

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4315343号
(P4315343)

(45) 発行日 平成21年8月19日(2009.8.19)

(24) 登録日 平成21年5月29日(2009.5.29)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 H 31/30	(2006.01)	B 6 5 H 31/30	
B 6 5 H 29/26	(2006.01)	B 6 5 H 29/26	
B 6 5 H 31/32	(2006.01)	B 6 5 H 31/32	
B 6 5 H 37/04	(2006.01)	B 6 5 H 37/04	D
B 6 5 H 37/06	(2006.01)	B 6 5 H 37/06	

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-285285 (P2004-285285)	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成16年9月29日(2004.9.29)		東芝テック株式会社
(65) 公開番号	特開2006-96528 (P2006-96528A)		東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(43) 公開日	平成18年4月13日(2006.4.13)	(74) 代理人	100107928
審査請求日	平成17年3月22日(2005.3.22)		弁理士 井上 正則
審判番号	不服2007-22247 (P2007-22247/J1)	(72) 発明者	寺尾 康伸
審判請求日	平成19年8月10日(2007.8.10)		静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内
		(72) 発明者	杉崎 芳晃
			静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内
		(72) 発明者	山本 幹夫
			静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 用紙後処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置から排出されるシートに第1の後処理を施して下方へ落下させる第1の処理機構と、

前記第1の処理機構の下に位置し、画像形成装置から排出されるシート及び/又は前記第1の処理機構から落下されるシートを待機させる待機トレイと、

前記画像形成装置から排出される前記シートを前記第1の処理機構あるいは前記待機トレイのいずれかに分岐するゲートと、

前記待機トレイの下に配置され、前記待機トレイから落下供給される前記シート及び前記待機トレイを経由せずに前記画像形成装置から排出されあるいは前記第1の処理機構から落下される前記シートを積載する処理トレイと、

前記処理トレイに積載される複数枚の前記シートに第2の後処理を行う第2の処理機構と

少なくとも前記処理トレイから排出される前記第2の後処理終了後の前記シートを積載する排紙トレイとを具備することを特徴とする用紙後処理システム。

【請求項2】

前記第1の処理機構は、前記待機トレイ上方に配置してなることを特徴とする請求項1記載の用紙後処理システム。

【請求項3】

前記第1の処理機構は、Z折機構であることを特徴とする請求項1記載の用紙後処理シ

ステム。

【請求項 4】

前記第 2 の処理機構は、前記処理トレイに積載される前記複数枚のシートを束ねるステイプル装置であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか記載の用紙後処理システム。

【請求項 5】

前記待機トレイは、前記シートの両側を夫々支持する少なくとも一対のトレイ部材からなり、前記トレイ部材をスライド移動して前記シートを前記処理トレイに落下供給することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか記載の用紙後処理システム。

【請求項 6】

前記待機トレイは、前記シートの両側を夫々支持する少なくとも一対のトレイ部材からなり、前記トレイ部材を回転移動して前記シートを前記処理トレイに落下供給することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか記載の用紙後処理システム。

【請求項 7】

前記排紙トレイは、前記待機トレイから前記処理トレイを経由せずに排出される前記シートも積載可能であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか記載の用紙後処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機やプリンタ、複合機等の画像形成装置から排出される用紙の後処理を行う用紙後処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年画像形成装置にあっては、画像形成後の用紙をソートし、あるいはステイプル処理する等の用紙の後処理を行うために、画像形成装置本体の排紙部に用紙後処理装置を隣接して設けるものがある。このような用紙後処理装置では、先行する用紙の後処理が終了するのを待って後続の用紙の後処理を行う。このように画像形成装置本体から排出された後続の用紙を待機させるために、従来例えばステイプルに達する経路の途中に退避経路を設ける装置がある。（例えば特許文献 1 参照。）

【特許文献 1】特公平 6 - 99070 号公報（第 6 頁、図 2） 又画像形成装置内で、画像形成された用紙を中間トレイ上で整合した後再度画像形成方向に送り出す装置がある。（例えば特許文献 2 参照）。

【特許文献 2】特公平 6 - 83132 号公報（第 3、4 頁、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら（特許文献 1）のように、ステイプルに達するまでの途中に退避経路を設けた場合、画像形成装置本体の排出部からステイプルまでの搬送路が長くなり、装置の小型化が妨げられるという問題を生じていた。

【0004】

そこで本発明は上記課題を解決するものであり、画像形成装置の排紙部から後処理を行う処理機構に至るまでの距離を短縮して、小型化することが可能な、用紙後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】

【0005】

上記課題を解決するための手段として、本発明の用紙後処理システムは、画像形成装置から排出されるシートに第 1 の後処理を施して下方へ落下させる第 1 の処理機構と、前記第 1 の処理機構の下に位置し、画像形成装置から排出されるシート及び / 又は前記第 1 の処理機構から落下されるシートを待機させる待機トレイと、前記画像形成装置から排出さ

