

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3745892号
(P3745892)

(45) 発行日 平成18年2月15日(2006.2.15)

(24) 登録日 平成17年12月2日(2005.12.2)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 H 39/11 (2006.01)

B 6 5 H 39/11 K

B 4 2 B 4/00 (2006.01)

B 4 2 B 4/00

B 6 5 H 37/04 (2006.01)

B 6 5 H 37/04 D

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 5 3 4

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-359885
 (22) 出願日 平成9年12月26日(1997.12.26)
 (65) 公開番号 特開平10-194583
 (43) 公開日 平成10年7月28日(1998.7.28)
 審査請求日 平成15年6月17日(2003.6.17)
 (31) 優先権主張番号 780,556
 (32) 優先日 平成9年1月8日(1997.1.8)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 398038580
 ヒューレット・パカード・カンパニー
 HEWLETT-PACKARD COMPANY
 アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル
 ト ハノーバー・ストリート 3000
 (74) 代理人 100075513
 弁理士 後藤 政喜
 (74) 代理人 100084537
 弁理士 松田 嘉夫
 (72) 発明者 スティーブン・エム・ジョンソン
 アメリカ合衆国アイダホ州イーグル ノー
 ス・バレンタイン・レイン 4363

審査官 蓮井 雅之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート媒体処理装置のための出力機構およびシート媒体処理装置におけるシート媒体をステー
 プルで綴じる方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の出力ピンと、シート媒体処理装置によって処理が施されたシート媒体を受入れ、
 そして、前記シート媒体を選択された一つの出力ピンに送り出すデバータ機構と、前記デ
 バータ機構を前記選択された出力ピンへシフトさせる輸送機構と、前記輸送機構により保
 持されるステープラーと、前記ステープラーおよびシート媒体が互いに整合している状態
 から前記ステープラーを移動させ、それにより前記輸送機構が前記ステープラーを前記出
 力ピンのそれぞれに移動させる機構と、

前記シート媒体を選択された出力ピンのステープル動作を行う初期位置から移動させ、
 前記シート媒体を前記初期位置からはずして、前記初期位置においてステープル動作が行
 えるようにするシート媒体の移動機構とを備えることを特徴とするシート媒体処理装置の
 ための出力機構。

【請求項 2】

前記シート媒体の移動機構は、前の順番のシート媒体を現在のシート媒体から分離する
 フィンガを備えていることを特徴とする請求項 1 記載の出力機構。

【請求項 3】

前記ステープラーおよびシート媒体が整合している状態から前記ステープラーを移動さ
 せる機構は、少なくともステープル動作を行うため、前記ステープラーを前記シート媒体
 と整合している状態に移動させるステープラー位置決めアクチュエータを備えていること
 を特徴とする請求項 1 記載の出力機構。

10

20

【請求項 4】

前記ステープラーおよびシート媒体が互いに整合している状態から前記ステープラーを移動させる機構は、前記シート媒体を前記出力ピンの一つに送り込む前に、前記ステープラーを整合位置に移動させ、プリント作業で前記シート媒体の排出が終わったとき、前記ステープラーを整合位置から移動させ、それにより輸送機構が、前に前記出力ピンに排出された前記シート媒体に係合することなく、前記ステープラーを前記出力ピンの別々の一つに移動させ得るようにすることを特徴とする請求項 1 記載の出力機構。

【請求項 5】

(イ) 出力ピンの一つを選択し、(ロ) デバータ機構とステープラーを選択した出力ピンに、前記ステープラーを前記デバータ機構と共に移動させることにより、同時に整列させ、(ハ) 前記デバータ機構を使用し、前記シート媒体処理装置により既に処理されたシート媒体を前記出力ピンに送り、(ニ) 前記デバータ機構を他の出力ピンに整列させる前に、ステープル動作を実行し、前記出力ピンのステープル動作が行われる初期位置から、前記ステープラーと整合している前記シート媒体を移動させ、前記シート媒体を前記初期位置から外すと、前記初期位置において次のステープル動作を実行させ、(ホ) 前記ステープラーとシート媒体が互いに整合している状態から前記ステープラーを移動させ、それにより前記ステープラーを前記出力ピンの別々の一つに移動させることを特徴とする複数の出力ピンを備えたシート媒体処理装置におけるシート媒体をステープルで綴じる方法。

