参照）によって退避可能とされている。

30

【００４０】

具体的には、ソレノイド３５がＯＦＦの状態では、サイドスリッタ３４は切断状態とされ下方（搬送される連続紙Ｐの搬送面側）に位置し、カップリング４７が導通状態になると搬送される連続紙Ｐを切断するが、カップリング４７が非導通状態になり、ソレノイド３５がＯＮになると、サイドスリッタ３４は上方へ移動し、搬送される連続紙Ｐとの間に隙間を設けて非切断状態とされる。

【００４１】

例えば、連続紙Ｐのセンタスリッタ３６の切断位置から一端部側までが全て不要部である耳部５６となる場合（図１７参照）など、サイドスリッタ３４による連続紙Ｐの切断が不要とされる場合があり、この場合、サイドスリッタ３４は非切断状態とされる。

40

【００４２】

但し、連続紙Ｐの両端部は必ず切断する場合は、連続紙Ｐのセンタスリッタ３６の切断位置から一端部側までが全て耳部５６となる場合であったとしても、必ずしもサイドスリッタ３４を非切断状態とする必要はない。この場合、サイドスリッタ３４を上下移動させるソレノイド３５などの装置は不要となる。

【００４３】

また、ここでは、サイドスリッタ３４のみを切断状態或いは非切断状態に切替可能としたが、全てのスリッタを切断状態或いは非切断状態に切替可能としても良い。

【００４４】

さらに、ここでは、シャフト４６を複数本で構成し、電磁式のカップリング４７によっ

50

て互いに連結可能としたが、サイドスリッタ 3 2、3 4 及びセンタスリッタ 3 6 毎にモータ等の駆動手段を設け、各々独立させた状態で駆動させるようにしてもよい。

(カッタ部)

図 2 及び図 3 に示すように、カッタ部 2 2 には、棒状を成す支持体 4 4 が設けられており、搬送される連続紙 P の幅方向に沿って互いに対面して設けられた一对の支持板 4 4 A、4 4 B と、この支持板 4 4 A、4 4 B の両端部を連結する支持板 4 4 C、4 4 D と、を備えている。

【0045】

支持板 4 4 C、4 4 D には 1 本のシャフト 6 0 が貫通し、棒体 3 0 の側壁 3 0 B に固定されている。一例として、この支持板 4 4 C、4 4 D はシャフト 6 0 が貫通する軸孔 6 2 部分がその上下方向で分割可能となっており、軸孔 6 2 の下部側でシャフト 6 0 を支持させた後、支持板 4 4 C、4 4 D の軸孔 6 2 の上部側を下部側に固定させる。

【0046】

一方、カッタ部 2 2 は、連続紙 P の幅方向に沿って、複数の切断部 6 4、6 6 (本実施形態では二個) を備えている。この切断部 6 4、6 6 は、同じ長さを有する略円筒状を成しており、切断部 6 4、6 6 の外周面の軸方向に沿って刃部 6 4 A、6 6 A がそれぞれ形成されている。

【0047】

この刃部 6 4 A、6 6 A は軸方向に沿って若干傾斜しているが、これは連続紙 P の切断時に刃部 6 4 A、6 6 A が作用する負荷を低減するためであり、ここでは分かりやすくするため傾斜角度を実際よりも大きくしている。

【0048】

この切断部 6 4、6 6 が、それぞれシャフト 6 0 に挿通されている。そして、図 6 に示すように (図 6 はカッタ部 2 2 のシャフト 6 0 回りを示す横断面図である)、このシャフト 6 0 に配設されたベアリング 6 8、7 0 を介して、切断部 6 4、6 6 はシャフト 6 0 に対してそれぞれ回転可能とされている。また、切断部 6 4、6 6 の外側には、小径部 7 2、7 4 がそれぞれ設けられており、小径部 7 2、7 4 の端部にはそれぞれプーリ 7 6、7 8 が設けられている。

【0049】

ここで、プーリ 7 6、7 8 は支持板 4 4 B の外側に配置するため、小径部 7 2、7 4 を支持板 4 4 C、4 4 D に軸支させる。このため、支持板 4 4 C、4 4 D の軸孔 6 2 には、ベアリング 8 0 を設け、該ベアリング 8 0 を介して、軸孔 6 2 に対して切断部 6 4、6 6 をそれぞれ回転可能としている。

【0050】

また、図 2 及び図 3 に示すように、プーリ 7 6 には、駆動ベルト 8 2 が巻掛けられており、該駆動ベルト 8 2 は、支持板 4 4 C に設けられた駆動モータ 8 4 に連結されたプーリ 8 6 に巻掛けられ、駆動モータ 8 4 からの駆動力が、該プーリ 8 6、駆動ベルト 8 2 及びプーリ 7 6 を介して切断部 6 4 に伝達される。

【0051】

駆動モータ 8 4 は用紙処理システム 1 2 を制御する制御部 8 8 (図 5 参照) に接続されており、該制御部 8 8 からの指示に従って駆動する。そして、駆動モータ 8 4 が駆動すると、プーリ 8 6、駆動ベルト 8 2 及びプーリ 7 6 を介して、切断部 6 4 が回転することとなる。この回転によって、切断部 6 4 の下部で搬送される連続紙 P が切断部 6 4 の刃部 6 4 A によって切断される。

【0052】

一方、プーリ 7 8 には、駆動ベルト 9 0 が巻掛けられており、該駆動ベルト 9 0 は、支持板 4 4 D に設けられた駆動モータ 1 0 0 に連結されたプーリ 1 0 2 に巻掛けられ、駆動モータ 1 0 0 からの駆動力が、該プーリ 1 0 2、駆動ベルト 9 0 及びプーリ 7 8 を介して切断部 6 6 に伝達される。

【0053】

10

20

30

40

50

駆動モータ１００は、駆動モータ８４と同様、用紙処理システム１２の制御部８８に接続されており、該制御部８８からの指示に従って駆動する。そして、駆動モータ１００が駆動すると、プーリ１０２、駆動ベルト９０及びプーリ７８を介して、切断部６６が回転することとなる。この回転によって、連続紙Ｐが切断部６６の刃部６６Ａによって切断される。

【００５４】

つまり、この切断部６４、６６には、該切断部６４、６６をそれぞれ駆動させる駆動モータ８４、１００が個々に設けられ、切断部６４、６６を独立させた状態で回転可能としている。なお、駆動モータ８４、１００は互いに同期させることも可能であり、切断部６４、６６を一体にした状態で搬送される連続紙Ｐの全幅を切断することも可能である。

10

【００５５】

一方、支持体４４は、搬送される連続紙Ｐの幅方向に沿って移動可能に設けられている。具体的には、支持板４４Ｂの外面には、連結部（図示省略）が設けられており、該連結部と搬送される連続紙Ｐの幅方向に沿って配置された駆動ベルト１０４とは、互いに連結されている。

【００５６】

この駆動ベルト１０４は連続紙Ｐの幅方向の両端部に配置されたプーリ１０６、１０８に巻掛けられており、プーリ１０６に連結されたステッピングモータ１１０を駆動させると、該プーリ１０６、１０８を介して駆動ベルト１０４の連結部が、搬送される連続紙Ｐの幅方向に沿って所定量移動する（図７（Ａ）、（Ｂ）参照）。

20

【００５７】

そして、該連結部を介して、支持体４４が、搬送される連続紙Ｐの幅方向に沿って移動する。ここで、ステッピングモータ１１０は用紙処理システム１２の制御部８８（図５参照）に接続されており、該制御部８８からの指示に従って駆動する。

