

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6275972号
(P6275972)

(45) 発行日 平成30年2月7日(2018.2.7)

(24) 登録日 平成30年1月19日(2018.1.19)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 57/28	(2006.01)	B 65 H	57/28
D02G 1/02	(2006.01)	D 02 G	1/02
B65H 54/28	(2006.01)	B 65 H	54/28

A
Z

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-173792 (P2013-173792)
(22) 出願日	平成25年8月23日 (2013.8.23)
(65) 公開番号	特開2015-40116 (P2015-40116A)
(43) 公開日	平成27年3月2日 (2015.3.2)
審査請求日	平成28年4月27日 (2016.4.27)

前置審査

(73) 特許権者	502455511 T M T マシナリー株式会社 大阪府大阪市中央区北浜二丁目6番26号 大阪グリーンビル6階
(74) 代理人	100080621 弁理士 矢野 寿一郎
(72) 発明者	山本 真人 京都市伏見区竹田向代町136番地 T M T マシナリー株式会社京都テクニカルセン ター内

審査官 西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の巻取装置を上下方向及び水平方向に並設させた纖維機械であって、前記各巻取装置は、糸を巻き取るための巻取管を支持するとともに、前記巻取管を定位で駆動回転させるクレードルと、

前記巻取管に形成される糸層に接触するとともに、前記糸層への接觸状態を保った状態で、従動回転し、前記糸層の巻き太りに応じて揺動する接觸ローラと、
前記糸層の巻き太りに応じて、前記接觸ローラの前記巻取管中心から離れる方向への揺動を許容し、その反対方向への揺動を制限するストップと、

を備える纖維機械。

【請求項 2】

請求項1に記載の纖維機械であって、

前記各巻取装置に対応する自動玉揚装置を個別に備える纖維機械。

【請求項 3】

請求項2に記載の纖維機械であって、

前記各自動玉揚装置は、前記巻取管を前記巻取装置の前記クレードルに供給する巻取管供給装置と、

払い出されたパッケージを一時的に貯留するパッケージストッカと、
を備える纖維機械。

10

20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の纖維機械であって、

前記各巻取装置は、前記巻取管に巻き取られる糸を綾振りするトラバース装置と、糸を吸引保持するサクションマウスを更に備えており、

前記接触ローラ、前記トラバース装置、及び前記サクションマウスは、共通のトラバースベースに設けられている纖維機械。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の纖維機械であって、

前記各巻取装置の糸走行方向の上流側に、糸に延伸仮撲加工を行う加工処理部を備えた纖維機械。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の巻取装置を上下方向及び水平方向に並設させた纖維機械に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、複数の巻取装置を上下方向及び水平方向に並設させた纖維機械として、延伸仮撲加工機が知られている。延伸仮撲加工機は、複数の加工処理ユニット（錘）を備えており、各加工処理ユニットは巻取装置を備えている（例えば特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 記載の延伸仮撲加工機に設けられる巻取装置は、それぞれクレードルと巻取ローラを備えている。クレードルは、揺動自在であり、糸を巻き取るための巻取管を回転自在に支持している。巻取ローラは、パッケージに接触してパッケージを駆動回転させる。クレードルは、巻取管に糸層が形成されたパッケージの巻き太りに応じて揺動する。巻取ローラは、複数錘に共通の駆動軸に接続されている（ライン駆動形式）。

20

【0004】

このように、従来の延伸仮撲加工機はライン駆動形式が一般的である。ライン駆動形式の延伸仮撲加工機は、ラインで共通のトラバース装置と共に巻取ローラを装備しており、巻取ローラは複数のパッケージを一斉に駆動する構成が一般的である。ライン上には巻径の異なるパッケージが巻かれているが、ライン駆動されているトラバース装置のカムホールおよび巻取ローラは軸芯が同一である必要がある。このため、パッケージの巻き太りに対応してパッケージ、すなわちクレードルが揺動する構成とする必要があった。

