

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4894010号  
(P4894010)

(45) 発行日 平成24年3月7日(2012.3.7)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

(51) Int. Cl. F 1  
B 6 5 H 19/18 (2006.01) B 6 5 H 19/18 A

請求項の数 4 (全 10 頁)

|           |                               |           |  |
|-----------|-------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2007-154844 (P2007-154844)  | (73) 特許権者 | 390022895<br>株式会社トーモク<br>東京都千代田区丸の内2丁目2番2号 |
| (22) 出願日  | 平成19年6月12日(2007.6.12)         | (74) 代理人  | 100077805<br>弁理士 佐藤 辰彦                     |
| (65) 公開番号 | 特開2008-308242 (P2008-308242A) | (74) 代理人  | 100081477<br>弁理士 堀 進                       |
| (43) 公開日  | 平成20年12月25日(2008.12.25)       | (74) 代理人  | 100099690<br>弁理士 鷺 健志                      |
| 審査請求日     | 平成22年5月7日(2010.5.7)           | (74) 代理人  | 100109232<br>弁理士 本間 賢一                     |
|           |                               | (74) 代理人  | 100125210<br>弁理士 加賀谷 剛                     |
|           |                               | (72) 発明者  | 高梨 孝行<br>埼玉県南埼玉郡白岡町小久喜275-14<br>最終頁に続く     |

(54) 【発明の名称】 コルゲートマシンにおける紙継方法及び紙継装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

段ボールシートを製造するコルゲートマシンにおける原紙の供給に際し、長尺の原紙が紙管に巻回されてなる原紙ロールから繰り出し供給されている旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙を紙継ぎする紙継方法において、

旧原紙を供給方向に送り出す送出工程と、

回転自在の第1ガイドローラと回転自在の第2ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで送り出し方向に案内する旧原紙案内工程と、

原紙ロールの紙管からの旧原紙の終端の離反を検出し、前記第2ガイドローラの回転を停止させて第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間で旧原紙を押える旧原紙押さえ工程と、

該旧原紙押さえ工程による押さえ位置の下流側の旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙の始端部を貼り付ける貼付工程と、

該貼付工程による旧原紙と新原紙との貼り付け位置の上流側において旧原紙を切断する切断工程とを備えることを特徴とするコルゲートマシンにおける紙継方法。

【請求項2】

段ボールシートを製造するコルゲートマシンに設けられ、長尺の原紙が紙管に巻回されてなる原紙ロールから繰り出し供給されている旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙を紙継ぎする紙継装置において、

旧原紙を供給方向に送り出す送出口ローラと、

10

20

該送出口ーラの上流側に設けられて旧原紙を送出口ーラに向かって案内する回転自在の第1ガイドローラと、

該第1ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで案内する回転自在の第2ガイドローラと、

該第2ガイドローラの回転を停止させるブレーキ手段と、

他の原紙ロールから繰り出した新原紙の始端部を保持し、送出口ーラと第1ガイドローラとの間の旧原紙に新原紙の始端部を貼り付ける貼付手段と、

該貼付手段による旧原紙と新原紙との貼り付け位置の上流側において旧原紙を切断するカッタと、

原紙ロールの紙管からの旧原紙の終端の離反を検出する離反検出手段と、

該離反検出手段の検出に応じて前記ブレーキ手段を作動させる制御手段とを備えることを特徴とするコルゲートマシンにおける紙継装置。

#### 【請求項3】

前記第2ガイドローラは、前記第1ガイドローラに対して接離自在から所定の距離を存して離間する位置と該第1ガイドローラに当接する位置との間で移動自在に設けられており、

前記第2ガイドローラを第1ガイドローラに当接する方向に移動させて第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込む移動手段と、原紙ロールの紙管に巻回された旧原紙の残量を検出する残量検出手段とを設け、

前記制御手段は、該残量検出手段によって検出される旧原紙の残量が所定量となったとき、前記移動手段を作動させることを特徴とする請求項2記載のコルゲートマシンにおける紙継装置。

#### 【請求項4】

前記第2ガイドローラは、回転軸と、該回転軸の長手方向に所定間隔を存して配設されて外周面が旧原紙に接する複数の当接ローラとを備え、

各当接ローラは、その外径が、回転軸の長手方向中央から両端方向に向かって次第に小とされていることを特徴とする請求項2又は3記載のコルゲートマシンにおける紙継装置。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、コルゲートマシンにおける紙継方法及び紙継装置に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

