

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6085189号
(P6085189)

(45) 発行日 平成29年2月22日 (2017.2.22)

(24) 登録日 平成29年2月3日 (2017.2.3)

(51) Int.Cl.	F I		
B 4 2 C 19/08 (2006.01)	B 4 2 C	19/08	
B 6 5 G 47/90 (2006.01)	B 6 5 G	47/90	D
B 6 5 G 47/86 (2006.01)	B 6 5 G	47/86	C
B 6 5 H 29/46 (2006.01)	B 6 5 H	29/46	
B 6 5 H 5/12 (2006.01)	B 6 5 H	5/12	A

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-32121 (P2013-32121)
 (22) 出願日 平成25年2月21日 (2013.2.21)
 (65) 公開番号 特開2013-169798 (P2013-169798A)
 (43) 公開日 平成25年9月2日 (2013.9.2)
 審査請求日 平成28年2月8日 (2016.2.8)
 (31) 優先権主張番号 10 2012 003 604.3
 (32) 優先日 平成24年2月21日 (2012.2.21)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 590004257
 コルプス ゲーエムペーハー ウント ツ
 ェーオー カーゲー
 Kolbus GmbH & Co. KG
 ドイツ連邦共和国 32369 ラーデン
 オスナブリュッカー シュトラーセ 7
 7
 Osnabruecker Strasse
 77, 32369 Rahden, F
 ederal Republic of
 Germany
 (74) 代理人 100123788
 弁理士 宮崎 昭夫
 (74) 代理人 100127454
 弁理士 緒方 雅昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 後処理装置の導入通路へ中本を供給する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

後処理装置の導入通路(11)へ中本(2)を供給する装置であって、
 前記導入通路(11)は、通路底面(12)と、側方の通路案内(13)と、背(2a)または前小口を下にして立っている中本(2)を前に向かって押す少なくとも1つの連行体(14)と、を有しており、

中本(2)を、前記導入通路(11)の搬送方向に対して横向きに、かつ上から実質的に垂直方向に前記導入通路(11)に供給する中本フィーダ(30)を有している、後処理装置の導入通路へ中本を供給する装置において、

前記中本フィーダ(30)の領域にて、前記導入通路(11)の少なくとも1つの前記連行体(14)とは別に駆動される少なくとも1つの押出部材(51)が前記導入通路(11)に設けられている

ことを特徴とする、後処理装置の導入通路へ中本を供給する装置。

【請求項 2】

少なくとも1つの前記押出部材(51)は、中本(2)を選択的に搬送方向の反対向きに押し出すように構成されていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記後処理装置への前記導入通路(11)と向かい合う横向きパイル排紙装置(71)が、前記中本フィーダ(30)に属していることを特徴とする、請求項1または2に記載の装置。

【請求項 4】

少なくとも1つの前記押出部材(51)は、前記導入通路(11)の搬送方向に供給された中本(2)を引き取って前記導入通路(11)内をさらに先に送るように構成されていることを特徴とする、請求項1から3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 5】

前記導入通路(11)の搬送方向に前記中本フィーダ(30)を介して供給された中本(2)を統合するための、前記導入通路(11)内の前記中本フィーダ(30)の領域に配置された仕切り壁(73)を有していることを特徴とする、請求項4に記載の装置。

【請求項 6】

前記導入通路(11)に少なくとも2つの中本フィーダ(30, 72)が配置されていることを特徴とする、請求項1から5のいずれか1項に記載の装置。

10

【請求項 7】

少なくとも1つの前記押出部材(51)は前記導入通路(11)から引込可能であることを特徴とする、請求項1から6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 8】

循環運動するように駆動される搬送手段(52)に配置された複数の押出部材(51)を有していることを特徴とする、請求項1から7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 9】

前記中本フィーダ(30)は、回転軸(32)が前記導入通路(11)と平行に向いている間欠的に回転する星形給紙装置(31)であることを特徴とする、請求項1から8のいずれか1項に記載の装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前提項に記載されている、後処理装置の導入通路へ中本を供給する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

中本フィーダによって、横に寝かせて供給される中本が、後処理装置の導入通路へ送り込まれる。丁合い機から無線綴じ機への移行部で無線綴じ機に配置されている中本フィーダが知られている。それによると、無線綴じ機は、無線綴じされたブローシュアの製作のために利用できるだけでなく、すでに糸綴じされた中本の糊づけ(Ableimen)と背貼り(Faelzeln)のためにも利用できる。綴じられた中本は、導入通路に対して横向きのコンベヤベルトから、下方に向かって湾曲するシュート(傾斜台)に引き渡されて、上から実質的に垂直方向に導入通路へ投下される。この供給は、通路内で中本を前に送る連行体とサイクルを合わせて行われる。