【００５８】

ここで、制御部８８からの指示によって連続紙Ｐに不要部を構成し、不要部の領域内で支持体４４を移動させる。つまり、連続紙Ｐにおいて、不要部が通過する間に、支持体４４は移動する。不要部は廃棄用紙収容箱５８（図１参照）へ収容されることとなるが、スリッタ部２０の上流側で印字などする場合、該不要部では、制御部８８からの指示によって印字がなされず白紙の状態となる。

30

【００５９】

なお、ここでは支持体４４を移動させるために、プーリ１０６、１０８及び駆動ベルト１０４を用いたが、支持体４４を移動させることができればよいため、特に限定するものではない。例えば、プーリ１０６、１０８及び駆動ベルト１０４に代えてスプロケットとチェーンを用いてもよいし、また、ピニオン及びラックを用いた機構などでもよい。

【００６０】

一方、支持板４４Ａの外面中央には、一对の軸支板４２が、連続紙Ｐの搬送方向に沿って延出している。この軸支板４２にスリッタ部２０のセンタスリッタ３６が回転可能に軸支されている。このため、支持体４４が移動すると、軸支板４２を介してセンタスリッタ３６の位置も変わることとなる。

40

【００６１】

したがって、最初にスリッタ部２０のセンタスリッタ３６の位置とカッタ部２２の切断部６４と切断部６６の境界部Ｐの位置を合わせておくと、センタスリッタ３６の位置と、切断部６４と切断部６６の境界部Ｐの位置とは常に一致することとなる。

【００６２】

ここで、センタスリッタ３６のシャフト４６の外周面には、図示しない溝部がシャフト４６の軸方向に沿って形成されており、センタスリッタ３６には該溝部と嵌合する突起が形成されている。シャフト４６の回転時には、溝部及び突起を介してセンタスリッタ３６がシャフト４６と一体に回転し、センタスリッタ３６の移動時には、突起が溝部内を移動して、センタスリッタ３６がシャフト４６の軸方向でその位置を変えることが可能となる

50

。

【0063】

また、軸支板42の外側には、スリッタ部20の下流側に、搬送される連続紙Pの上流側から下流側へ向かって外側へ向かうように斜めに配置された送出しローラ（送出し手段）112がそれぞれ配設されており、センタスリッタ36によって切断された連続紙Pに接触して、該連続紙Pを互いに離間する方向へ向かって送り出すようにしている。この送出しローラ112も支持体44と一体に設けられ、支持体44の移動に伴って移動するようになっている。

【0064】

以上のように、用紙処理装置10のスリッタ部20及びカッタ部22によって、所定サイズに切断された用紙a、bは、該用紙処理装置10の下流側に配設された用紙案内装置24によって、用紙スタック26、28等へそれぞれ案内される。

<用紙案内装置>

図2～図4に示すように、用紙案内装置24には、スリッタ部20によってその幅方向で分割された各用紙a、bに対応させて、案内部材114、116が配設されており、スリッタ部20及びカッタ部22で所定のサイズに切断された用紙a、bを、下流側に配設された用紙スタック26、28等へそれぞれ案内する。

【0065】

案内部材114、116は、板状に形成されており、案内部材114、116の、用紙a、bの搬送方向の上流側は、下方へ向かって傾斜し、搬送された用紙a、bの先端部が引っ掛からないようにしている。また、案内部材114、116の、用紙a、bの搬送方向の下流側には、案内部材114、116の幅方向（搬送される連続紙Pの幅方向）に沿って軸部118がそれぞれ設けられている。

【0066】

この軸部118には軸孔120が貫通しており、軸孔120には、図示しない軸支板に固定された1本のシャフト122が挿通され、該シャフト122に対して案内部材114、116が回転可能となっている。この案内部材114、116の自由端側の側端面からは、押圧片124、126が案内部材114、116の幅方向に沿って張り出している。

【0067】

案内部材114、116の軸部118側には、ラック115、117がそれぞれ設けられており、該ラック115、117には、それぞれピニオン119、121が噛み合っている。このピニオン119、121はそれぞれ駆動モータ123、125に連結されており、該駆動モータ123、125が駆動すると、ピニオン119、121が回転し、該ピニオン119、121によってラック115、117を介して案内部材114、116が、搬送される用紙a、bの幅方向に沿って可動する。

【0068】

この駆動モータ123、125は、用紙処理システム12の制御部88（図5参照）に接続されており、該制御部88からの指示に従って駆動する。駆動モータ123、125を同期させ、案内部材114と案内部材116を常に同じ速度で移動させるようにすることで、案内部材114の端面と案内部材116の端面は常に当たった状態となり、案内部材114と案内部材116の間には隙間が生じないようにすることができる。そして、案内部材114及び案内部材116の移動により、案内部材114と案内部材116の境界部Qをセンタスリッタ36の位置に合わせることができる。

【0069】

なお、ここでは、案内部材114及び案内部材116に、それぞれ移動手段（ラック115、117、ピニオン119、121及び駆動モータ123、125）を設けたが、案内部材114と案内部材116は常に一緒に移動するため、プーリ及びベルトなどの動力伝達手段を用いて案内部材114（又は案内部材116）を介して、案内部材114及び案内部材116を移動させるようにしてもよい。

【0070】

一方、案内部材 1 1 4、1 1 6 の自由端側の側端面から張り出した押圧片 1 2 4、1 2 6 の上面には、ソレノイド 1 2 8、1 2 9 のプランジャー 1 3 0、1 3 1 の先端部が当たる。このソレノイド 1 2 8、1 2 9 は用紙処理システム 1 2 の制御部 8 8（図 5 参照）にそれぞれ接続されており、該制御部 8 8 からの指示に従って駆動する。

【0071】

案内部材 1 1 4（又は案内部材 1 1 6）は図示しない付勢手段によって、その自由端側が上方へ向かって付勢されており、ソレノイド 1 2 8（又はソレノイド 1 2 9）が OFF の状態では、案内部材 1 1 4（又は案内部材 1 1 6）は水平に維持され、搬送された用紙 a（又は用紙 b）を水平に案内する。

【0072】

10

一方、ソレノイド 1 2 8（又はソレノイド 1 2 9）を ON にすると、プランジャー 1 3 0（又はプランジャー 1 3 1）が上方へ移動し、付勢手段の付勢力によって、シャフト 1 2 2 を中心に案内部材 1 1 4（又は案内部材 1 1 6）の自由端側が跳ね上げられる。これにより、搬送される用紙 a（又は用紙 b）は下方へ向かって案内されることとなる。

【0073】

用紙によっては、切断後、製本や綴じ等を行う場合もあるため、用紙処理装置 1 0 の下流側に、これらの後処理装置を配設する場合もあり、該後処理装置へ搬送するか、用紙スタック 2 6、2 8 に収容するかによって用紙 a、b の搬送路が選択される。なお、用紙を後処理装置へ搬送するに当って、一旦用紙スタックに収納する場合もある。

【0074】

20

また、ここでは、ソレノイド 1 2 8、1 2 9 を用いたが、案内部材 1 1 4、1 1 6 の傾きを変えることができればよいため、これに限るものではない。例えば、図示はしないが、偏心カムを用いて該偏心カムの回転角度によって案内部材 1 1 4、1 1 6 の傾きを変えるようにしてもよい。