段ボールシートを製造するコルゲートマシンは、原紙が巻回された原紙ロールを支持する複数のミルロールスタンドを備えている。各原紙ロールは、ライナとなる原紙が巻回されたものや、段付き中芯となる原紙が管状の心材である紙管に巻回されており、紙管を回転軸として夫々のミルロールスタンドに支持される。各ミルロールスタンドに支持された原紙ロールからは、ライナとなる原紙や段付き中芯となる原紙が夫々所定位置に供給される。

#### 【0003】

また、個々のミルロールスタンドは、一对の原紙ロールを支持することができるようになっており、そして、一方の原紙ロールから供給している原紙（旧原紙）が残り少なくなったときや使い切ったときには、旧原紙に、他方の原紙ロールに巻回された原紙（新原紙）の始端を継ぎ足す（紙継ぎする）ことにより、連続した原紙の供給を可能としている。このため、この種のコルゲートマシンには、旧原紙と新原紙との紙継ぎを行なう紙継装置が設けられている（例えば、特許文献1参照）。

#### 【0004】

従来、紙継装置は、図5に概略構成を示すように、圧着部材20と上部ガイドローラ21と下部ガイドローラ22とを夫々対ずつ左右対称に備えている。圧着部材20は、上

10

20

30

40

50

部ガイドローラ 2 1 と同軸に揺動する揺動フレーム 2 3 に支持され、その圧着面には原紙を負圧吸引により吸着する手段が設けられている。更に、圧着部材 2 0 と上部ガイドローラ 2 1 との間にはカッタ 2 4 が設けられている。両上部ガイドローラ 2 1 の下流には送りローラ 2 5 が設けられており、その下流には図示しない複数のダンサーロールによる原紙貯留部が設けられている。

【 0 0 0 5 】

次に、前記紙継装置による紙継工程を説明すれば、送りローラ 2 5 と一方側の上部ガイドローラ 2 1 とによって旧原紙 P o を下流に送り出した状態のとき、先ず、他方側の揺動フレーム 2 3 を外側に揺動させて停止させる。次いで、新原紙 P n の始端部を圧着部材 2 0 に吸着保持させ、新原紙 P n の露出面に両面テープを貼り付ける。

10

【 0 0 0 6 】

そして、旧原紙ロールの旧原紙 P o が残り少なくなったとき、送りローラ 2 5 による旧原紙 P o の下流への送り出しを停止させ、同時に前記原紙貯留部に貯留されていた旧原紙 P o の送り出しに切換える。次いで、圧着部材 2 0 に新原紙 P n を保持した揺動フレーム 2 3 を内側に揺動させて両圧着部材 2 0 同士の圧接により新原紙 P n を旧原紙 P o に貼り付け、旧原紙 P o をカッタ 2 4 により切断する。なお、図示しないが、ミルロールスタンドには、原紙ロールから繰り出される原紙に一定の張力を付与するためのブレーキが設けられており、新原紙 P n を旧原紙 P o に貼り付けるときから旧原紙 P o をカッタ 2 4 により切断するまでは、ミルロールスタンドのブレーキにより旧原紙 P o に張力を付与する。続いて、紙継ぎが完了した新原紙 P n は、両圧着部材 2 4 による圧接が解除され、旧原紙 P o に紙継ぎされた新原紙 P n が送りローラ 2 5 によって下流へ送り出される。

20

【 0 0 0 7 】

ところで、近年では、紙継ぎ後に紙管に残った旧原紙の無駄を省くために、ミルロールスタンドに支持された紙管から旧原紙が外れるまで旧原紙を繰り出し、紙管から外れた旧原紙の終端のできるだけ近い位置で新原紙への紙継ぎを行なって旧原紙を使い切ることが望まれている。そこで、ミルロールスタンドに支持された紙管からの旧原紙の外れを検知して前記送りローラによる旧原紙の下流への送り出しを停止させ、この状態で、旧原紙に新原紙の紙継ぎを行なうことが考えられる。

【 0 0 0 8 】

しかし、紙管から外れた旧原紙には、ミルロールスタンドのブレーキによって張力を付与することができないために、旧原紙への新原紙の貼り付けやカッタによる旧原紙の切断が円滑に行なえない。しかも、原紙ロールにおいては原紙の終端が紙管に接着されているために、旧原紙の終端が紙管から剥離する直前には送りローラと紙管との間の旧原紙に極めて高い張力が付与され、旧原紙の終端が紙管から剥離した直後にはその張力が瞬時に開放されることによって、旧原紙が激しく波打ちながら高速で送りローラに向かい、新原紙の紙継ぎ位置にズレや皺付きが生じる不都合がある。

