

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4297361号
(P4297361)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 H 31/04 (2006.01) B 6 5 H 31/04
B 6 5 H 31/30 (2006.01) B 6 5 H 31/30
B 6 5 H 31/34 (2006.01) B 6 5 H 31/34

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-282206 (P2004-282206)	(73) 特許権者	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(22) 出願日	平成16年9月28日(2004.9.28)	(74) 代理人	100107928 弁理士 井上 正則
(65) 公開番号	特開2006-96462 (P2006-96462A)	(72) 発明者	寺尾 康伸 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
(43) 公開日	平成18年4月13日(2006.4.13)	(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
審査請求日	平成17年3月22日(2005.3.22)	(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
審判番号	不服2007-22246 (P2007-22246/J1)		
審判請求日	平成19年8月10日(2007.8.10)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート後処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートを搬送する第1搬送手段と、
前記第1搬送手段が前記シートを搬送する方向に対して左右に移動可能な一对の待機トレイ部品を有し、後処理が必要な場合に前記第1搬送手段から送られた前記シートを、前記一对の待機トレイ部品を閉じた状態で待機させる待機トレイと、
前記待機トレイから送られたシートを、後処理する前に受け取って横方向、縦方向の整合をする処理トレイと、
前記待機トレイに待機されたシートを前記処理トレイに落下させるべく前記一对の待機トレイ部品を開いた状態にさせる手段と、
 前記処理トレイ上の前記シートを後処理する後処理機構と、
 後処理された前記シートを前記処理トレイから搬送するシート搬送手段と、
 搬送された前記シートを積載する排紙トレイと、
 前記待機トレイに待機されたシートを、前記処理トレイを介さずに前記排紙トレイに搬送する第3搬送手段と、
 を具備し、
 排紙トレイに積載される前記シートの最上面と前記待機トレイとの間に段差が形成されるように前記排紙トレイと前記待機トレイは位置付けられている、
 ことを特徴とするシート後処理装置。

【請求項2】

前記待機トレイと前記処理トレイは上流側部分が低くなるようにそれぞれ傾いて配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のシート後処理装置。

【請求項 3】

前記処理トレイは、前記処理トレイ上のシートの横方向整合を行う横整合機構と、前記処理トレイ上のシートの縦方向整合を行う縦整合機構とを有することを特徴とする請求項 1 に記載のシート後処理装置。

【請求項 4】

前記待機トレイにも整合機構が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のシート後処理装置。

【請求項 5】

前記処理トレイの後端が前記待機トレイの後端より上流側に位置することを特徴とする請求項 1 に記載のシート後処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、MFPの後段に設けられるフィニッシャー等のシート後処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

MFP (Multi Function Peripheral) でプリントしたシートを複数束ねてステイプルするフィニッシャーが知られている。このフィニッシャーでは、MFP から送られたシートを順次処理トレイに搬送し、ステイプラにより綴じて排出トレイに排紙する。

【0003】

フィニッシャーでの後処理では、ステイプラによる綴じ処理が存在するので、MFPでの処理速度を吸収する遅延機構が必要であり、そのために搬送路を長くしている(特許文献1)。

【0004】

このため装置の小型化が十分にできなかった。

【特許文献1】特公平6-99070

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、排紙トレイに一旦積載されたシート束上に、待機トレイから直接排紙する際に、シートの整列性を乱したり、ジャムの原因になることを防止できるシート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】

【0006】

本発明のシート後処理装置は、シートを搬送する第1搬送手段と、前記第1搬送手段が前記シートを搬送する方向に対して左右に移動可能な一対の待機トレイ部品を有し、後処理が必要な場合に前記第1搬送手段から送られた前記シートを、前記一対の待機トレイ部品を閉じた状態で待機させる待機トレイと、前記待機トレイから送られたシートを、後処理する前に受け取って横方向、縦方向の整合をする処理トレイと、前記待機トレイに待機されたシートを前記処理トレイに落下させるべく前記一対の待機トレイ部品を開いた状態にさせる手段と、前記処理トレイ上の前記シートを後処理する後処理機構と、後処理された前記シートを前記処理トレイから搬送するシート搬送手段と、搬送された前記シートを積載する排紙トレイと、前記待機トレイに待機されたシートを、前記処理トレイを介さずに前記排紙トレイに搬送する第3搬送手段と、を具備し、排紙トレイに積載される前記シートの最上面と前記待機トレイとの間に段差が形成されるように前記排紙トレイと前記待機トレイは位置付けられている、ことを特徴とする。

