

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4749172号
(P4749172)

(45) 発行日 平成23年8月17日(2011.8.17)

(24) 登録日 平成23年5月27日(2011.5.27)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 5 H 35/08 (2006.01)	B 6 5 H 35/08
B 6 5 H 29/24 (2006.01)	B 6 5 H 29/24 C
B 2 6 D 1/38 (2006.01)	B 2 6 D 1/38 D
B 2 6 D 7/18 (2006.01)	B 2 6 D 7/18 C
B 2 6 D 7/32 (2006.01)	B 2 6 D 7/32

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-32793 (P2006-32793)
 (22) 出願日 平成18年2月9日(2006.2.9)
 (65) 公開番号 特開2007-210750 (P2007-210750A)
 (43) 公開日 平成19年8月23日(2007.8.23)
 審査請求日 平成21年1月27日(2009.1.27)

(73) 特許権者 000161057
 株式会社ミヤコシ
 千葉県習志野市津田沼1丁目13番5号
 (74) 代理人 100096448
 弁理士 佐藤 嘉明
 (72) 発明者 遠藤 慶和
 東京都板橋区徳丸3丁目6番15号
 審査官 小河 了一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 断裁排出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

带状物を搬送方向に対して左右に裁断し並走させる裁断並走手段と、
固定刃と回転刃とからなり、固定刃に対して回転刃を回転させることにより左右に分断された带状物を切断し枚葉物を得るロータリーカッターと、
 前記ロータリーカッターにより切断された枚葉物を上側から吸引しつつ搬送する上吸引搬送ベルト手段と、
 前記上吸引搬送ベルト手段に吸引されつつ搬送される枚葉物の後端部を下方へ引き剥がす引剥がし部材と、
 前記引き剥がし部材により引き剥がされた枚葉物を下側から吸引し上吸引搬送ベルト手段よりも低速で搬送する下吸引搬送ベルト手段と、
 前記下吸引搬送ベルト手段から排出される枚葉物を積み重ねる堆積部と、
 前記ロータリーカッターと引剥がし部材の回転速度を制御する制御装置とを具備し、
前記ロータリーカッターの固定刃を前記带状物の搬送方向に対して直交する方向の一端を他端を支点として搬送方向上流側又は下流側に回動可能にすると共に、この固定刃の回動位置を前記回転刃の回転数に応じて調整手段にて調整可能にした
 ことを特徴とする断裁排出装置。

【請求項2】

前記制御装置は、前記前記ロータリーカッターと引剥がし部材の回転速度に基づいて前記固定刃の位置を調整することを特徴とする請求項1に記載の断裁排出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウェブ等の帯状物を走行させつつ切断し枚葉物として排出する断裁排出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に印刷機用シートと称される断裁排出装置は、高速で供給されるウェブを取り込み、そのウェブを所定寸法の枚葉に裁断し、裁断した枚葉物を堆積して排出する装置である。この断裁排出装置は、通常、輪転印刷機の下流側に配置され、印刷機と同期運転される。

10

【0003】

上記断裁排出装置は、例えば、特開2004-43106号に記載されるようなものが存在する。

【0004】

特開2004-43106号の断裁排出装置は、ロータリーカッターにより切断され上吸引搬送ベルト手段により搬送される枚葉物を引剥がし部材により下吸引搬送ベルト上に押し付けつつ受け渡し、堆積部上へと落下させるようになっている。また、この断裁は移出装置のロータリーカッターの外周面には、回転刃が2個取り付けられており、これにより、例えば、回転刃が1個取り付けられている際に搬送用紙をB2に断裁する際のロータリーカッターの回転数を変えずにB2の搬送用紙をB4に断裁することが可能となっている。

20

【0005】

【特許文献1】特開2004-43106号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、回転刃の取付や裁断状態の調整には、多大な時間と労力を要するものであり、印刷の種類に応じて、前記回転刃の取付や裁断状態の調整などを行うのは、多大な時間と労力を要し、手間がかかっていた。

30

【0007】

そこで、本願は、印刷の種類に応じて容易に適した形状に裁断して帯状物を枚葉物として排出可能な断裁排出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】

