

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4127673号
(P4127673)

(45) 発行日 平成20年7月30日 (2008. 7. 30)

(24) 登録日 平成20年5月23日 (2008. 5. 23)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 5 H 19/30 (2006. 01)	B 6 5 H 19/30 A
B 6 5 H 19/28 (2006. 01)	B 6 5 H 19/28 Z

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-318398 (P2003-318398)	(73) 特許権者	000232807
(22) 出願日	平成15年9月10日 (2003. 9. 10)		日本輸送機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-82369 (P2005-82369A)		京都府長岡京市東神足2丁目1番1号
(43) 公開日	平成17年3月31日 (2005. 3. 31)	(72) 発明者	田村 重喜
審査請求日	平成18年5月25日 (2006. 5. 25)		京都府長岡京市東神足2丁目1番1号 日本輸送機株式会社内
		審査官	西尾 元宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粘着シートの巻取装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転駆動される軸体の周囲に巻心を取付け、前記巻心を前記軸体と共に回転させながら、前記巻心に粘着シートを巻き取らせる巻取装置であって、

真空引きにより吸引力を発生する吸引孔を前記軸体の周面に形成した巻軸と、ロール状に巻かれた紙の原反と、該原反から前記紙を繰り出す給紙手段と、前記紙を前記原反から切り離すカッターと、該カッターにより切り離された紙の切り口付近に粘着層を形成する粘着剤供給手段と、前記紙を前記巻軸の周面に接近する方向へ案内する案内手段とを備え、

前記原反から前記紙が繰り出される長さが前記軸体の円周の長さを超えたとき、前記原反から前記紙を前記カッターにて切り離し、前記巻軸の周面に前記紙を吸引させつつ前記紙を前記巻軸の周面に巻き付ける過程で、前記粘着層を前記紙自体に粘着させることにより、巻軸の周囲に紙から成る巻心を形成することを特徴とする粘着シートの巻取装置。

【請求項 2】

前記案内手段が、前記給紙手段と前記巻軸との間で2列に並ぶ複数の回転輪に、それぞれ無端状可撓体を巻掛けして成る2体のコンベヤを備え、

前記原反から繰り出される前記紙を前記2体のコンベヤの間に挟み、前記2体のコンベヤのそれぞれの無端状可撓体を前記回転輪にて駆動することにより、前記紙を前記巻軸に向けて送り出すことを特徴とする請求項1に記載の粘着シートの巻取装置。

【請求項 3】

10

20

前記給紙手段の下方に前記巻軸が配置され、前記２体のコンベヤの一方のコンベヤの上方向の全長を、他方の前記コンベヤの上下方向の全長よりも長く設定し、前記一方のコンベヤの無端状可撓体が、前記紙を前記巻軸の高さまで案内し、前記他方のコンベヤの前記無端状可撓体が、前記紙を前記巻軸の上方まで案内することを特徴とする請求項２に記載の粘着シートの巻取装置。

【請求項４】

前記２体のコンベヤが直立姿勢で相互に対面し、該２体のコンベヤのそれぞれの前記無端状可撓体の間に前記紙を挟み、

前記２体のコンベヤが水平姿勢で相互に離反することを特徴とする請求項３に記載の粘着シートの巻取装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、粘着層を有するシート材（以下で「粘着シート」と記す。）をロール状に巻き取る粘着シートの巻取装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

図３に示した従来例の巻取装置２０は、タレットに支持された複数の巻軸４の中の一の巻軸４ａに厚手のボール紙等から成る紙管１７を取付け、一の巻軸４ａと共に紙管１７を回転駆動し、この紙管１７を巻心として、紙管１７の周面に、粘着シート１６を巻き取らせるものである。粘着シート１６は図中で点線を付した面に粘着層１８を形成している。上記のタレットについては図示を省略しているが、その旋回に伴って移動する巻軸４の軌道４０を図中に仮想円で表している。紙管１７は、粘着シートの粘着層１８が巻軸４に直接粘着するのを防止するために不可欠である。従来例の巻取装置によれば、所定の長さの粘着シート１６が一の巻軸４ａに巻き取られたところで、一の巻軸４ａに粘着シート１６を巻き取らせ続けながら、タレットを図中で反時計回りに旋回させる。これにより、一の巻軸４ａの位置に、他の巻軸４ｂが移動し、一の巻軸４ａがその右側の巻軸４ｃの位置まで移動することになる。

