

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5209347号
(P5209347)

(45) 発行日 平成25年6月12日(2013.6.12)

(24) 登録日 平成25年3月1日(2013.3.1)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 H 31/06 (2006.01) B 6 5 H 31/06

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-60855 (P2008-60855)	(73) 特許権者	596170170
(22) 出願日	平成20年3月11日(2008.3.11)		ゼロックス コーポレイション
(65) 公開番号	特開2008-222442 (P2008-222442A)		XEROX CORPORATION
(43) 公開日	平成20年9月25日(2008.9.25)		アメリカ合衆国、コネチカット州 068
審査請求日	平成23年3月8日(2011.3.8)		56、ノーウォーク、ピーオーボックス
(31) 優先権主張番号	11/686,064		4505、グローバー・アヴェニュー 4
(32) 優先日	平成19年3月14日(2007.3.14)		5
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100075258
			弁理士 吉田 研二
		(74) 代理人	100096976
			弁理士 石田 純
		(72) 発明者	ジョセフ エム マクナマラ
			カナダ オンタリオ オレンジビル マリ
			オン ストリート 56

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 垂直方向のシート統合装置および垂直方向にシートを統合する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数枚のシートを蓄積するスロットであって、前記スロットは第1のバッフルおよび第2のバッフルを有しており、前記第1のバッフルおよび前記第2のバッフルは前記スロットのシート経路の概ね垂直な側面を形成しそれらの間の空間によってお互いに分離されている、スロットと、

前記スロット内で前記シートを統合する間に前記スロット内の利用可能な空間の大きさを決定するための手段と、

前記第1および第2のバッフルの少なくとも1つに連結され、利用可能な空間の大きさに基づいて、前記バッフルの少なくとも1つを前記バッフルのうち他の1つに向かって、またはそれから離れる向きに移動し、それによって前記スロット内で前記シートを統合するときに前記シート経路の幅を調節するアクチュエータと、

前記複数枚のシートを合わせて固定する綴じ機構と、
を備えることを特徴とする垂直方向にシートを統合する装置。

【請求項 2】

垂直方向に向いたシートを統合する方法であって、

第1のバッフルおよび第2のバッフルを有し、前記第1のバッフルおよび前記第2のバッフルがスロットのシート経路の概ね垂直な側面を形成しそれらの間の空間によってお互いに分離されているスロットの中に、複数枚のシートを蓄積することと、

前記スロット内で前記シートを統合する間に前記スロット内の利用可能な空間の大きさ

10

20

を決定することと、

前記利用可能な空間の大きさに基づいて、前記第1および第2のバツフルの少なくとも1つを前記バツフルのうち他の1つに向かって、またはそれから離れる向きに移動し、それによって前記スロット内で前記シートを統合するときに前記シート経路の幅を調節することと、

前記複数のシートを合わせて固定することと、
を含むことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本開示は、垂直方向のシート統合装置および垂直方向にシートを統合する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

同一出願人による米国特許第6799759号が相互参照される。この特許は、例えば小冊子を作成するための、一束のシートを折り畳む装置を開示している。この装置はシートを蓄積するためのスロットを形成する手段を含んでいる。このスロットは2つの側壁と一つの床とを含んでいる。この装置はまた、蓄積したシートを側壁の一方に押し付けるように操作できる選択的に操作可能な接触部材と、シートがスロットへ入った後に接触部材を操作する手段とを含んでいる。接触部材を操作する手段は、シートがスロットに入る間は、接触部材を退避させる。この装置は、スロットに隣接して配置されたクリースロール、シートの束をクリースロールに向けて導くブレード、スロット内の一束のシートをステーブル止めするために配置されたステーブラ（ホッチキス）、および床板を移動させ、それによってスロット内に蓄積されたシートを移動させるエレベータをさらに含んでいる。エレベータと接触部材は、エレベータがシートの所定の部分をステーブラとブレードの間の位置へ移動させるときに、接触部材が蓄積されたシートを一方の側壁に押し付けるように操作可能である。