【0008】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の断裁排出装置(100)は、帯状物(1)を搬送方向に対して左右に裁断し並走させる裁断並走手段(50, 55)と、固定刃と回転刃とからなり、固定刃に対して回転刃を回転させることにより左右に分断された帯状物を切断し枚葉物を得るロータリーカッター(4)と、前記ロータリーカッター(4)により切断された枚葉物(1a)を上側から吸引しつつ搬送する上吸引搬送ベルト手段(3)と、前記上吸引搬送ベルト手段に吸引されつつ搬送される枚葉物の後端部を下方へ引き剥がす引剥がし部材(5)と、前記引き剥がし部材により引き剥がされた枚葉物を下側から吸引し上吸引搬送ベルト手段よりも低速で搬送する下吸引搬送ベルト手段(6)と、前記下吸引搬送ベルト手段から排出される枚葉物を積み重ねる堆積部(25)と、前記ロータリーカッターと引剥がし部材の回転速度を制御する制御装置(60)とを具備し、前記ロータリーカッターの固定刃(4b)を前記帯状物の搬送方向に対して直交する方向の一端を他端を支点として搬送方向上流側又は下流側に回動可能にすると共に、この固定刃の回動位置を前記回転刃の回転数に応じて調整手段にて調整可能にした構成になっている。

40

【0009】

また、請求項2に記載の断裁排出装置の発明は、請求項1に記載の断裁排出装置におい

50

て、前記制御装置は、前記前記ロータリーカッターと引剥がし部材の回転速度に基づいて前記固定刃の位置を調整するようにしている。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、印刷の種類に応じて、容易に帯状物を適切な形状に裁断し枚葉物を排出することができる。

【0011】

また、請求項2に係る発明によれば、回転刃が取り付けられている回転シリンダーの回転速度にともなって変化する帯状物の裁断状態を固定刃の位置を移動することにより適切に修正することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照して発明を実施するための最良の形態について説明する。

【0013】

本実施形態における断裁排出装置100は、輪転印刷機の排出部に配置され、印刷物である帯状物1（例えば、B2の幅を有する帯状物）を一定の形状（例えば、B4の長さ）に切断し排出し積み上げるようになっている。また、この断裁排出装置100は、輪転印刷機と切り離して単独で設けられ、帯状物1に印刷、加工等を施し再びロール状に巻き取ったものを繰り出しつつ断裁するようになっている。

【0014】

断裁排出装置100は、図1に示すように、帯状物1を搬送方向に対して左右均等に裁断するためのスリットを形成するためのセンタースリットロール50と、その下流側に配置され、スリットが形成された帯状物1を押圧してこの帯状物1を搬送方向に対して左右に分断しつつ、左右に分断された帯状物1を並走させて搬送するエキスパンダロール55と、その下流側に配置され、左右に分断された帯状物1を下方から吸引しつつ搬送する第一の吸引搬送ベルト手段2と、第一の吸引搬送ベルト手段2の下流側に配置され、帯状物1を所定幅で断裁し、枚葉物1aを得るロータリーカッター4と、そのロータリーカッター4よりも下流側に配置され、上方から枚葉物1aを吸引しつつ搬送する第二の吸引搬送ベルト手段3と、この第二の吸引搬送ベルト手段3により枚葉物1aを搬送中に、この枚葉物1aの後端部を第二の吸引搬送ベルト手段3から下方へ引き剥がす引剥がし部材5と、引剥がし部材5により引き剥がされた枚葉物1aを吸引する第二の吸引搬送ベルト手段3の下方に配置された第二の吸引搬送ベルト手段3よりも低速で走行する第三の吸引搬送ベルト手段6である下吸引搬送ベルト手段と、を備えている。

【0015】

また、断裁排出装置100は、ロータリーカッター4と、引剥がし部材5の回転速度を制御する制御装置60を備えている。この制御装置60は、通常、帯状物をB2に裁断する際の回転速度の倍の回転速度に制御するようになっている。すなわち、帯状物1は、センタースリットロール50、エキスパンダロール55によって枚葉物の幅が規定され、ロータリーカッター4によって枚葉物の長さが規定され、結果としてB4の形状に裁断されるようになっている。

【0016】

第一の吸引搬送ベルト手段2は、図示しない多数の通気用の小孔が長さ方向に一定ピッチで設けられた薄い強靱な無端ベルト7を備えており、帯状物1をその下面から吸引しつつ図1中右方向に一定速度で送るようになっている。第一の吸引搬送ベルト手段2は、帯状物1の走行方向に沿って複数本平行に配置されている。これら第一の吸引搬送ベルト手段2は、帯状物1の下面に接触するようにその走行方向に直角な向きに配置された駆動軸8と従動軸9との間に掛け渡され、輪転印刷機から排出される帯状物1の走行速度よりやや速い速度で走行するようになっている。また、第一の吸引搬送ベルト手段2に囲まれる箇所には吸引箱10が配置され、その図示しない吸引口がベルト7の帯状物1に接触すべき箇所はその背面から臨んでいる。吸引箱10からは図示しないダクトを介し接続された