【０００３】

更に、他の巻軸４ｂ（図中の４ａに相当）の真下に、仮想線で表したようにカッター１９を前進させて、カッター１９にて粘着シート１６を切断する。同時に、カッター１９が粘着シート１６の粘着層１８を他の巻軸４ｂに押し付けるので、粘着シート１６は、他の巻軸４ｂに粘着して、他の巻軸４ｂに巻き取られ始める。以上の動作を繰り返すことにより、複数の巻軸４に粘着シート１６を順次巻き取らせることができる。また、個々の巻軸４に巻き取られた粘着シート１６は、タレットから取り外されロール製品となる。このような巻取装置に係る技術は下記の特許文献に開示されている。

【０００４】

【特許文献１】実開昭５８－１９１１５３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、上記のようにロール製品の体裁を成した粘着シート１６は、再び解かれてその使用に供することになる。従って、粘着シート１６が総て使い切られても紙管１７だけが残し、この紙管１７を廃棄処分しなければならない。更には、紙管１７に費やす製造コストが無駄になるという問題がある。

【０００６】

そこで、本発明の目的は、巻心を簡単に処分することが可能で、しかも巻心に費やす製造コストを最小限に抑えられる粘着シートの巻取装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

10

20

30

40

50

本発明は、回転駆動される軸体の周囲に巻心を取付け、前記巻心を前記軸体と共に回転させながら、前記巻心に粘着シートを巻き取らせる巻取装置に係るものであって、真空引きにより吸引力を発生する吸引孔を前記軸体の周面に形成した巻軸と、ロール状に巻かれた紙の原反と、該原反から前記紙を繰り出す給紙手段と、前記紙を前記原反から切り離すカッターと、該カッターにより切り離された紙の切り口付近に粘着層を形成する粘着剤供給手段と、前記紙を前記巻軸の周面に接近する方向へ案内する案内手段とを備え、前記原反から前記紙が繰り出される長さが前記軸体の円周の長さを超えたとき、前記原反から前記紙を前記カッターにて切り離し、前記巻軸の周面に前記紙を吸引させつつ前記紙を前記巻軸の周面に巻き付ける過程で、前記粘着層を前記紙自体に粘着させることにより、巻軸の周囲に紙から成る巻心を形成することを特徴とする。

10

【0008】

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置は、前記案内手段が、前記給紙手段と前記巻軸との間で2列に並ぶ複数の回転輪に、それぞれ無端状可撓体を巻掛けして成る2体のコンベヤを備え、前記原反から繰り出される前記紙を前記2体のコンベヤの間に挟み、前記2体のコンベヤのそれぞれの無端状可撓体を前記回転輪にて駆動することにより、前記紙を前記巻軸に向けて送り出すことを特徴とする。

【0009】

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置は、前記給紙手段の下方に前記巻軸が配置され、前記2体のコンベヤの一方のコンベヤの上下方向の全長を、他方の前記コンベヤの上下方向の全長よりも長く設定し、一方のコンベヤの無端状可撓体が、前記紙を前記巻軸の高さまで案内し、前記他方のコンベヤの前記無端状可撓体が、前記紙を前記巻軸の上方まで案内することを特徴とする。

20

【0010】

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置は、前記2体のコンベヤが直立姿勢で相互に対面し、該2体のコンベヤのそれぞれの前記無端状可撓体の間に前記紙を挟み、前記2体のコンベヤが水平姿勢で相互に離反することを特徴とする。

【発明の効果】**【0011】**

本発明に係る粘着シートの巻取装置によれば、原反から繰り出される紙の長さが軸体の円周の長さを超えたとき、この紙を原反からカッターにて切り離し、この切り離された紙を巻軸の周面に吸引させつつ紙を巻軸の周面に巻き付ける過程で、紙の粘着層に紙自体を粘着させることにより、吸引軸の周面に沿った筒形の巻心を形成することができる。このような一片の紙を巻軸に一周巻くだけで得られる簡易な巻心に、粘着シートを巻き取らせることができるので、ロール製品の体裁を成した粘着シートが、再び解かれて最後に巻心だけが残ることになっても、この巻心是一片の紙に過ぎないので容易に処分することができる。しかも、一片の紙から成る巻心はその原価が極めて安価であるので、巻心を含めたロール製品の全体の製造コストを低減することにもなる。また、当該巻取装置によれば、従来のように厚手の紙管を必要としないので、貴重な紙資源の浪費を削減することができる。

