

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3844628号  
(P3844628)

(45) 発行日 平成18年11月15日(2006.11.15)

(24) 登録日 平成18年8月25日(2006.8.25)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>B 6 5 B</b>	<b>69/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 B	69/00	Z
<b>G 0 9 F</b>	<b>3/10</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 9 F	3/10	J

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平11-328815	(73) 特許権者	305060154
(22) 出願日	平成11年11月18日(1999.11.18)		ユニバーサル製缶株式会社
(65) 公開番号	特開2001-146219(P2001-146219A)		東京都文京区小石川一丁目4番1号
(43) 公開日	平成13年5月29日(2001.5.29)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成16年3月29日(2004.3.29)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100126893
			弁理士 山崎 哲男
		(72) 発明者	平野 忠文
			静岡県駿東郡小山町菅沼1500番地 三菱マテリアル株式会社 アルミ缶開発センター内
		審査官	白川 敬寛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙片剥離装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

その一部が荷貨物に貼着され周縁部が剥離自在な自由端部とされた紙片を引き剥がす紙片剥離装置であって、前記荷貨物に対し進出待避する方向に駆動される装置本体と、該装置本体に設けられて前記紙片の自由端部を吸着して引き寄せる吸着機構と、該吸着機構により吸着して引き寄せられた前記紙片の自由端部を挾持する前記装置本体に設けられた保持機構とを備え、

前記吸着機構は、前記紙片の自由端部を吸着する吸着部及び該吸着部を介して該自由端部を負圧吸引する負圧源とを有する負圧機構と、前記吸着部を前記紙片の自由端部方向に対し進出待避させる駆動機構とを備え、

前記保持機構は、前記装置本体から前記紙片方向へ突出するプレートと、基端部が前記プレートに回動自在に支持され、先端部が該プレートに対し接近・押接し、また該プレートから離隔する方向に変位するよう駆動される把持桿とを備えることを特徴とする紙片剥離装置。

【請求項2】

前記装置本体は、前記荷貨物に対し水平方向に進出・待避・移動自在とされ、前記吸着機構及び保持機構の移動軌跡の下方には、剥離された紙片を落下・回収する回収部が設けられている、ことを特徴とする請求項1記載の紙片剥離装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

**【発明の属する技術分野】**

本発明は紙片剥離装置、特に容量の大きな商品などの荷貨物に剥離可能に貼着された伝票などの紙片を良好に剥離して回収する紙片剥離装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

搬送や保管時の商品ほかの荷貨物に伝票や指示書ほかの紙片類をその中央など一部だけで剥離可能に貼着しておき、荷受けや集荷の作業時にこれを剥離して回収し廃棄することは一般的に行われているところである。

しかし、これら貼着紙片の剥離と回収も多数の対象を連続して処理する場合には煩雑なものとならざるを得ず、特に大型の商品や集積商品など容量の大きな荷貨物を扱う荷受けや集荷・配送の場合に円滑な処理が求められる。

10

**【0003】**

例えば、缶飲料の出荷時には、所定数の飲料缶を並列状態でシュリンクし、これを複数層に積み重ねてポリプロピレンなどの緊締バンドで締着すると共に、この緊締バンドの表面に伝票を貼着している。

これら伝票は、荷受け時の剥離と回収の便を考慮して、剥離可能なように略中央部だけをホットメルトで貼着している。しかし、容量の大きな集積商品を多量且つ連続的に扱う荷受け作業に当たって、迅速で円滑な作業処理を確保しながら伝票類を整然と剥離して回収し廃棄することは必ずしも容易ではない。

**【0004】**

20

**【発明が解決しようとする課題】**

従来のこの種作業を見る場合、緊締バンドから剥離した伝票類や剥がし損なった伝票断片が散逸して多大な回収や廃棄の負担を生んでおり、さらに剥がし損なって樹脂製緊締バンドに残された伝票断片と緊締バンドの分別廃棄は事実上不可能であり、環境保全の上からも好ましくない結果を招いていた。