10

20

30

40

50

フロアにより排気される。駆動軸 8 はこの断裁排出装置の図示しない左右のフレーム間に回転可能に掛け渡され、輪転印刷機の方から動力を得るようになっており、吸引箱 10 は上記フレームに対し固定され、従動軸 9 はフレームに回転自在に軸支されている。

【 0 0 1 7 】

この第一の吸引搬送ベルト手段 2 と、センタースリットロール 50、及びエキスパンダロール 55の間には、図 1 に示すように、帯状物 1 を案内するガイドローラー 11、帯状物 1 を引っ張る第一及び第二のドロローラー 12、13 と、第一と第二のドロローラー 12、13 間で帯状物 1 に接するコンペンセーターローラー 14 とが配置されている。

【 0 0 1 8 】

帯状物 1 はガイドローラー 11 を経て第一のドロローラー 12 により引っ張られ、第二のドロローラー 13 によりさらに引っ張られた後第一の吸引搬送ベルト手段 2 に到達し、そこでさらに引っ張られてロータリーカッター 4 に至り切断される。帯状物 1 の切断は版胴の周長ごとに行う必要があり、そのため第二のドロローラー 13 上には、帯状物 1 に印刷されている適当な大きさの図柄、マーク等を選んで検出するセンサー（図示せず）が配置されている。すなわち、センサーにより検出される信号に基づきコンペンセーターローラー 14 が移動して第一と第二のドロローラー 12、13 間の帯状物 1 の経路の長さを加減しロータリーカッター 4 と帯状物 1 の版胴周長ピッチとの位相を合わせるようになっている。

【 0 0 1 9 】

輪転印刷機からの帯状物 1 がこの断裁排出装置 100 に入るとコンペンセーターローラー 14 によりその版胴ピッチとロータリーカッター 4 との位相合わせがなされ、第一の吸引搬送ベルト手段 2 はこの帯状物 1 を吸引しつつロータリーカッター 4 の方へと一定速度で送る。

【 0 0 2 0 】

なお、第一の吸引搬送ベルト手段 2 は帯状物 1 の上面に接するように配置してもよい。また、この第一の吸引搬送ベルト手段 2 は省略し、帯状物 1 を第二のドロローラー 13 からロータリーカッター 4 に直に送り込むようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

ロータリーカッター 4 は、第一の吸引搬送ベルト手段 2 により送られてくる帯状物 1 を印刷図柄の境界部で切断するようになっている。ロータリーカッター 4 は、回転刃 4 a と固定刃 4 b とを有してなるもので、図 2 に示すように、固定刃 4 b は、第一の吸引搬送ベルト手段 2 から送り出される帯状物 1 の下面に接するように上記図示しないフレームに帯状物の搬送方向に対して直交する方向の右端部（以下、「一端」と称する。）を左端部（以下、「他端」と称する。）を支点として搬送方向上流又は下流側に回転するように取り付けられている。一方、回転刃 4 a は帯状物 1 の上面から固定刃 4 b に周期的に接するように回転シリンダー上に取り付けられている。そして、固定刃 4 b は、回転刃 4 a が取り付けられている回転シリンダーの回転数に応じて、一端を搬送方向上流又は下流側に移動して、固定刃の位置が調整される。具体的には、ロータリーカッター 4 及び引剥がし部材 5 の回転速度が速い場合には、図示のように、固定刃の一端を搬送方向下流側に移動する。このようにすれば、ロータリーカッター 4 により帯状物 1 を適正な形状の枚葉物 1 a に

【 0 0 2 2 】

なお、固定刃 4 b の位置は、制御装置 60 により、ロータリーカッター 4 及び引剥がし部材 5 の回転速度に基づいて自動的に調整するようにしても構わない。

【 0 0 2 3 】

また、ロータリーカッター 4 の回転刃 4 a は輪転印刷機の版胴に転移される図柄ピッチに対応して回転するようになっており、したがって帯状物 1 はその印刷された図柄ピッチで正確に切断されることになる。

【 0 0 2 4 】

ロータリーカッター 4 と上吸引搬送ベルト手段 3 との間には、ロータリーカッター 4 で

切断された枚葉物 1 a を上吸引搬送ベルト手段 3 へと搬送するコアング箱 1 5 が設けられる。

【 0 0 2 5 】

図 3 (A) (B) に示すように、このコアング箱 1 5 は、細長い箱の一平面上を箱の長手方向に沿って空気が流れるように、多数の空気噴出孔 1 5 a が一平面上に形成されてなるもので、第一の吸引搬送ベルト手段 2 のベルト 7 の各々に対応して枚葉物 1 a の走行方向に沿うように配置される。図 3 (A) に示すように、コアング箱 1 5 内に図示しないブロワから空気が供給されると、空気が多数の空気噴出孔 1 5 a から噴出し箱の一平面に沿って枚葉物 1 a の送り方向に流れ、枚葉物 1 a はコアング効果によりコアング箱 1 5 上を第二の吸引搬送ベルト手段 3 の方へとバタツクことなく搬送される。このコアング箱 1 5 による気流に乗って帯状物 1 又は枚葉物 1 a は次の第二の吸引搬送ベルト手段 3 にスムーズに搬送され適正に吸着される。

