

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3655663号

(P3655663)

(45) 発行日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(24) 登録日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(51) Int. Cl.⁷B 6 5 H 5/06
B 4 1 J 13/02

F I

B 6 5 H 5/06 H
B 4 1 J 13/02

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平7-102294	(73) 特許権者	390009232
(22) 出願日	平成7年4月26日(1995.4.26)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(65) 公開番号	特開平7-309473		アクチエンゲゼルシヤフト
(43) 公開日	平成7年11月28日(1995.11.28)		Heidelberger Druckm
審査請求日	平成14年2月7日(2002.2.7)		aschinen AG
(31) 優先権主張番号	P 44 14 445/8		ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
(32) 優先日	平成6年4月26日(1994.4.26)		フルステン-アンラーゲ 52-60
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg, Fe
			d e r a l R e p u b l i c o f G
			e r m a n y
		(74) 代理人	100123788
			弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100088328
			弁理士 金田 暢之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 枚葉紙処理機械の中への紙葉の搬送のためのタイミングローラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

調整可能な押圧力でもって1つの搬送ローラ(9)上に押し当て可能で、回転可能に支持されたタイミングローラ(8)を少なくとも1つ有し、前記タイミングローラ(8)はばね部材(13)の端部に設けられている、周期的な往復回転動作を行う1つの軸(33)上に軸方向に移動可能に設けられている、枚葉紙処理機械において紙葉(5)を搬送する装置において、

前記軸(33)が複数の決められた位置に止め用の切り欠き(37)を有し、前記装置に、各切り欠きに対応する止め機構(31)が設けられていることを特徴とする、枚葉紙処理機械において紙葉を搬送する装置。

【請求項 2】

回転可能に支持されたタイミングローラ(8)が、紙葉搬送方向に対して斜めに前記搬送ローラ(9)上に載っている、請求項1記載の装置。

【請求項 3】

前記ばね部材(13)が、予め定められた撓み曲線を有する1つのばね板(13)である、請求項1記載の装置。

【請求項 4】

前記軸(33)上に前記装置の固定装置として、ねじ(26)によって前記軸(33)上のノッチ(28)に押し込まれる1つの棒(27)が設けられている、請求項1から3のいずれか1項に記載の装置。

10

20

【請求項 5】

前記軸(33)上に前記装置の固定装置として、1つの急速締付け装置が設けられている、請求項1から4のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 6】

前記タイミングローラ(8)が、2つの軸受板(15)の中で回転可能に支持され、該タイミングローラ(8)を支持し、前記ばね板(13)と連結している両方の前記軸受板(15)が突出部を有し、該突出部は、下方領域に、前記タイミングローラ(8)の直径を超えて張り出している、請求項1から5のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【産業上の利用分野】

本発明は、特許請求の範囲の請求項1の前提部に記載のとおり、枚葉紙処理機械の中へ紙葉を搬送する装置に関する。

【0002】

【従来技術】

個別紙葉用の給紙装置の場合には、紙葉パイルの最も上に来た紙葉が、前縁の領域において吸引棒によって把握され、他の紙葉から離されて、タイミングローラと搬送ローラの間に入れられ、そこから、紙葉案内装置を経て、枚葉紙処理機械の一つの胴のくわえ爪へと供給される。タイミングローラは、周期的な回転動作を行う軸上に剛性的に固定された、軸方向に延びていて一定の間隔で複数のゴムリングを担持して1本のローラか、または複数の個別ローラである。その周期的動作自体は、タイミングローラが、紙葉を吸引棒から受け取ったときに搬送ローラの上に載り、胴のくわえ爪が紙葉を把握するや否や、搬送ローラから離される、というように行われる。この、胴のくわえ爪が紙葉を把握するや否やタイミングローラが搬送ローラから離されるということは、紙葉がくわえ爪によって自由に持ち去られ得ることを意味する。

20

【0003】

枚葉紙処理機械の胴への、紙葉の問題のない搬送を確実にするために、タイミングローラは、印刷機の速度よりも高い速度で作動する。紙葉がくわえ爪のストッパに追い付き得て、それにより、それらストッパで正しく揃えられるためには、この、より高い速度が必要なのである。