30

【0003】

別の型式の中本フィーダが特許文献1から公知である。横に寝かせて供給される中本は、通路方向と平行に向いた回転軸を中心として間欠的に回転する星形給紙装置によって起こされる。この星形給紙装置は複数のディスクに分割されたローラ(円柱または円筒)であり、星形(放射状)に配置され、互いに直角をなす第1および第2の当接面をそれぞれ有する複数の部分を中本収容部として有している。星形給紙装置によって起こされた中本は、後処理装置の導入通路の連行体によって運び出される。

40

【0004】

公知の中本フィーダは、導入通路に横向きに引き渡される中本が、連続して進行する連行体に激しく衝突して捕捉されて運び出されるという欠点を有している。このことは、処理速度が速い場合には、中本の残留歪につながることもある。まだ綴じられていない未固定の中本、たとえばデジタル印刷機で製作された中本では、個々の枚葉紙および/または4分の1全紙(Viertelbogen)が激しく衝突して連行されることによって互いにずれてしまい、揺り動かしても元の整列した配置に再び戻せなくなることもある。さらに、特徴的

50

なのは、中本フィーダと導入通路もしくは後処理装置との固定的な駆動連結であり、それにより、中本フィーダで処理された中本は導入通路の特定の連行体へ確実に供給され、それによって後処理装置の特定の搬送セグメントに供給される。供給された中本を柔軟に（フレキシブルに）処理することはできない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】ドイツ実用新案登録出願第7125313(U)号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

本発明の目的は、速い処理速度のときに、特に、丁合いされた未固定の中本を保護しつつ取り扱うことが保証されるとともに、供給された中本を柔軟に処理できるように、該当する種類の供給装置を改良することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この目的は、請求項1に記載の装置によって達成される。従属請求項は、本発明による装置の好ましい実施態様を定義している。

【0008】

本発明によると、中本フィーダの領域にて、導入通路の少なくとも1つの連行体とは別に駆動される少なくとも1つの押出部材が導入通路に設けられている。別個の駆動によって、一方では、押し進められるべき中本に対して押出部材が緩やかに当接することを可能にし、他方では、連続して進行する導入通路の連行体を同期させて引き渡すことを可能にする、押し進め動作が定義される。速い処理速度のときでさえも、特に、未固定の中本を保護しつつ取り扱うことが保証され、それにより、中本は、比較的速い連行体の搬送速度になるまで導入通路で加速される。押し進め動作は、中本の供給位置および/または版型高さに応じて変更可能であってよい。導入通路内に組み込まれて別個に駆動される少なくとも1つの押出部材を備えている中本フィーダは、必要な場合、たとえば後処理装置の障害が起きた場合に、後処理装置の導入通路との連結を解除することができ、このとき導入通路ですでに起こされている中本は、もはや導入通路の各連行体に引き渡されることはない。他方では、起こされた中本を導入通路の所定の連行体に適切に引き渡すことができ、それは、たとえば該当する中本を後処理装置内で所定のブローシユアカバーと一緒にするためである。さらに、別個に駆動される押出部材によって、導入通路のそれぞれ2番目や3番目等の連行体だけに中本を供給することが可能であり、それにより、中本フィーダに供給された中本の搬送流よりも速い、または中本フィーダによって最大限に処理可能な中本の搬送流よりも速い、所望の品質のために必要な最低限のサイクル速度で後処理装置を作動させることができる。

20

30

【0009】

少なくとも1つの押出部材は、中本を選択的に搬送方向の反対向きに押し出すように構成されていることが好ましく、それにより、たとえば、起こされた中本を異なる複数の後処理装置へ引き渡すことができる。後処理装置への導入通路と向かい合う横向きパイル排紙装置が、中本フィーダに属している場合には、反対方向へ押し出された中本を、手作業で取り出すための並べられたパイルとして、並べて置くことができる。それは、たとえば、認識された不完全な中本を後処理装置から排除して、後で表紙やカバーとの正しい接合が保証されたときに、あらためて中本フィーダを介して後処理装置へと供給するためである。

40

【0010】

少なくとも1つの押出部材が、導入通路の搬送方向に供給された中本を引き取って導入通路内をさらに先に送るように構成されている場合には、別個に駆動される押出部材を備えている中本フィーダを、後処理装置の導入通路に沿って配置することができる。導入通