30

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 1 2 3 4 9 号公報 ( 図 1 4 )

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

かかる不都合を解消して、本発明は、原紙ロールの紙管に原紙を残すことなく使い切ることができ、旧原紙と新原紙との紙継ぎを精度良く確実にこなうことができるコルゲートマシンにおける紙継方法及び紙継装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明は、段ボールシートを製造するコルゲートマシンにおける原紙の供給に際し、長尺の原紙が紙管に巻回されてなる原紙ロールから繰り出し供給されている旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙を紙継ぎする紙継方法であり、旧原紙を供給方向に送り出す送出工程と、回転自在の第 1 ガイドローラと回転自在の第 2 ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで送り出し方向に案内する旧原紙案内工程と、原紙ロールの紙管からの旧

50

原紙の終端の離反を検出し、前記第2ガイドローラの回転を停止させて第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間で旧原紙を押える旧原紙押さえ工程と、該旧原紙押さえ工程による押さえ位置の下流側の旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙の始端部を貼り付ける貼付工程と、該貼付工程による旧原紙と新原紙との貼り付け位置の上流側において旧原紙を切断する切断工程とを備えることを特徴とする。

【0011】

本発明の紙継方法によれば、送出工程により旧原紙を原紙ロールから繰り出し供給しているとき、旧原紙案内工程により旧原紙を第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に挟み込んで送り出し方向に案内する。そして、原紙ロールの旧原紙を使い切ったときには原紙ロールの紙管から旧原紙が無くなることから、旧原紙押さえ工程により紙管からの旧原紙の終端の離反を検出して第2ガイドローラの回転を停止させる。これにより、旧原紙は第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に挟み込まれた状態に押さえ付けられる。そして、この状態を維持して貼付工程により旧原紙に新原紙を貼り付け、次いで、切断工程により旧原紙を切断する。このように、旧原紙押さえ工程を設けることにより、例えば、原紙ロールの紙管から離反した旧原紙の終端部に激しい波打ちが生じても、第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間への挟み込みによりその波打ちが下流に波及することを防止することができる。しかも、旧原紙押さえ工程により第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間で旧原紙を押えるので、旧原紙に適度な張力を付与することができ、貼付工程及び切断工程を円滑に且つ精度良く行なうことができる。このように、本発明の紙継方法によれば、原紙ロールの紙管に原紙を残すことなく使い切ることができ、旧原紙と新原紙との紙継ぎを精度良く確実に行なうことができる。

【0012】

また、本発明は、段ボールシートを製造するコルゲートマシンに設けられ、長尺の原紙が紙管に巻回されてなる原紙ロールから繰り出し供給されている旧原紙に、他の原紙ロールから繰り出した新原紙を紙継ぎする紙継装置であり、旧原紙を供給方向に送り出す送出口ローラと、該送出口ローラの上流側に設けられて旧原紙を送出口ローラに向かって案内する回転自在の第1ガイドローラと、該第1ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで案内する回転自在の第2ガイドローラと、該第2ガイドローラの回転を停止させるブレーキ手段と、他の原紙ロールから繰り出した新原紙の始端部を保持し、送出口ローラと第1ガイドローラとの間の旧原紙に新原紙の始端部を貼り付ける貼付手段と、該貼付手段による旧原紙と新原紙との貼り付け位置の上流側において旧原紙を切断するカッタと、原紙ロールの紙管からの旧原紙の終端の離反を検出する離反検出手段と、該離反検出手段の検出に応じて前記ブレーキ手段を作動させる制御手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