20

【0003】

統合装置およびシステムは、種々の画像形成装置および仕上げ装置内で使用されている。仕上げ装置の例は小冊子製造機である。小冊子製造機は通常、その折り目に沿ってステーブル止めされた折り畳み小冊子を形成する装置である。オフィス向けのコピー機およびプリンタと共に小冊子製造機を設置することが、一般的になりつつある（以後、本明細書で使用する場合、「コピー機」は「プリンタ」の一種とみなす）。基本的な形では、小冊子製造機は、プリンタで作成可能な印刷用紙シートなどを蓄積するスロットを含んでいる。蓄積されたシートは、小冊子のページを形成し、ステーブラ機構と補完する台座装置とが、スタックを所期の折り目ラインに沿って正確にステーブル止めできるようにスタック内に配置される。折り目を付けられ、ステーブル止めされたシートの束は、次いでブレードで押されて、クリースロールを完全に通過させられて、完成された小冊子の最終の主折り目が形成される。完成された小冊子は、クリースロールより下流にあるトレイに蓄積される。

30

40

【0004】

【特許文献1】米国特許第6799759号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

現在の小冊子製造機システムは、最大の束の寸法の厚さを受け入れるように、固定幅の紙経路のスロットを用いている。固定幅の紙経路内でシートを垂直方向に統合するとき、より小さい寸法の束の場合（すなわち、紙経路に対して設計された最大シート枚数よりも少ない場合）には、紙経路内に余分な空間が生ずる。紙経路内の余分な空間によって、シ

50

ートは経路内でたるみおよび座屈することが可能となる。たるみおよび座屈によって綴じ部材（ステーブルなど）の配置が不完全となり、および/またはブレードによるブックレットの折り畳みが不完全になる可能性がある。すなわち、たるみおよび座屈が、綴じおよび/または畳む間に、シートの正しい中点の位置を変えることがある。そのため、束の位置合わせ（その束内の所定のシートの、その束内の他のシートに対する相対位置）の精度が低下する。さらに、たるみおよび座屈が、紙スロットを事実上閉鎖することもあり得るし、それによって後続のシートがスロットに入ることを防止または妨げ、紙詰まりまたは位置合わせミス（シートが動く方向の位置合わせ不良）を起こすこともあり得る。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示は、例えば、小冊子製造機に使用することが可能な、紙経路内のシートのたるみおよび座屈を防止して束の位置合わせを改良する、改良型の垂直方向の統合装置および方法に関する。例示の装置と方法は、シートをスロット内で統合するときに、紙経路幅を自動的に制御/調節して、束の寸法に応じて紙経路の幅を増減することにより、紙経路内のシートのたるみおよび座屈を防止する。

【0007】

例示の実施形態は、スロットが第1のバッフルおよび第2のバッフルを有しており、第1のバッフルおよび第2のバッフルがスロットのシート経路の概ね垂直な縦側面を形成しそれらの間の空間によってお互いに分離されている、複数枚のシートを蓄積するスロットを備える垂直方向のシート統合装置を実現する。さらに、第1および第2のバッフルの少なくとも1つに連結されたアクチュエータは、上記バッフルの少なくとも1つを上記バッフルのうち他の1つに向かって、またはそれから離れる向きに移動し、それによってスロット内でシートを統合するときにシート経路の幅を調節する。また、本装置は、複数枚のシートを合わせて固定する綴じ機構を含んでよい。

【0008】

例示の実施形態において、本装置は、紙経路内でシートを統合するときに紙経路の幅を自動的に制御/調節することによって、紙経路内の余分な空間をなくすようにバッフルを移動することができる。その結果、紙経路内のシートのたるみおよび座屈が防止できる。さらに、例示の装置は、シートをスロット内で統合するときに、シートの束の寸法に応じて紙経路の幅を増加または減少させるように、紙経路の幅を制御/調節することができる。その結果、束の位置合わせが強化される。大まかに言うと、束を統合する操作を開始するときにバッフルはお互いに最も近接して配置されており、シートが紙経路内に蓄積するにつれてバッフルはお互いに離れるように動かされる。