30

【0004】

最適な紙葉搬送のためには、吸引器の速度と搬送ローラの速度が、最適に相互に同期していなければならない。最適な紙葉搬送は、吸引器が、紙葉搬送方向に行われる揺動運動の間に、タイミングローラの作動領域内まで揺動し得る場合にのみ達成され得る。軸方向に延びた1本のローラを用いる場合には、このことが不可能であり、したがって、吸引器の周期的動作と、タイミングローラの周期的動作の最適な同期は断念されねばならない。

【0005】

ある印刷機においては、相異なるフォーマット、相異なる品質の紙葉が処理される。種々の要求を満たすためには、搬送ローラに対するタイミングローラの調整が可能でなければならない。軸方向に延びた1本のローラの代わりに複数の個別のローラが用いられるのであれば、それら個別のローラの、ある決まった軸方向の移動が必要とされる。このようにしてのみ、要求される速度と、要求される正確さをもつて、枚葉紙処理機械への紙葉の供給が達成され得る。

40

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、でき方がどんなに異なった紙葉でも、枚葉紙処理機械への供給が保証されるような紙葉搬送装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この目的は、本発明によれば、軸が複数の決められた位置に止め用の切り欠きを有し、

50

各切り欠きに対応する止め機構が設けられている、ことによって構成される。

【0009】

特に簡単でコスト的に有利な一つの構造では、ばね部材が、予め決められた撓み曲線を有する一つのばね板である。このばね板の撓み曲線は、押圧力がある決まった範囲内で変えられ得るように、計算されたものである。特に、この範囲は、処理されるべき紙の種類のすべてのものが問題なしに印刷機の中に搬入されるように選択される。

【0011】

ある枚葉紙処理機械において、特に、ある印刷機においては、どんなフォーマットでも印刷される。この要求を満たすために、個々のタイミングローラが、軸上に移動可能に支持されている。タイミングローラが軸方向に位置調節され得ることは、既に印刷された紙葉が改めて枚葉紙処理機械に供給されねばならない場合には、特に大いに有利である。既に印刷された表面の損傷を避けるために、この本発明の有利な発展態様における個々のタイミングローラは、印刷のない領域に位置決めされ得る。既に前述したように、吸引器が、最適の速度で、妨害されることなくタイミングローラの作動領域に貫入するように揺動し得ることが必要である。吸引器との衝突が起こらないように、タイミングローラを位置決めすることができる。

10

【0012】

装置、つまりタイミングローラの（一つまたは複数）は、紙葉の供給の間には、固定装置によって軸に固定されている、一つの有利な実施態様によれば、装置のための取外し固定装置として、ねじによって軸上のノッチの中に押し込まれる一つの棒が設けられている

20

【0013】

上記の固定装置の代わりに、急速締付け装置が設けられてもよい。調整用ねじを決まった調整量だけ動かすことによって、種々のタイミングローラの位置決めを、搬送ローラに対して、平行的かつ均等的に行うことができる。このことは特に重要である。なぜならば、すべてのタイミングローラの均等な押圧力の下でのみ最適な紙葉搬送が達成されるからである。調整用ねじには、例えば、調整用ねじの回転角度に、回転可能に支持されたローラの決まった高さ調整量を従属させるような、一つの目盛がつけられている。調整用ねじを所望の位置で固定するために、止め用要素、つまり、止め用ばねが設けられている。

【0014】

本発明による装置の一つの有利な発展態様によれば、ローラが、2つの軸受板の中で回転可能に支持され、ローラを支持しばね板と連続している両方の軸受板が突出部を有し、突出部は下部領域に、ローラの直径を超えて振り出している。このような構造によれば、タイミングローラが軸上で移動させられたときに、たまたま紙葉案内装置の縁に当たったとしても、ゴム被覆の損傷は回避される。