【0075】

ところで、本実施形態では、用紙処理装置 1 0 と用紙案内装置 2 4 を別々に設けたが、図 8～図 1 0 に示すように、用紙案内装置 2 4 を用紙処理装置 1 0 の枠体 3 0 内に設けても良い。この場合、案内部材 1 1 4、1 1 6 の幅方向に沿ってそれぞれ設けられた軸孔 1 2 0 を貫通するシャフト 1 2 2 を支持体 4 4 の支持板 4 4 C、4 4 D に固定する。

【0076】

30

また、支持板 4 4 C、4 4 D には円弧状の貫通孔 1 1 7 を貫通させ、案内部材 1 1 4、1 1 6 の側端面から張り出す押圧片 1 2 4、1 2 6 を貫通させる。そして、この押圧片 1 2 4、1 2 6 の先端部に、支持板 4 4 C、4 4 D にそれぞれ設けられたソレノイド 1 2 8、1 2 9 のプランジャー 1 3 0、1 3 1 の先端部を当てる。ここで、案内部材 1 1 4 と案内部材 1 1 6 の境界部 Q の位置は、カッタ部 2 2 の切断部 6 4 と切断部 6 6 の境界部 P と一致するようにしている。

【0077】

このように、用紙案内装置 2 4 を用紙処理装置 1 0 の枠体 3 0 内に設けた場合、支持体 4 4 の移動によって該用紙案内装置 2 4 も移動することとなる。このため、ここでは、図 2 で示す案内部材 1 1 4 及び案内部材 1 1 6 を移動させるラック 1 1 5、1 1 7、ピニオン 1 1 9、1 2 1 及び駆動モータ 1 2 3、1 2 5 が不要となる。

40

【0078】

また、送出しローラ 1 1 2 の外側に、サイドスリッタ 3 2、3 4 によってそれぞれ切り落とされた連続紙 P の耳部 5 6（図 1 1 参照）に接触する送出しローラ 1 1 3 を設けても良い。この送出しローラ 1 1 3 によって、該耳部 5 6 を該連続紙 P から離間する方向へ送り出すことができる。この場合、送出しローラ 1 1 3 は、サイドスリッタ 3 2、3 4 の位置に帰属するため枠体 3 0 側に設けられることとなる。

【0079】

さらに、カッタ部 2 2 と用紙案内装置 2 4 の間にも、送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を配設しても良い。この送出しローラ 1 9 6、1 9 8 は、送出しローラ 1 1 2、1 1 3 と同様

50

、搬送される連続紙 P の上流側から下流側へ向かって外側へ向かうように斜めに配置させる。

【0080】

送出しローラ 112、113 を通過した後は、連続紙 P の全幅は狭くなるため、送出しローラ 198 は送出しローラ 113 よりも内側に配置されることとなるが、この送出しローラ 198 と送出しローラ 196 によって、連続紙 P 又は用紙 a、b を確実に下流側へ送り出すことができる。なお、送出しローラ 196、198 は支持体 44 に設けられ、案内部材 114、116 と一緒に移動する。

【0081】

ここで、送出しローラ 112、113、196、198 は、送出しローラ 112、113 と送出しローラ 196、198 とで傾き角度を変えても良いし、送出しローラ 112、196 と送出しローラ 113、198 とで傾き角度を変えても良い。また、送出しローラ 112、113、196、198 とでそれぞれ傾き角度が異なっても良い。

【0082】

さらに、図 12 (A)、(B) に示すように、送出しローラ 196、198 を、搬送される連続紙 P の搬送面 R に対して退避可能に設けてもよい。例えば、案内手段 114、115 へ送り出す用紙のサイズが同じ場合などにおいて、搬送路毎に用紙を仕分ける必要がない場合があり、このような場合、送出しローラ 196、198 を用紙の搬送面 R から退避させた方がよい。

【0083】

一例として、送出しローラ 196、198 をそれぞれ回転可能とするシャフト 200 を軸支する軸支板 202 を 1 本の取付部材 204 に取付け、該取付部材 204 を支持体 44 の支持板 44C、44D に支持させる。ここで、支持板 44C、44D には高さ方向に沿って溝部 206 が形成されており、該溝部 206 内を取付部材 204 が移動可能となるようにする。

【0084】

取付部材 204 には支持体 44 に固定されたソレノイド 208 のプランジャー 210 が連結されており、ソレノイド 208 が OFF の状態では図 12 (A) に示すように、送出しローラ 196、198 を搬送面 R に配置し、ソレノイド 208 が ON の状態になると、図 12 (B) に示すように、送出しローラ 196、198 を搬送面 R から退避させるようにする。

【0085】

以上、この用紙案内装置 24 では、案内部材 114、116 の幅寸法を一定にして、搬送される連続紙 P の幅方向で用紙案内装置 24 ごと移動させ、案内部材 114 と案内部材 116 の境界部 Q の位置を変えるようにしたが、案内部材 114、116 の幅寸法を可変させるようにしてもよい。

【0086】

例えば、一例として、図 13 及び図 14 に示すような構成が挙げられる。図 13 及び図 14 に示す案内部材 132、134 では、板状に形成された固定案内板 136、138 と移動案内板 140、142 が備えられ、移動案内板 140、142 の移動によって、案内部材 132 と案内部材 134 の境界部 Q を設定することとなる。

【0087】

具体的には、移動案内板 140、142 の上面外側に、用紙 a、b の搬送方向に沿って、移動案内板 140、142 の上面よりも一段下がって形成された滑面 140A、142A を設ける。この滑面 140A、142A を覆うようにして、固定案内板 136、138 を設け、固定案内板 136、138 の下面に沿って、該滑面 140A、142A を移動可能とする。

【0088】

固定案内板 136、138 の上面（案内面）と移動案内板 140、142 の上面（案内面）とは略面一となるように形成し、固定案内板 136 の上面及び移動案内板 140 の上

10

20

30

40

50

面で用紙 a を搬送し、固定案内板 1 3 8 の上面及び移動案内板 1 4 2 の上面で用紙 b を案内する。

【0089】

固定案内板 1 3 6、1 3 8 及び移動案内板 1 4 0、1 4 2 の、用紙 a、b の搬送方向の下流側には、案内部材 1 3 2、1 3 4 の幅方向に沿って軸部 1 4 4 をそれぞれ設け、この軸部 1 4 4 には軸孔 1 4 6 を貫通させ、図示しない支持部に固定された 1 本のシャフト 1 4 8 を挿通させて、該シャフト 1 4 8 に対して固定案内板 1 3 6、1 3 8 及び移動案内板 1 4 0、1 4 2 を回転可能とする。

【0090】

固定案内板 1 3 6、1 3 8 の自由端側の側端面からは、押圧片 1 5 0、1 5 2 を案内部材 1 3 2、1 3 4 の幅方向に沿って張り出させ、該押圧片 1 5 0、1 5 2 の先端部に、ソレノイド 1 5 4、1 5 5 のプランジャー 1 5 6、1 5 7 の先端部を当てる。移動案内板 1 4 0、1 4 2 は図示しない付勢手段によって、その自由端側が上方へ向かって付勢されるようにし、移動案内板 1 4 0、1 4 2 の滑面 1 4 0 A、1 4 2 A を介して、固定案内板 1 3 6、1 3 8 を上方へ向かって付勢させる。