【0009】

例示の実施形態において、第1のバッフルは固定バッフル、第2のバッフルは可動バッフルであり、アクチュエータは可動バッフルに連結されそれを動かす。

【0010】

例示の実施形態において、第2のアクチュエータはシート経路の上方部分に配置される。第2のアクチュエータは、可動バッフルの下方部分とは独立に可動バッフルの上方部分を動かし、それによって、シート経路の上方部分の幅を、シート経路の下方部分の幅とは異なる幅に調節する。この例示の実施形態では、シートを一方のバッフルに押し付けて統合を最適化することにより、束の位置合わせはさらに改善される。好ましい実施形態では、シート経路の上方部分は、下方部分の幅よりも広い幅に保持される。

【0011】

例示の実施形態において、本装置は小冊子製造機であり、スロット内に蓄積された少なくとも一枚のシートを折り畳むためのブレードをさらに含む。

【0012】

例示の実施形態において、持上げ機構はスロット内で移動可能であり、スロット内に蓄積されたシートの所定の部分を、折り畳むおよび/または綴じるための位置に移動させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

綴じ機構はステーブラを含んでよい。

【 0 0 1 4 】

アクチュエータはモータを含んでよい。

【 0 0 1 5 】

いくつかの例示の実施形態において、垂直方向のシート統合装置は電子写真装置に組み込まれてよい。

【 0 0 1 6 】

さらに別の例示の実施形態は、スロット内でシートを統合する間にスロット内の利用可能な空間の大きさを決定する手段をさらに含む、上述のような垂直方向のシート統合装置を実現することができる。アクチュエータは、決定された利用可能な空間の大きさに基づいて、上記バッフルの少なくとも1つを上記バッフルのうち他の1つに向かって、またはそれから離れる向きに移動し、それによってスロット内でシートを統合するときにシート経路の幅を調節する。

10

【 0 0 1 7 】

いくつかの例示の実施形態では、利用可能な空間の大きさを決定する手段として、例えば、光学センサなどの、センサを含んでよい。光学センサは、スロット内にシートが蓄積するとき、スロット内の利用可能な空間の大きさを検出できる。

【 0 0 1 8 】

さらに、シートを統合する方法は、第1のバッフルと第2のバッフルを有し、第1のバッフルおよび第2のバッフルがスロットのシート経路の概ね垂直な側面を形成しそれらの間の空間によってお互いに分離されているスロットの中に複数のシートを蓄積することと、第1および第2のバッフルの少なくとも1つを上記バッフルのうち他の1つに向かって、またはそれから離れる向きに移動することと、それによって、スロット内でシートを統合するときにシート経路の幅を調節することと、複数のシートを合わせて固定することと、を含む。

20

【 0 0 1 9 】

この方法は、スロット内でシートを統合する間にシート経路の幅を監視することと、電子制御ユニットで受信される幅信号を生成することと、電子制御ユニットから上記バッフルの少なくとも1つのバッフルに連結されたアクチュエータへ制御信号を送信することと、幅信号に基づいてアクチュエータを介して上記バッフルの上記少なくとも1つを移動することと、をさらに含むことができる。

30

【 0 0 2 0 】

第1のバッフルは固定バッフルであってよく、第2のバッフルは可動バッフルであってよく、第2のバッフルは移動するステップで移動される。

【 0 0 2 1 】

この方法は、可動バッフルの上方部分を可動バッフルの下方部分とは独立に移動し、それによってシート経路の上方部分の幅をシート経路の下方部分の幅とは異なる幅（好ましくは、それよりも広い）に調節することと、をさらに含んでよい。

【 0 0 2 2 】

この方法は、スロット内に蓄積された少なくとも1枚のシートを折り畳むことをさらに含み得る。

40

【 0 0 2 3 】

固定するステップにはステーブル止めすることを含んでよい。

【 0 0 2 4 】

本明細書で使用される「画像形成装置」または「プリンタ」という語は、特に異なる形で定義しない限り、種々のプリンタ、コピー機、ファックス機、フィニッシュモジュール、多機能機またはシステム、電子写真機またはその他の機器を広く包含する。

【 0 0 2 5 】

種々の例示的な実施形態を、以下の図面を参照して詳細に説明する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