**【0005】**

この点、従来から剥離作業それ自体の効率化は考慮されており、接着力に於いてホットメルトより優れるガムテープの接着面を緊締バンドに貼着された伝票表面に押し当てて剥ぎ取り、これを巻回して回収する方法も行われている。

しかし、この方法では伝票を剥ぎ取って巻き上げ回収したガムテープが大部とならざるを得ず、作業性が悪い上に事後の処理負担を大きなものにしてしまう。また、伝票類を貼着したまま緊締バンドを切り取る方法も提案されたが、この方法は荷受け作業時の伝票剥離を省略して事後作業に先送りする意味しかない。しかも、剥離可能な状態に置かれた荷受け作業時の伝票剥離に比して、混然とした状態で大量に残された緊締バンド片から伝票を剥離して分別回収することは困難を極め、事実上不可能と言わざるを得ない。

30

**【0006】**

本発明はかかる問題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、主として容量の大きな商品や荷貨物に剥離可能に貼着された伝票などの紙片を整然と剥離して回収する紙片剥離装置を提供するところにある。

**【0007】**

40

**【課題を解決するための手段】**

上記の課題を解決し目的を達成するため、本発明は以下に掲げる構成とした。請求項1記載の発明は、その一部が荷貨物に貼着され周縁部が剥離自在な自由端部とされた紙片を引き剥がす紙片剥離装置であって、前記荷貨物に対し進出待避する方向に駆動される装置本体と、該装置本体に設けられて前記紙片の自由端部を吸着して引き寄せする吸着機構と、該吸着機構により吸着して引き寄せられた前記紙片の自由端部を挾持する前記装置本体に設けられた保持機構とを備え、前記吸着機構は、前記紙片の自由端部を吸着する吸着部及び該吸着部を介して該自由端部を負圧吸引する負圧源とを有する負圧機構と、前記吸着部を前記紙片の自由端部方向に対し進出待避させる駆動機構とを備え、前記保持機構は、前記装置本体から前記紙片方向へ突出するプレートと、基端部が前記プレートに回動自在に

50

支持され、先端部が該プレートに対し接近・押接し、また該プレートから離隔する方向に変位するよう駆動される把持桿とを備えることを特徴とする。このように構成することにより、一部で貼着された紙片の自由端部を吸着機構で貼着状態のまま吸着して引き寄せ、これを保持機構で安定的に挟持し、しかる後に装置本体を待避方向へ駆動することにより挟持された紙片を引いて貼着部で引き剥がす剥離動作を可能とする。また、紙片の吸着機構を負圧機構と駆動機構で構成して、紙片の自由端部の吸着と引き寄せを円滑に実施させ、保持機構をプレートとこれに押接して保持するよう駆動される把持桿によって構成することにより、保持を安定的なものとするものである。請求項2記載の発明は、前記装置本体は、前記荷貨物に対し水平方向に進出・待避・移動自在とされ、前記吸着機構及び保持機構の移動軌跡の下方には、剥離された紙片を落下・回収する回収部が設けられていることを特徴とする。これは、作業環境や作業手順に応じた装置の実施を便ならしめると共に、剥離した紙片の所望の回収部への回収を図るものである。

10

**【0008】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1並びに図2は、本実施形態に係る紙片剥離装置の概略構成を示すもので、処理対象となる紙片を剥離可能に一部で貼着した荷貨物に対して駆動機構により進退自在に支持された装置本体に、貼着紙片の自由端部を吸着して引き寄せる吸着機構と、該吸着機構により吸着して引き寄せられた紙片の自由端部を挟持する保持機構とを備えてなる。

**【0009】**

20

1は装置本体をなすフレームで、エアシリンダーAによって進退自在に支持されており、該フレーム1の前面には保持機構をなすと共に吸着機構を支えるプレート2が、その板面を垂直方向に位置させた状態で前方に突設されている。

また、該プレート2には、板面略中央から前部に亘る下部位置に適幅のスリット2aが穿設されていると共に、底面前方位置の内部に設けてなる空気通路2cと連通する空気放出口2bが設けられている。

**【0010】**

本実施形態に於ける吸着機構は、図面に於いて省略した負圧源を伴う一対のパキウムパッド3、3からなり、プレート2の基部近傍に取り付けられたエアシリンダーBによって進出退避自在に支持されている。