本発明の紙継装置によれば、原紙ロールの紙管から旧原紙の終端が離反したとき、それを離反検出手段が検出し、この検出に応じて制御手段がブレーキ手段を作動させる。これにより、第2ガイドローラの回転が停止し、第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に挟み込まれた状態で旧原紙を確実に停止させることができる。そしてこのとき、第2ガイドローラが第1ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んだ状態で旧原紙を停止させているので、旧原紙の終端が紙管から離反した直後に旧原紙が激しく波打ちながら高速で送出口ローラに向かおうとしても、旧原紙の終端の波打ちが第1ガイドローラと第2ガイドローラとによって規制され、貼付手段による新原紙の貼り付けを精度良く行なうことができる。しかも、送出口ローラと両ガイドローラとの間で旧原紙に適度な張力を持たせた状態で旧原紙を停止させることができるので、貼付手段による新原紙の貼り付けや、カッタによる旧原紙の切断を円滑に行なうことができる。このように、本発明の紙継装置によれば、原紙ロールの紙管に原紙を残すことなく使い切ることができ、旧原紙と新原紙との紙継ぎを精度良く確実に行なうことができる。

【0014】

また、本発明の紙継装置において、前記第2ガイドローラは、前記第1ガイドローラから所定の距離を存して離間する位置と該第1ガイドローラに当接する位置との間で移動自

10

20

30

40

50

在に設けられており、前記第2ガイドローラを第1ガイドローラに当接する方向に移動させて第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込む移動手段と、原紙ロールの紙管に巻回された旧原紙の残量を検出する残量検出手段とを設け、前記制御手段は、該残量検出手段によって検出される旧原紙の残量が所定量となったとき、前記移動手段を作動させることを特徴とする。

【0015】

これによれば、原紙ロールの紙管に巻回された旧原紙の残量が十分多量であるときには、第1ガイドローラから第2ガイドローラを離間させておき、旧原紙にかかる負荷を軽減して高速で繰り出し供給を行なうことができる。そして、前記制御手段が前記移動手段を作動させて、原紙ロールの紙管から旧原紙の終端が離反するに先立って、旧原紙の残量が少なくなったときに第1ガイドローラと第2ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで案内する状態とすることができ、原紙ロールの紙管から旧原紙の終端が離反した際に生じる旧原紙の波打ちが貼付手段による貼り付け位置に波及することを確実に防止することができる。

10

【0016】

また、本発明の紙継装置において、前記第2ガイドローラは、回転軸と、該回転軸の長手方向に所定間隔を存して配設されて外周面が旧原紙に接する複数の当接ローラとを備え、各当接ローラは、その外径が、回転軸の長手方向中央から両端方向に向かって次第に小とされていることを特徴とする。

【0017】

第2ガイドローラにより案内されて送出口ローラへ向かう旧原紙は、第2ガイドローラの各当接ローラの外周に接して移動する。このとき、各当接ローラの外径は、回転軸の長手方向中央から両端方向に向かって次第に小とされていることにより、旧原紙は、その幅方向（繰り出し供給方向に直交する方向）の中央から両側端に向かって引き伸ばされつつ移動する。これによって、旧原紙に波打ちが生じていても、第2ガイドローラは、旧原紙を幅方向に張りを持たせた状態で案内することができ、第1ガイドローラとの間に旧原紙を挟み込んで案内される旧原紙に皺付きが生じることを確実に防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1は本実施形態の紙継装置を備えるコルゲートマシンの一部を模式的に示す説明図、図2は本実施形態の紙継装置を示す説明図、図3は第2ガイドローラの一部を示す説明的斜視図、図4は本実施形態の紙継装置の作動を示す説明図である。

30

【0019】

本実施形態の紙継装置1は、図1に示すように、段ボールシートを製造するコルゲートマシンの上流側に設けられ、ミルロールスタンド2の下流側である上方位置に移動自在に配設されている。ミルロールスタンド2は一对の支持アーム2a, 2bを備え、各支持アーム2a, 2bは原紙ロールR<sub>o</sub>, R<sub>n</sub>を回転自在に支持する。図1に示す状態においては、一方（図1中右側）の支持アーム2aに、現在供給している原紙（旧原紙）P<sub>o</sub>が巻回された原紙ロール（旧原紙ロール）R<sub>o</sub>を支持し、他方（図1中左側）の支持アーム2bに、旧原紙P<sub>o</sub>に継続して供給するために待機している原紙（新原紙）P<sub>n</sub>が巻回された原紙ロール（新原紙ロール）R<sub>n</sub>を支持している。原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>は、管状の心材である紙管Tに巻回されて原紙ロールR<sub>o</sub>, R<sub>n</sub>を形成している。各支持アーム2a, 2bはその回転自在の支持軸2cにより紙管Tを支持している。また、図1において、3は原紙ロールR<sub>o</sub>, R<sub>n</sub>に巻回されている原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>の残量を検出する残量検出手段、4は紙管Tから原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>の終端が離反したことを検出する離反検出手段、5は残量検出手段3及び離反検出手段4の検出結果に応じて紙継装置1を制御する制御手段である。