【0007】

前記待機トレイと前記処理トレイは上流側部分が低くなるようにそれぞれ傾いて配置さ

10

20

30

40

50

れていることが好ましい。

【0008】

また、前記整合機構は、縦整合機構と横整合機構を有することが好ましい。

【0009】

更に、前記待機トレイにも整合機構が設けられていることが好ましい。

【0010】

更にまた、前記処理トレイの後端が前記待機トレイの後端より上流側に位置することが好ましい。

【発明の効果】

【0011】

本発明では、後処理が必要な場合にシートを待機させる待機トレイを設け、待機トレイに待機されたシートをシートの自重落下により処理トレイに移動させる搬送機構を設けている。そのため待機トレイの長さだけ待機部を設ければよいので装置を小型化できる。

【0012】

また、排紙トレイに積載されるシート束の最上面と待機トレイとの間に段差が形成されるように排紙トレイと待機トレイは位置付けられているので、排紙トレイ上のシート束と待機トレイから排出されるシートとの間のジャムを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図を参照して本発明の実施例を説明する。

【0014】

図1は本発明の後処理装置の斜視図、図2は本発明の後処理装置の上面図を表している。この後処理装置は基本的に待機トレイ10、処理トレイ12、ステイプラ14、第1の排紙トレイ16、第2の排紙トレイ18とからなる。

【0015】

MFPから送られてくる用紙20は、一对の入口ローラ22で受け取られ、一对の給紙ローラ24に供給され、給紙ローラ24から待機トレイ10に送られる。入口ローラ22は入口ローラモータ26で駆動される。

【0016】

入口ローラ22は、上入口ローラ22a、下入口ローラ22bからなる。給紙ローラ24も上給紙ローラ、下給紙ローラからなる。

【0017】

待機トレイ10は左右に移動可能な一对の待機トレイ部品10a、10bからなり、待機トレイ部品10a、10bが閉じた状態で用紙を受け取る。この状態で用紙の整合を行うための待機トレイローラ28が設けられている。待機トレイローラ28は上下に移動可能でその制御は待機トレイローラ駆動源30により実行される。また待機トレイローラの回転は待機トレイローラモータ32により行われる。

【0018】

待機トレイ10に所定の枚数の用紙が蓄積されると、待機トレイモータ34により、図3に示すように待機トレイ部品10a、10bが開き、用紙20は自重により処理トレイ12に落下される。この動作をアクティブドロップという。

【0019】

MFPから送られる用紙を待機トレイ10、処理トレイ12に案内するためにペーパーパス36が設けられているが、このペーパーパス36はペーパーパス天井を有する。

【0020】

処理トレイ12に送られた用紙は、縦と横の整合を実行される。縦整合は、図4に示すように縦整合ローラ38によりなされ、縦整合上ローラ38aは縦整合上ローラモータ40により、縦整合下ローラ38bは縦整合下ローラモータ42により駆動され、用紙をストッパー45を基準に揃える。またこの整合を補助するためにパドル44が設けられ、このパドル44はパドルモータ46により駆動される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

横整合は図 5 に示すように、横整合機構 4 7 と横整合モータ 4 8 とにより実行される。

【 0 0 2 2 】

処理トレイ 1 2 に所定の枚数の用紙が整合され蓄積されると、ステイプル処理がステイブラ 1 4 により行われる。図 6 に示すように、ステイブラ 1 4 はステイプル駆動部 4 9 により位置決めされ、ステイプル処理を制御される。

【 0 0 2 3 】

ステイプル処理された用紙束は、図 4 に示すように、搬送機構 5 0 により排紙トレイ 1 6 に送られる。排紙トレイ 1 6、1 8 の選択は、排紙トレイ駆動部 5 2 により排紙トレイ 1 6、1 8 を上下移動させてなされる。