30

当該パキウムパッド3、3は、前記プレート2のスリット2aを挿通させた支持桿3aの左右端部に固定されて該プレート2を挟む平行位置を与えられ、エアシリンダーBによる進出時にプレート2の先端より前方に位置するよう設定されている。

**【0011】**

保持機構は、前記したプレート2と基端部を該プレート2の左右板面に回動自在に軸着した一対の把持桿4、4とからなる。

この一対の把持桿4、4は、支持棧1a、1aを介してフレーム1に取り付けたエアシリンダーCによって開閉自在に支持されると共に、閉鎖時にそれぞれの先端部がプレート2の左右板面に接近して押接し、開放時にプレート2板面から離隔するよう構成されている。

40

**【0012】**

さらに本実施形態では、フレーム1を進退支持するエアシリンダーAを架台5に取付固定し、剥離処理の対象とすべき紙片の高さ位置に適合させると共に、架台5に取付固定された装置の全体を他の進退機構によって支持し、処理対象となる紙片を貼着した荷貨物の方向へ進出退避自在に構成している。

尚、架台5は、後に述べる剥離紙片の落下回収に備えて、プレート2の前部位置と照応する位置を切り欠き構成している。

**【0013】**

本実施形態に係る紙片剥離装置は以上の構成を有してなるものであり、図3に示すように設置し、商品などの荷貨物に剥離可能に貼着された紙片を図4乃至図10に示すように剥

50

離して回収する。

図3は、本実施形態に係る紙片剥離装置の設置例で、架台5に取付固定したエアシリンダーAをエアシリンダーDによって進退可能に支持している。

他方、処理対象となる荷貨物は梱包されその両端側をポリプロピレンの緊締バンドXで締着された容量の大きな集積商品Wであって、一方の緊締バンドXの正面側表面上部に伝票Pをその中央貼着部P1でホットメルトし、剥離可能に貼着している。

この集積商品Wは、搬送パレット(図示せず)に搭載された状態で搬送ローラーRによって連続的に搬送され、所定位置で定時的に停止するよう設定されており、エアシリンダーDによって支持された装置は集積商品Wの停止位置に於いてその緊締バンドXに貼着された伝票Pと正対するよう設置されている。

10

#### 【0014】

上記設置例に於ける装置の剥離動作は、図4乃至図9に示す通りであり、以下に説明する。

架台5に取付固定された装置は、エアシリンダーDにより支持された状態で集積商品Wを搬送する搬送路Rから一定距離を置いた位置に待機している。(図4)

次いで、エアシリンダーDによって架台5を商品Wの停止予定位置に進出させ、バキュームパッド3を後退させ把持桿4を開いた状態で搬送商品Wの到着を待たせる。(図5)

所定位置に集積商品Wが搬送されて停止し、商品Wの緊締バンドXに貼着された伝票Pと装置が正対した後に、エアシリンダーAによってフレームを商品W方向へ進出させ、さらにエアシリンダーBによってバキュームパッド3を前方へ進出させて中央貼着部P1を挟んだ両側の自由端部で伝票Pに当接させて吸着する。(図6)

20

ここで、エアシリンダーBによりバキュームパッド3を後退させれば、伝票Pは吸着された両自由端部を引かれ、貼着状態にある中央貼着部P1を折り返し部としてプレート2の左右板面方向へ折り返し状態で引き寄せられる。(図7)さらに、エアシリンダーCで把持桿4を閉鎖し、引き寄せられた伝票Pの自由端部をプレート2の左右板面に半折状態で押接保持する。(図8)

伝票Pを半折状態で押接保持した後、エアシリンダーAでフレーム1を後退させれば、中央貼着部P1が引き剥がされて剥離が完了し、さらにエアシリンダーDで架台5を後退させて待機位置へ待避させる。(図9)