【請求項 6】

ステープラー位置ぎめアクチュエータを使用して前記ステープラーおよびシート媒体が整合している状態から前記ステープラーを移動させることを特徴とする請求項 5 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、紙の処理（取り扱い）およびステープルによって綴じる方法に関するものである。更に詳細には、本発明は、紙または他のシート媒体を用紙処理装置の複数の出力ステーションにおいてステープルで綴じることに係る。

【0002】

【従来の技術】

本発明は、複数枚の紙シートの自動ステープリング方法を改善したいと要求から開発された。多数の紙シートは、電子写真式プリンタのような用紙処理機構 (paper handling machine) の操作の結果、供給される。用紙処理機構は通常、紙を、プリンティング等の第 1 のプロセスを通過させ、その後で紙を出力ステーションに排出する。多くの場合、プリンタまたは他の用紙処理機構に多数のシートと一緒にステープルで綴じることが便利である。中でも特に関心があるのは、貯蔵目的に使用できる多数のピンを有する出力ステーションである。加えて、多数文書の個別のものを、後続の文書を綴じる前に先の文書を移動する必要なしに綴じ得るようにすることが望ましい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明を更に大きい用紙処理機構と連結していないステープラーなど、広く多様な用途に使用できるが、本発明を電子写真式プリンタに関連して説明することにする。プリンタは、「メールボックス出力装置 (mail boxing output device)」を備えているが、これはプリンタの出力をあるカテゴリでソートすることを可能にする。或る場合には、メールボックスは、プリント作業を分離するのに十分である。他の場合には、ステープリング・プリント作業をプリンタの出力オプションの一つとして、ステープルで綴じられたプリント作業のオプションを設けることが有利である。

【0004】

ステープラーを一つのピンだけと整列させることは可能である。ステープラーが一つのピンのみに連結していると、ユーザは数個のピンの一つを選択するか、またはプリント作業

10

20

30

40

50

にステープル動作を行わせて第1のピンだけに排出させることができる。多数ピン・ステープラー(multiple bin stapler)に対する従来の構成の一つは、複写機(photocopy)に使用されており、ここでは、ステープラーは幾つかのピンの各々に垂直に移動する。複写および分類の作業に続いて、ステープラーは各充填されたピンまで移動し、集められた紙シートをステープルで綴じる。この構成にはステープラーに個別の輸送機構が必要である。従来、ステープラーの移動の方向および複数のピンの相対位置は、「上向き」および「下向き」であると考えられている。しかし、「上向き」および「下向き」の基準はピンの角度だけ垂直より変位していると理解されている。本発明は、水平基準平面に直接依存しないので、変化の角度は最大360°まで可能である。

【0005】

10

ネットワークプリンタとして使用するとき、メールボックス出力装置を個別コンピュータからのプリンタ制御命令による他、プリンタをネットワークプリンタのアドレスを認識し、それにしたがって分類するようにプログラムすることにより、制御できる。このようなプリント作業はしばしばプリンタを取付けないで行われる。したがって、種々のピンは、後続のプリント命令までは通常は空になっていない。

【0006】

多数のピン出力装置を、各ピンのステープリング機能を別々に制御させるように動作させることが望ましい。ステープリング動作のため別々の輸送機構を必要としない出力ステープラーを設けることも望ましい。独立プリント作業のためのピン制御命令に従ってステープリング機構の位置を制御することも望ましい。

20

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、多数の出力ピンを有するシート媒体または用紙処理機構に設けられる電氣的ステープラーを提供するものである。用紙機構は、可動機構がシート媒体を選ばれたピンの一つに送る出力選択を備えている。可動出力機構は、ステープラーの位置を変える働きをもするので、シート媒体を置く(deposit)するための出力ピンを機械的に選択するとステープラーのアライメントのための出力ピンも機械的に選択される。