図1は、フィニッシャモジュール100の簡略化した立面図である。フィニッシャモジュール100は小冊子製造機110を含む。小冊子製造機110を有するフィニッシャモジュール100は、オフィス向けのデジタルプリンタと共に使用することができる。プリンタ99からの印刷されたシートは、入口ポート102に受け入れられる。フィニッシャモジュール100は、その具体的設計に応じて、印刷シートに対して1つまたは複数のシート経路104および出力トレイ106を備えてよい。これらの経路とトレイは、綴じること、ホールパンチング、およびCフォールディングまたはZフォールディングなどの要求される異なる処置に対応してよい。フィニッシャモジュール100内でシートに接触してそれを取り扱う種々のローラおよびその他の装置は、当技術で概ね知られている形で、典型的にマイクロプロセッサ(図示せず)を含む制御システムにより、フィニッシャモジュール100、プリンタ99、またはその他の箇所内で、種々のモータ、ソレノイド、およびその他の電気機械的デバイス(図示せず)によって駆動される。

10

【0027】

小冊子製造機110はスロット112を備えている。スロット112は、プリンタ99からのシート(4ページの画像を各シートがその上に有する印刷用紙シートなどで、後に折り畳まれて小冊子のページになる)を蓄積する。各シートは、後に完成される小冊子の折れ目に対応する中心線に沿って、綴じ機構114がシートを綴じることができるような高さで、スロット112内に保持される。綴じ機構114はステープラであってよい。綴じ機構114はまた、折り目に沿ってシートを合わせて、糸または針金で縫い合わせまたは括る縫製機、またはその他の装置であってよい。さらに、綴じ機構114は、シートをその折り目に沿って合わせて固定するために、接着剤塗布用具を備えてよい。

20

【0028】

所定の寸法のシートを綴じ機構114に対して所望の高さに保持するために、スロット112の床に持上げ機構116が設けられている。持上げ機構116はスロット112の「床」を構成しており、したがって蓄積されているシートの縁は、それらを合わせて固定するまでは、持上げ機構116上に載置されている。持上げ機構116は、入ってくるシートの寸法に応じて、スロット112に沿った異なる位置に移動可能なように置かれており、それによりシートの後縁は当初はシート整列ロール組立体111に隣接するようになる。持上げ機構116は、所定のシートの寸法に対して3箇所の位置、すなわち、シートの後縁がシート整列ロール組立体111に隣接する第1の位置、シートの中点が綴じ機構114に隣接する第2の位置、および次に説明する第3の位置の間で移動可能な(図示されていないが、典型的にモータまたはソレノイドを含む手段で)、エレベータとして作用してよい。

30

【0029】

印刷されたシートがプリンタ99から出力されると、持上げ機構116は、出力シートの後縁(それはスロット112の上端にあり得る)がシート整列ロール組立体111に配置されるように位置決めされる。所望の小冊子を形成するために必要な全てのシートがスロット112内に蓄積されると、エレベータ116は、その第1の位置から、シートの中点が綴じ機構114に隣接する第2の位置に動かされる。綴じ機構114は1つ以上のステープルを、例えば、後に小冊子が折り畳まれるシートの中点に沿って配置するように、作動される。

40

【0030】

ステープル止めした後、持上げ機構116はその第2の位置から第3の位置へ動かされ、そこでシートの中点はブレード118およびクリースロール120によって形成されるニップに隣接される。ブレード118およびクリースロール120の動作によって、シートに最終の折り畳みと鋭い折り目が形成され、完成品の小冊子となる。ブレード118は、シートの上縁の綴じられた中点に沿ってシートの上縁に接触して、シートの上縁をクリースロール120のニップに向けて折り曲げ、ニップはシート全体を引き込み鋭い折り目を形成

50

する。折り目を付けられ綴じられたシートの束は、次にクリースロール120の回転によって引き込まれ、ニップを完全に通過して完成品の小冊子の最終の主折り目が形成される。完成品の小冊子は経路122に沿って送られトレイ124に集積される。