30

【0012】

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置によれば、給紙手段と巻軸との間で2列に並ぶ複数の回転輪に、それぞれ無端状可撓体を巻掛けして成る2体のコンベヤを、案内手段として適用するので、原反から繰り出された紙を2体のコンベヤの間に挟み、無端状可撓体を回転輪にて駆動することにより、紙を2体のコンベヤに沿わせて案内することができる。従って、給紙手段により一旦は原反から繰り出された紙がそれ自体に残留した応力によって再びロール状に戻ろうとするが、これを2体のコンベヤによって案内する過程で矯正しつつ、紙を真っ直ぐに巻軸へ送り出すことができる。しかも、紙の粘着層がコンベヤの無端状可撓体に粘着することがあっても、回転輪にて駆動される無端状可撓体に紙を伴わせつつ、紙全体を巻軸へ向けて円滑に送り出せるという利点を得られる。

40

【0013】

50

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置によれば、2体のコンベヤの一方の無端状可撓体が、紙を巻軸の高さまで案内し、他方のコンベヤの無端状可撓体が、紙を巻軸の上方まで案内するので、給紙手段にて原反から下方へ繰り出される紙は、2体のコンベヤの間に挟まれたまま巻軸の上方まで案内される。更に、他方のコンベヤの無端状可撓体から紙が離脱したところで、この紙の一面が巻軸に吸引されることになるが、尚も一方のコンベヤの無端状可撓体が、紙の他面を巻軸の高さまで案内するので、上記のような残留応力により紙が巻軸から離反するのを確実に規制できる。従って、紙の他面を巻軸に吸引させ、この紙を巻軸の回転に従わせて巻軸の周面に一周以上巻き付け、筒形の巻心を確実に形成することができる。この他の効果は既述の通りである。

【0014】

10

更に、本発明に係る粘着シートの巻取装置によれば、2体のコンベヤが直立姿勢で相互に対面し、2体のコンベヤのそれぞれの無端状可撓体の間に紙を挟み、2体のコンベヤが水平姿勢で相互に離反するよう構成しているので、2体のコンベヤを直立姿勢にすることにより、2体のコンベヤの間に紙を挟むことで既述の効果を達成することができる。そして、例えば、複数の巻軸をタレットに支持し、同タレットを回転することにより複数の巻軸に粘着シートを順次巻き取らせる場合に、2体のコンベヤを水平姿勢にすることにより、2体のコンベヤを、タレットの回転の伴って移動する巻軸の軌道から退かせることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

20

本実施の形態に係る粘着シートの巻取装置について図面に基づき説明する。従来の技術として既述した構成要素については、以下で同符号を付しその詳細な説明は省略する。

【0016】

図1に示すように、実施例1に係る粘着シートの巻取装置1は、真空引き（負圧）により吸引力を発生する吸引孔2を中空の軸体3の周面に形成した複数の巻軸4と、ロール状に巻かれた紙5の原反6と、原反6から紙5を繰り出す給紙手段7と、給紙手段7の下方へ繰り出された紙5を原反6から切り離すカッター8と、紙5の一面50に粘着層9を形成する粘着剤供給手段10と、紙5をこの一面50が巻軸4の周面に接近するよう案内する案内手段11とを備えるものである。

【0017】

30

巻軸4の軸体3の内部は、図中に表れていないバキュームポンプに接続されている。同バキュームポンプは、軸体3の内部に適時負圧を発生されるものである。原反6は薄手の極めて安価な帯状の紙をロール状に巻いたものである。図中の原反6は側面図であり、その心材60を図に表れていないブラケットに回転自在に支持されている。給紙手段7は、一對の送りローラ70を主体とし、これらの間に紙5を挟着するものである。一對の送りローラ70の何れか一方は電動機等の駆動源に接続されている。同駆動源を起動させると、一對のローラ70が互いに同期して回転駆動する。これにより、紙5を原反6から下方へ牽引し、更に紙5を一對のローラ70の下方へ繰り出すことができる。

【0018】

カッター8は、図中に実線で表した位置で待機し、後述のタイミングにて紙5を横切る方向、即ち紙5を一面50から他面51側へ（図中の左側）へ向かって前進する。この前進する際に、カッター8が紙5を切断する。図中の符号80は、カッター8が紙5に切り込む瞬間に、紙5が他面51側へ撓んで逃げるのを防止するための受け板を指している。粘着剤供給手段10は、粘着剤を紙5の一面50に噴射するノズルである。粘着剤としては液状のアクリル系接着剤を適用しても良い。又は、粘着剤として、熱可塑性の合成樹脂を適用し、同樹脂を加熱しつつ粘着剤供給手段10を経て紙5の一面50に吹き付けても良い。