【0091】

ソレノイド 1 5 4（又はソレノイド 1 5 5）が OFF の状態では、案内部材 1 3 2（又は案内部材 1 3 4）は水平に維持され、搬送される用紙 a（又は用紙 b）を水平に案内するが、ソレノイド 1 5 4（又はソレノイド 1 5 5）を ON にすると、プランジャー 1 5 6（又はプランジャー 1 5 7）が上方へ移動し、付勢手段の付勢力によって、案内部材 1 3 2（又は案内部材 1 3 4）の自由端側が跳ね上げられ、搬送される用紙 a（又は用紙 b）は下方へ向かって案内される。

【0092】

一方、移動案内板 1 4 0、1 4 2 の軸部 1 4 4 側には、ラック 1 5 8、1 6 0 がそれぞれ設けられており、該ラック 1 5 8、1 6 0 には、それぞれピニオン 1 6 2、1 6 4 が噛み合っている。このピニオン 1 6 2、1 6 4 はそれぞれ駆動モータ 1 6 6、1 6 8 に連結されており、該駆動モータ 1 6 6、1 6 8 が駆動すると、ピニオン 1 6 2、1 6 4 が回転し、該ピニオン 1 6 2、1 6 4 によってラック 1 5 8、1 6 0 を介して移動案内板 1 4 0 が、搬送される用紙 a、b の幅方向に沿って移動する。

【0093】

この駆動モータ 1 6 6、1 6 8 を同期させ、移動案内板 1 4 0 と移動案内板 1 4 2 を常に同じ速度で移動させるようにすることで、移動案内板 1 4 0 の端面と移動案内板 1 4 2 の端面は常に当たった状態となり、移動案内板 1 4 0 と移動案内板 1 4 2 の間には隙間が生じないようにすることができる。

【0094】

そして、移動案内板 1 4 0 及び移動案内板 1 4 2 の移動により、案内部材 1 3 2、1 3 4 の幅寸法を可変にすると共に、案内部材 1 3 2 と案内部材 1 3 4 の境界部 Q をセンタスリッタ 3 6 の位置に合わせることができる。

【0095】

なお、ここでは、移動案内板 1 4 0 及び移動案内板 1 4 2 に、それぞれ移動手段（ラック 1 5 8、1 6 0、ピニオン 1 6 2、1 6 4 及び駆動モータ 1 6 6、1 6 8）を設けたが、移動案内板 1 4 0 と移動案内板 1 4 2 は常に一緒に移動するため、プーリ及びベルトなどの動力伝達手段を用いて、移動案内板 1 4 0（又は移動案内板 1 4 2）を介して移動案内板 1 4 0 及び移動案内板 1 4 2 を移動させるようにしてもよい。

【0096】

また、これ以外にも、図 1 5（A）、（B）に示すように、案内部材 1 7 0 を複数の案内片 1 7 2 で構成し、複数の案内片 1 7 2 を支持してこれらの傾きを変えるようにしても良い。具体的には、各案内片 1 7 2 の、用紙 a、b の搬送方向の下流側に軸部 1 7 4 を設け、この軸部 1 7 4 に軸孔 1 7 6 を貫通させる。そして、図示しない支持部に固定された 1 本のシャフト 1 7 8 を各案内片 1 7 2 の軸孔 1 7 6 へ挿通し、該シャフト 1 7 8 に対し

10

20

30

40

50

て各案内片 172 をそれぞれ回転可能とする。

【0097】

また、軸部 174 の下面側には、案内部材 170 の幅方向に沿って嵌合溝 180 を形成する。この嵌合溝 180 には、嵌合リブ 182 を嵌合可能とする。この嵌合リブ 182 が嵌合溝 180 に嵌合された状態で、嵌合リブ 182 が嵌合している案内片 172 同士が一体となり、案内部 171 が形成されることとなる。なお、嵌合リブ 182 が嵌合していない案内片 172 同士は、案内部 173 を形成する。

【0098】

嵌合リブ 182 の基部には、嵌合リブ 182 と直交する操作片 184 を設ける。この操作片 184 にラック 186 を形成し、該ラック 186 には駆動モータ 188 が連結された
10
ピニオン 190 を噛み合わせる。駆動モータ 188 が駆動することで、ピニオン 190 が回転し、ラック 186 を介して、操作片 184 が移動する。これによって、嵌合リブ 182 が案内片 172 の嵌合溝 180 を移動していく。

【0099】

一方、操作片 184 の下部には、円柱状の偏心カム 192 の外周面を当てる。この偏心カム 192 にはステッピングモータ 194 を連結させ、該ステッピングモータ 194 の駆動によって、所定角度回転させる。この偏心カム 192 の回転により、偏心カム 192 の外周面に当る操作片 184 の高さが変わる。

【0100】

嵌合リブ 182 と嵌合溝 180 の間には、遊びが設けられており、シャフト 178 を中心に嵌合リブ 182 の高さを昇降させることで、嵌合溝 180 が該遊び分嵌合リブ 182
20
に対して傾倒し、案内部 171 の傾きを変える。

【0101】

ここで、嵌合リブ 182 が嵌合している案内片 172 で構成された案内部 171 と嵌合リブ 182 が嵌合していない案内片 172 で構成された案内部 173 とで案内部材 170 は分けられるため、カッタ部 22 の切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置に合わせて、嵌合リブ 182 を移動させることで、該境界部 P と案内部 171 と案内部 173 の境界部 Q を一致させるようにする。

【0102】

次に、この用紙処理装置 10 の作用について説明する。
30

【0103】

図 1 に示すように、連続紙供給装置 14 から供給された連続紙 P は、用紙バッファ機構 16 へ搬送され、連続紙 P に掛かる張力を調整しながら、用紙処理装置 10 へ搬送される。用紙処理装置 10 では、用紙処理装置 10 では、搬送される連続紙 P のサイズに合わせて、スリッタ部 20 及びカッタ部 22 で該連続紙 P が所望のサイズに切断される。

【0104】

まず、図 4 に示すように、スリッタ部 20 によって、連続紙 P の搬送方向に沿って該連続紙 P が切断されるが、本実施形態では、スリッタ部 20 の下流側に、搬送される連続紙 P の上流側から下流側へ向かって外側へ向かうように斜めに配置された送出しローラ（送出し手段） 112 をそれぞれ設け、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 P を互
40
いに離間する方向へ向かって送り出すようにしている。

【0105】

これにより、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A と連続紙 B は、互いに重ならないようにして、カッタ部 22 へ搬送される。つまり、第 1 切断手段によって切断された各連続紙 A、B を所定の搬送路へ搬送し、所望のサイズに切断した用紙を案内部材 114、116 毎に仕分けることができる。そして、この案内部材 114、116 によって、搬送される用紙 a、b の搬送路を切替え、用紙 a、b をそれぞれ用紙スタック 26、28 へ案内する。

【0106】

また、送出しローラ 112 の外側に、送出しローラ 113 を設け、連続紙 P の耳部 56
50

を該連続紙 P から離間する方向へ送り出すことで、該耳部 5 6 を連続紙 P から確実に離間させる。

【0107】

さらに、カッタ部 2 2 と用紙案内装置 2 4 の間に、送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を配設することで、所望のサイズに切断された用紙を案内部材 1 1 4、1 1 6 毎に確実に仕分けすることができる。そして、この送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を、搬送される連続紙 P の搬送面 R に対して退避可能に設けることで、搬送路毎に用紙を仕分けの必要がない場合に送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を用紙の搬送面 R から退避させることができる。

【0108】

一方、図 4 に示すように、搬送される連続紙 P の幅方向で 2 枚の連続紙 A、B が得られる場合、用紙 a と用紙 b の長さが同じであれば、連続紙 P の全幅をカッタ部 2 2 で切断しても問題はないが、図 1 6 に示すように、用紙 a と用紙 b の長さが異なった場合、連続紙 P の全幅をカッタ部 2 2 で切断させることができない。