【0031】

図2は、図1に示す小冊子製造機110と共に設置される、例示の垂直方向の統合装置10の構成を示す詳細図である。しかし、装置10は小冊子製造機への使用に限定されず、例えば、コピー機、電子写真装置、多機能機の環境の中で、シートを垂直方向に統合するその他の操作にも使用できる。

【0032】

垂直方向の統合装置10は、スロット112、アクチュエータ16を含んでおり、さらに図1に示す綴じ機構114を含んでもよい。スロット112は、第1のバッフル12および第2のバッフル14を含んでいる。第1のバッフル12および第2のバッフル14は、スロット112のシート経路115の概ね垂直な側面を形成する。第1のバッフル12および第2のバッフル14は、それらの間の空間によってお互いに分離されている。図示された実施形態において、第1のバッフル12は固定バッフルであり、第2のバッフル14は可動バッフルである。アクチュエータ16は可動バッフル14に連結され、それを動かす。代替の実施形態では、第2のバッフル14が固定で第1のバッフル12が可動であってよく、あるいは両バッフル12, 14とも可動であってよい。このように、装置10は2つの可動バッフル、または1つの可動バッフルを備えてよい。

【0033】

アクチュエータ16は、可動バッフル14を動かすことができる任意の装置であってよい。例えば、アクチュエータはモータを含んでよい。モータは、ラックおよびピニオンを有する設計のステッパモータでよい。代替の実施形態では、アクチュエータ16はソレノイドを含んでよい。アクチュエータ16は、スロット112内でシートを統合する間シート経路115の幅を監視する監視装置18と関連付けられてよい。監視装置18は、例えば、スロット112内で検出されたシート表面と可動バッフル14との間の空間的な違いに基づいて、信号(「幅信号」)を発生するように作動する光学検出器であってよい。監視装置18は、センサ、例えば、遮断器式、反射式またはアクチュエータ式のセンサを備えてもよい。代替として、監視装置18は、リードスイッチまたは固体磁気近接センサなどの、近接センサを備えてもよい。これらのセンサは、磁石または遮蔽体によって駆動され、高信頼性および長期の作動寿命を可能にする。幅信号に基づいてアクチュエータ16は、スロット112内で、可動バッフル14を、統合するシートに向かって、またはそれから離れる向きに移動させる。例えば、幅信号がコントローラに供給され、次にそれがアクチュエータ16を制御する。すなわち、もしスロット112内の統合するシートの表面と可動バッフル14との間の空間が、紙経路115内でシートがたるみ、および/または座屈するような大きさである場合は、アクチュエータ16は可動バッフル14を、統合するシートに向けて動かす。一方、もしスロット112内の統合するシートの表面と可動バッフル14との間の空間が、紙経路115内で増大する統合するシートの寸法(すなわち、束の寸法)に対応するには過小な大きさの場合は、アクチュエータ16は可動バッフル14を、統合するシートから離れる方向に動かす。大まかに言うと、可動バッフル14は、一束の統合を開始するときの固定バッフル12に最も近接した第1の位置から、スロット内でより多くのシートを統合するため、固定バッフル12から徐々に遠ざかった後続の位置へ動かされる。例えば、図2の第1のバッフル12と第2のバッフル14の間の一点鎖線は、シートの統合を開始するときの可動バッフル14の位置を示す。図2に示すように、可動バッフル14はスロット112内でシートを統合している間、増大する束の寸法に適合するように、固定バッフル12から離れる方向に動かされる。

【0034】

第1のバッフル12と第2のバッフル14は、バッフル12, 14をお互いに向かって、またはそれから離れる向きに移動することを可能にする任意の適切なガイドまたはトラック上に、またはそれらと共に配置されてよい。例えば、バッフル12, 14は、装置1

10

20

30

40

50

0の前フレームおよび後フレームに差し込まれたタブによって案内されてよい。

【0035】

このような形で、装置10のアクチュエータ16は、紙経路115内でシートを統合するときに紙経路の幅を自動的に制御/調節することにより、可動バッフル14を動かして、紙経路115内の余分な空間をなくす。その結果、紙経路115内でのシートのたるみおよび座屈が防止される。さらに、装置10は、スロット112内でシートを統合するときに紙経路の幅を制御または調節して、シート束の寸法に応じて紙経路の幅を増大させる。その結果、束の位置合わせが強化される。