【0008】

好適な実施例によれば、可動シート媒体デバータ(diverter)を使用して複数の出力ピンの一つを選択している。可動デバータはステープラーも支持する輸送機構上にあるので、デバータを特定の出力トレイに位置決めするとステープラーも同じ出力トレイに位置決めされる。これによりステープラーおよび用紙デバータに対して別々の輸送機構を設ける必要が無くなる。

30

【0009】

本発明の更に他の局面によれば、多数のピン出力装置がプリンタに連結して動作し、ステープル命令を実行する能力を備えている。ステープラーはトレイが装填された機構と整列しているので、ステープル命令は、関連媒体シートが排出されるピンに自動的に与えられる。

【0010】

本発明の更に他の局面によれば、プリンタに複数のピンが設けられており、シート媒体を、多数のシートが他の所定のピンに排出されてから複写コピーが他の所定のピンに排出されるように、所定のピンに排出する。ステープラーは、多数のシートが排出されるピンに運ばれ、これにより多数のシートがステープラーと整合する位置(registration)に排出される。ステープラーを次に、必要なら整合位置に移動させ、多数のシートをステープルで綴じる。個別のピンに排出された後続コピーをこうして同様に綴じることができる。

40

【0011】

本発明は、コンピュータ作動プリンタに特に役立つが、広く多様なシート媒体処理操作に使用できる。

【0012】

【発明の実施の態様】

50

ステーブラー11は図1に示すようにプリンタ15の出力ソーター13に使用されている。出力ソーター13は、多数の出力ピンまたはトレイ17を備えている。シート媒体は、典型的にはプリンタにより処理される用紙であるが、異なる出力トレイ17に選択的に排出される。この構成は、プリンタが「メールボックス」出力を有し、それによりプリントされたシートを異なるスロットに選択的に配置される。

【0013】

本発明に係るステーブラーは、出力ソーター13の一部を形成している。ステーブラーは、ステーブラーキャリア25に取付けられている本体23(図2に示してある)から構成される。ステーブラーキャリア25は出力選択輸送機構27により運ばれるが、これもピンデバータ(bin diverter)29を運ぶ。出力選択輸送機構27はデバータ29をトレイ17の選択された一つと整列するために垂直に移動する。

10

【0014】

ステーブラー11が動作していないとき(即ち、ステーブルによって綴じていないとき)、ステーブラーキャリア25は休止位置にある。休止位置はステーブラー11をシート媒体31のエッジとの整合状態(registration)から外して配置させる。ステーブラー11はそれにも拘らず、デバータがどの出力ピン17に設置されていようと、シート媒体31とはほぼ整列している。これは、出力輸送機構を使用してステーブラーキャリアを垂直に移動させることにより達成される。ほぼ整列していることは、ステーブラーキャリア25を更に移動させることにより、ステーブラー11を認識しているピン(cognizant bin)17のシート媒体31と整合させておくことができる。ステーブル動作を行うために、ステーブラー11をステーブラー位置決めアクチュエータ35によりシート媒体31と整合させる。アクチュエータ35はステーブラーキャリア25をシート媒体31と整合させる。ステーブラー11がシート媒体31と整合すると、ステーブラー11が作動し、ステーブラー11はシート媒体31をステーブルによって綴じる。アクチュエータ35は次にステーブラーキャリア25をシート媒体31との整合から外して移動させる。ステーブラーキャリア25がシート媒体31との整合から外れると、必要に応じて、輸送機構27を他の出力トレイ17に移動することができる。

20

【0015】

各出力トレイ17は、水平位置からの所定の角度に設定されている。角度は、デバータ29より出力トレイ17に排出されたシート媒体31が各出力トレイ17にあるエッジガイド41と整合するような値になっている。各出力トレイ17にあるフィンガ45は、各プリント作業の終了後、シート媒体31をエッジガイド41との整合から外す。フィンガ45は、フィンガ45の稼働の終了後、出力トレイ17のシート媒体31がエッジガイド41との整合から下に離れて保持され、別のシート媒体をフィンガ45と係合することなく出力トレイ17に排出できる。別のシート媒体はエッジガイド41と整合したままであり、それにより別のシート媒体を、フィンガ45の下のシート媒体を再度のステープリングをおこなうことなく、綴じることができる。