10

20

30

40

50

れる前記シートを前記第 1 の処理機構あるいは前記待機トレイのいずれかに分岐するゲートと、前記待機トレイの下に配置され、前記待機トレイから落下供給される前記シート及び前記待機トレイを経由せずに前記画像形成装置から排出されあるいは前記第 1 の処理機構から落下される前記シートを積載する処理トレイと、前記処理トレイに積載される複数枚の前記シートに第 2 の後処理を行う第 2 の処理機構と、少なくとも前記処理トレイから排出される前記第 2 の後処理終了後の前記シートを積載する排紙トレイとを備えるものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、後処理を行うための処理トレイ上方にシートを待機するための待機トレイを設けて、待機トレイに待機されたシートを落下供給して処置トレイに移動させている。従って、装置内で待機トレイ及び処理トレイが占める距離を重複でき、画像形成装置本体の排紙部から後処理を行う処理機構に至るまでの実質的な搬送路を短縮でき、用紙後処理装置の小型化を得られる。

10

【0007】

更に第 1 の後処理を実施したシートを第 2 の後処理のために待機トレイにて待機可能であり、第 1 の後処理を実施したシートおよび第 1 の後処理を行わないシートを処理トレイに混載して第 2 の後処理を行えることから、小型でありながら、シートに複数の後処理を適用可能となり、高機能の用紙後処理装置を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0008】

本発明は、待機トレイ上の用紙を落下供給するよう、待機トレイ下方に処理トレイを設け、更に待機トレイ上方に Z 折り機構を設けるものである。

【実施例】

【0009】

以下、本発明の実施例について図 1 乃至図 11 を用いて説明する。図 1 は本発明の用紙後処理装置 7 の要部を示す斜視図、図 2 は用紙後処理装置の要部の上面図、図 3 は複写等の画像形成装置 5 に隣接配置した用紙後処理装置 7 を示す概略構成図である。用紙後処理装置 7 は、画像形成装置 5 にて画像形成され、一対の排紙ローラ 6 から排紙されたシートである用紙 P を用紙後処理装置 7 内に取り入れる一対の入り口ローラ 22 を有する。入り口ローラ 22 は入り口ローラモータ 26 で駆動される。

30

【0010】

入り口ローラ 22 下流には、用紙 P を第 1 の後処理である Z 折り処理を行う第 1 の処理機構である Z 折り機構 68 側と待機トレイ 10 側とに振り分けるゲート 70 が設けられる。ゲート 70 から Z 折り機構 68 までの間には、Z 折りを行う用紙 P を導く折りパス 71 が設けられる。ゲート 70 から待機トレイ 10 までの間には用紙 P を一対の給紙ローラ 24 に導くペーパーパス天井 36 が設けられる。待機トレイ 10 の下方には、待機トレイ 10 上から落下供給される用紙 P を積載する処理トレイ 12 が配置される。

【0011】

処理トレイ 12 は、第 2 の後処理であるステイブル処理を行う第 2 の処理機構で有るステイブラ 14 により用紙 P をステイブル処理する間、積載される用紙を整合支持する。図 4 に示す様にステイブラ 14 はステイブル駆動部 49 により矢印 u 方向にスライド移動可能であり、かつステイブル方向に応じて回転移動されて位置決めされ、ステイブル処理を制御される。処理トレイ 12 は、待機トレイ 10 から落下供給される複数枚の用紙 P を搬送方向である縦方向に整合する図 5 に示す上下一対の上縦整合ローラ 38a と下縦整合ローラ 38b とを有する。上下縦整合ローラ 38a、38b は、ステイブル処理終了後の用紙束 T を挟持してステイブラ 14 から取り出す束搬送ローラを兼用する。上縦整合ローラ 38a は縦整合上ローラモータ 40 により駆動され、下縦整合ローラ 38b は縦整合下ローラモータ 42 により駆動される。

40

【0012】

50

又用紙 P が処理トレイ 12 に落下供給される際に用紙 P 後端が落下する位置には、処理トレイ 12 に載置される最上位の用紙 P を縦方向に整合するための回転可能なパドル 44 が配置される。パドル 44 は、図 6 に示すように処理トレイ 12 上に落下供給される用紙 P の受け部 44 a、処理トレイ 12 上に用紙 P をはたき落とすはたき部 44 b、処理トレイ 12 上の用紙 P を整合する送り部 44 c を有し、パドルモータ 46 により駆動される。パドル 44 は、ゴム材からなり弾性を有する。

【 0013 】

処理トレイ 12 のステイブラ 14 側の端部には、用紙 P 後端を当接して後端位置を規制するストップ 45 が設けられる。処理トレイ 12 の略中央には、ステイブル処理され、上下縦整合ローラ 38 a、38 b によりステイブラ 14 から取り出された用紙束 T を第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 迄搬送する搬送機構であり、処理トレイ 12 上の最下層の用紙 P に接触する搬送ベルト 50 が設けられる。搬送ベルト 50 には、用紙束 T の後端を引っ掛けるための送り爪 50 a が取着されている。