【0036】

垂直方向の統合装置10は、図1に示す小冊子製造機110などの小冊子製造機を含んでよい。これに応じて装置10は、スロット112内に蓄積されたシートを折り曲げるために、図1のブレード118などのブレードを含んでよい。装置10はさらに、図1の持上げ機構116などの持上げ機構を含んでよく、それはスロット112内で可動であり、スロット112内に蓄積されたシートの所定の部分を綴じる位置および折り曲げる位置へ動かすことができる。これらの位置は、それぞれ上述の第2および第3の位置に対応し得る。紙経路115の幅は可変であるから、装置10は、非常に小さい寸法と同様に25枚以上のシートの小冊子の寸法にも、たるみを生じないで適用できる。

【0037】

図3は、図1に示す小冊子製造機110と共に設置される例示的な代替の垂直方向の統合装置10'の作動を示す詳細図である。装置10'は特別な指定のない限り、図2に関して例示し説明した垂直方向の統合装置10の全ての特徴と代替部とを含み得る。

【0038】

垂直方向の統合装置10'はさらに第2のアクチュエータ20を含む。第2のアクチュエータ20は、シート経路115の上方部分に配置される。例示の実施形態において、アクチュエータ16はシート経路115の下方部分に配置される。第2のアクチュエータ20は、可動バッフル14の下方部分とは独立に可動バッフル14の上方部分を動かして、それによって、シート経路115の上方部分の幅を、シート経路115の下方部分の幅とは異なる幅に調節する。シート経路の上方部分は下方部分よりも広く保持することが好ましい。この例示の実施形態によって、シートはシート経路115に容易に入ることが可能となり、それによってスロット内でのシートの統合が最適化される。その結果、束の位置合わせがさらに改善される。

【0039】

垂直方向の統合装置10'は監視装置18'も含む。監視装置18'は図3に示すように、スロット112内の統合するシートの表面と可動バッフル14との間の空間的または距離的な違いに基づいて、「幅信号」を発生するように作動する。監視装置18'は検出対象物(この例では、スロット内のシートのスタック)までの距離を監視し、決定し、または検出する任意の装置またはシステムを含んでよい。例えば、監視装置18'は光学センサであってよい。さらに代替の検知形態は、スロットに供給されたシートの枚数に基づいて(各シートの既知の厚みに基づいて)、バッフル間の距離を決定するアルゴリズムによってプログラムされたソフトウェアシステムを含んでよい。

【0040】

生成された幅信号は、電子制御ユニット(コントローラ)30へ送信され、そこで受信される。電子制御ユニット30は、可動バッフル14と連結されたアクチュエータ16、20の少なくとも1つに制御信号を送信する。制御信号を受信するアクチュエータ16、20の少なくとも1つは、可動バッフル14を幅信号に基づく量だけスロット112内の統合するシートに向かって、またはそれから離れる向きに移動させ、それによって、スロット112内でシートを統合するときに、シート経路115の幅を調節する。

【0041】

垂直方向の統合装置10'は、小冊子製造機110も備えてよい。またこれに応じて装置10'は、スロット112内に蓄積されたシートを折り曲げるブレード118と、スロ

10

20

30

40

50

ット 1 1 2 内に蓄積されたシートの所定の部分を上述した第 2 の位置（綴じる）および第 3 の位置（折り畳む）へ移動する持上げ機構 1 1 6 とを、含んでよい。

【 0 0 4 2 】

例示の実施形態を説明してきたが、これらの実施形態は、例示するためのものであって、限定するためのものではないとみなすべきである。上述の種々の開示ならびにそれ以外の特徴および機能、またはそれらの代替物は、多くの他の異なるシステムまたは応用品と必要に応じて組み合わせてよいことが理解されよう。さらに、現時点ではまだ発見されていない、または想到されていない、それらの種々の代替、変更、変形、または改良を当業者が引き続いて行うことが可能であり、それらも本願に包含されることが意図される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 3 】