50

路内の中本フィーダの領域に配置された仕切り壁によって、導入通路の搬送方向に中本フィーダを介して供給された部分中本を統合し、完全な中本として後処理装置へ供給することができる。

【0011】

1つの発展例では、導入通路に少なくとも2つの中本フィーダが配置されている。異なる複数の供給源からの部分中本を統合することができ、または、少なくとも2つの中本フィーダのうち的一方から選択的に中本を供給することができる。

【0012】

少なくとも1つの押出部材が導入通路から引込可能である場合には、少なくとも1つの押出部材がまだ復帰動作中であるときに、次の中本をすでに起こすことができる。循環運動するように駆動される搬送手段に配置された複数の押出部材が設けられている場合には、いっそうの性能向上を実現することができる。

10

【0013】

中本フィーダは、回転軸が導入通路と平行に向いている間欠的に回転する星形給紙装置であることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】中本フィーダである星形給紙装置を示す側面図である。

【図2】星形給紙装置を示す平面図である。

【図3】横向きパイル排紙装置を備えている星形給紙装置を示す簡略化した平面図である

20

。【図4】2つの星形給紙装置を備えている構造を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0016】

図1と図2に示す供給装置1は、後処理装置である無線綴じ機へ中本2を供給する役目を果たすものであり、図面には、無線綴じ機の導入通路11の一部分だけが示されている。中本2は、通路底面12と側方の通路案内13とで構成される導入通路11の中で、連続的に循環運動する搬送チェーン15に、互いに等しい相互間隔をおいて配置された連行体(Mitnehmern)14によって、無線綴じ機の搬送クリップへ搬送される。搬送チェーン15は、無線綴じ機に駆動可能に連結されている。供給装置1は、製本ラインまたはその他の中本用の後処理装置に配置されていてもよい。

30

【0017】

供給装置1は、中本フィーダ30である星形給紙装置(Anlegestern)31を有している。寝かされて供給コンベヤ21から供給される中本2が、星形給紙装置31によって引き取られ、2段階の回転運動で背2aを下にして起こされ、最終的に、導入通路11へ押しやられる。本実施形態に示されている供給コンベヤ21は、滑り板22の上で中本2を側方の案内24に当接させながら星形給紙装置31へ押し進める、間欠的に押し進める連行体25を有している。中本2は、手作業で供給コンベヤ21に載せることができ、または、コンベヤベルトを介して供給コンベヤ21に到達させることができる。供給コンベヤ21は、ベルトコンベヤとして構成されていてもよい。

40

【0018】

サーボモータ35によって間欠的に回転するように駆動される星形給紙装置31は、通路方向と平行に向いた回転軸32と、それぞれ互いに直角をなす第1および第2の当接面(Anlegeflaechen)34.1および34.2を有する、星形(放射状)に配置された中本収容部34である複数の部分と、を備えている、複数のディスク33に分割されたローラ(円柱または円筒)である。個々のディスク33は滑り板22の開口部23に差し入れられており、星形給紙装置31が回転し始めると、中本2を供給コンベヤ21から持ち上げる。

50

【0019】

星形給紙装置31は、それぞれが中本収容部34に付属し、第2の当接面34.2と平行に配置されてそれに対して相対的に移動可能な複数のクランプジョー36を有している。中本2は、クランプジョー36によってそれぞれ第2の当接面34.2に押し付けられ、それにより、真っ直ぐに起こされる際に位置ずれしたり傾いたりしないように、中本収容部34の中で固定される。

【0020】

クランプジョー36は、直線案内部38で案内され引張ばね39によりクランプ方向に付勢力を受けるロッド37の端部側にある。クランプジョー36の開閉はカム41を介して行われ、ロッド37にあるカムローラ40が、星形給紙装置31の回転中にカム41の上を進行する。クランプジョー36は、最大に開いた開放位置になるようにカム41によって押圧され、中本2をクランプするために単純に解放される。

10

【0021】

星形給紙装置31の回転が始まる前に、各中本2を該当する中本収容部34の中で固定するために、カム41は、星形給紙装置31が停止しているときに、カムローラ40およびそれに伴ってクランプジョー36を解放するために、サイクルごとに制御される空気圧シリンダ42によって、図1に破線で示す位置から実線で示す位置へ所定の角度範囲だけ前進回転し、星形給紙装置31の回転中に初期位置へ戻るように再び回転する。