10

【 0014 】

図 10 に示す Z 折り機構 68 は、第 1 の送りローラ対 72 から取り込んだ用紙 P を Z 形に折りたたみ、第 2 の送りローラ対 73 から、落下ガイド 74 にガイドされ待機トレイ 10 に落下供給可能となっている。第 1 の送りローラ対 72 から取り込んだ用紙 P を Z 形に折りたたんだ後、ステイブル処理をしない場合は、第 2 の送りローラ対 73 から、第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 方向に搬送可能となっている。

【 0015 】

20

待機トレイ 10 は、用紙 P を処理トレイ 12 に落下供給可能である一方、用紙 P を第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 方向に搬送可能となっている。排紙トレイ 16、18 方向への用紙 P の搬送は、用紙 P の整合を行う待機トレイローラ 28 を待機トレイ 10 上の用紙 P に接触して行う。待機トレイローラ 28 は、待機トレイローラ駆動源 30 により上下移動を制御され、待機トレイローラモータ 32 により回転駆動される。

【 0016 】

待機トレイ 10 は用紙 P の先端が後端より高くなる傾斜を有して配置される。第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 は排紙トレイ駆動部 52 により昇降されて、いずれかを選択される。第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 は用紙 P の積載時に待機トレイ 10 あるいは処理トレイ 12 と略同じ高さに昇降して、排紙される用紙 P の整合性向上を図っている。又第 1 あるいは第 2 の排紙トレイ 16、18 は用紙 P の先端が後端より高くなる傾斜を有して配置される。

30

【 0017 】

図 7 及び図 8 に示すように待機トレイ 10 は、一对のトレイ部材 10 a、10 b を備え、用紙 P の幅にスライドした状態で用紙を受け取り用紙 P の両側を支持する。トレイ部材 10 a、10 b には用紙 P の後端を規制する待機ストップ 10 c、10 d が設けられる。待機トレイ 10 は待機トレイモータ 34 によりスライド移動される。待機トレイ 10 から処理トレイ 12 に達するまでの間には、待機トレイ 10 上の用紙 P を処理トレイ 12 に落下供給する際に、用紙 P が、搬送方向と直交する横方向に乱れるのを防止して横整合を行う、図 9 に示す横整合板 47 a、47 b が設けられる。横整合板 47 a、47 b は、横整合モータ 48 により用紙 P の幅に合わせるよう矢印 v 方向にスライド可能に形成されている。

40

【 0018 】

次に作用について述べる。画像形成装置 5 にて画像形成され排紙ローラ 6 から用紙 P が供給されると、用紙後処理装置 7 は、用紙 P の後処理をする場合としない場合、あるいは先行する用紙 P が後処理を実行中であるか後処理を終了したかにより異なる操作を行う。

【 0019 】

後処理をしない場合、例えば第 1 の排紙トレイ 16 は図 3 に点線で示す位置にスライド移動していて、待機トレイ 10 から排紙される用紙 P を整合性良く積載可能となっている。後処理をしない場合には、入り口ローラ 22 を経てゲート 70 に振り分けられ、ペーパ

50

ーパス天井36を介して給紙ローラ24に搬送された用紙Pは、給紙ローラ24により待機トレイ10に給紙される。次いで用紙Pは、待機トレイ10上に降下され矢印f方向に回転される待機トレイローラ28により搬送され第1の排紙トレイ16に排紙される。

【0020】

このようにして第1の排紙トレイ16上には順次用紙が積載される。この時第1の排紙トレイ16は用紙Pの先端側が後端側より高くなるように傾斜して配置されていることから、先行して第1の排紙トレイ16上に載置される用紙Pが後続の用紙Pの先端との接触により押し出されることがない。即ち、排出された用紙Pは順番が狂うことなく順次第1の排紙トレイ16上に載置される。又、先行する用紙Pが後続の用紙Pに押されて多少位置ずれを生じたとしても、傾斜角度があることから、用紙Pは自重により落下して、第1

10

【0021】

次に第1の後処理であるZ折り処理のみを行いステイブル処理を行わない場合には、入り口ローラ22を経てゲート70に振り分けられ、折りパス71を介して第1の送りローラ対に搬送された用紙Pは、Z折り機構68によりZ形に折りたたまれ、第2の送りローラ対73から第1の排紙トレイ16に排紙される。