【0109】

このため、カッタ部 2 2 では、連続紙 P の幅方向に沿って、複数の切断部 6 4、6 6 を備え、該切断部 6 4、6 6 をそれぞれ駆動させる駆動モータ 8 4、1 0 0 を個々に設け、切断部 6 4、6 6 を独立させた状態で回転可能としている。そして、制御部 8 8（図 5 参照）からの指示によって、図 2 に示す駆動モータ 8 4、1 0 0 をそれぞれ所定の回転速度で回転させ、切断部 6 4、6 6 を個々に回転させる。

【0110】

これにより、連続紙 A は切断部 6 4 によってその幅方向に沿って切断され、連続紙 B は切断部 6 6 によってその幅方向に沿って切断される。つまり、搬送される連続紙 A、B で所望の用紙サイズ（用紙 a、b）が異なるにも拘わらず、1 つの切断装置で連続紙 A、B は連続的に切断される。

【0111】

例えば、顧客毎に要求する情報量に差があったり、異なる帳票フォームをまとめて処理したりする等、異なるサイズの用紙を、後処理機を複雑にすることなく、ジョブ間の用紙セットアップなどによるトータル性能の低下や、連続紙 A、B のかけ替えやセットアップに伴う、連続紙 A、B の無駄な消費を防ぐことができる。

【0112】

このようにして、所望のサイズに切断された用紙 a、b は、それぞれカッタ部 2 2 の下流側に位置する用紙案内装置 2 4 へ搬送されるが、送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を設けることで、搬送される用紙 a、b を所定の案内部材 1 1 4、1 1 6 へ送り出すことができる。これにより、用紙詰まりが生じることなく、該用紙 a、b は案内部材 1 1 4、1 1 6 へ案内される。

【0113】

なお、送出しローラ 1 1 2 及び送出しローラ 1 9 6、1 9 8 を支持体 4 4 と一体に設けることで、センタスリッタ 3 6 の位置と、送出しローラ 1 1 2、1 9 6 間の中心の位置を常に一致させることができる。

【0114】

また、連続紙 A、B において、ここでは、その幅方向の寸法を略同じにしたが、図 1 6 に示すように、連続紙 A、B の幅方向の寸法を変えることもできる。この場合、センタスリッタ 3 6 の位置を変えることとなるが、図 2 に示すセンタスリッタ 3 6 を支持する軸支板 4 2 が設けられた支持体 4 4 を移動させる。

【0115】

制御部 8 8（図 5 参照）からは、ステッピングモータ 1 1 0 を所定角度分回転させる指示がなされる。これにより、ステッピングモータ 1 1 0 が所定角度分回転し、駆動ベルト 1 0 4 及び連結部を介して、支持体 4 4 が、搬送される連続紙 P の幅方向に沿って移動する。

【0116】

これに伴って、カッタ部 22 においては、切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置がずれると共に、センタスリッタ 36 の位置がずれる。このように、センタスリッタ 36 を支持体 44 と一体に設けることで、センタスリッタ 36 の位置と、切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置を常に一致させる。

【0117】

また、スリッタ部 20 とカッタ部 22 の間に送出しローラ 112 を設け、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A と連続紙 B を互いに重ならないよう外側へ案内することで、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A と連続紙 B がそれぞれ対応する切断部 64、66 へ案内される。

【0118】

ここで、支持体 44 の移動に関して、制御部 88 からの指示によって連続紙 P に不要部を構成し、該不要部が通過する間に、支持体 44 を移動させるようにすることで、用紙処理装置 10 を停止させる必要が無い。なお、支持体 44 とは別に案内部材 114、116 を設けた場合は、該案内部材 114、116 も不要部が通過する間に移動させる。

【0119】

また、図 8 に示すように、用紙案内装置 24 を支持体 44 に設けることで、案内部材 114 と案内部材 116 の境界部 Q の位置を、カッタ部 22 の切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置及びセンタスリッタ 36 の位置に合わせることができる。

【0120】

したがって、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A、B をそれぞれカッタ部 22 で用紙 a、b に切断し、該用紙 a、b を案内部材 114、116 によって所定の搬送路へ確実に案内することができる。

【0121】

このように、スリッタ部 20、カッタ部 22 及び用紙案内装置 24 を支持体 44 に設け、該支持体 44 を、搬送される連続紙 P の幅方向に沿って移動可能とすることで、スリッタ部 20、カッタ部 22 及び用紙案内装置 24 は、支持体 44 を介して常に一緒に移動することとなる。

【0122】

このため、センタスリッタ 36 の位置と、カッタ部 22 の切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置及び案内部材 114 と案内部材 116 の境界部 Q の位置は常に一致する。これにより、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A、B をそれぞれカッタ部 22 で用紙 a、b に切断し、該用紙 a、b を所定の搬送路へ確実に案内することができる。

【0123】

ところで、用紙サイズによっては、図 17 に示すように、連続紙 B 側では所定の用紙サイズが得られない場合など、連続紙 P の幅方向で 1 枚しか用紙が取れない場合も生じる。この場合、スリッタ部 20 では使用するスリッタを 2 つにして、サイドスリッタ 32 とセンタスリッタ 36 を使用する。

【0124】

具体的には、制御部 88（図 5 参照）によってカップリング 47（図 5 参照）が非導通状態となり、ソレノイド 35（図 5 参照）が ON となって、サイドスリッタ 34 が上方へ移動し非切断状態となる。このとき、図 8 で示すカッタ部 22 では、駆動モータ 84 と駆動モータ 100 が同期させ、切断部 64 と切断部 66 が一体となった状態で搬送される連続紙 P を切断する（図 17 参照）。

【0125】

また、カッタ部 22 の下流側に、案内部材 114、116 を設け、カッタ部 22 で切断された用紙 a、b を該用紙 a、b の搬送方向下流側へそれぞれ案内する。そして、ソレノイド 128 によって、案内部材 114、116 をそれぞれ移動させ、カッタ部 22 で切断された用紙 a、b が搬送される案内部材 114、116 を切り替えて各用紙 a、b を所定の搬送路へ案内する。

【0126】

スリッタ部 20、カッタ部 22 及び用紙案内装置 24 を支持体 44 に設けることで、カッタ部 22 の切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置及び案内部材 114 と案内部材 116 の境界部 Q の位置をセンタスリッタ 36 の位置に合わせることができる。これにより、センタスリッタ 36 によって切断された連続紙 A、B をそれぞれカッタ部 22 で用紙 a、b に切断し、該用紙 a、b を所定の搬送路へ確実に案内することができる。

【0127】

そして、この支持体 44 を、搬送される連続紙 P の幅方向に沿って移動可能とすることで、スリッタ部 20、カッタ部 22 及び用紙案内装置 24 は常に一緒に移動するため、センタスリッタ 36 の位置と、カッタ部 22 の切断部 64 と切断部 66 の境界部 P の位置及び案内部材 114 と案内部材 116 の境界部 Q の位置が変わらない。

10

【0128】

また、サイドスリッタ 34 を切断状態又は非切断状態に切替可能とし、該サイドスリッタ 34 が非切断状態のとき、駆動モータ 84、100 を同期させ、切断部 64、66 を一体に駆動させることで、搬送される連続紙 A、B を、幅方向の全幅で切断することができる。