30

【0005】

近年、パッケージの巻き取り制御の自由度を上げてパッケージの品位を改善したり、多品種少量生産に対応してライン内でも異なる条件で運転を行うために、各巻取ポジション毎に巻き取り条件を制御可能な個別駆動形式の延伸仮撲加工機が一般的に用いられるようになってきている。このような形式の延伸仮撲加工機では、従来のライン駆動方式の延伸仮撲加工機のように、巻取ローラの軸が固定されてパッケージ、すなわちクレードルが揺動する構成である必然性はないが、巻取り部周辺の様々な機構や制御プログラムなど、長年培ってきたノウハウがそのまま採用できるため、従来のライン駆動方式と同様の構成が採用され続けていた。

40

【0006】

また、特許文献 1 記載の延伸仮撲加工機は、巻取装置のそれぞれに自動玉揚装置を個別に備えている。自動玉揚装置は、パッケージが満巻きになると、クレードルを自動で動かしてパッケージの払い出し（玉揚げ）を行う。このため、自動玉揚装置は、パッケージが満巻きになると、クレードルを所定の位置まで回動させてパッケージを巻取ローラから離脱させる機構を備えている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

50

【特許文献1】特開2006-283256号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1記載の延伸仮撲加工機のように、パッケージが巻かれる巻取管が揺動するクレードルに支持されている巻取装置の場合、クレードルの揺動中心まわりにパッケージが旋回するモーメントの大きさがパッケージと巻取ローラの間に作用する力の大きさに影響するため、パッケージの重量によって接圧が変化することになる。このようなパッケージの巻量による接圧の変化は、パッケージの巻径すなわちクレードルの旋回位置によって補正することで接圧を一定に保つ構成とすることが可能であるが、パッケージの密度の違いにより同一巻径のときのパッケージ重量が異なる場合は、上記補正に誤差を生じることになり、パッケージと巻取ローラ間の接圧が変化するという問題がある。10

【0009】

また、パッケージと巻取ローラの接圧を低く設定すると、パッケージが揺動自在に支持されたクレードルに把持された巻取管上に巻かれているため、クレードルに軽い力が加わるだけで簡単に揺動するようになり、糸の巻き取り中にクレードル、すなわちパッケージが振動してパッケージの形状が崩れやすくなる。このため、クレードルに振動防止装置を設置する等の振動対策が必要となる。さらに特許文献1記載の延伸仮撲加工機のように、非駆動のパッケージに駆動手段を持つ巻取ローラを接触させてパッケージを従動回転させる方式の巻取装置の場合、パッケージと巻取ローラの接圧を低く設定すると、パッケージと巻取ローラ間の摩擦力で重いパッケージを回転させるだけの駆動力を伝達することが困難になり、パッケージと巻取ローラが滑って回転ずれが生じてしまう問題もある。20

【0010】

また、パッケージの満巻き時にクレードルを所定の位置まで自動で回動させる機構は複雑であり、自動玉揚装置の構造が複雑になるという問題がある。更に、満巻きのパッケージは重いため、自動玉揚装置は、パッケージの重量に対応した頑丈な構造にしなければならないという問題もある。

【0011】

本発明は、上記課題を解決すべくなされたものである。本発明の第1の目的は、パッケージの重量の影響を受けずに接触ローラの接圧を設定することができ、パッケージと接触ローラの接圧を低く設定してもパッケージの振動を抑えることができる纖維機械を提供することである。本発明の第2の目的は、巻取装置のそれぞれに自動玉揚装置を個別に設ける場合に、自動玉揚装置の構造を簡単にすることのできる纖維機械を提供することである。30

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【0013】

第1の発明の纖維機械は、複数の巻取装置を上下方向及び水平方向に並設させた纖維機械であって、40

各巻取装置は、

糸を巻き取るための巻取管を支持するとともに、巻取管を定位置で駆動回転させるクレードルと、

巻取管に形成される糸層に接触するとともに、糸層への接触状態を保った状態で、従動回転し、糸層の巻き太りに応じて揺動する接触ローラと、

糸層の巻き太りに応じて、接触ローラの前記巻取管中心から離れる方向への揺動を許容し、その反対方向への揺動を制限するストップと、
を備える。

【0014】

第2の発明の纖維機械は、第1の発明の纖維機械であって、各巻取装置に対応する自動玉揚装置を個別に備える。

【0015】

第3の発明の纖維機械は、第2の発明の纖維機械であって、各自動玉揚装置は、巻取管を巻取装置のクレードルに供給する巻取管供給装置と、払い出されたパッケージを一時的に貯留するパッケージストッカと、を備える。