【 図 1 】 開示された垂直方向の統合装置が使用可能となる小冊子製造機を含むフィニッシュモジュールの簡略化した立面図である。

【 図 2 】 例示的な垂直方向の統合装置の詳細図である。

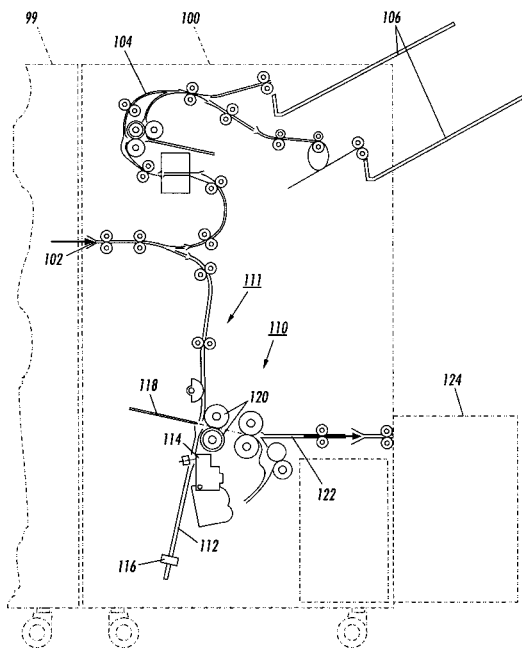
【 図 3 】 例示的な代替の垂直方向の統合装置の詳細図である。

【 符号の説明 】

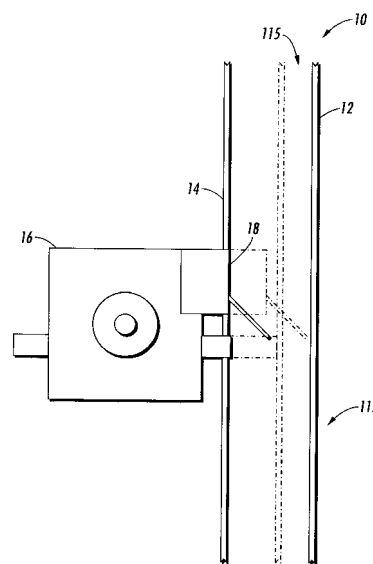
【 0 0 4 4 】

1 0 垂直方向の統合装置、1 0 ' 代替の垂直方向の統合装置、1 2 第 1 のバッフル、1 4 第 2 のバッフル、1 6 アクチュエータ、1 8 , 1 8 ' 監視装置、2 0 第 2 のアクチュエータ、3 0 電子制御ユニット（コントローラ）、9 9 プリンタ、1 0 0 フィニッシュモジュール、1 0 2 入口ポート、1 0 4 シート経路、1 0 6 出力トレイ、1 1 0 小冊子製造機、1 1 1 シート整列ロール組立体、1 1 2 スロット、1 1 4 綴じ機構、1 1 5 シート経路（紙経路）、1 1 6 持上げ機構、1 1 8 ブレード、1 2 0 クリースロール、1 2 2 経路、1 2 4 トレイ。

【 図 1 】



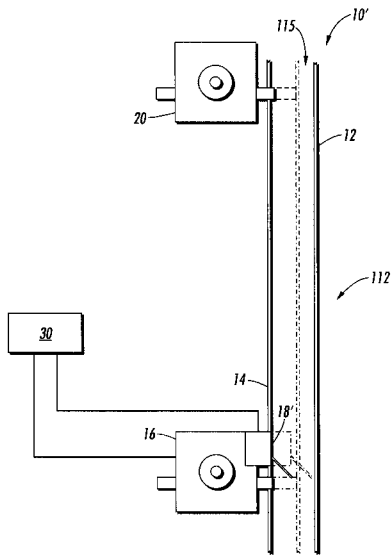
【 図 2 】



10

20

【 図 3 】



フロントページの続き

審査官 秋山 誠

(56)参考文献 特開2000-177915(JP,A)
特開2000-086056(JP,A)
特開平06-072064(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 31/00 - 31/40