【0022】

次にZ折り処理を行った用紙、Z折り処理は行わない用紙、あるいはこれらを混合してなる用紙にステイブル処理を行う場合であって、処理トレイ20上に先行してステイブル処理を実行中の用紙Pがない場合について述べる。この時待機トレイ10は、トレイ部材10a、10bを夫々図11に点線で示す位置まで矢印m方向あるいは矢印n方向にスライド移動して、用紙Pの落下供給路を開放する。又横整合板47a、47bは給紙ローラ24から落下される用紙Pの横方向を整合するために、横整合板47a、47bの間が略用紙Pと同じ幅になるよう配置される。これにより、Z形に折りたたまれ第2の送りローラ対73から落下ガイド74にガイドされる用紙P及び給紙ローラ24により給紙される用紙Pは、待機トレイ10により搬送を邪魔されることなく、直接処理トレイ12上に落下供給される。

20

【0023】

落下供給時、上縦整合ローラ38aは上方に退避されていて、パドル44の受け部44aが用紙P後端を受ける。用紙Pの両側は、横整合板47a、47bに接触しながら落下して、横方向を整合される。次いでパドル44は矢印o方向に回転して、受け部44aから用紙P後端を落下し、はたき部44bにより処理トレイ12上にはたき落とす。更にパドル44は、送り部44cにより用紙Pを矢印q方向に送り、用紙P後端をストッパ45に当接して用紙Pの縦方向の整合を完了する。この様に処理トレイ12に供給された用紙Pをストッパ45を基準に整合する際に、搬送ベルト50の用紙Pの後端側50cが処理トレイ12の用紙Pの支持面より下がっている。従って、最下層の用紙Pの後端に対する搬送ベルト50による接触摩擦は小さく、用紙Pの整合性は妨げられることなく、用紙Pは確実に整合される。尚、処理トレイ12上での用紙Pの縦方向の整合は、パドル44

30

40

【0024】

このようにして、画像形成されZ形に折りたたまれた用紙P及び/又は給紙ローラ24により供給される用紙Pを順次横方向及び縦方向に整合しながら、給紙ローラ24あるいは第2の送りローラ対73から直接処理トレイ12に積載する。用紙Pが所定枚数に達したら、ステイブラ14は所望の位置にて処理トレイ12上の用紙Pをステイブルして束状にして用紙束Tを形成する。この後上縦整合ローラ38aを用紙束上に降下して、矢印r方向に回転する上縦整合ローラ38a及び矢印s方向に回転する下縦整合ローラ38bにより用紙束Tを挟持し、第1の排紙トレイ16方向に束搬送する。用紙束Tの後端が上下縦整合ローラ38a、38bを通過すると、矢印t方向に回転される搬送ベルト50の送

50

り爪50aに引っ掛けられ第1の排紙トレイ16上に束出しされる。

【0025】

この時第1の排紙トレイ16は図3に点線で示す位置から実線で示す位置にスライド移動されている。又第1の排紙トレイ16は傾斜して配置されていて、用紙Pの先端側が後端側より高くなっていることから、先行して第1の排紙トレイ16上に束出しされた用紙Pが後続の用紙束Tの先端との接触により押し出されることがない。又、先行する用紙束Tが後続の用紙Pにより多少位置ずれを生じたとしても、傾斜角度があることから、用紙束Tは自重により落下して、第1の排紙トレイ16上にて後端が揃った状態に整合して積載され用紙束Tのステイプル処理を完了する。このようにして形成された用紙束Tは、Z折り処理を行った用紙からなるもの、Z折り処理は行わない用紙からなるもの、あるいはこれらを混合してなるものである。

10

【0026】

次にZ折り処理を行った用紙、Z折り処理は行わない用紙、あるいはこれらを混合してなる用紙にステイプル処理を行う場合であって、処理トレイ20上に先行してステイプル処理を実行中の用紙Pが残っている場合について述べる。この時待機トレイ10においては、トレイ部材10a、10bが、図11の点線で示す位置から夫々矢印m方向と反対方向あるいは矢印n方向と反対方向にスライド移動して、図11に実線で示す位置にある。これによりトレイ部材10a、10bは、Z形に折りたたまれ第2の送りローラ対73から落下ガイド74にガイドされる用紙P及び給紙ローラ24により給紙される用紙Pを支持可能となっている。又、待機トレイローラ28は、用紙Pの妨げとならないよう待機トレイ10上方に退避されている。画像形成装置5から排出され、Z形に折りたたまれた用紙P及び/又は給紙ローラ24により供給される用紙Pは、処理トレイ12が空くのを待つために一旦待機トレイ10上に載置される。

20

【0027】

待機トレイ10に載置された用紙Pは、待機トレイ10上に降下し矢印f方向と反対方向に回転される待機トレイローラ28により待機ストッパ10c、10d方向に送られ、用紙P後端を待機ストッパ10c、10dに当接して縦整合される。更に待機トレイ10は用紙Pの先端側が後端側より高くなるよう傾斜して配置されているので、用紙Pは、自重によっても後端を待機ストッパ10c、10dに当接して縦整合する。