【0016】

第4の発明の纖維機械は、第1から第3のいずれかの発明の纖維機械であって、各巻取装置は、巻取管に巻き取られる糸を綾振りするトラバース装置と、糸を吸引保持するサクションマウスを更に備えており、10

接触ローラ、トラバース装置、及びサクションマウスは、共通のトラバースベースに設けられている。

【0017】

第5の発明の纖維機械は、第1から第4のいずれかの発明の纖維機械であって、各巻取装置の糸走行方向の上流側に、糸に延伸仮撲加工を行う加工処理部を備える。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、クレードルは、巻取管を定位置で駆動回転させるため、揺動しない。20
重量の変化しない接触ローラの旋回動作でパッケージと接触ローラ間の接圧が掛かる構成である。このため、パッケージの重量の影響を受けずに接触ローラの接圧を設定することができる。また、パッケージ（巻取管）の回転軸が固定されているため同支持部材の剛性を充分高くすることができ、パッケージと接触ローラの接圧を低く設定してもパッケージの振動を抑えることができる。パッケージの振動を抑えることで、パッケージの形状の崩れを抑えることもできる。さらにパッケージが直接駆動される構成のため、パッケージと接触ローラ間の摩擦力は、軽い接触ローラを回転させるに充分な駆動力を伝達することができれば良く、パッケージと接触ローラ間の接圧を低く設定しても、パッケージと接触ローラが滑って回転ずれが生じてしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施例1に係る延伸仮撲加工機100の概略構成図。30

【図2】巻取部1Cを構成する巻取装置10及び自動玉揚装置40の斜視簡略図。

【図3】巻取部1Cを構成する巻取装置10及び自動玉揚装置40の側面簡略図。

【図4】巻取部1Cの動作を示す図。

【図5】巻取部1Cの動作を示す図。

【図6】巻取部1Cの動作を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0020】

本発明の実施形態に係る纖維機械の一例として、本発明を延伸仮撲加工機に適用した例について説明する。まず延伸仮撲加工機100の概略構成について説明する。40

【0021】

図1に示すように、延伸仮撲加工機100は、複数の加工処理ユニット（各加工処理ユニットを錘という場合がある）を備えている。複数の加工処理ユニットは、図1の紙面に対して垂直方向に並設されている。各錘は、糸Yの走行方向上流側から下流側に向けて順に、給糸部1A、加工処理部1B、及び巻取部1Cを備えている。給糸部1A及び巻取部1Cは、設置スペースを小さくするために複数錘分を上下方向及び水平方向に並設させている。

【0022】

複数の加工処理ユニットは、主機台2、巻取台3、支持部4、及び給糸クリール5によって支持されている。主機台2は、延伸仮撲加工機100の中央に配置されている。巻取50

台3、支持部4、及び給糸クリール5は主機台2に対して対称に配置されている。巻取台3は、主機台2の両側に第1作業用通路6を介して配置されている。給糸クリール5は、巻取台3の外側に第2作業用通路7を介して配置されている。支持部4は、主機台2、巻取台3、及び給糸クリール5を接続している。主機台2、巻取台3、支持部4、給糸クリール5、第1作業用通路6、及び第2作業用通路7は、図1の紙面に対して垂直方向に延設されている。

【0023】

各錐の給糸部1Aは、給糸クリール5に配置されている。給糸部1Aは、糸Yを供給する給糸パッケージ101を保持している。

【0024】

各錐の加工処理部1Bは、糸Yに延伸仮撚加工処理を施す。加工処理部1Bは、糸Yの走行方向上流側から順に、第1フィードローラ110、第1加熱装置102、冷却装置103、仮撚装置104、第2フィードローラ111、第2加熱装置105、及び第3フィードローラ112を備えている。