#### 【0015】

30

このような動作で剥離を行うため、第一に中央貼着部P1の両側自由端部を吸着して引き寄せられた伝票Pがプレート2の左右板面上に押圧され半折状態で安定的に保持される。また第二に、この安定した押圧保持の結果、折り返し部を形成する伝票Pの中央貼着部P1に対する引き剥がしの力が左右両方向から均等に加わることとなり、伝票Pを貼着していた緊締バンドXから良好且つ確実に剥離することができる。

#### 【0016】

次に、以上のように剥離された伝票Pの回収動作と回収例は図10及び図11の通りである。

即ち、剥離を完了した装置をエアシリンダーDによって回収部であるシューターS(図10では図示せず)の上部位置まで後退させ、エアシリンダーCで把持桿4を開いて下方のシューターS内に落下させ回収する。

40

#### 【0017】

半折状態の伝票Pは開披状態に比して良好な落下を見せるが、本実施形態ではプレート2の底面前方位置に空気放出口2bを設けており、空気を空気通路2cに注入して下方に放出することができる。この結果、放出された空気は図11の破線のようにを半折状態の伝票Pの間を通り、伝票Pの落下をより安定したものにす。

また、図11に示すように、シューターSにセンサーS1を設ければ、伝票Pの落下を検知してその回収を確認することも可能である。

#### 【0018】

尚、上記した紙片剥離と回収の一連の作業動作を事前に設定し集積商品Wの搬送と同期し

50

て制御することは容易であるから、本発明に係る装置によって連続的に搬送される多量の集積商品Wに対する剥離と回収の作業を自動的に行うことができる。

【0019】

次に、図12及び図13は、本発明に係る紙片剥離装置の他の実施形態を示すもので、装置をガイドレール7に走行自在に取り付けると共に、当該ガイドレール7をエアシリンダーDによって支持したものである。

即ち、ガイドレール7は、該ガイドレール7に嵌装される走行体6と、この走行体6を走行させる走行チェーン7aとを有し、架台7bによって所望の高さに位置されており、紙片剥離装置は走行体6に取付固定している。

また、ガイドレール7はエアシリンダーDによって支持されており、前記実施形態に於ける架台5と同様にガイドレール7の長手方向と直交する方向に進退することができる。処理対象となる集積商品Wは、前記実施形態と同様にポリプロピレン製の緊締バンドXの表面に中央貼着部P1でホットメルトした伝票Pを貼着し、搬送パレット(図示せず)に搭載して搬送ローラーRで搬送され、ガイドレール7上に設置された紙片剥離装置と正対する所定位置で定時的に停止するよう設定されている。

10

【0020】

本実施形態に係る紙片剥離装置は以上のように構成されているから、前述の実施形態に於ける架台5と同様に、エアシリンダーDによってガイドレール7を進退させ(図12)、図4乃至図9に於けると同様にバキュームパッド3、3と把持桿4、4とを動作させることで、集積商品Wの緊締バンドXに貼着された伝票Pを整然と剥離することができる。

20

【0021】

また、本実施形態に於ける装置は、前記実施形態と異なり、集積商品Wの搬送方向と直交する方向のみならず、平行する方向にも移動させることができる。したがって、図13に示す通り、荷受け作業場の状況や作業手順に応じて装置の走行範囲の所望位置にシューターSを設け、当該位置に装置を移動させて剥離後の伝票Pを回収処理することができる。

さらに、本実施形態の装置は、搬送される集積商品Wと平行して走行することができるから、両者の走行速度とガイドレール7の長さを調整して設定することで、集積商品の走行を停止させることなく装置を併走させて紙片剥離と回収の作業を行うことも可能である。

【0022】

尚、上記の各実施形態に於いては、装置を支持して移動させる移動機構としてエアシリンダーDとガイドレール7と言う水平移動機構だけを挙げたが、昇降機構のような垂直移動機構により或いはこれを加えて支持することも当然可能である。

30

【0023】

【発明の効果】

(1) 請求項1記載の発明によれば、紙片の貼着状態を維持したまま、一部で貼着された紙片の自由端部だけを吸着して引き寄せると共に挟持し、しかる後にこれを引く剥離動作がなされるよう構成されているから、紙片の貼着部に均等な力を加えて整然と剥離して回収する装置を提供することができる。しかも、設定と制御により多量且つ連続的な紙片の剥離と回収を自動的に行うことが可能である。また、紙片の吸着機構を負圧機構と駆動機構で構成すると共に、保持機構をプレートとこれに押接して保持するよう駆動される把持桿によって構成しているから、紙片剥離のための吸着・引き寄せ・保持を優れて円滑で安定したものとすることができる。