【0028】

又待機トレイ10は傾斜して配置されていることから、例えば用紙Pが山なりにカールした状態で給紙ローラ24から供給され待機トレイ10上に供給されたとしても、先行して待機トレイ10上に載置される用紙Pが後続の用紙Pの先端との接触により押し出されることがない。即ち、供給された用紙Pは順番が狂うことなく順次待機トレイ10上に載置される。又、先行する用紙Pが後続の用紙Pに押されて多少位置ずれを生じたとしても、傾斜角度があることから、用紙Pは自重により後端が待機ストッパ10c、10dに当接する位置まで落下して、待機トレイ10上にて後端が揃った状態に整合して積載される。

30

【0029】

この間に処理トレイ12上の先行する用紙Pが第1の排紙トレイ16側に排出されて処理トレイ12が空になると、待機トレイ10は、トレイ部材10a、10bを図11の実線で示す位置から図11の一点鎖線で示す位置を経由して図11の点線で示す位置まで夫々矢印m方向あるいは矢印n方向にスライド移動する。これにより待機トレイ10上に待機されていた例えば2枚のZ形に折りたたまれた用紙P及び/又は給紙ローラ24により供給される用紙Pは、トレイ部材10a、10bが図11の一点鎖線で示す位置に達すると、トレイ部材10a、10bの間から処理トレイ12上に落下供給される。この時横整合板47a、47bの両者の間隔は、用紙Pと略同じ幅になるよう配置されている。従って待機トレイ10から落下される用紙Pは、両側を横整合板47a、47bに規制されて、横方向を整合される。

40

【0030】

50

処理トレイ 12 に落下された 2 枚の用紙 P の下側の用紙 P は、矢印 s 方向と反対方向に回転される下縦整合ローラ 38 b により矢印 q 方向に送られて、用紙 P 後端をストッパ 45 に当接して用紙 P の縦方向の整合を完了する。処理トレイ 12 に落下された 2 枚の用紙 P の上側の用紙 P は、矢印 r 方向と反対方向に回転される上縦整合ローラ 38 a により矢印 q 方向に送られて、用紙 P 後端をストッパ 45 に当接して用紙 P の縦方向の整合を完了し、この後上縦整合ローラ 38 a は上方に退避される。この様に処理トレイ 12 に供給された用紙 P をストッパ 45 を基準に整合する際に、搬送ベルト 50 の用紙 P の後端側 50 c が処理トレイ 12 の用紙 P の支持面より下がっている。従って、最下層の用紙 P の後端に対する搬送ベルト 50 による接触摩擦は小さく、用紙 P の整合性は妨げられることなく、用紙 P は確実に整合される。

10

【0031】

画像形成装置 5 にて画像形成され Z 形に折りたたまれた用紙 P 及び / 又は給紙ローラ 24 により供給される 3 枚目以降の用紙 P は待機トレイ 10 上に待機されることなくトレイ部材 10 a、10 b の間から直接処理トレイ 12 上に落下供給される。この後 3 枚目以降の用紙 P は、パドル 44 により先に処理トレイ 12 上に積載される用紙 P 上に順次整合される。

【0032】

処理トレイ 12 上に積載される用紙 P が所定枚数に達すると、ステイブラ 14 によりステイブル処理され用紙束 T を形成される。この後用紙束 T は上下縦整合ローラ 38 a、38 b により第 1 の排紙トレイ 16 方向に束搬送される。更に上下縦整合ローラ 38 a、38 b を通過した用紙束 T は、後端が搬送ベルト 50 の送り爪 50 a に引っ掛けられ、第 1 の排紙トレイ 16 上に束搬送される。このようにステイブル処理を完了し排紙トレイ 16 上に束搬送された用紙束 T は、Z 折り処理を行った用紙からなるもの、Z 折り処理は行わない用紙からなるもの、あるいはこれらを混合してなるものである。

20

【0033】

このように構成される本実施例にあっては、画像形成後にステイブル処理を行う場合であって、処理トレイ 12 上に先行するステイブル処理が終了していない場合には、処理トレイ 12 上方に待機トレイ 10 を設けて後続の用紙 P を待機する。そして処理トレイ 12 が空くのを待って、待機トレイ 10 に待機された用紙 P を落下供給して処置トレイ 16 に移動する。従って用紙後処理装置 7 内の待機トレイ 10 から処理トレイ 12 に至るまでの実質的な搬送路を短縮でき、用紙後処理装置の小型化を得られる。

30

【0034】

又 Z 折り機構 68 を待機トレイ 10 上方に配置して、Z 折り処理した用紙 P を待機トレイ 10 あるいは処理トレイ 12 に落下供給することにより、Z 折り処理をする場合においても用紙後処理装置の小型化を得られる。更に Z 折り処理した用紙 P を、待機トレイ 10 あるいは処理トレイ 12 にて、画像形成装置 5 から直接給紙ローラ 24 に供給される用紙 P と混載して、ステイブル処理できるので、小型でありながら、多様な後処理を行うことができる高機能の用紙後処理装置を実現できる。