40

【0020】

なお、図1においては、一方の支持アーム2aに旧原紙ロールR<sub>o</sub>を支持し、他方の支持アーム2bに新原紙ロールR<sub>n</sub>を支持した状態から以下の説明を行なうが、各支持アーム

50

ム2a, 2bは、支持する原紙ロールR<sub>o</sub>, R<sub>n</sub>の新旧が原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>の交換に応じて順次入れ替わるものである。

【0021】

紙継装置1は、詳しくは後述するが、旧原紙P<sub>o</sub>に新原紙P<sub>n</sub>を貼り付けて紙継ぎを行なうものであり、ミルロールスタンド2に支持されている両原紙ロールR<sub>o</sub>, R<sub>n</sub>の上方位置間でスライド可能に設けられている。これにより、図1に示すように、新原紙P<sub>n</sub>を待機させるときに、新原紙ロールR<sub>n</sub>の上方に位置される。

【0022】

紙継装置1の下流側である上方位置には、詳しくは図示されないが図1に示すように、ダンサーロールによって、旧原紙P<sub>o</sub>を貯留しつつ供給する原紙貯留部6が設けられてい 10  
る。これにより、紙継装置1による紙継ぎ作業が行われている間、原紙貯留部6の上流側からの旧原紙P<sub>o</sub>の供給が一時的に停止しても、原紙貯留部6の下流側への旧原紙P<sub>o</sub>の供給を継続させることができるようになっている。

【0023】

次に、本実施形態の紙継装置1の構成を説明する。紙継装置1は、図2に示すように、原紙P<sub>o</sub>を原紙貯留部6に向かって送り出す一对の送出口ローラ7と、送出口ローラ7に向かって各原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>を案内する一对の第1ガイドローラ8と、各第1ガイドローラ8に対して接離自在に設けられた一对の第2ガイドローラ9とを備えている。

【0024】

また、夫々の第1ガイドローラ8と同軸に互いに接離方向に揺動する一对の揺動フレーム 20  
ム10が設けられており、各揺動フレーム10には、圧着部材11とカッタ12とが設けられている。各揺動フレーム10の揺動は、図示しない駆動手段により行なわれる。各圧着部材11は、新原紙P<sub>n</sub>の始端部を吸着して保持する手段(図示せず)を備えており、両揺動フレーム10を起立方向に揺動させて両圧着部材11を付き合わせることにによりその間で旧原紙P<sub>o</sub>に新原紙P<sub>n</sub>を貼り付ける。カッタ12は、圧着部材11と第1ガイドローラ8との間に設けられ、旧原紙P<sub>o</sub>の切断を行なうものである。なお、本実施例の揺動フレーム10と圧着部材11とは、本発明の貼付手段を構成している。

【0025】

第2ガイドローラ9は、揺動軸13を介して揺動自在に設けられた揺動アーム14に回転自在に支持されている。揺動アーム14の揺動は、図示しないシリンダ等により構成され 30  
た駆動手段(本発明における移動手段)により行なわれる。また、第2ガイドローラ9は、図3に示すように、揺動アーム14に回転自在に支持された回転軸15と、該回転軸15に同軸のローラ基部16と、該ローラ基部16の長手方向に所定間隔を存して配設された複数の当接ローラ17とによって構成されている。揺動アーム14には、回転軸15の回転を停止させるブレーキ手段18が設けられている。当接ローラ17は、ウレタン等の合成樹脂により構成されており、その外周面に接した原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>との間に適度な摩擦が得られると共に適度な変形が得られるようになっている。更に、詳しくは図示されていないが、回転軸15の長手方向中央部に位置する当接ローラ17の外径が最も大きく、回転軸15の両端側に向かって各当接ローラ17の外径が次第に小さくなっている。これにより、原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>が当接ローラ17に接すると原紙P<sub>o</sub>, P<sub>n</sub>の幅方向に引き伸ば 40  
し力が生じて皺伸ばし効果を得ることができる。