40

(2) 請求項2記載の発明によれば、作業環境や作業手順に自在に応じて装置を設置し剥離作業を行うことができ、しかも剥離と回収の一連の作業を実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施形態に係る紙片剥離装置の平面図。

【図2】 実施形態に係る紙片剥離装置の側面図。

【図3】 実施形態に係る紙片剥離装置の設置状態を示す説明図。

【図4】 実施形態に係る紙片剥離装置の剥離動作を示す説明図。

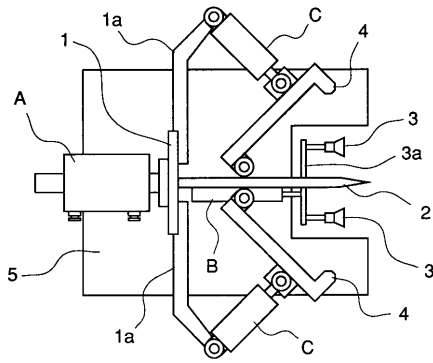
50

- 【図5】 同説明図。
- 【図6】 同説明図。
- 【図7】 同説明図。
- 【図8】 同説明図。
- 【図9】 同説明図。
- 【図10】 実施形態に係る紙片剥離装置の回収動作を示す説明図。
- 【図11】 実施形態に係る紙片剥離装置の回収過程を示す説明図。
- 【図12】 他の実施形態に係る紙片剥離装置の設置状態を示す平面図。
- 【図13】 同説明図。

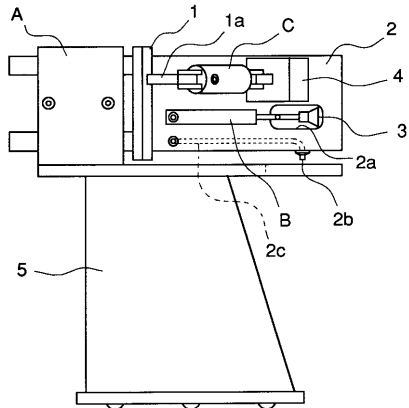
【符号の説明】

1	フレーム	
1 a	支持棧	
2	プレート	
2 a	スリット	
2 b	空気放出口	
2 c	空気通路	
3	バキュームパッド	
3 a	支持桿	
4	把持桿	
5	架台	10
6	走行体	
7	ガイドレール	
7 a	走行チェーン	
7 b	レール架台	
A	エアシリンダー	
B	エアシリンダー	
C	エアシリンダー	
D	エアシリンダー	
P	伝票	
P 1	中央貼着部	20
R	搬送ローラー	
S	シューター	
S 1	センサー	
W	集積商品	
X	緊締バンド	30

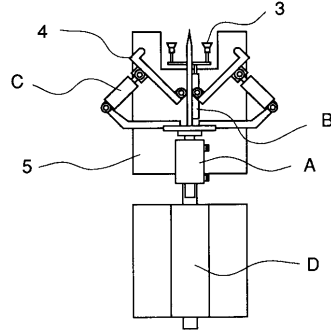
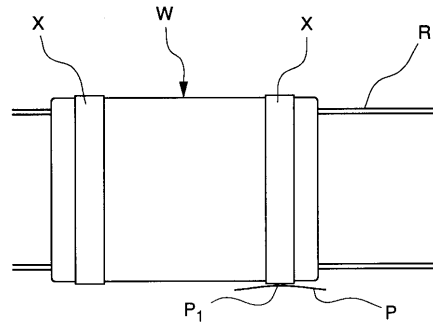
【 図 1 】