30

【0016】

有利にも、本願出願人のLaserJetの登録商標のレーザプリンタ等のレーザプリンタと共に使用するとき、コピーの数に関係無く、個別にプリントすることができる。したがって、多数のシート媒体31から成る通常のプリント作業を、デバータ29が一つの出力トレイ17の位置に留まっている間にデバータ29を介して排出されると予想することができる。これは、プリントされるプリント作業のコピーが多数であるにも拘らず達成することができる。これは、イメージが元のハードコピーから直接ではなく、電子的に処理されるので可能である。これは、前の順番の排出シート媒体を現在の排出シート媒体から分離しやすくする。前の順番のシート媒体排出を現在のシート媒体排出から分離する一例は、前のプリント作業をステーブル対象のプリント作業から分離することである。

40

【0017】

これまで説明してきたのは、本発明の好適な実施例の特定の構成である。本発明を広く多様な仕方で実施することが可能である。たとえば、シート媒体をステーブラー11との整合から外すために、たとえば、シート媒体31を、出力トレイ17の伸長部分を形成している

50

または別々の部品として形成している出力シュート(outputchutes)49に移動させる、別の機構を使用することが可能である。シート媒体31をこのような出力シュート49に移動させることにより、シート媒体31は出力トレイ17の中の初期位置から移動し、シート媒体をこの初期位置からはずすと、同時に前記初期位置でステープル動作が可能になる。ステープラ11とプリンタの紙排出経路とのアライメントを維持させる、他の構成も可能である。

【0018】

代わりに、トレイ17の中のシート媒体を垂直に分離させることができる。これは前のプリント作業を現在のプリント作業と分離し、現在のプリント作業だけがステープラ11と整合しているようにするものである。分離は、シート媒体31を出力トレイ7に送り込む前に、ステープラ11を整合位置に移動させて達成できる。特定のプリント作業でシート媒体31の排出が終了したとき、ステープラ11は整合から外れ、シート媒体31は整合位置の下にある出力トレイ17の中に降下する。

【0019】

好適な一実施例をプリンタの出力機構に使用されるステープラに関連して説明しているが、本発明の概念を他の用途に使用することが可能である。本発明を電子写真式複写機に使用できる。本発明をプリンタ以外のシート媒体処理機構でシート媒体の処理を施すために使用することが可能である。したがって、本発明は、特許請求の範囲の記載内容まで及ぶことは明らかである。

【0020】

以上、本発明の実施例について詳述したが、以下、本発明の各実施態様の例を示す。

(実施態様1) 複数の出力ピンと、シート媒体処理装置によって処理が施されたシート媒体を受入れ、そして、前記シート媒体を選択された一つの出力ピンに送り出すデバータ機構と、前記デバータ機構を前記選択された出力ピンへシフトさせる輸送機構と、前記輸送機構により保持されるステープラと、前記ステープラおよびシート媒体を互いに整合している状態から移動させ、それにより前記輸送機構が前記ステープラを前記出力ピンのそれぞれに移動させる機構とを具備することを特徴とするシート媒体処理装置のための出力機構。

(実施態様2) ステープラおよびシート媒体を互いに整合している状態から移動させる機構は、少なくともステープル動作中、ステープラをシート媒体と整合している状態に移動させるステープラ位置ぎめアクチュエータを備えていることを特徴とする前項(1)記載の出力機構。

(実施態様3) ステープラおよびシート媒体を整合している状態から移動させる機構は、シート媒体を選択された出力ピンの初期位置から移動させ、シート媒体を初期位置からはずすと同時に初期位置においてステープル動作を行う紙移動機構を備えていることを特徴とする前項(1)記載の出力機構。

(実施態様4) 紙移動機構は、前の順番のシート媒体排出を現在のシート媒体排出から分離する垂直分離ガイドを備えていることを特徴とする前項(3)記載の出力機構。

(実施態様5) 紙垂直分離ガイドは、ステープラの移動により垂直分離ガイドが制御されるように、ステープラの構成要素を備えていることを特徴とする前項(3)又は(4)記載の出力機構。