10

【 0 0 2 4 】

図 7 乃至 1 7 を参照して本発明の後処理装置の動作を説明する。

【 0 0 2 5 】

図 7 に示すように、MFP から送られてきた用紙 2 0 は入口ローラ 2 2 を介して矢印で示すように給紙ローラ 2 4 に送られる。

【 0 0 2 6 】

次に図 8 に示すように、給紙ローラ 2 4 を通って待機トレイ 1 0 に 1 枚目の用紙が蓄積される。その際待機トレイローラ 2 8 が矢印で示すように下がって待機トレイ 1 0 に供給された用紙 2 0 を待機トレイ 1 0 の後端（上流側）6 0 に位置合わせする。

20

【 0 0 2 7 】

次に図 9 に示されるように、待機トレイローラ 2 8 が上昇し、2 枚目の用紙 2 0 a を受け入れる準備をする。

【 0 0 2 8 】

準備が完了すると図 1 0 に示されるように 2 枚目の用紙 2 0 a が待機トレイ 1 0 に送られ、待機トレイローラ 2 8 が下降して用紙の位置を待機トレイ 1 0 の後端 6 0 に整える。このようにして待機トレイ 1 0 には 2 枚の用紙 2 0、2 0 a からなる用紙束 2 0 b が形成される。

【 0 0 2 9 】

次に図 1 1 に示されるように待機トレイローラ 2 8 が上昇し、更に図 3 に示されるように待機トレイ部品 1 0 a、1 0 b が開いて、アクティブドロップが図 1 2 に示されるように実行され、用紙束 2 0 b は処理トレイ 1 2 に送られる。

30

【 0 0 3 0 】

その後、3 枚目からの用紙 2 0 c は、図 1 3 に示されるように待機トレイ 1 0 を経由せずに、給紙ローラ 2 4 から直接処理トレイ 1 2 に送られ、2 枚の用紙束 2 0 b 上に堆積されて所定枚数の用紙束 2 1 を形成する。この際、縦横整合機構 3 8、4 7 が機能して、縦横の用紙整合が実行される。

【 0 0 3 1 】

この際図 1 3 に示されるように、待機トレイ 1 0 の後端 6 0 が処理トレイ 1 2 の後端（上流側）6 2 より下流側に存在するように、待機トレイ 1 0 の後端 6 0 と処理トレイ 1 2 の後端 6 2 は距離 L だけ横方向に離隔されている。このような構成とすると、待機トレイ 1 0 から処理トレイ 1 2 への用紙束 2 0 b の落下が容易となり、縦横整合機構 3 8、4 7 による整合動作も容易にできる。その結果ジャムの発生を防止できる。

40

【 0 0 3 2 】

なお、待機トレイ 1 0 及び処理トレイ 1 2 は、上流側を下にして斜めに傾けられて配置されることが望ましい。即ち、それぞれの後端 6 0、6 2 が最も下に位置するようにし、用紙 2 0 及び用紙束 2 1 の自重によって用紙 2 0 及び用紙束 2 1 が後端 6 0、6 2 に整合可能にする。

【 0 0 3 3 】

更に、図 1 0 乃至図 1 3 に示されるように、(1) 待機トレイ 1 0 の搬送方向のサイズが用紙 2 0 のサイズより小さくなっており、(2) 処理トレイ 1 2 の搬送方向のサイズが

50

用紙 20 のサイズより小さくなっている。また、(3) 上記(2) の関係から待機トレイ 10 から処理トレイ 12 に紙が落下した際、用紙 20 は処理トレイ 12 と排紙トレイ 16 に跨って積載される。

【0034】

これら(1)ないし(3)の構成を採用しているため、後処理装置(フィニッシャー)の搬送方向のサイズを小さくできる。

【0035】

次に図 14 に示すように、用紙束 21 をステイブラ 14 によりステイブル処理する。そして、図 15 に示すように、搬送機構 50 により用紙束 20 を排紙トレイ 16 に送り、後処理が終了する。