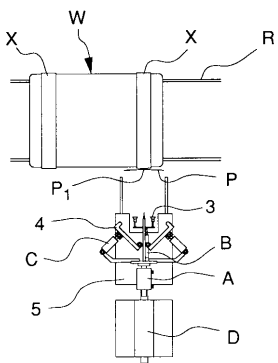
【 図 2 】



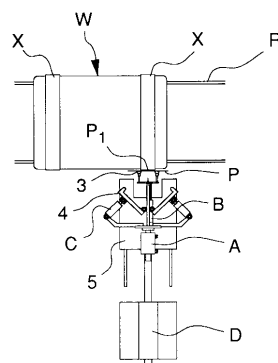
【 図 3 】



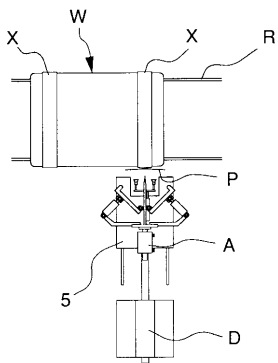
【 図 4 】



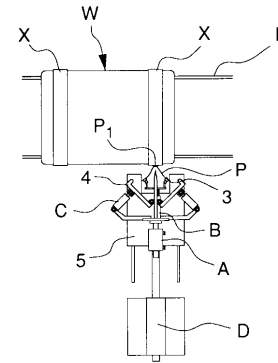
【 図 6 】



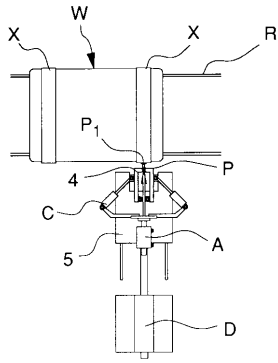
【 図 5 】



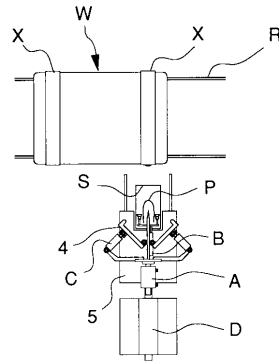
【 図 7 】



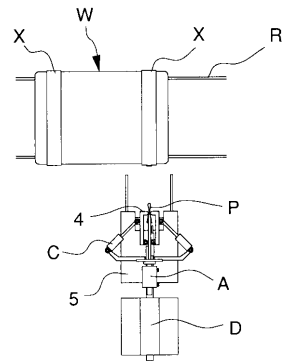
【図 8】



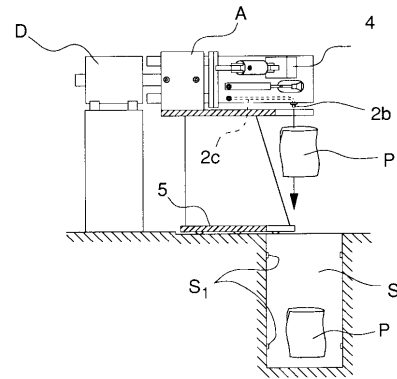
【図 10】



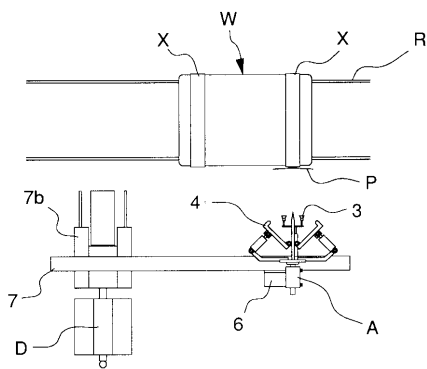
【図 9】



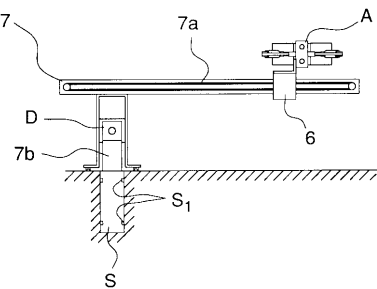
【図 11】



【図 12】



【図 13】



## フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-012181(JP,A)  
特開平07-275825(JP,A)  
特開平06-336236(JP,A)  
特開平05-294329(JP,A)  
特開平02-127229(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 69/00  
G09F 3/10  
B08B 9/00-9/46