【0026】

次に、本実施形態の紙継装置1の作動を説明する。図1及び図2を参照して、ミルロールスタンド2の一方の支持アーム2aに支持された旧原紙ロールR<sub>o</sub>から繰り出された旧原紙P<sub>o</sub>が供給されているとき、図2に示すように、送出口ローラ7から旧原紙P<sub>o</sub>が下流側(供給方向)に送り出され、第1ガイドローラ8が旧原紙P<sub>o</sub>を案内する(送出工程)。  
このとき、第2ガイドローラ9は、図2において仮想線で示す位置にある。

【0027】

そして、図1に示す残量検出手段3が、旧原紙ロールR<sub>o</sub>の旧原紙P<sub>o</sub>の残量が少なくな 50  
ったことを検出すると、制御手段5の指令により第2ガイドローラ9の揺動アーム14

が揺動され、図2において実線で示すように、第2ガイドローラ9と第1ガイドローラ8との間に旧原紙P<sub>o</sub>を挟み込む。この状態では、第2ガイドローラ9は第1ガイドローラ8に共回りして旧原紙P<sub>o</sub>の送出手案内する(旧原紙案内工程)。この間、図2に示すように、ミルロールスタンド2の他方の支持アーム2bに支持された新原紙ロールR<sub>n</sub>から新原紙P<sub>n</sub>を適量繰り出して、新原紙P<sub>n</sub>の始端部を圧着部材11に吸着保持させ、新原紙P<sub>n</sub>の始端部の露出側(貼り付け面となる側)に両面接着テープを貼り付けておく。

【0028】

続いて、図1に示す離反検出手段4が、図4に示すように、旧原紙ロールR<sub>o</sub>の紙管Tからの旧原紙P<sub>o</sub>の終端の離反を検出すると、図1に示す制御手段5の指令により第2ガイドローラ9のブレーキ手段18(図3参照)により第2ガイドローラ9の回転が停止される。これにより、第1ガイドローラ8と第2ガイドローラ9との間で旧原紙P<sub>o</sub>を押え付けられる(旧原紙押さえ工程)。これと略同時に送出口ローラ7による旧原紙P<sub>o</sub>の送り出しが停止し、原紙貯留部6による旧原紙P<sub>o</sub>の供給に切り替わる。

10

【0029】

一方、図4に示すように、旧原紙P<sub>o</sub>の終端は、紙管Tに接着された部分の剥離に伴って激しく波打ちながら送り出し方向に進もうとするが、第1ガイドローラ8と第2ガイドローラ9との間で旧原紙P<sub>o</sub>が押え付けられていることによって、送出口ローラ7と第1ガイドローラ8との間の旧原紙P<sub>o</sub>には、この波打ちが波及しないだけでなく、適度な張力が付与された状態が維持される。この状態で、新原紙P<sub>n</sub>を保持した圧着部材11が揺動フレーム10(図1参照)の揺動により旧原紙P<sub>o</sub>に向かい、旧原紙P<sub>o</sub>側の圧着部材11との間で旧原紙P<sub>o</sub>に新原紙P<sub>n</sub>の始端部を圧接される。これにより、新原紙P<sub>n</sub>は両面接着テープを介して旧原紙P<sub>o</sub>に貼り付けられる(貼付工程)。そして、第1ガイドローラ8と第2ガイドローラ9との間で旧原紙P<sub>o</sub>を押え付けた状態を維持し、カッタ12により旧原紙P<sub>o</sub>を切断する。その後、両圧着部材11の圧接状態を解除し、送出口ローラ7による新原紙P<sub>n</sub>の送り出しが行なわれる。

20

【0030】

このように、本実施形態の紙継装置1によれば、旧原紙ロールR<sub>o</sub>の旧原紙P<sub>o</sub>を使い切ることができ、しかも、紙管Tから旧原紙P<sub>o</sub>の終端が離反するとき生じる激しい波打ち等の影響を排除して制度良く確実に紙継ぎを行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0031】