【0036】

なお、後処理を必要としない場合には、図 16、17 に示すように処理トレイ 12 を経由せず待機トレイ 10 から直接排紙トレイ 16 に排紙する。図 16 に示すように、MFP から送られてきた用紙は入口ローラ 22、給紙ローラ 24、待機トレイ 10 を介して、排紙トレイ 16 に送られる。待機トレイローラ 28 は下降して用紙 20 の搬送を行う。排紙トレイ 16 は図 17 に示されるように、排紙トレイ駆動部 52 により若干上昇させられ、待機トレイ 10 から送られる用紙を受け取る。

【0037】

図 18 を参照して、排紙トレイと待機トレイとの位置関係を説明する。

【0038】

図 18 は、排紙トレイ 16 に後処理された用紙束 21 が排紙され、その後後処理をしないで待機トレイ 10 から直接用紙 20 を排紙する場合を示している。この場合、排紙トレイ 16 上に排紙される用紙束 21 の上面 68 の最大限の高さが図 18 に示される位置であるとする。待機トレイ 10 の先端とこの上面 68 との間には段差 B が設けられるように、排紙トレイと待機トレイは位置付けられている。

【0039】

このような構造にすると、排紙トレイ 16 上の用紙束 21 上に待機トレイ 10 から用紙 20 が排出される際、用紙 20 のジャムを防止できる。

【0040】

本発明の実施例を一実施形態を参照して説明してきたが、本発明はこの実施例に限定されない。実施例に示された各構成要素はその機能が同じであれば他の構成要素に変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の後処理装置の斜視図である。