10

【 0 0 2 6 】

なお、コアング箱 1 5 は、枚葉物 1 a にバタツキを生じない場合は省略可能である。また、コアング箱 1 5 は走行する枚葉物 1 a の上側に配置することも可能である。

【 0 0 2 7 】

第二の吸引搬送ベルト手段である上吸引搬送ベルト手段 3 は、ロータリーカッター 4 が帯状物 1 を切断する直前に帯状物 1 の先端を受け取って第一の吸引搬送ベルト手段 2 と共に引っ張り、ロータリーカッター 4 が帯状物 1 を切断するとこの切り離された枚葉物 1 a を図 1 中右方向に搬送するようになっている。上吸引搬送ベルト手段 3 は第一の吸引搬送ベルト手段 2 よりもわずかに速く駆動する。図 4 (B) に示すように、この上吸引搬送ベルト手段 3 は多数の通気用の小孔 1 6 a が穿設された薄い無端ベルト 1 6 を備え、このベルト 1 6 が帯状物 1 の走行方向に沿うように複数本平行に配置されている。これらのベルト 1 6 は、その下側の走行部が帯状物 1 及び枚葉物 1 a の上面に接触するように、その走行方向に直角な向きに配置された駆動軸 1 7 と従動軸 1 8 との間に掛け渡され、第一の吸引搬送ベルト手段 2 のベルト 7 の走行速度よりやや速い速度で駆動される。駆動軸 1 7 はこの断裁排出装置の図示しない左右のフレーム間に掛け渡され、輪転印刷機からの動力で回転し、上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 1 6 を第一の吸引搬送ベルト手段 2 のベルト 7 よりやや速い速度で走行させる。

20

【 0 0 2 8 】

上吸引搬送ベルト手段 3 の各々のベルト 1 6 に対し、図 4 (A) に示すように、吸引箱 1 9 が配置され、各吸引箱 1 9 の下面に形成された吸引口 1 9 a、1 9 b、1 9 c、1 9 d が上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 1 6 の枚葉物 1 a に接触すべき箇所にその背面から臨んでいる。吸引口 1 9 a、1 9 b、1 9 c、1 9 d は枚葉物 1 a の走行方向に沿って順に配置され、上流から下流に向かうに連れて開口面積が小さくなるよう形成される。具体的には、吸引口 1 9 a、1 9 b、1 9 c は相互間で開口面積が徐々に小さくなるように穿設された長孔であり、吸引口 1 9 d は相互間で徐々にピッチが大きくなるように配列された丸孔である。このため、上吸引搬送ベルト手段 3 の吸引力は下流側に向かうに連れて低減し、枚葉物 1 a に対する拘束力を徐々に緩めることになる。各吸引箱 1 9 は図示しないブロワに接続され、ブロワによる吸引作用により排気される。

30

40

【 0 0 2 9 】

引剥がし部材 5 は、図 1 に示すように、上吸引搬送ベルト手段 3 の下流側に配置されており、図 5 に示すように上吸引搬送ベルト手段 3 により搬送されて来た枚葉物 1 a を上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 1 6 からその下方に引き剥がす作用をする。引剥がし部材 5 は具体的にはブラシで構成され、図示しない左右のフレーム間に渡された駆動軸 2 0 上に上吸引搬送ベルト手段 3 の吸引箱 1 9 間に入るように間欠的に配置されている。引剥がし部材 5 はブラシの他カムのような部材で構成することもできる。引剥がし部材 5 は制御装置 6 0 により、ロータリーカッター 4 の回転速度と同速度で回転するようになっており、上吸引搬送ベルト手段 3 により枚葉物 1 a が搬送されて来ると、その枚葉物 1 a の後端部に当たり、その後端部を上吸引搬送ベルト手段 3 の吸引力に抗して上吸引搬送ベルト手段

50

3のベルト16の表面から引き剥がす。この引剥がし部材5の近傍において吸引箱19の吸引口19c、19dは小さくなっているため、上吸引搬送ベルト手段3の吸引力は低下しており、枚葉物1aの後端部は上吸引搬送ベルト手段3のベルト16から容易に引き剥がされることになる。この引き剥がされた枚葉物1aの後端部は第三の吸引搬送ベルト手段6である下吸引搬送ベルト手段に受け止められ搬送される。