【0019】

40

案内手段11としては、給紙手段7と巻軸4との間で2列に並ぶ複数の回転輪12に、それぞれ広幅のベルトから成る無端状可撓体13を巻掛けして成る2体のベルトコンベヤ

50

14, 15を適用する。図中に実線で表したように、2体のベルトコンベヤ14, 15は、それぞれが直立姿勢となったとき相互に対面し、それぞれの無端状可撓体13の間に紙5を挟むことができる。図中に仮想線で表したように、2体のベルトコンベヤ14, 15は、それぞれが水平姿勢になったとき相互に離反するように構成しても良い。これにより次の利点が得られる。即ち、従来の技術として述べたように、複数の巻軸4をタレットに支持し、同タレットを回転することにより複数の巻軸4に粘着シート16を順次巻き取らせる場合に、2体のベルトコンベヤ14, 15を水平姿勢にすることにより、2体のベルトコンベヤ14, 15を、複数の巻軸4の軌道40から速やかに退かせることができる。

【0020】

以下に、当該巻取装置1の動作について説明する。当該巻取装置1によれば、先ず、原反6から給紙手段7にて紙5が下方へ繰り出される。更に、2体のベルトコンベヤ14, 15のそれぞれの無端状可撓体13を回転輪12にて駆動することにより、紙5を2体のベルトコンベヤ14, 15の間に挟み込むことができる。この状態で、2体のベルトコンベヤ14, 15のそれぞれの無端状可撓体13を回転輪12にて更に駆動すれば、紙5は2体のベルトコンベヤ14, 15のそれぞれの下端を経て、2体のベルトコンベヤ14, 15の真下に位置する巻軸4まで達することになる。

【0021】

更に、原反6から繰り出された紙5の長さ、詳しくはカッター8よりも下方にある紙5の長さLが、軸体3の円周の長さを越えた時点で、原反6から紙5をカッター8にて切り離す。このカッター8にて切り離された紙5を、原反6と繋がっている形態と区別して、以下に「紙片」と記す。紙片5がカッター8によって原反6から切り離された直後に、この紙片5の切り口付近に、粘着剤供給手段10により粘着剤が塗布される。これが上記の粘着層9となる。

【0022】

以上のように紙5を繰り出す過程で次の効果が得られる。即ち、紙又は紙片5は、原反6から給紙手段7にて繰り出された後もそれ自体に残留した応力によって再び原反6のようなロール状に戻ろうとするが、これを2体のベルトコンベヤ14, 15によって案内する過程で矯正しつつ、紙又は紙片5を真っ直ぐに巻軸4まで到達させることができる。しかも、紙片5の一面50に形成した粘着層9が、ベルトコンベヤ15の無端状可撓体13に多少粘着することがあるが、回転輪12にて駆動される無端状可撓体13に紙片5の全体を伴わせつつ、紙片5の全体を巻軸4へ向けて円滑に送り出すことができる。

【0023】

続いて、図2(a)に示すように、巻軸4の周面に紙5の一面50を吸引させつつ巻軸4を回転駆動することにより、紙片5を巻軸4の周面に巻き付ける。この過程で、同図(b)に示すように、紙片5の粘着層9に紙片5の他面51を粘着させると、筒状の巻心30が形成される。

【0024】

以上のように紙片5を巻軸4に一周巻くだけで得られる簡易な巻心30を巻軸4と一緒に回転駆動させ、この巻軸4に粘着シート16を巻き取らせられるので、ロール製品の体裁を成した粘着シート16が、再び解かれて最後に巻心30だけが残ることになっても、この巻心30は一枚の紙片5に過ぎないので容易に処分することができる。しかも、一枚の紙片5に過ぎない巻心30はそれ自体の原価が極めて安価であるので、巻心30を含めたロール製品の全体の製造コストを低減することもできる。

【0025】

また、図示の通り、給紙手段7の下方に巻軸4が配置され、一方のベルトコンベヤ14の上下方向の全長を、他方のベルトコンベヤ15の上下方向の全長よりも長く設定し、一方のベルトコンベヤ14の無端状可撓体13が、紙片5に密接しつつ紙片5を巻軸4の高さまで案内し、他方のベルトコンベヤ15の無端状可撓体13が、紙片5に密接しつつ紙片5を巻軸4の上方まで案内するよう構成しても良い。