【図 2】本発明の後処理装置の上面図である。

【図 3】本発明の待機トレイの動作を説明する図である。

【図 4】本発明の後処理装置の縦整合と用紙束搬送機構を説明する図である。

【図 5】本発明の後処理装置の横整合機構を説明する図である。

【図 6】本発明の後処理装置のステイブラの動作を説明する図である。

【図 7】本発明の後処理装置における入口ローラと給紙ローラ間における 1 枚目の用紙の流れを説明する図である。

【図 8】本発明の後処理装置における給紙ローラと待機トレイ間における 1 枚目の用紙の流れを説明する図である。

【図 9】本発明の後処理装置における給紙ローラと待機トレイ間における 2 枚目の用紙の流れを説明する図である。

【図 10】本発明の後処理装置における待機トレイローラの動作を説明する図である。

【図 11】本発明の後処理装置における待機トレイローラの動作を説明する図である。

【図 12】本発明の後処理装置におけるアクティブドロップの動作を説明する図である。

【図 13】本発明の後処理装置における 3 枚目の用紙の流れを説明する図である。

10

20

30

40

50

【図14】本発明の後処理装置におけるステイブラの動作を説明する図である。

【図15】本発明の後処理装置における処理トレイと排紙トレイ間の用紙束の流れを説明する図である。

【図16】本発明の後処理装置における待機トレイから排紙トレイへの用紙の直接排紙の流れを説明する図である。

【図17】本発明の後処理装置における排紙トレイの位置変更の動作を説明する図である。

【図18】本発明の後処理装置における排紙トレイと待機トレイの位置関係を示す図である。

【符号の説明】

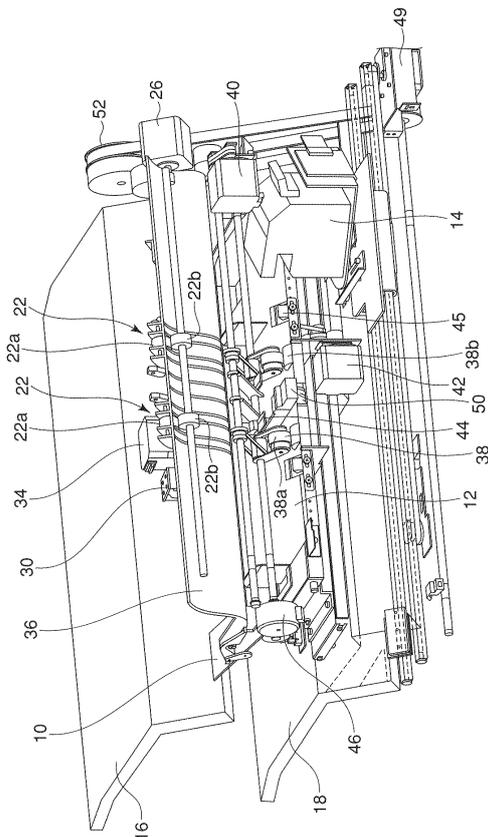
【0042】

10・・・待機トレイ、12・・・処理トレイ、14・・・ステイブラ、16・・・第1の排紙トレイ、18・・・第2の排紙トレイ、20・・・用紙、21・・・用紙束、22・・・入口ローラ、22a・・・上入口ローラ、22b・・・下入口ローラ、24・・・給紙ローラ、26・・・入口ローラモータ、28・・・待機トレイローラ、30・・・待機トレイローラ駆動源、32・・・待機トレイローラモータ、34・・・待機トレイモータ、36・・・ペーパーパス、38・・・縦整合ローラ38、40・・・縦整合上ローラモータ、42・・・縦整合下ローラモータ、44・・・パドル、45・・・ストッパー、46・・・パドルモータ、47・・・横整合機構、48・・・横整合モータ、49・・・ステイブル駆動部、50・・・搬送機構、52・・・排紙トレイ駆動部、60・・・待機トレイの後端、62・・・処理トレイの後端、68・・・用紙束の上面、B・・・段差