【0025】

第2フィードローラ111の糸送り速度は、第1フィードローラ110の糸送り速度よりも速くなるように設定されている。このため、第1フィードローラ110と第2フィードローラ111との間で糸Yは延伸される。また、第3フィードローラ112の糸送り速度は、第2フィードローラ111の糸送り速度よりも遅くなるように設定されている。このため、第2フィードローラ111と第3フィードローラ112との間で糸Yは弛緩される。

【0026】

仮撚装置104は、第1フィードローラ110と第2フィードローラ111との間で延伸された糸Yに撚りを付与する。仮撚装置104で付与される撚りは、第1フィードローラ110まで伝搬する。延伸されつつ加撚された糸Yは、第1加熱装置102で熱固定された後、冷却装置103で冷却される。加撚及び熱固定された糸Yは、仮撚装置104を通過した後、第2フィードローラ111に至るまでに解撚される。解撚された糸Yは、第2加熱装置105で弛緩熱処理される。

【0027】

各錐の巻取部1Cは、加工処理部1Bで延伸仮撚加工された糸Yを巻取管Bに巻き取つて糸層を形成し、パッケージPを形成する（以下、巻取管B及びパッケージPを単にパッケージPという場合がある）。巻取部1Cは、巻取台3に配置されている。巻取部1Cは、巻取装置10及び自動玉揚装置40を備えている。巻取部1Cの構成については後に詳細に説明する。

【0028】

第1作業用通路6はオペレータが加工処理部1B及び巻取部1Cなどを保守及び管理するための作業空間である。第2作業用通路7はオペレータが巻取部1C及び給糸部1Aなどを保守及び管理するための作業空間である。

【0029】

次に、図1及び図2に基づいて巻取部1Cの構成に関して説明する。巻取部1Cは、巻取装置10、自動玉揚装置40を備える。

【0030】

巻取装置10は、クレードル11、接触ローラ15、トラバース装置16、サクションマウス18、トラバースベース20を有する。

【0031】

クレードル11は、糸Yを巻き取るための巻取管Bを支持するとともに、パッケージPを定位置で駆動回転させる。クレードル11は、巻取部1Cの基体を構成する機枠1Dに支持されている。クレードル11は、ベアリング12・13及びパッケージ駆動部14を備える。ベアリング12・13は、巻取管Bの両端を把持する。クレードル11を開閉することで、クレードル11に対してパッケージPを着脱することができる。

10

20

30

40

50

【0032】

パッケージ駆動部14は、パッケージPを駆動回転させるための駆動部である。パッケージ駆動部14の駆動軸は、ペアリング12に接続されている。巻取管Bをペアリング12・13に把持させると、パッケージ駆動部14の駆動軸と巻取管Bは相対回転できないように接続される。パッケージ駆動部14は巻取管Bを積極的に回転駆動して巻取管Bに糸Yを巻き取る。

【0033】

接触ローラ15は、パッケージPの周面に接触して従動回転する円筒状のローラである。接触ローラ15は、糸YをパッケージPの表面に適度な圧力で押し付けるとともに、パッケージPの形状を整える。

10

【0034】

接触ローラ15は、トラバースベース20の第1端部21側に設けられている。トラバースベース20の第2端部22側には、アーム23が設けられている。アーム23の端部は、巻取部1Cの基体を構成する機枠(図示せず)に対して揺動軸24で支持されている。トラバースベース20は、揺動軸24を中心に揺動自在である。アーム23には、付勢部材25が接続されている。付勢部材25は、接触ローラ15をパッケージPに対して押し付ける方向に付勢する。このため、接触ローラ15は、パッケージPへの接触状態を保った状態で、パッケージPの巻き太りに応じて揺動可能である。付勢部材25の付勢力を調整することで、パッケージPに対する接触ローラ15の接圧を変化させることができる。尚、付勢部材25はスプリング等の弾性部材のほか、エアシリンダ等のアクチュエータを用いてもよい。