【0129】

上記の形態はあくまでも一実施例であり、本発明の主旨を逸脱しない範囲内において適宜変更可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0130】

20

【図 1】用紙処理システムの構成を示す全体図である。

【図 2】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置を示す斜視図である。

【図 3】本実施の形態に係る用紙処理装置を示す、(A) は平面図であり、(B) は正面図である。

【図 4】本実施の形態に係る用紙処理装置の作用を説明する説明図である。

【図 5】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図 6】本実施の形態に係る用紙処理装置のカット部の構成を示す横断面図である。

【図 7】(A)、(B) は、本実施の形態に係る用紙処理装置の作用を説明する平面図である。

30

【図 8】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の第 1 変形例を示す斜視図である。

【図 9】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の第 1 変形例を示す平面図である。

【図 10】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の第 1 変形例を示す正面図である。

【図 11】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の第 1 変形例の作用を説明する説明図である。

【図 12】(A)、(B) は、本実施の形態に係る用紙処理装置の送出しローラの動作を示す側面図である。

40

【図 13】本実施の形態に係る用紙処理装置及び用紙案内装置の第 2 変形例を示す斜視図である。

【図 14】本実施の形態に係る用紙案内装置の第 2 変形例を示す斜視図である。

【図 15】(A)、(B) は、本実施の形態に係る用紙案内装置の第 3 変形例を示す斜視図である。

【図 16】本実施の形態に係る用紙処理装置の作用を説明する説明図である。

【図 17】本実施の形態に係る用紙処理装置の作用を説明する説明図である。

【符号の説明】

【0131】

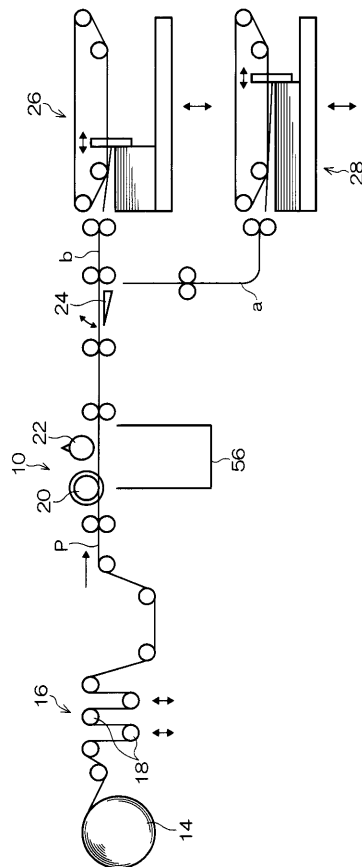
10 用紙処理装置

50

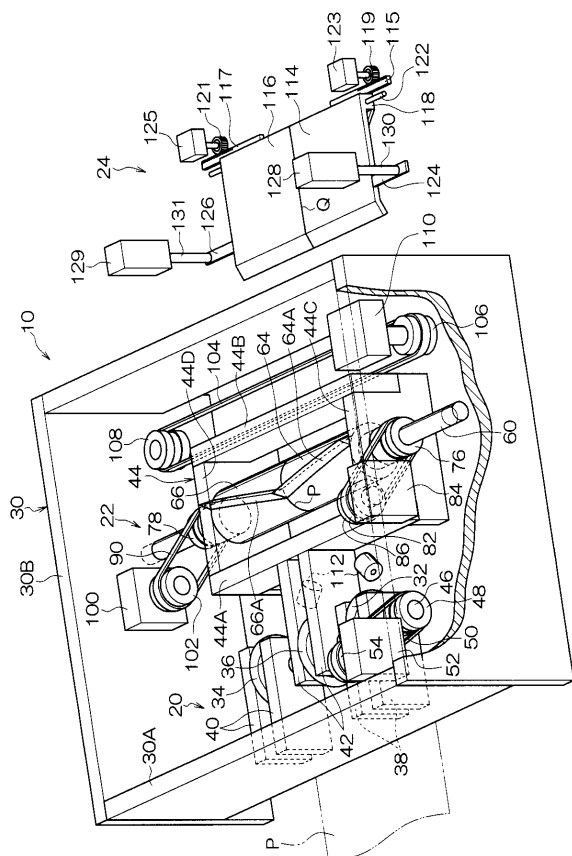
- 20 スリッタ部（第1切断手段）
- 22 カッタ部（第2切断手段）
- 64 切断部（第2切断部材）
- 66 切断部（第2切断部材）
- 76 プーリ（駆動手段）
- 78 プーリ（駆動手段）
- 82 駆動ベルト（駆動手段）
- 84 駆動モータ（駆動手段）
- 86 プーリ（駆動手段）
- 90 駆動ベルト（駆動手段）
- 100 駆動モータ（駆動手段）
- 102 プーリ（駆動手段）
- 112 送出しローラ（送出し手段）
- 113 送出しローラ（送出し手段）
- 196 送出しローラ（送出し手段）
- 198 送出しローラ（送出し手段）