【0022】

星形給紙装置31には、中本厚さ測定装置45が組み込まれている。星形給紙装置31の回転中に、閉止位置になるように制御されたクランプジョー36のそのつどのクランプ位置が、位置が固定されている磁気テープ読み取り器46とロッド37に取り付けられた磁石47とによって検出されて、評価部へ送られる。測定された中本厚さを、後処理装置を中本厚さに応じて調整するために考慮することができ、および/または、後処理から適切に排出する可能性を含めて完全性を検査するための厚さ点検が行われる。

20

【0023】

カム41は、起立位置に達する直前にクランプジョー36が開くように構成されている。起立位置にあるとき、中本2は、一方では第2の当接面34.2によって、他方では中本厚さに合わせて調整可能な案内板43によって側方で支持されながら、通路底面44の上に置かれている。

30

【0024】

本発明によると、中本フィーダ30の領域内に、導入通路11の連行体14とは別個に駆動される押出部材51が設けられている。この押出部材51により、起こされた各中本2が導入通路11の方向に押しやられ、いわば同期して連行体14に引き渡される。

【0025】

本実施形態では、循環運動をする搬送チェーン52に配置された2つの押出部材51が設けられており、2つの押出部材51は中本2を押し進める動作を交互に行う。押出部材51は、それぞれ搬送チェーン52に追加的にヒンジ結合された連結器54を介して、中本2を導入通路11の連行体14へ引き渡した後に搬送方向に対して常に横に向きながら導入通路11から引き戻されるように案内されている。

40

【0026】

搬送チェーン52の駆動は別個のサーボモータ53によって行われ、それにより、一方では、そのつど押し進められるべき中本2に対して押出部材51が緩やかに当接することが可能になり、他方では、連続して進行する導入通路11の連行体14に同期させて引き渡すことが可能になる。中本を押し進める動作は、中本2の供給位置および/または版型高さに応じて変更可能であってよい。押出部材51を個別に駆動することは、導入通路11への引き渡しを中止するために、もしくは、中本2を特定の連行体14に供給し、それによって無線綴じ機特定の搬送クリップに供給するために役立つことがある。

【0027】

図2の平面図では、星形給紙装置31は導入通路11に組み込まれている。導入通路1

50

1 の、もっと後側の位置に供給された中本 2 を、星形給紙装置 3 1 を通過させて案内することができ、それは、中本 2 を導入通路の供給位置から押出部材 5 1 によって引き取って、導入通路の先に延びている部分へと搬送することによって行われる。導入通路 1 1 は、いわば中本フィーダ 3 0 の領域で中断しており、個別に駆動される押出部材 5 1 によって橋渡しされる。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、後処理装置への導入通路 1 1 と向かい合う横向きパイル排紙装置 (Querstapel auslage) 7 1 を示している。星形給紙装置 3 1 によって起こされて導入通路 1 1 に載せられた中本 2 は、選択的に、導入通路 1 1 と反対向きの方に押しやられて、パイルをずらして形成するために横向きパイル排紙装置 7 1 に供給される。これは、例えば認識された不完全な中本 2 を後処理装置から排除し、後の時点であらためて星形給紙装置 3 1 を介して後処理装置へ供給するためである。押出部材 5 1 は両方向へ搬送するように構成されている。横向きパイル排紙装置 7 1 に代えて、代替の第 2 の後処理装置を中本フィーダ 3 0 に後続することもできる。

10

【 0 0 2 9 】

図 4 は、第 2 の中本フィーダ 7 2 の構造を示している。その上に置かれている第 2 の部分中本 3 . 2 が、第 1 の中本フィーダ 3 0 に載せられている第 1 の部分中本 3 . 1 と統合されて完全な中本 2 になり、導入通路 1 1 へ引き渡される。そのために、第 1 の中本フィーダ 3 0 の領域には、第 2 の部分中本 3 . 2 を第 1 の部分中本 3 . 1 と並んでスライドさせるための仕切り壁 7 3 が設けられている。2 つの中本フィーダ 3 0 , 7 2 は、中本 2 を

20

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

- 1 供給装置
- 2 中本
- 1 1 導入通路
- 1 2 , 4 4 通路底面
- 1 3 通路案内内部
- 1 4 , 2 5 連行体
- 1 5 搬送チェーン
- 2 1 供給コンベヤ
- 2 2 滑り板
- 2 3 開口部
- 2 4 案内内部
- 3 0 , 7 2 中本フィーダ
- 3 1 星形給紙装置
- 3 2 回転軸
- 3 3 ディスク
- 3 4 中本収容部
- 3 4 . 1 第 1 の当接面
- 3 4 . 2 第 2 の当接面
- 3 5 サーボモータ
- 3 6 クランプジョー
- 3 7 ロッド
- 3 8 直線案内内部
- 3 9 引張ばね
- 4 0 カムローラ
- 4 1 カム
- 4 2 空気圧シリンダ
- 4 3 案内板