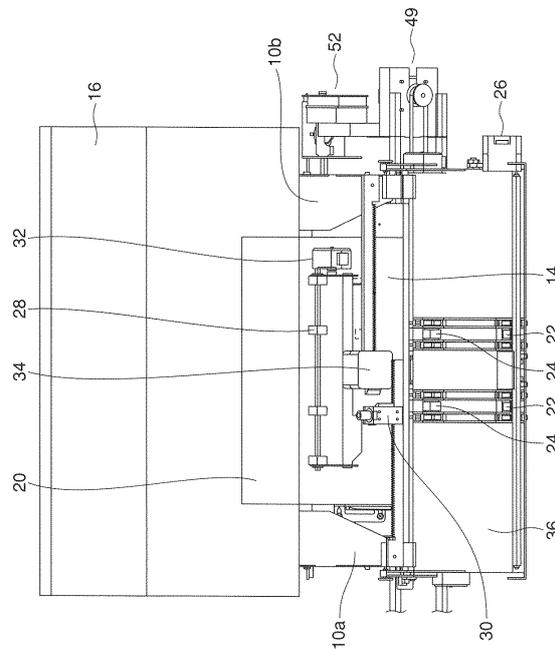
10

20

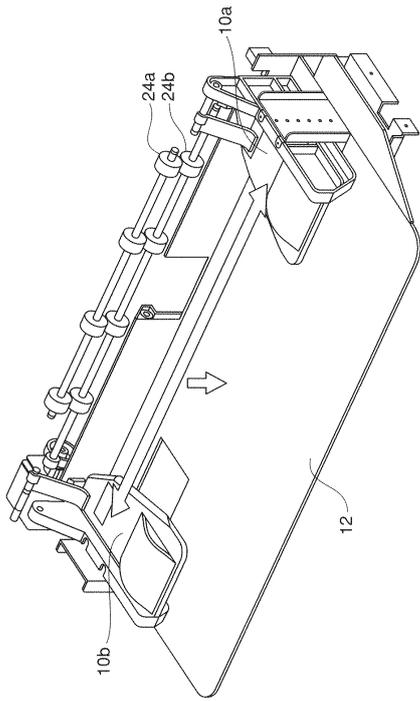
【図1】



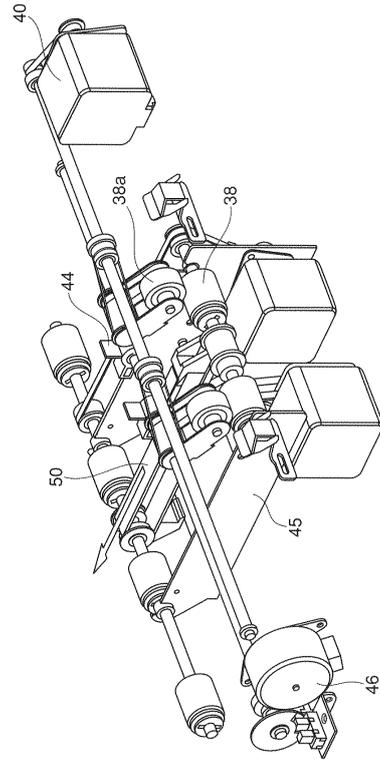
【図2】



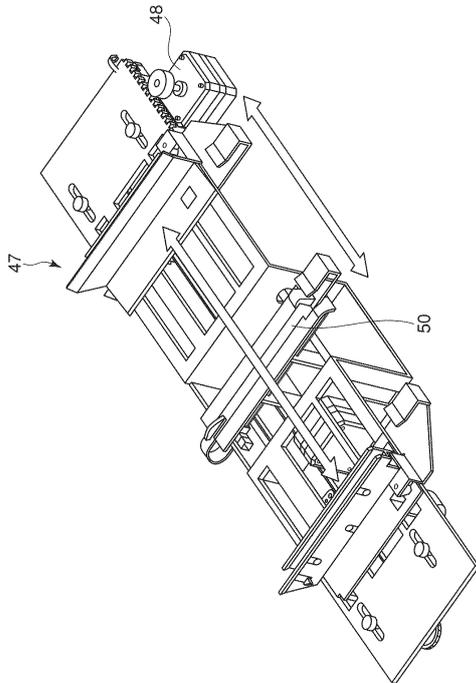
【 図 3 】



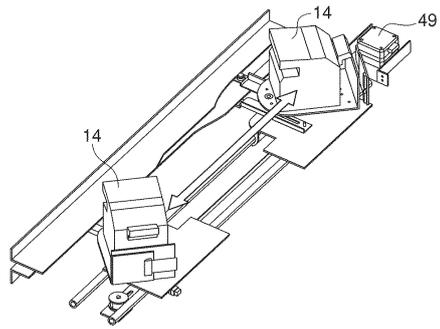
【 図 4 】



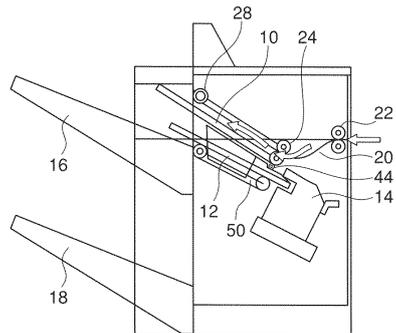
【 図 5 】



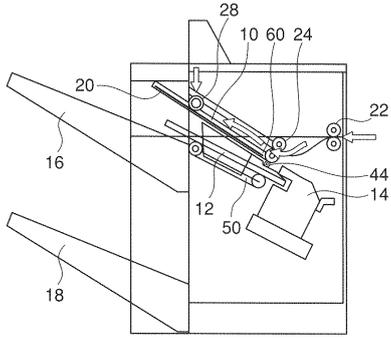
【 図 6 】



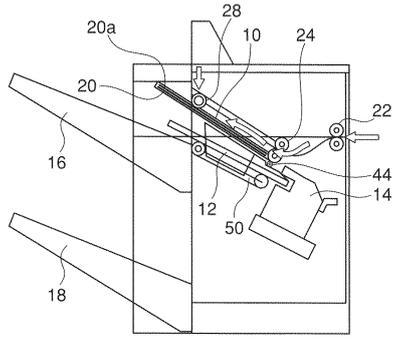
【 図 7 】



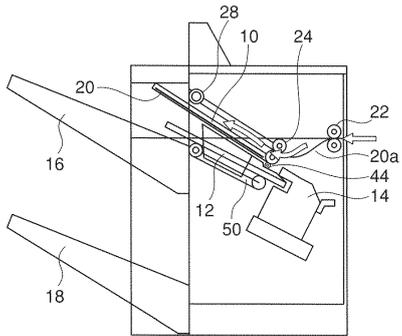
【図 8】



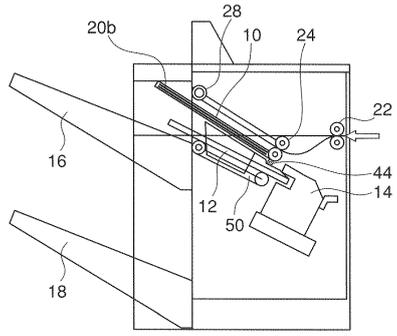
【図 10】



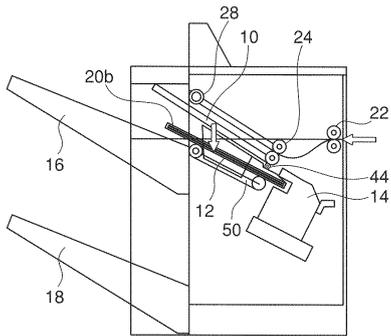
【図 9】



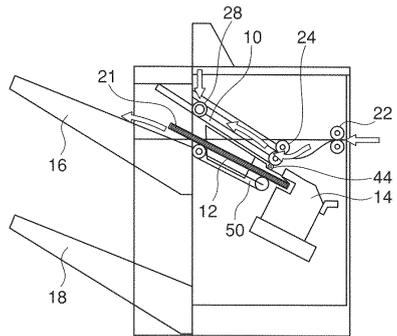