10

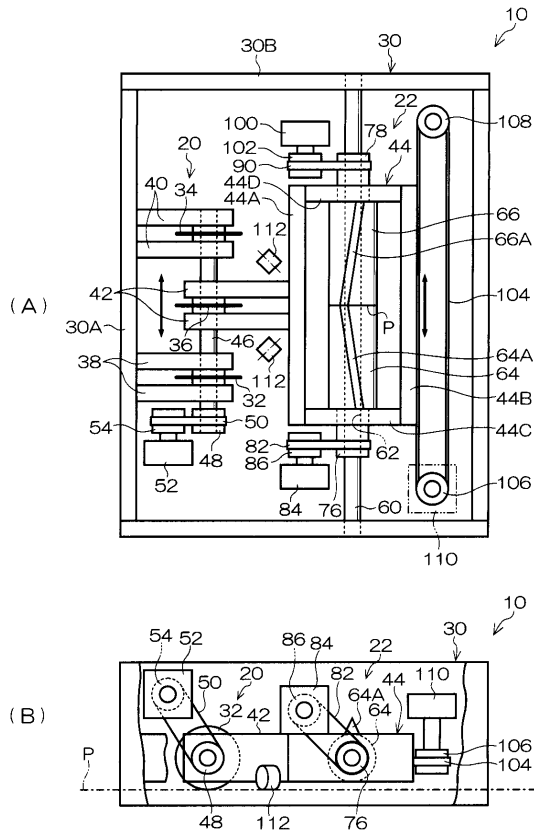
【図1】



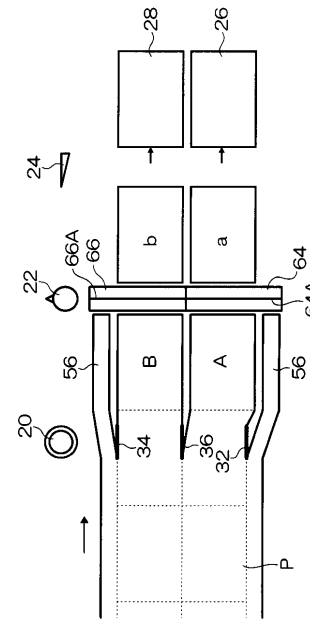
【図2】



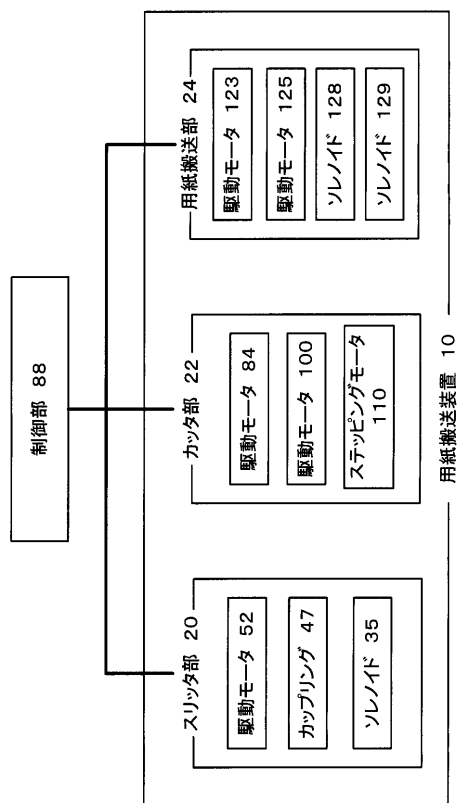
【図 3】



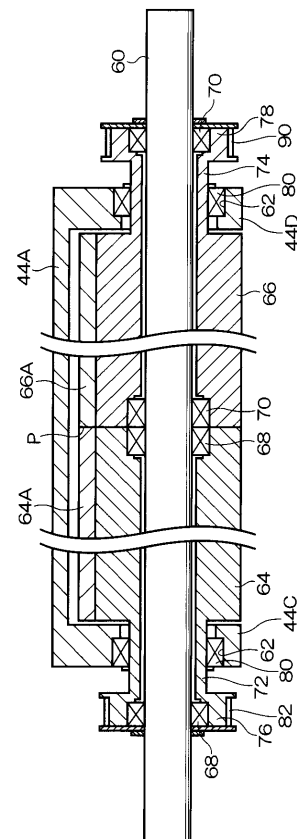
【図 4】



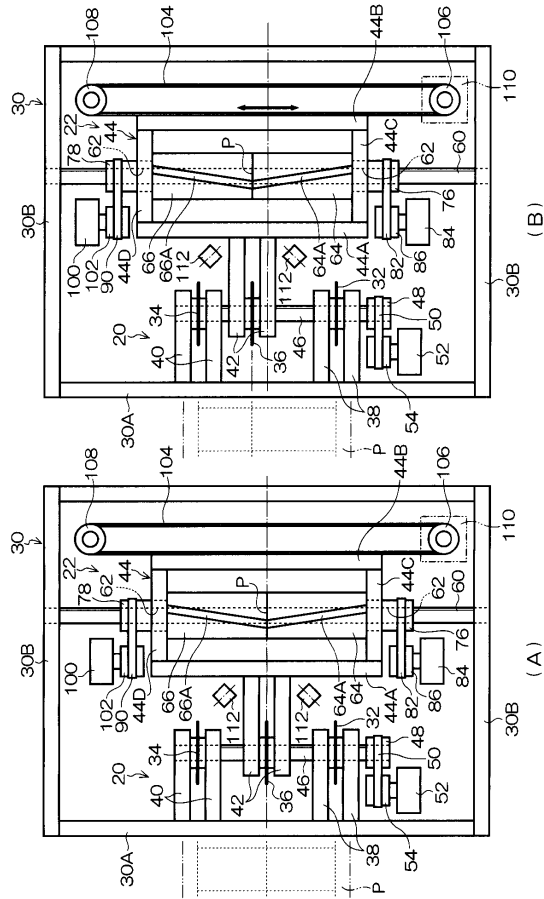
【図 5】



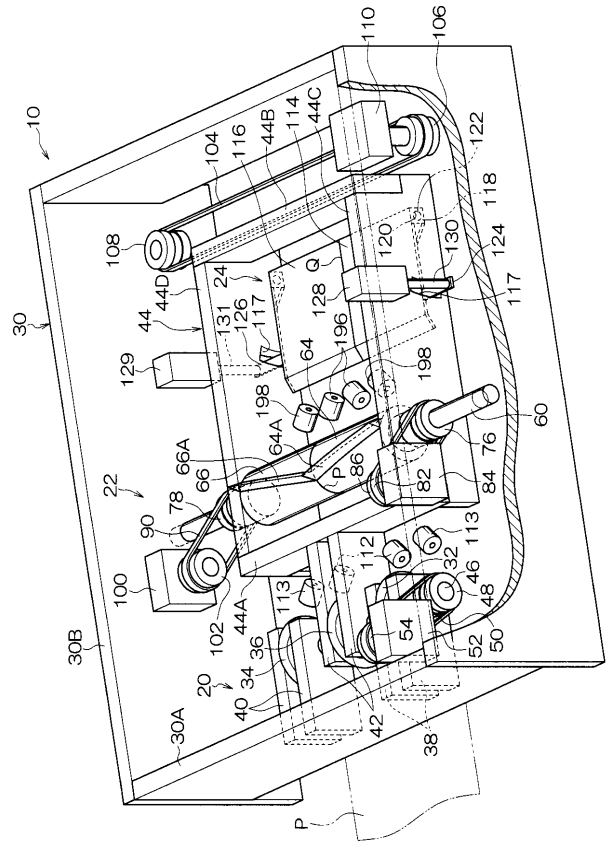
【図 6】



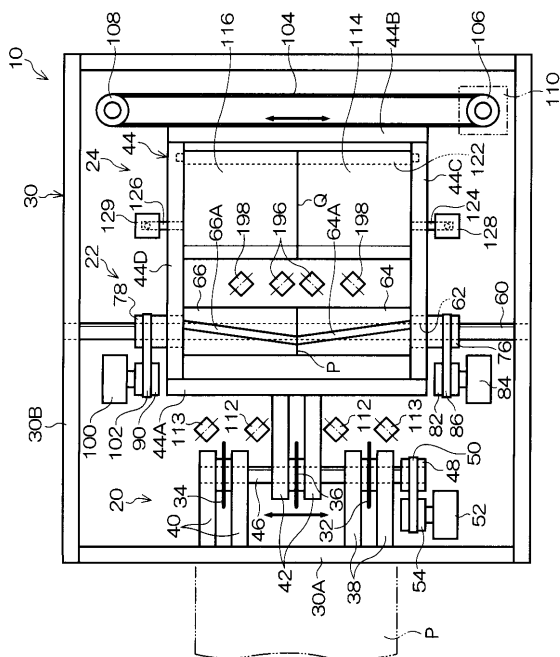
【図 7】



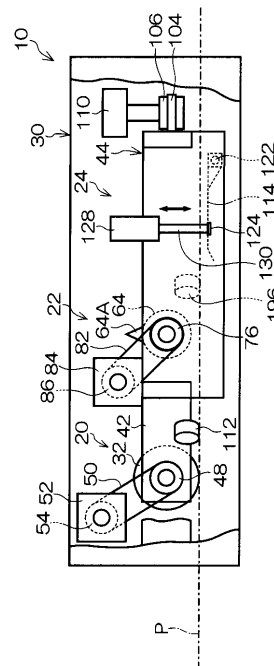