20

【0035】

トラバースベース20の第1端部21側には、ストップ26を構成する歯列27と、歯列27に係合する歯止め28が設けられている。ストップ26は、パッケージPの巻き太りに応じて、接触ローラ15及びトラバースベース20が巻取管Bの回転軸中心から離れる方向への揺動を許容し、その反対方向への揺動を制限する。歯止め28は、駆動部29により歯列27に対する係合と離脱を切り替えることができる。歯止め28と歯列27が係合した状態(作動状態)では、トラバースベース20は前述の一方向への揺動のみが許容される。歯止め28と歯列27が離脱した状態(解除状態)では、トラバースベース20は両方向への揺動が許容される。接触ローラ15がパッケージPに接触していない状態でストップ26が解除状態になると、接触ローラ15及びトラバースベース20は、付勢部材25の付勢力により、巻取管Bの回転軸中心に接近する方向に揺動する。

30

【0036】

トラバース装置16は、巻取管Bに巻き取られる糸Yを綾振り(トラバース)する。トラバース装置16は、巻取管Bの駆動に対して独立して駆動される。トラバース装置16は、トラバースベース20に設けられている。トラバース装置16は、トラバースガイド17及びトラバースガイド駆動部(図示せず)を備えている。トラバースガイド17は、糸Yと係合して糸Yをトラバースするフック状の部材である。トラバースガイド17は、接触ローラ15の近傍に設けられる。本実施形態では、トラバース装置16はベルト式であり、トラバースガイド17は、トラバースガイド駆動部により正逆方向に回転方向が切り替わる無端ベルトに設けられている。尚、トラバース装置16はアーム式であってもよい。

40

【0037】

サクションマウス18は、切断された糸Yの糸端を吸引保持する。具体的には、満巻きになったパッケージPが払い出される際に、糸切断装置(図示せず)によってパッケージPに繋がっている糸Yが切断される。サクションマウス18は、切断された糸Yの糸端のうち、加工処理部1B側から供給が続く糸Yの糸端を吸引保持する。サクションマウス18は、トラバースベース20に設けられている。

【0038】

自動玉揚装置40は、満巻となったパッケージPを巻取装置10から自動的に払い出す

50

(玉揚げ)と共に空の巻取管Bを巻取装置10に供給する。自動玉揚装置40は、各巻取装置10に対応して個別に設けられている。自動玉揚装置40は、巻取管供給装置41、パッケージストッカ50を備えている。

【0039】

巻取管供給装置41は、空の巻取管Bを複数蓄積するとともに、空の巻取管Bをクレードル11のペアリング12・13に供給する。巻取管供給装置41は、巻取部1Cの基体を構成する機枠1Dに対して、揺動軸42を中心に揺動可能に支持されている。巻取管供給装置41は、駆動装置(図示せず)により、待機位置A(図2、図3参照)と供給位置B(図5(6)参照)に姿勢を切り替え可能である。巻取管供給装置41は、クレードル開閉装置(図示せず)によってクレードル11が開放された状態で、待機位置Aから供給位置Bに移動することにより、新たな巻取管Bをクレードル11のペアリング12・13の間に供給する。巻取管供給装置41が巻取管Bを支持した状態で、クレードル開閉装置がクレードル11を閉じ、ペアリング12・13が巻取管Bの両端を把持することで、新たな巻取管Bが巻取装置10に自動的に取り付けられる。ここで、巻取管供給装置41は揺動せず、パッケージPに干渉しない位置に固定されたガイド部材上を巻取管Bが転がってクレードル11まで供給される構成としても良い。このとき、パッケージPに干渉しない待機位置に巻取管Bを係止させるストッパ部材を設け、該ストッパ部材が作動して巻取管Bが開放されることで、ガイド部材上を巻取管Bが転がってクレードル11まで供給される構成とすることができます。

【0040】

パッケージストッカ50は、満巻きになって払い出されたパッケージPを一時的に貯留する。パッケージPが満巻きになると、クレードル開閉装置(図示せず)は、パッケージPをクレードル11から払い出すためにクレードル11を開放する。クレードル11が開放されると、ペアリング12・13からパッケージPが外れる。満巻きのパッケージPは、巻取位置からパッケージストッカ50へレールに沿って転動して、オペレータが回収するまで、一時的に貯留される。