【図1】本発明の一実施形態の紙継装置を備えるコルゲートマシンの一部を模式的に示す説明図。

【図2】本実施形態の紙継装置を示す説明図。

【図3】第2ガイドローラの一部を示す説明的斜視図。

【図4】本実施形態の紙継装置の作動を示す説明図。

【図5】従来の紙継装置を示す説明図。

【符号の説明】

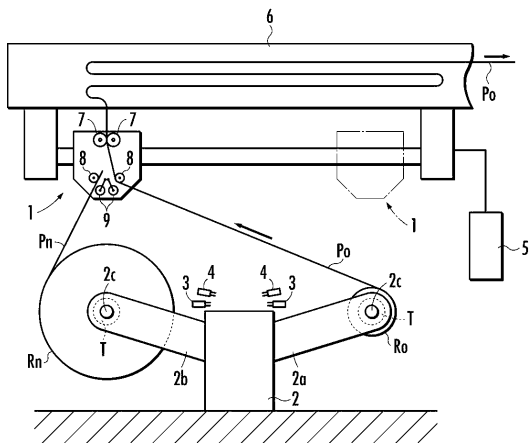
【0032】

R<sub>o</sub>、R<sub>n</sub>...原紙ロール、P<sub>o</sub>...旧原紙、P<sub>n</sub>...新原紙、T...紙管、1...紙継装置、3...残量検出手段、4...離反検出手段、5...制御手段、7...送出口ローラ、8...第1ガイドローラ、9...第2ガイドローラ、11...圧着部材(貼付手段)、12...カッタ、15回転軸、17...当接ローラ、18...ブレーキ手段。

40

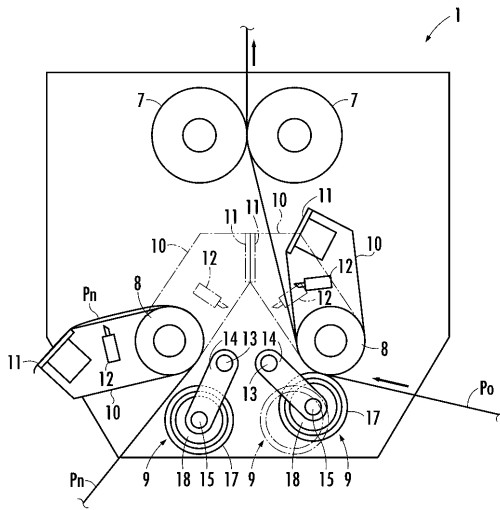
【 図 1 】

FIG.1



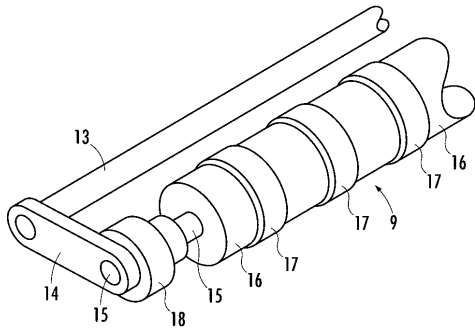
【 図 2 】

FIG.2



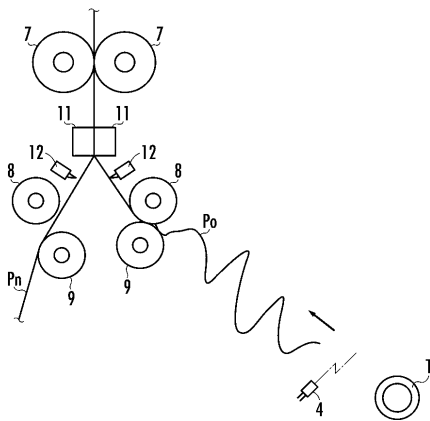
【 図 3 】

FIG.3



【 図 4 】

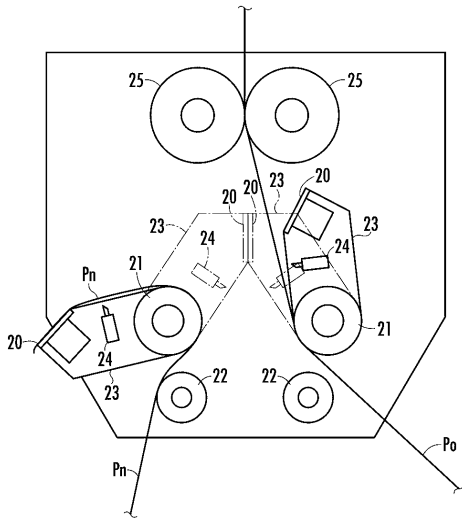
FIG.4





【 図 5 】

FIG.5



---

フロントページの続き

審査官 木村 立人

- (56)参考文献 特開昭58-059146(JP,A)  
実開昭59-040248(JP,U)  
特開平1-242350(JP,A)  
特開平4-308141(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| B 6 5 H | 1 9 / 1 0 | 1 9 / 2 0 |
| B 6 5 H | 2 6 / 0 0 | 2 6 / 0 8 |
| W P I   |           |           |