【図 8】



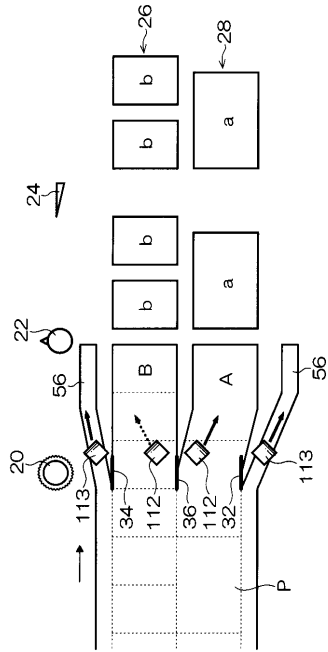
【図 9】



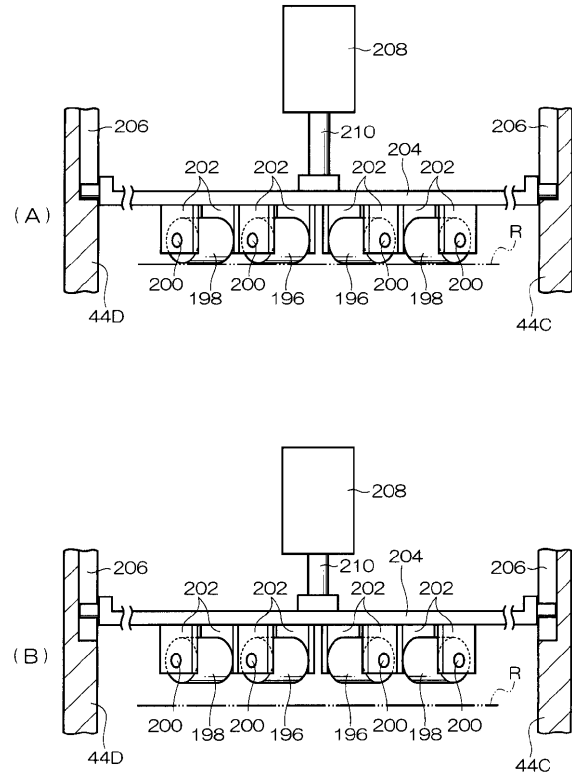
【図 10】



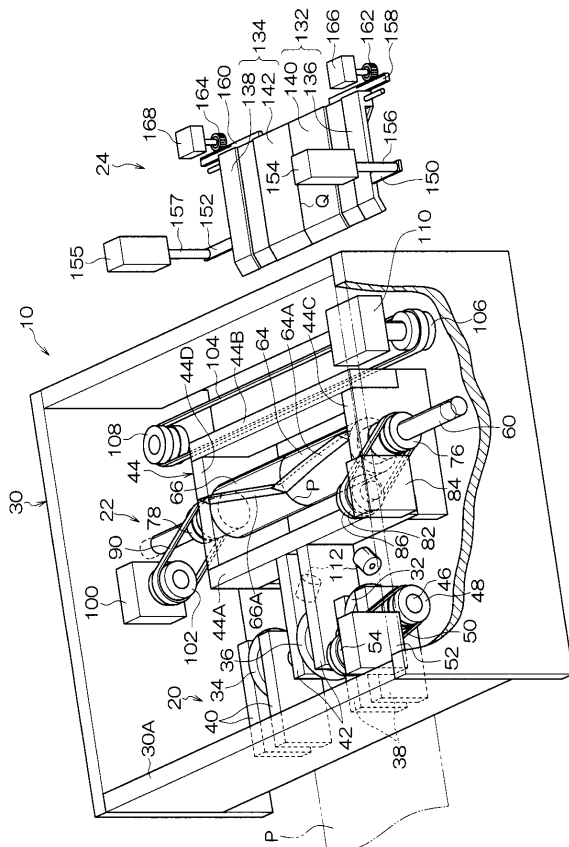
【図 1 1】



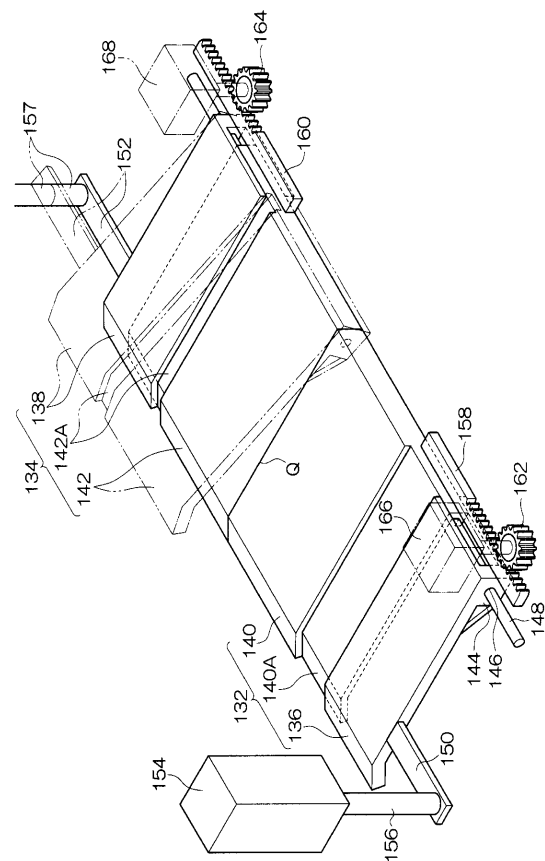
【図 1 2】



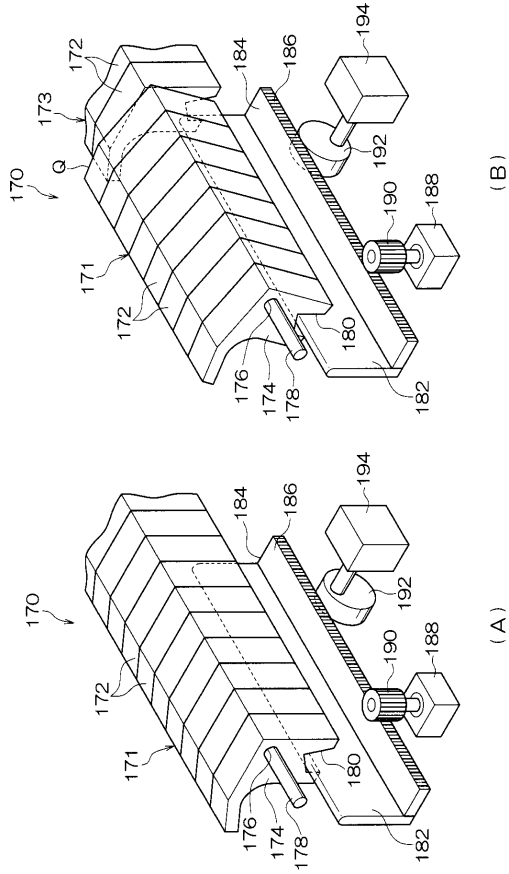
【図 1 3】



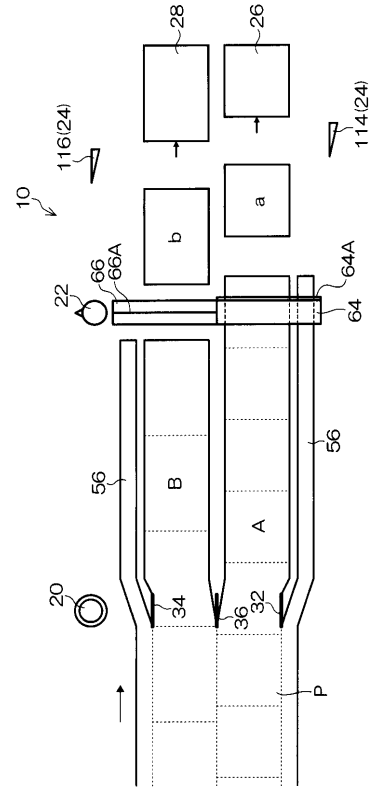
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