【0030】

なお、枚葉物1aを上吸引搬送ベルト手段3から下吸引搬送ベルト手段6へより円滑かつ確実に受け渡すには、引剥がし部材5の枚葉物1aへの当接箇所を枚葉物1aの材質、速度等に応じて若干変更するのが望ましい。そこで、引剥がし部材5の枚葉物1aに対する位相をずらせるための位相変更手段が引剥がし部材5の駆動部内に設けられている。位相変更手段は、公知の構成を採用することとし、その詳細な説明は省略する。

10

【0031】

下吸引搬送ベルト手段6は、図1及び図5に示すように、無端状ベルト21と、ベルト21を枚葉物1aの走行方向に張設する駆動軸22及び従動軸23とを具備する。

【0032】

下吸引搬送ベルト手段6のベルト21は、上吸引搬送ベルト手段3のベルト16と同様に、通気用の小孔が幅方向及び長さ方向に一定ピッチで多数設けられた強靱な薄いベルトであり、帯状物1の走行方向に沿って複数本平行に配置される。これらのベルト21は、枚葉物1aをその下面から受け取るように配置され、その走行方向に直角な向きに配置された始端側の駆動軸22と後端側の従動軸23との間に掛け渡され、上吸引搬送ベルト手段3のベルト16の走行速度よりも低速の例えば1/10～1/20程度の速度で走行するようになっている。

20

【0033】

始端側の駆動軸22は吸引ローラとして形成され、その表面には多数の吸引孔22aが穿設される。駆動軸22は上記引剥がし部材5の真下に配置される。駆動軸22は図示しないロータリジョイントを介してブロワに連結され、吸引孔22aから空気を吸い込むことにより上吸引搬送ベルト手段3のベルト16上の枚葉物1aを吸着しようとする。図4に示すように、引剥がし部材5が上吸引搬送ベルト手段3のベルト16上から枚葉物1aを引き剥がすと、枚葉物1aの後端部が下吸引搬送ベルト手段6のベルト21を介し駆動軸22の表面に吸着される。

30

【0034】

また、下吸引搬送ベルト手段6の無端ベルト21に囲まれる箇所には吸引箱24が配置され、図示しないがその吸引口が下吸引搬送ベルト手段6のベルト21の上部走行路にその背面から臨んでいる。吸引口は枚葉物1aの走行方向に沿って伸びる長穴であり、下流側に向かうほどその開口面積は低減し、したがって枚葉物1aの吸引力も下流側に向かうにつれて低減する。吸引箱24は図示しないブロアにより排気される。この下吸引搬送ベルト手段6のベルト21は上吸引搬送ベルト手段3のベルト16よりも低速で走行しつつ、上吸引搬送ベルト手段3から剥がされた枚葉物1aを受け取り減速せしめた上で図1に示す堆積部25のパレット26の上に排出する。

【0035】

40

堆積部25は、図1に示すように、チェーン27等により上下動可能に吊り下げられたパレット26を備える。パレット26は図示しない制御装置により制御され枚葉物1aの堆積量が増えるにつれて降下する。

【0036】

また、堆積部25の上部にはジョガー28a、28bと仮受け装置29とが設けられる。

【0037】

ジョガー28a、28bは、下吸引搬送ベルト手段6から枚葉物1aの山1bの上に放出された枚葉物1aに振動を加えてそれらの端縁を揃えるようになっている。

【0038】

50

仮受け装置 29 は、枚葉物 1 a の山 1 b が或る高さに到達すると、フォーク状の受け部材 29 a を下吸引搬送ベルト手段 6 の下方から枚葉物 1 a の山 1 b の上へと進出させて落下する枚葉物 1 a を受け止めるようにしたものである。この仮受け装置 29 で後続の枚葉物 1 a を受けている間に、すでに堆積した枚葉物 1 a の山 1 b を機外に搬出し、新たなパレット 26 を受け部材 29 a の真下へと上昇させ、受け部材 29 a を元の位置へと後退させてその仮受けした枚葉物 1 a をパレット 26 上に落下させる。以後前回と同様にしてパレット 26 上に枚葉物 1 a が堆積する。

【 0 0 3 9 】

このように仮受け装置 29 が堆積部 25 に設けられる場合は、堆積部 25 上に仮受け装置 29 の受け部材 29 a が出入するスペースを設けなければならないので、枚葉物 1 a が下吸引搬送ベルト手段 6 から枚葉物 1 a の山 1 b の上に落下するまでの落差 H が大きくなり、単に下吸引搬送ベルト手段 6 から堆積部 25 上に枚葉物 1 a を放出するだけでは枚葉物 1 a が曲がったり折れたりし適正に積み上げることができない。