30

【0015】

薄い紙葉の搬送の際には特別な問題が生ずる。なぜならば、そのような紙葉は、特に高速での供給の際に、しわになる傾向があるからである。しわにならない搬送を確実にするために、本発明の一つの有利な発展態様によれば、回転可能に支持されたローラが、紙葉搬送方向に対して斜めに搬送ローラ上に載っている。このことにより、紙葉搬送方向に対して直角の方向に力が紙葉に及ぼされる。つまり、紙葉は外側に向けて引っ張られる。純構造的には、タイミングローラの斜め位置の設定は、ばね板を紙葉搬送方向に対して斜めに位置決めすることによって達成され得る。

40

【0016】

【実施例】

以降においては、図面を用いて本発明の実施例を詳しく説明する。図1は、ある印刷機の給紙領域の断面図が示されている。図1は特に、本発明による紙葉搬送装置1の側面図を示している。特に図示はしていない紙葉パイルの最も上の紙葉5が、軸7上に配置された吸引器6によって、前縁領域において把握され、他の紙葉から離され、軸7の揺動運動によって紙葉搬送方向に、紙葉搬送装置1のタイミングローラ8と搬送ローラ9の間に搬

50

送される。軸 7 の周期的動作とタイミングローラ 8 の周期的動作は、吸引器 6 が紙葉 5 を、遅くとも揺動運動の反転時においては解放するように相互間で、同期されている。タイミングローラ 8は、押圧力の下で搬送ローラ 9 上を転動し、紙葉 5 を、上側の紙葉案内装置 3 と下側の紙葉案内装置 4 で成る紙葉案内装置 2 を通し、くわえ爪のストッパ 10へと押し進める。くわえ爪のストッパ 10での紙葉 5 の正確な載り方を達成するために、紙葉 5 は、くわえ爪のストッパ 10へと搬送され、そして膨れ上がった形になり、そこで紙葉は、くわえ爪のストッパ 10に見当正しく揃えられる。くわえ爪 11が紙葉の前縁を把握するや否や、タイミングローラ 8は搬送ローラ 9 から引上げられる。したがって、くわえ爪が閉じた後には、紙葉 5 は完全に自由であり、機械の速度で動かされ得る。くわえ爪 11とくわえ爪ストッパ 10は、公知のとおり、特に図示はされていない印刷機の胴 12 の中に配置されている。

10

【0017】

紙葉搬送装置 1は、二つの軸受レバー 19 と一つの固定用機構 26, 27, 28 によって軸 33 上に回転不能に固定されている。紙葉搬送装置 1の主要な構成部品は、初期応力をもった一つのばね板 13、一つの調整ねじ 14、および軸受板 15 で回転可能に支持されているタイミングローラ 8である。タイミングローラ 8は、ゴム被覆 17 を担持している玉軸受 16 で成っている。上側の案内装置 3 の縁との衝突の際にゴム被覆 17 が損傷するのを回避するために、軸受板 15 は下方領域に突出部 18 を有している。ばね板 13 は、前方領域において、二つのねじ 21 によって軸受レバー 19 に連結されている。ワッシャ 22 がばね板 13 のある決まった撓み曲線を保証する。タイミングローラ 8の中心点の上方で、ばね板 13 に一つの調整ねじ 14 が取り付けられている。目盛 24 を担持している調整ねじ 23 によって、タイミングローラ 8の高さが、決められた大きさだけ調節される。

20

【0018】

前述したように、紙葉搬送装置 1は、軸 33 の一つの止め位置において固定用機構によって固定される。この固定用機構は、軸 33 に設けられたノッチ 28 と、ちょうねじ 26によってノッチ 28 に押し込まれる円筒形の棒 27 で成っている。止めボール 31 とナット 30 によって軸受レバー 19 上に固定された板状部品 29 は、タイミングローラ 8の位置変えの過程において円筒形の棒 27 が横に外れることがないようにしている。

【0019】

印刷プロセスの開始時には、紙葉搬送装置 1が、そのとき処理されるべき紙の種類に対して設定される。つまり、タイミングローラ 8のゴム被覆 17 と搬送ローラ 9 の間の押圧力が、搬送されるべき紙葉 5 の厚さに応じて選定される。場合々々の最適な設定が、調整ねじ 14 の頭部 23 上の目盛 24 を用いて、問題なしに見出だされ得る。紙葉搬送装置 1の周期的動作、つまり、搬送ローラ 9 上でのタイミングローラ 8の離脱と圧着は、公知の方法で、カム制御によって行われている。このために、軸 33 は一つのレバー 34 に剛性的に結合されている。レバー 34 の下方領域にはローラ 48 が取り付けられていて、そのローラがカム 36 上を転動する。