【0035】

尚本発明は上記実施例に限定されず、その趣旨を変えない範囲での変更は可能であって、例えば待機トレイから処理トレイにシートを落下供給する方法は限定されず、待機トレイをスライド移動するのではなく回転移動することにより待機トレイ上の用紙を処理トレイに落下供給しても良い。又第 1 あるいは第 2 の処理装置も限定されず、第 1 の処理機構はシートに施す後処理であれば 2 つ折り装置等であってもよいし、第 2 の処理機構もホールパンチ装置等であってもよい。更に、第 1 あるいは第 2 の処理装置に加えて、仕切り用の別シートを待機トレイあるいは処理トレイに落下可能とするような第 3 の処理機構を待機トレイ上方に設けて、例えばステイブル処理する用紙の間に別シートを仕切りとして挿入する等しても良い。

40

【図面の簡単な説明】

【0036】

50

【図 1】本発明の実施例の用紙後処理装置の要部を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の用紙後処理装置の要部を示す上面図である。

【図 3】本発明の実施例の用紙後処理装置を示す概略構成図である。

【図 4】本発明の実施例の用紙後処理装置のステイプラを示す斜視図である。

【図 5】本発明の実施例の縦整合ローラを示す説明図である。

【図 6】本発明の実施例のパドルを示す斜視図である。

【図 7】本発明の実施例の待機トレイ及び処理トレイを示す概略斜視図である。

【図 8】本発明の実施例の待機トレイ及び処理トレイを示す上面図である。

【図 9】本発明の実施例の横整合板及び搬送ベルトを示す概略斜視図である。