【 0 0 4 0 】

そこで、図 1 に示すように、堆積部 25 の上方に、上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 16 に連なるようにコアングダ箱 30 が設置される。

このコアングダ箱 30 は、図 6 に示すように、細長い箱の底面上を箱の長手方向に沿って空気が流れるように、多数の空気噴出孔 30 a が底面に形成されてなるもので、上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 16 の各々に対応して枚葉物 1 a の走行方向に沿うように配置される。また、空気噴出孔 30 a は枚葉物 1 a の流れの上流側から下流側に向かうに連れてピッチが大きくなるように配列され、下流に向かうに連れて空気の流速が低下するようになっている。図 6 (A) に示すように、コアングダ箱 30 内に図示しないブロワから空気が供給されると、空気が多数の空気噴出孔 30 a から噴出し箱の底面に沿って枚葉物 1 a の送り方向に流れ、枚葉物 1 a はコアングダ効果によりコアングダ箱 30 下をバタツクことなく搬送される。また、コアングダ箱 30 の吸引力は下流側に向かうに連れて低下するので、図 7 に示すように枚葉物 1 a の先端部が徐々に降下して前側のジョガー 28 a に当接する。これにより、堆積部 25 における上記落差 H が大きい場合でも、枚葉物 1 a は適正に積み重ねられる。

【 0 0 4 1 】

コアングダ箱 30 は堆積部 25 上に水平に設置してもよいが、望ましくは図 1 及び図 7 に示すように、やや下向きに傾斜するように設置される。このため、枚葉物 1 a はより適正な角度で降下し前側のジョガー 28 a に当接する。

【 0 0 4 2 】

次に、この断裁排出装置の一連の動作について説明する。なお、輪転印刷機の版胴に転移される図柄は、4 分割されて転移されているものとする。したがって、本実施形態の断裁排出装置は、例えば、B2 幅の帯状物を B4 の大きさに断裁するものである。

【 0 0 4 3 】

輪転印刷機から排出される帯状物 1 は、まず、本願の裁断並走手段として機能するセンタースリットロール 50 及びエキスパンダロール 55 により搬送方向に対して左右均等に分断される。

【 0 0 4 4 】

次いで、帯状物 1 は、ローラ 12、13、14 を介してロータリーカッター 4 により切断される。このロータリーカッター 4 の回転速度は、制御装置 60 によって、輪転印刷機の版胴一回転に対して、ロータリーカッター 4 が 2 回転するように制御される。そして、ロータリーカッター 4 は、一回転するたびに帯状物 1 を切断するようになっている。この切断に際して、帯状物 1 の先端が、切断態勢に入る前のロータリーカッター 4 内を通過し、上吸引搬送ベルト手段 3 のベルト 16 下に入り込んで上吸引搬送ベルト手段 3 の上流側に吸引される。このため、帯状物 1 は上吸引搬送ベルト手段 3 と第一の吸引搬送ベルト手段 2 との間で適度な力で引っ張られる。帯状物 1 はその直後にロータリーカッター 4 により切断される。

【0045】

なお、ロータリーカッターの回転速度が速くなることにより、裁断によって得られる枚葉物1aの裁断状態が変化するため、その枚葉物1aを適正な裁断状態に調整するために、ロータリーカッター4の固定刃4bは、一端が搬送方向に対して下流側に予め調整される。

【0046】

上吸引搬送ベルト手段3のベルト16は第一の吸引搬送ベルト手段2のベルト7よりもやや高速度で走行し、そのため切り離された枚葉物1aの後端と帯状物1の先端との間には隙間が空く。これにより、先行する枚葉物1aの後端に後続の枚葉物1aの先端が衝突しないようにすることができる。

10

【0047】

切断された枚葉物1aが上吸引搬送ベルト手段3により下吸引搬送ベルト手段6の上方へと搬送されると、引剥がし部材5が枚葉物1aの後端部を上吸引搬送ベルト手段3のベルト16からその吸引力に抗して引き剥がし、図5に示すように、下吸引搬送ベルト手段6の駆動ローラ22上に押し付ける。枚葉物1aの後端部は駆動ローラ22の表面に倣って湾曲し、そのため後続の枚葉物1aの先端は先行する枚葉物1aの下に潜り込むことなく先行する枚葉物1aの後端部上を通過する。駆動ローラ22に吸着された枚葉物1aはベルト21上でも吸着され、減速された状態で堆積部25上に放出される。