30

【0020】

図 2 は、本発明による紙葉搬送装置 1の配置の上面図を示している。

40

【0021】

下側の紙葉案内装置 4 が、固定手段によって、側方部材 38, 39 と結合されている。下側の紙葉案内装置 4 の上に、上側の紙葉案内装置 3 がねじ止めされている。上側の紙葉案内装置 3 を清掃のために問題なしに取り外しできるように、ねじ 57 は、ぎざぎざ頭のねじの形にされている。上側の紙葉案内装置 3 は、その前方領域にも後方領域にも、切り欠き部 40, 41 を有している。上側の紙葉案内装置 3 の前方領域にある切り欠き 41 には、くわえ爪 11が噛み込む。上側の紙葉案内装置 3 の後方領域にある切り欠き 40 は、紙葉搬送装置 1のタイミングローラ 8のための場所を形作っている。切り欠き 40 の縁は、斜めになっているのが望ましい。このようにすることにより、紙葉 5 が縁に引っ掛かるという恐れが少なくなる。

50

【 0 0 2 2 】

図 1 との関係で既に説明したように、紙葉搬送装置 1 は、軸 3 3 上に取外し可能に固定されている。各紙葉搬送装置 1 の位置決めは、軸 3 3 上の止め用切り欠き 3 7 で決まる複数の位置のそれぞれで行なわれる。それら複数の位置は、それら位置が別の軸 7 上に固定された複数の吸引器 6 と、隙間に入る関係になるように選定されている。このような特別な配置によって、どんな運転状態の場合でも、吸引器 6 とタイミングローラ 8 の衝突は回避されることになる。

【 0 0 2 3 】

軸 3 3 上で紙葉搬送装置を位置変えするためには、ちょうねじ 2 6 を緩め、それに続けて、紙葉搬送装置 1 を、それが上側の紙葉案内装置 3 の部品と衝突しないように、少し揺動させることによって後方領域において持ち上げる。その紙葉搬送装置 1 の揺動は、軸受レバー 1 9 の前方領域にある鼻先部 3 2 によって限定されている。

【 0 0 2 4 】

軸 3 3 の両端にある径の小さい軸ピンは、運転側では側方部材 3 8 の中で支持されている。駆動側では、軸 3 3 が側方部材 3 9 を貫通し、一つの軸受部材 4 2 の中で支持されている。軸 3 3 の軸方向の移動は、ストッパ 4 5 と位置決めリング 4 7 によって阻止されている。軸 3 3 の軸ピンは、駆動側においては、レバー 3 4 と剛性的に結合されている。レバー 3 4 の下方領域には一つのカムローラ 4 8 がねじ止めされている。レバー 3 4 は、ばね 4 4 によって、カム 3 6 の方へと引き付けられている。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明による紙葉搬送装置の側面とともに、印刷機の給紙領域を示す断面図である。