【図 10】本発明の実施例の Z 折り機構からの用紙の供給を示す説明図である。

10

【図 11】本発明の実施例の待機トレイの移動を示す説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

5 ... 画像形成装置

7 ... 用紙後処理装置

1 0 ... 待機トレイ

1 0 a、1 0 b ... トレイ部材

1 0 c、1 0 d ... 待機ストッパ

1 2 ... 処理トレイ

1 4 ... ステイプラ

20

1 6 ... 第 1 の排紙トレイ

1 8 ... 第 2 の排紙トレイ

2 2 ... 入り口ローラ

2 4 ... 給紙ローラ

2 8 ... 待機トレイローラ

3 6 ... ペーパーパス天井

3 8 a ... 上縦整合ローラ

3 8 b ... 下縦整合ローラ

4 4 ... パドル

4 5 ... ストッパ

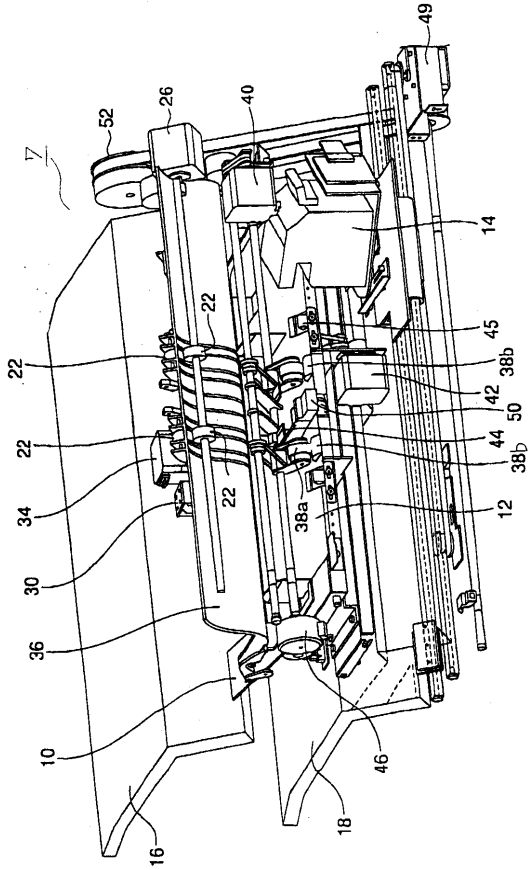
30

4 7 ... 横整合板

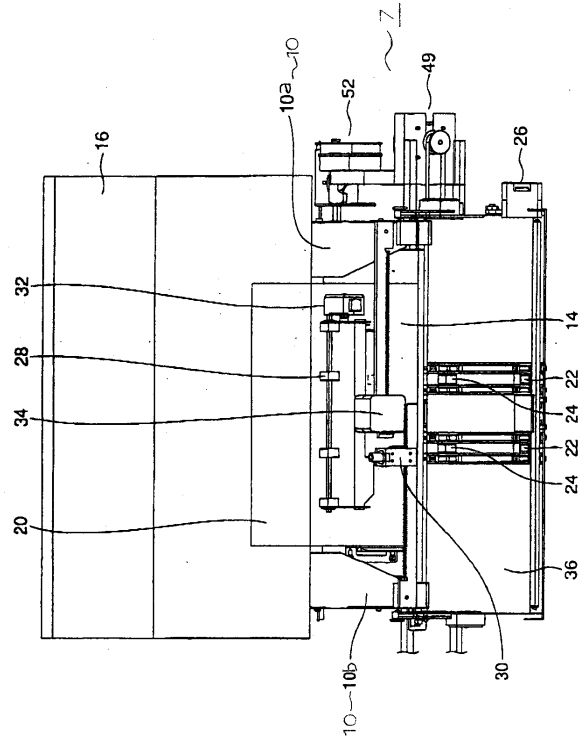
5 0 ... 搬送ベルト

5 0 a ... 送り爪

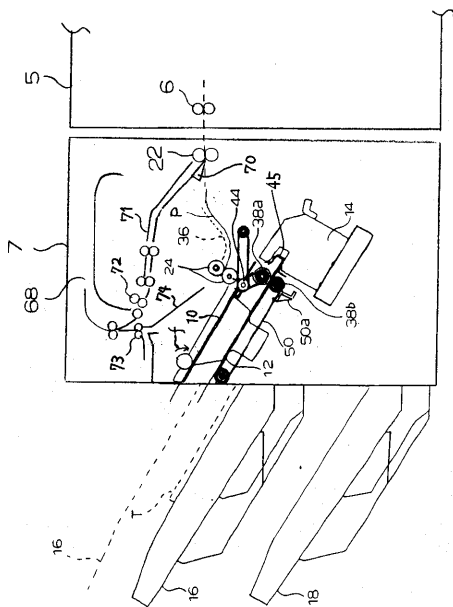
【 図 1 】



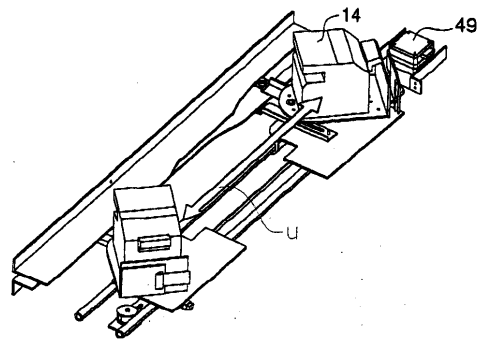
【 図 2 】



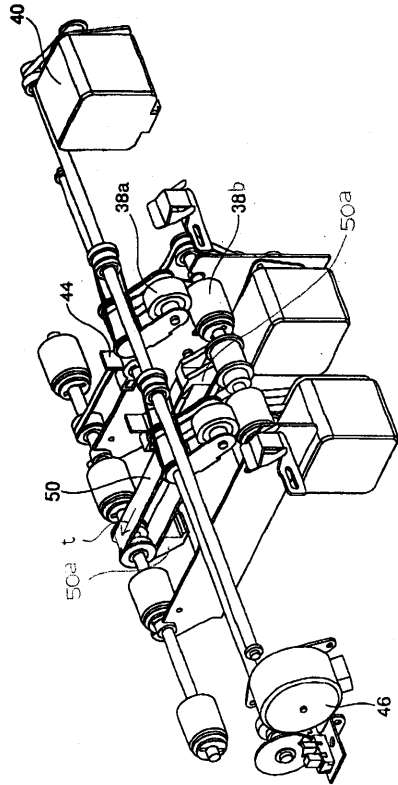