(実施態様6) ステープラおよびシート媒体を整合している状態から移動させる機構は、少なくともステープル動作中、ステープラをシート媒体と整合している状態に移動させるステープラ位置ぎめアクチュエータを備えていることを特徴とする前項(1)記載の出力機構。

(実施態様7) ステープラおよびシート媒体を互いに整合している状態から移動させる機構は、シート媒体を前記出力ピンの一つに送り込む前に、ステープラを整合位置に移動させ、プリント作業でシート媒体の排出が終わったとき、ステープラを整合位置から移動させ、それにより輸送機構が、前に出力ピンに排出されたシート媒体に係合することなく、ステープラを出力ピンの別々の一つに移動させ得るようにすることを特徴とする前項(1)記載の出力機構。

10

20

30

40

50

(実施態様 8) 次の(イ)から(ホ)の工程を含む複数の出力ピンを備えたシート媒体処理装置におけるシート媒体をステープルで綴じる方法。

(イ) 出力ピンの一つを選択し、

(ロ) デバータ機構とステープラーを選択した出力ピンに、前記ステープラーを前記デバータ機構と共に移動させることにより、同時に整列させ、

(ハ) デバータ機構を使用し、シート媒体処理装置により既に処理されたシート媒体を前記出力ピンに送り、

(ニ) デバータ機構を他の出力ピンに整列させる前に、ステープル動作を実行し、

(ホ) ステープラーとシート媒体を互いに整合している状態から移動させ、それによりステープラーを出力ピンの別々の一つに移動させる。

10

(実施態様 9) ステープラー位置決めアクチュエータを使用してステープラーおよびシート媒体を整合している状態から移動させることを特徴とする前項(8)記載の方法。

(実施態様 10) ステープラおよびシート媒体を互いに整合している状態から選択された出力ピンの初期位置から移動させ、シート媒体を初期位置から外すと同時に初期位置においてステープル動作を実行させることを特徴とする前項(8)記載の方法。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例であるステープラーが設けられた出力機構の概略図。

【図 2】 図 1 に示す出力ピンおよびステープル機構の上面図。

【符号の説明】

11：ステープラー

20

15：シート媒体処理機構

17：出力ピン

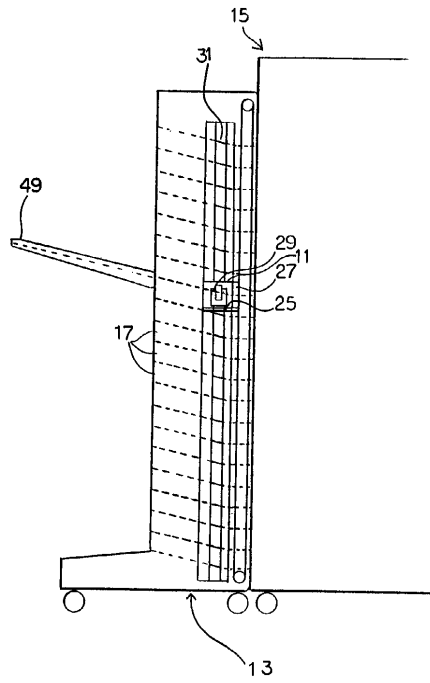
27：輸送機構

29：デバータ

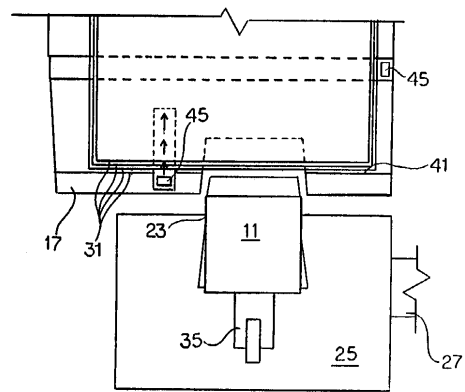
31：シート媒体

35：ステープラー位置決めアクチュエータ

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03 - 086597 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 39/11

B42B 4/00

B65H 37/04

G03G 15/00 534