【図 11】



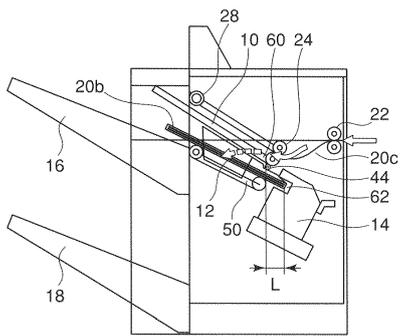
【図 12】



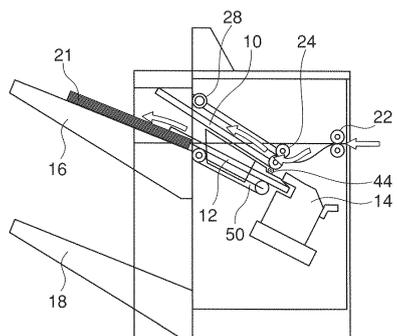
【図 14】



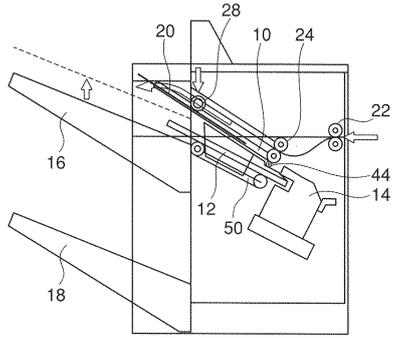
【図 13】



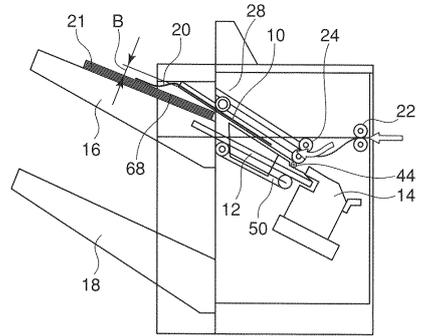
【図 15】



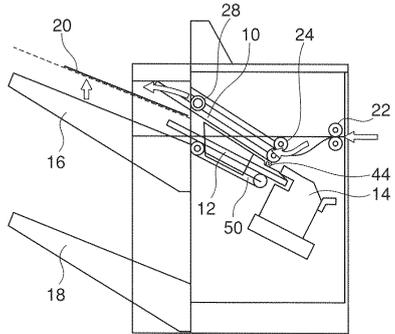
【図16】



【図18】



【図17】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊勢 時彦
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 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 村上 聡
審判官 熊倉 強

- (56)参考文献 特開平11-43257(JP,A)
特開2001-89009(JP,A)
特開平10-279169(JP,A)
特開平10-95563(JP,A)

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