【0048】

また、引剥がし部材5は、制御装置60により、ロータリーカッター4の回転速度と同速度に制御される。

20

【0049】

下吸引搬送ベルト手段6のベルト21から低速で出た枚葉物1aの先端部はコアング箱30により捕捉され、コアング箱30の底面に沿って進行する。コアング箱30の吸引力は箱の先端に向かうに連れて低下するので、枚葉物1aは徐々に頭を下げるようにして落下し曲がったり折れたりすることなく枚葉物1aの山1bの上に堆積する。

【0050】

枚葉物1aの山1bが或る高さに到達すると、仮受け装置29の受け部材29aが下吸引搬送ベルト手段6の下方から枚葉物1aの山1bの上へと進出し落下する枚葉物1aを受け止める。この仮受け装置29で後続の枚葉物1aを受けている間に、すでに堆積した枚葉物1aの山1bを機外に搬出し、新たなパレット26を受け部材29aの真下へと上昇させ、受け部材29aを元の位置へと後退させてその仮受けした枚葉物1aをパレット26上に落下させる。

30

【0051】

以後、前回と同様にしてパレット26上に枚葉物1aが堆積する。

【0052】

また、B2の状態では、図示しないが、センタースリットロール50及びエキスパンダロール55を帯状物1から回避させ、ロータリーカッター4と引剥がし部材5の回転数を所定の回転数に制御するようにすれば良い。

【0053】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、種々の形態で実施できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明に係る断裁排出装置の全体の立面図である。

【図2】ロータリーカッターの固定刃の概略構造図である。

【図3】(A)は断裁排出装置のロータリーカッター側に配置されるコアング箱の垂直断面図、(B)は平面図である。

【図4】(A)は断裁排出装置における上吸引搬送ベルト手段の吸引箱の底面図、(B)は搬送ベルト手段の部分切欠平面図である。

【図5】断裁排出装置の引剥がし部材及び下吸引搬送ベルト手段を示す部分切欠図である

50

。【図6】(A)は断裁排出装置の堆積部上に配置されるコアンダ箱の垂直断面図、(B)は底面図である。

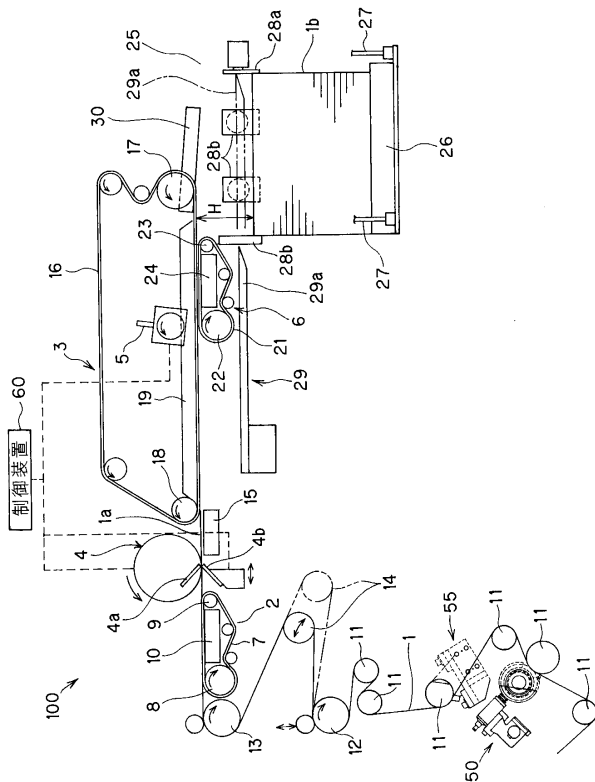
【図7】断裁排出装置の堆積部を示す立面図である。

【符号の説明】

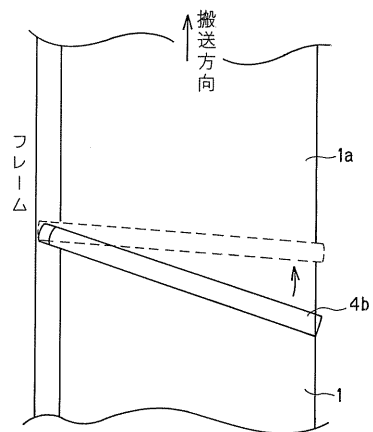
【0055】

- 1 带状物
- 1 a 枚葉物
- 3 上吸引搬送ベルト手段
- 4 ロータリーカッター
- 5 引剥がし部材
- 6 下吸引搬送ベルト手段
- 15, 30 コアンダ箱
- 22 吸引ローラ
- 25 堆積部
- 50 センタースリットロール
- 55 エキスパンダロール