【 図 2 】 図 1 に示した紙葉搬送装置の配置の上面図である。

【 符号の説明 】

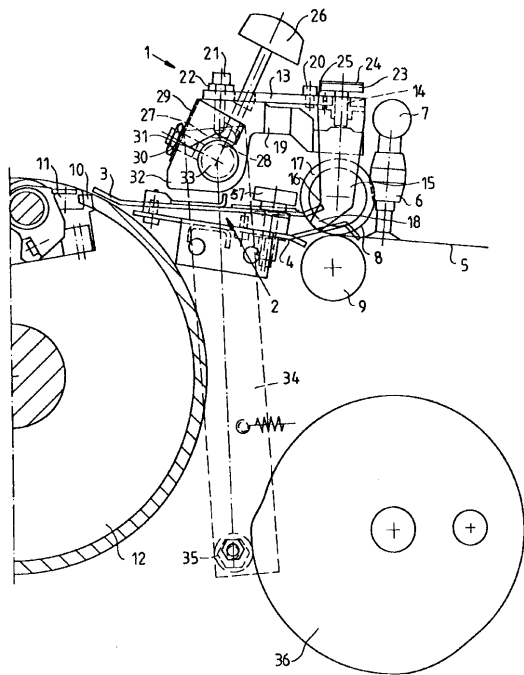
- | | | |
|----|-------------|----|
| 1 | 紙葉搬送装置 | |
| 2 | 紙葉案内装置 | |
| 3 | 上側の紙葉案内装置 | |
| 4 | 下側の紙葉案内装置 | |
| 5 | 紙葉 | |
| 6 | 吸引器 | 30 |
| 7 | 軸 | |
| 8 | タイミングローラ | |
| 9 | 搬送ローラ | |
| 10 | くわえ爪ストッパ | |
| 11 | くわえ爪 | |
| 12 | 胴 | |
| 13 | ばね板 | |
| 14 | 調整ねじ | |
| 15 | 軸受板 | |
| 16 | 玉軸受 | 40 |
| 17 | ゴム被覆 | |
| 18 | 突出部 | |
| 19 | 軸受レバー | |
| 20 | ねじ | |
| 21 | ねじ | |
| 22 | ワッシャ | |
| 23 | 調整ねじ 14 の頭部 | |
| 24 | 目盛 | |
| 25 | 止まりばね | |
| 26 | ちょうねじ | 50 |

- 2 7 円筒形の棒
- 2 8 ノッチ
- 2 9 板状部品
- 3 0 ナット
- 3 1 止めボール
- 3 2 鼻先部
- 3 3 軸
- 3 4 レバー
- 3 5 ボルト
- 3 6 カム
- 3 7 止め用切り欠き
- 3 8 側方部材
- 3 9 側方部材
- 4 0 切り欠き部
- 4 1 切り欠き部
- 4 2 軸受部材
- 4 3 ばね用ボルト
- 4 4 ばね
- 4 5 ストッパ
- 4 6 円板
- 4 7 位置決めリング
- 4 8 カムローラ

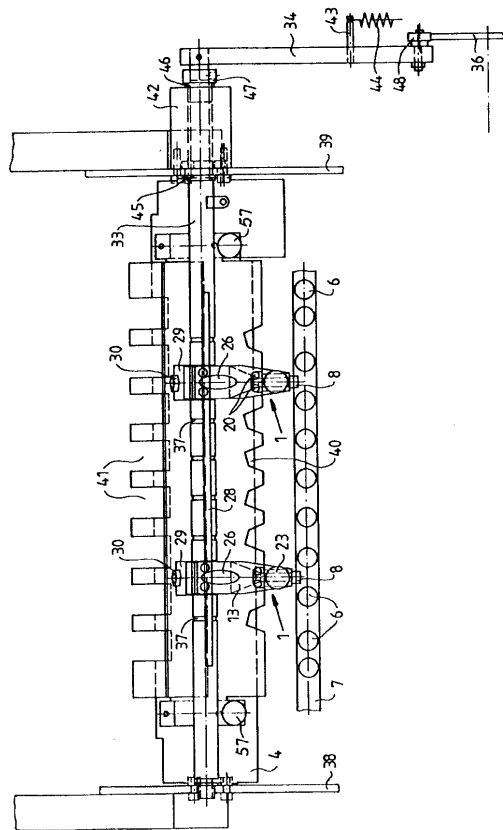
10

20

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100106297
弁理士 伊藤 克博
- (74)代理人 100106138
弁理士 石橋 政幸
- (72)発明者 マルティン グライフェ
ドイツ連邦共和国 69118 ハイデルベルク アム ベッヒエンブケル 7
- (72)発明者 ギュンター ツォブル
ドイツ連邦共和国 69226 ヌスロッホ ベンツシュトラッセ 18

審査官 柳 五三

- (56)参考文献 特開昭60-023239(JP,A)
特開昭63-111074(JP,A)
特開平02-123052(JP,A)
特開平03-143699(JP,A)
実開昭57-120534(JP,U)
米国特許第3210074(US,A)
米国特許第5641159(US,A)
欧州特許第679593(EP,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65H 5/06

B41J 13/02