【0041】

次に、本実施形態に係る延伸仮燃加工機100の巻取部1Cの動作について説明する。

【0042】

図4(1)は、新たな巻取管Bに糸Yを巻き始めた状態を示している。巻取管Bの外周面には、すでに糸Yが掛けられているものとする。クレードル11のパッケージ駆動部14は、パッケージPを定位置(巻取位置)で駆動回転させる。巻取管Bは回転し、糸YをパッケージPとして巻き取る。トラバースベース20は、接触ローラ15が、巻取管Bの周面に接触して、糸Yを巻取管Bの表面に適度な圧力で押し付ける位置まで揺動している。トラバース装置16は、巻取管Bに巻き取られる糸Yを綾振り(トラバース)する。トラバースベース20のストッパ26は、作動状態である。巻取管供給装置41は、待機位置Bにある。

【0043】

図4(2)に示すように、糸Yの巻取りが進行するに従って、パッケージPは巻き太っていく。パッケージPを支持するクレードル11は、パッケージPの巻き太りに関わらず、パッケージPを定位置(巻取位置)で駆動回転させる。一方、トラバースベース20が揺動することで、接触ローラ15は、パッケージPへの接触状態を保った状態で、パッケージPの巻き太りに応じて揺動する。

【0044】

図4(3)は、予め設定されている長さの糸Yの巻取りが完了し、パッケージPが満巻きになった状態を示している。

【0045】

図5(4)に示すように、パッケージPが満巻きになると、糸切断装置(図示せず)によってパッケージPに繋がっている糸Yが切断される。切断された糸Yの糸端のうち、加工処理部1B側から供給が続く糸Yの糸端は、サクションマウス18で吸引保持される。

10

20

30

40

50

パッケージ P の回転はブレーキ（図示せず）によって停止される。

【0046】

図5(5)に示すように、満巻きになったパッケージ P は、パッケージストッカ 50 に払い出される（玉揚げ）。具体的には、ブレーキ（図示せず）によってパッケージ P の回転が停止すると、クレードル開閉装置（図示せず）は、パッケージ P をクレードル 11 から払い出すためにクレードル 11 を開放する。クレードル 11 が開放されると、ベアリング 12・13 からパッケージ P が外れる。満巻きのパッケージ P は、巻取位置からパッケージストッカ 50 ヘレールに沿って転動してオペレータが回収するまで、一時的に貯留される。トラバースベース 20 のストッパ 26 は、作動状態であり、接触ローラ 15 は、ベアリング 12・13 の回転軸中心から離れた状態を維持する。

10

【0047】

図5(6)に示すように、満巻きのパッケージ P が払い出されると、次の新たな巻取管 B がクレードル 11 に供給される。具体的には、巻取管供給装置 41 は、クレードル 11 が開放された状態で、待機位置 A から供給位置 B に移動することにより、新たな巻取管 B をクレードル 11 のベアリング 12・13 の間に供給する。巻取管供給装置 41 が巻取管 B を支持した状態で、クレードル開閉装置がクレードル 11 を閉じ、ベアリング 12・13 が巻取管 B の両端を把持することで、新たな巻取管 B が巻取装置 10 に自動的に取り付けられる。接触ローラ 15 は、ベアリング 12・13 の回転軸中心から離れた状態を維持しているため、接触ローラ 15 と巻取管供給装置 41 は干渉しない。

20

【0048】

図6(7)に示すように、新たな巻取管 B がクレードル 11 に供給されると、巻取管供給装置 41 は、供給位置 B から待機位置 A に戻る。

【0049】

図6(8)に示すように、トラバースベース 20 のストッパ 26 を解除状態として、トラバースベース 20 は、接触ローラ 15 が、巻取管 B の周面に接触して、糸 Y を巻取管 B の表面に適度な圧力で押し付ける位置まで揺動している。この状態で、新たな巻取管 B の駆動回転を開始する。

【0050】

図6(9)に示すように、新たな巻取管 B には、サクションマウス 18 で吸引保持されている糸 Y の糸端が、糸掛け装置（図示せず）によって糸掛けされ、糸 Y の巻取りが開始される。