【 図 3 】



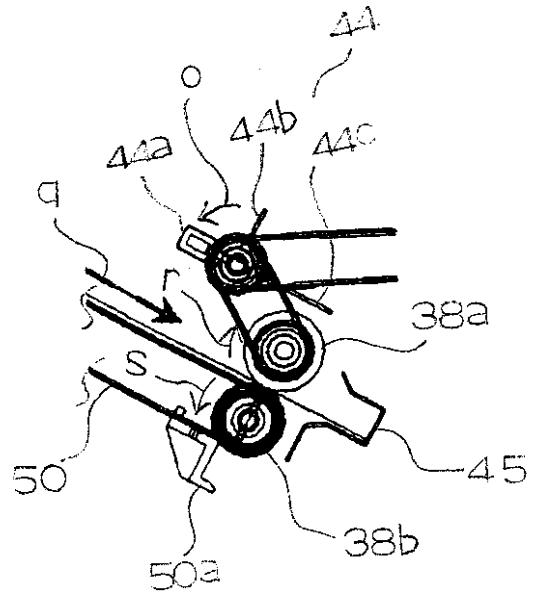
【 図 4 】



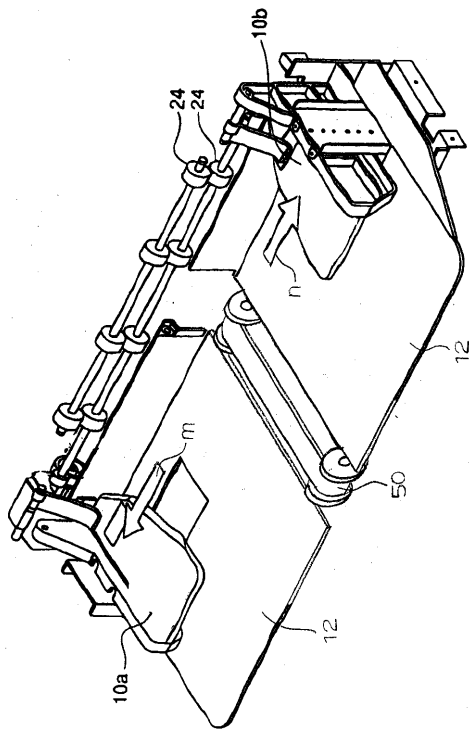
【図5】



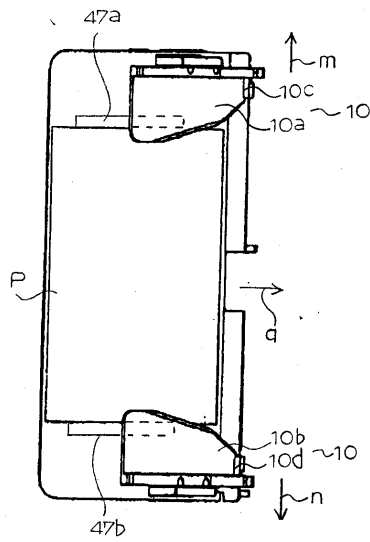
【図6】



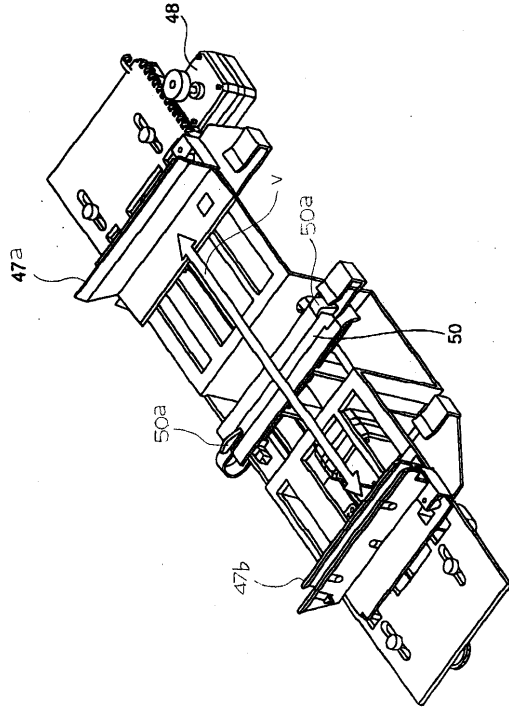
【図7】



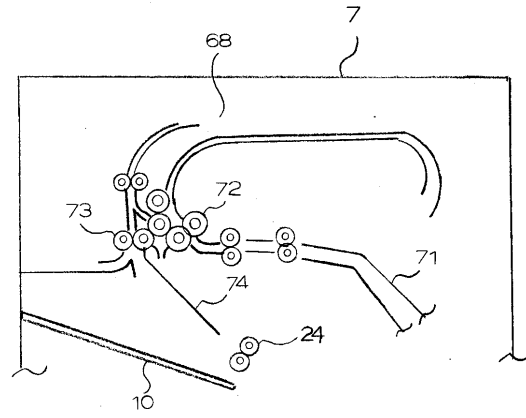
【図8】



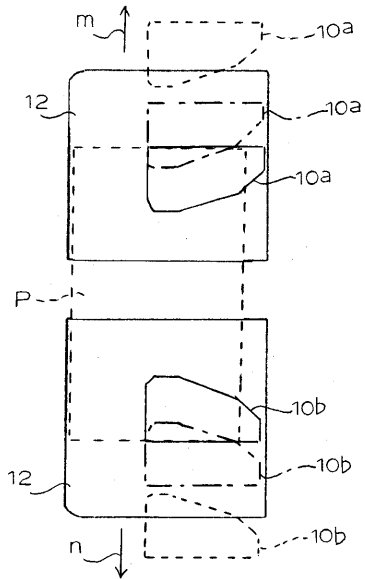
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 飯島 知実
東京都港区芝公園2丁目4番1号 秀和芝パークビル 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 瀧 裕之
静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内

合議体

- 審判長 鈴木 由紀夫
審判官 熊倉 強
審判官 栗林 敏彦

- (56)参考文献 特開2003-246536(JP,A)
特開平11-43257(JP,A)
特開平5-238103(JP,A)
特開平10-279169(JP,A)
特開平6-8666(JP,A)
特開平5-319685(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H31/00-31/40