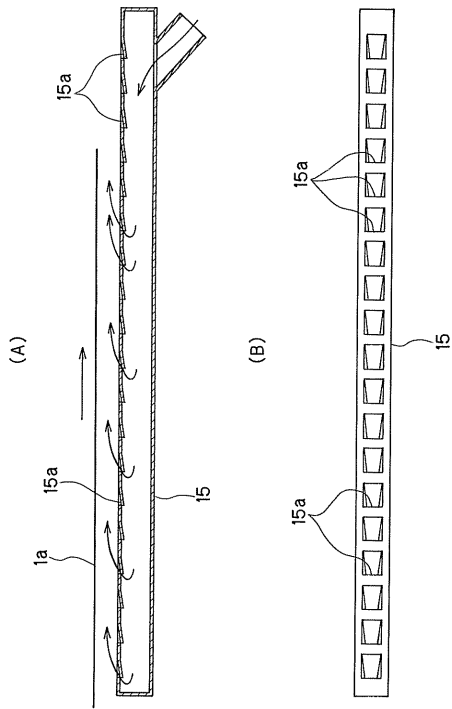
【図1】



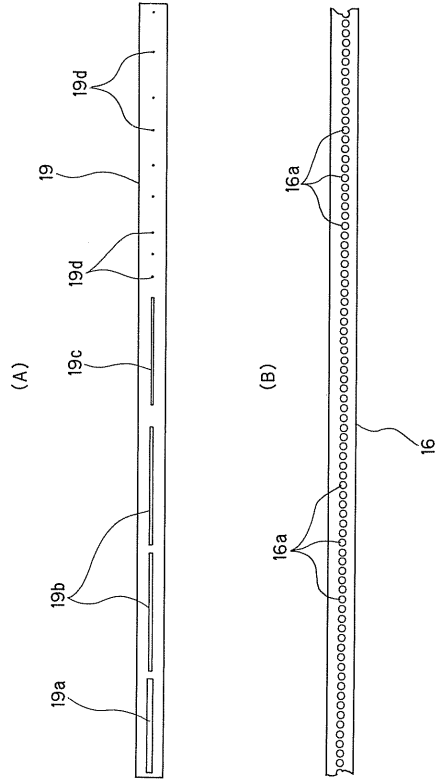
【図2】



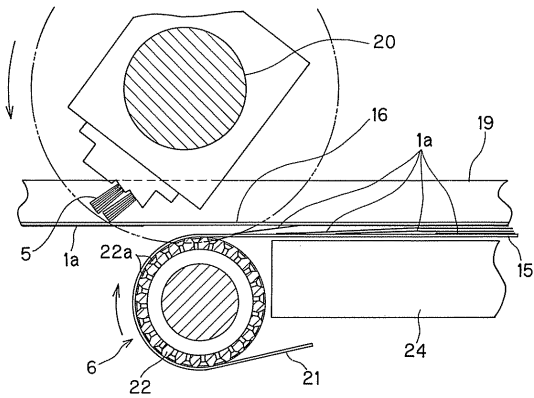
【 図 3 】



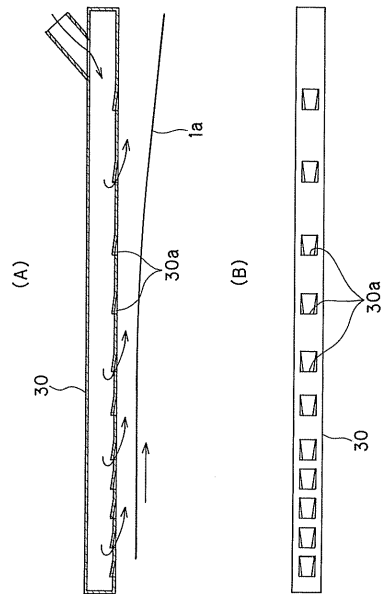
【 図 4 】



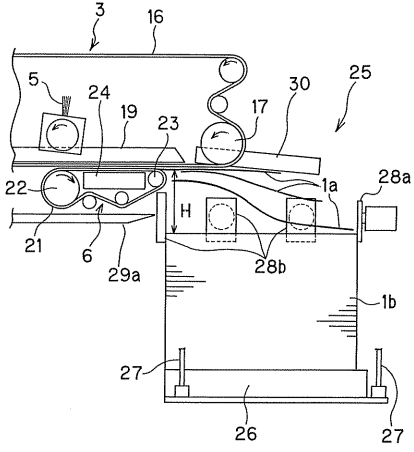
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 328251 (JP, A)
実開昭56 - 158450 (JP, U)
特開2005 - 263338 (JP, A)
特開平06 - 091592 (JP, A)
特開2004 - 43106 (JP, A)
特開2005 - 193304 (JP, A)
特開2004 - 338042 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 35/08
B26D 1/38
B26D 7/18
B26D 7/32
B65H 29/24