30

【0051】

以上のように、巻取部 1C では、巻取装置 10 により巻取管 B に糸 Y が巻き取られる。パッケージ P が満巻きになると、自動玉揚装置 40 により、巻取りが完了した満巻のパッケージ P をクレードル 11 から取り外す。巻取部 1C は、巻取管供給装置 41 に蓄積された巻取管 B が全て満巻きのパッケージ P としてパッケージストッカ 50 に払い出されるまで、オペレータが介入することなく、連続して巻き取りを行うことができる。

【0052】

以上説明した本実施例の延伸仮撲加工機 100 によれば、糸 Y を巻き取るための巻取管 B を支持するとともに、巻取管 B を定位置で駆動回転させるクレードル 11 と、巻取管 B に形成される糸層に接触するとともに、糸層への接触状態を保った状態で、パッケージ P の巻き太りに応じて揺動する接触ローラ 15 と、を備える。クレードル 11 は、巻取管 B を定位置で駆動回転させるため、揺動しない。重量の変化しない接触ローラ 15 の旋回動作でパッケージ P と接触ローラ 15 間の接圧が掛かる構成である。このため、パッケージ P の重量の影響を受けずに接触ローラ 15 の接圧を設定することができる。また、パッケージ P（巻取管 B）の回転軸が固定されているためクレードル 11 の剛性を充分高くすることができ、パッケージ P と接触ローラ 15 の接圧を低く設定してもパッケージ P の振動を抑えることができる。パッケージ P の振動を抑えることで、パッケージ P の形状の崩れを抑えることもできる。さらにパッケージ P が直接駆動される構成のため、パッケージ P と接触ローラ 15 間の摩擦力は、軽い接触ローラ 15 を回転させるに充分な駆動力を伝達

40

50

することができれば良い。仮に、パッケージPと接触ローラ15間の接圧を低く設定しても、パッケージPと接触ローラ15が滑って回転ずれが生じてしまうことがない。また、クレードル11を動かさないので、クラッチなどの部品点数の多くを占める装置を減らすことができる。

【0053】

延伸仮撲加工機100は、各巻取装置10に対応する自動玉揚装置40を個別に備える。クレードル11は、巻取管Bを定位置で駆動回転させるため、パッケージPの位置が一定である。パッケージPの満巻き時にクレードル11を回動させる機構が不要であるため、自動玉揚装置40の構造を簡単にすることができる。

【0054】

延伸仮撲加工機100は、接触ローラ15、トラバース装置16、及びサクションマウス18が、共通のトラバースベース20に設けられている。このため、接触ローラ15、トラバース装置16、及びサクションマウス18の相互の位置関係を変化させずに、パッケージPの巻き太りに合わせて接触ローラ15を揺動させることができるために、巻取装置10の構造が簡単になる。

【0055】

延伸仮撲加工機100は、各巻取装置10の糸走行方向の上流側に、糸Yに延伸仮撲加工を行う加工処理部1Bを備える。延伸仮撲加工機100では、多数の巻取装置10を上下方向及び水平方向に並設させる。各巻取装置10のクレードル11は、巻取管Bを定位置で駆動回転させるため、複数錘に共通の駆動軸に接続する必要がなく、構造が簡単になる。また、巻取装置10のレイアウトの自由度が高くなり、例えば、巻取管Bを駆動回転させる軸中心を鉛直方向に向け、巻取装置10を縦置きに配置することも可能となる。

【0056】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、様々な変更が可能である。

【符号の説明】

【0057】

100	延伸仮撲加工機
1A	給糸部
1B	加工処理部
1C	巻取部
1D	機枠
2	主機台
3	巻取台
4	支持部
5	給糸クリール
6	第1作業用通路
7	第2作業用通路
10	巻取装置
11	クレードル
12、13	ペアリング
14	パッケージ駆動部
15	接触ローラ
16	トラバース装置
17	トラバースガイド
18	サクションマウス
20	トラバースベース
21	第1端部
22	第2端部
23	アーム