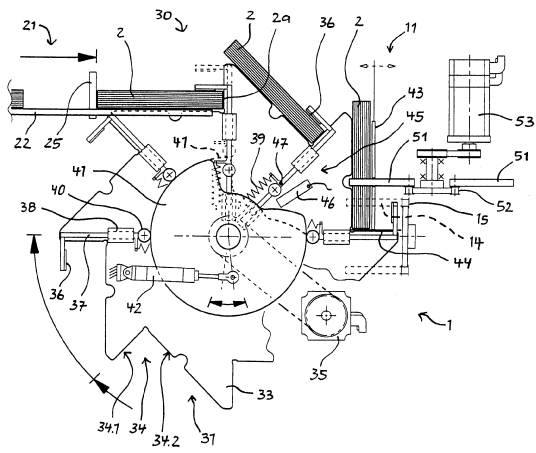
30

40

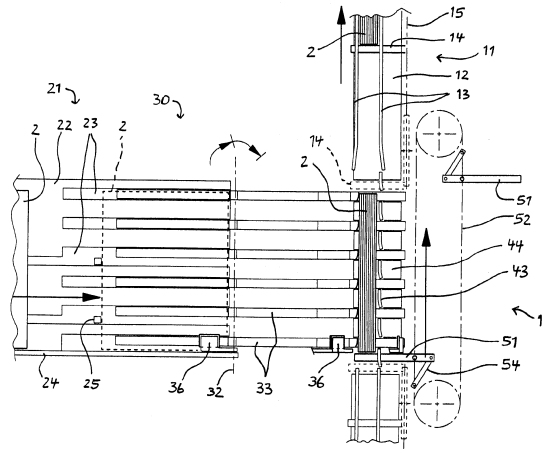
50

- 4 5 中本厚さ測定装置
- 4 6 磁気テープ読み取り器
- 4 7 磁石
- 5 1 押出部材
- 5 2 搬送チェーン
- 5 3 サーボモータ
- 5 4 連結器
- 7 1 横向きパイル排紙装置
- 7 3 仕切り壁

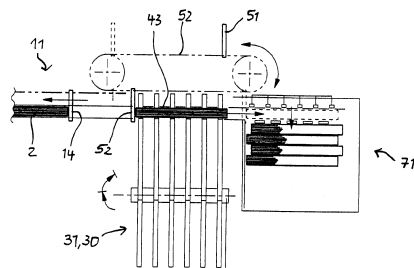
【図 1】



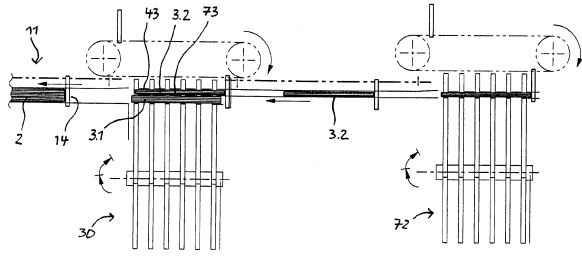
【図 2】



【図 3】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 ヤーヤ タス

ドイツ連邦共和国 デー - 3 2 3 5 1 シュテムヴェーデ アン デン キーファー 3 3

(72)発明者 ニコラス レーゼント

ドイツ連邦共和国 デー - 6 7 8 0 8 シュタインバッハ アム ドンナーspark イム シュ
タインリンク 1 4

審査官 藤井 達也

(56)参考文献 米国特許出願公開第2011/0255939(US, A1)

特開2011-51343(JP, A)

特開昭60-248398(JP, A)

特開2005-314111(JP, A)

米国特許第05052542(US, A)

特開2006-327696(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 2 B 2 / 0 0 - 9 / 0 6

B 4 2 C 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0

B 6 5 G 4 7 / 8 0

B 6 5 G 4 7 / 8 4 - 4 7 / 8 6

B 6 5 G 4 7 / 9 0 - 4 7 / 9 6

B 6 5 H 5 / 0 0

B 6 5 H 5 / 0 4

B 6 5 H 5 / 0 8 - 5 / 2 0

B 6 5 H 5 / 2 4 - 5 / 3 8

B 6 5 H 2 9 / 0 0 - 2 9 / 1 0

B 6 5 H 2 9 / 2 6 - 2 9 / 3 0

B 6 5 H 2 9 / 3 4 - 2 9 / 5 2