【0026】

10

20

30

40

50

この場合、紙片 5 は、2 体のベルトコンベヤ 1 4, 1 5 の間に挟まれたまま、巻軸 4 の上方まで案内される。更に、他方のベルトコンベヤ 1 5 の無端状可撓体 1 3 から紙片 5 の一面 5 0 が離脱したところで、この紙片 5 の一面 5 0 が巻軸 4 に吸引されることになるが、尚も一方のベルトコンベヤ 1 4 の無端状可撓体 1 3 が、紙片 5 の他面 5 1 を巻軸 4 の高さまで案内するので、上記のような残留応力により紙片 5 が巻軸 4 から離反するのを確実に規制し、紙片 5 の一面 5 0 を巻軸 4 に吸引させられるという利点が得られる。

【0 0 2 7】

尚、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で、当業者の知識に基づき種々なる改良、修正、又は変形を加えた態様で実施できるものである。例えば、案内手段 1 1 として 2 枚のガイド板を代用し、これら 2 枚のガイド板の間に紙片 5 を挟むようにしても良い。また、巻軸 4 から、ロール状に巻いた粘着シート 1 6 を取り外す際には、軸体 3 の内部に圧縮空気を供給し、吸引孔 2 から空気を噴出しても良い。

10

【産業上の利用可能性】

【0 0 2 8】

本発明は、粘着層を有するシート材をロール状に巻き取り、更にロール状の粘着シートを輪切りにし粘着テープとして商品化した場合に、厚手の紙管を商品と共に市場へ出荷しなくて済むことになる。従って、商品の本体である粘着テープが使い切られた後でゴミが発生することが殆ど無く、しかも流通の過程で紙管が無駄に嵩張ることがない。

【図面の簡単な説明】

【0 0 2 9】

20

【図 1】本発明の実施の形態に係る粘着シートの巻取装置の概略を示す側面図。

【図 2】本発明の実施の形態に係る粘着シートの巻取装置の要部の概略を示す動作説明図。

。

【図 3】従来例の巻取装置の概略を示す側面図。

【符号の説明】

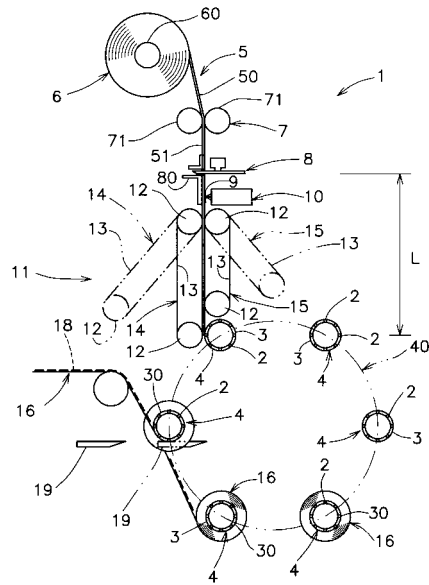
【0 0 3 0】

- 1：巻取装置
- 2：吸引孔
- 3：軸体
- 4：巻軸
- 5：紙、紙片
- 6：原反
- 7：給紙手段
- 8：カッター
- 9：粘着層
- 10：粘着剤供給手段
- 11：案内手段
- 12：回転輪
- 13：無端状可撓体
- 14, 15：コンベヤ
- 16：粘着シート
- 30：巻心
- L：（繰り出される）長さ

30

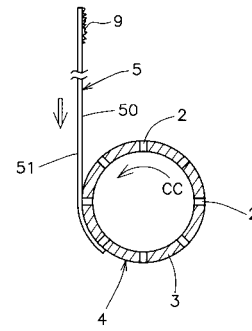
40

【図 1】

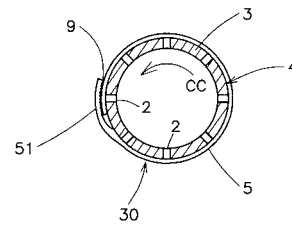


【図 2】

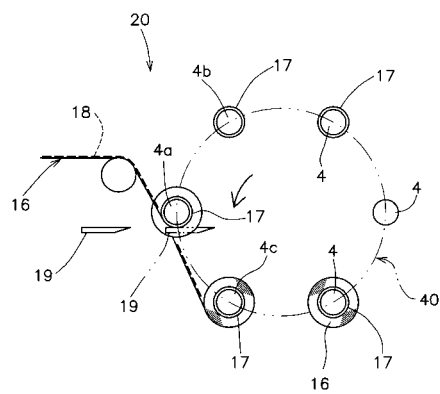
(a)



(b)



【図 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2001-515442 (JP, A)
特開平11-129603 (JP, A)
特開昭54-040966 (JP, A)
特開2001-139196 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 18/00-18/28
19/22-19/30