10

20

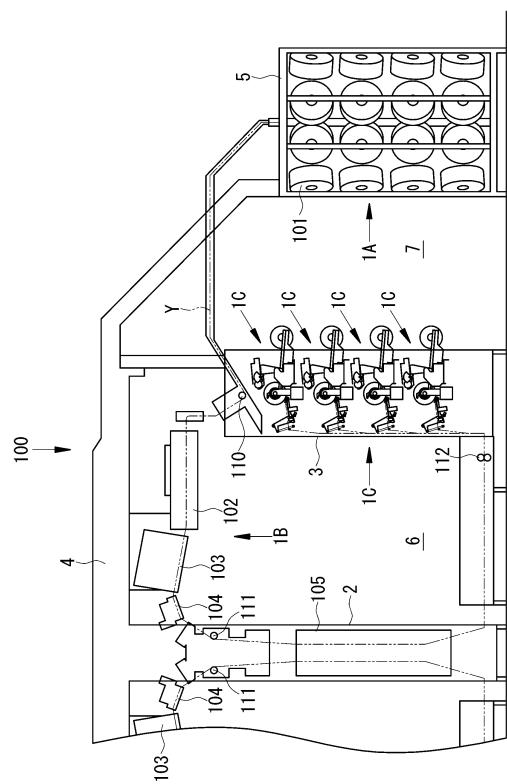
30

40

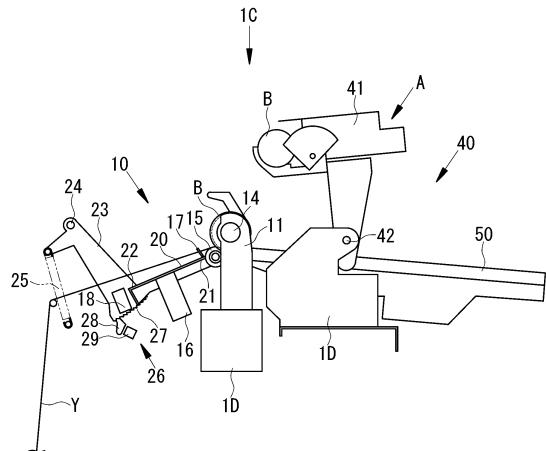
50

2 4	揺動軸	
2 5	付勢部材	
2 6	ストッパ	
2 7	歯列	
2 8	歯止め	
2 9	駆動部	
4 0	自動玉揚装置	
4 1	巻取管供給装置	
4 2	揺動軸	10
A	待機位置	
B	供給位置	
5 0	パッケージストッカ	
Y	糸	
P	パッケージ	
B	巻取管	

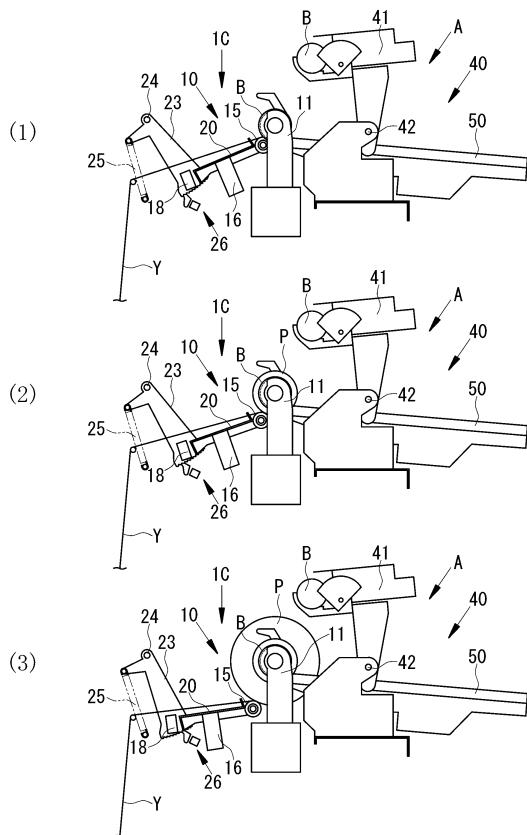
【図1】



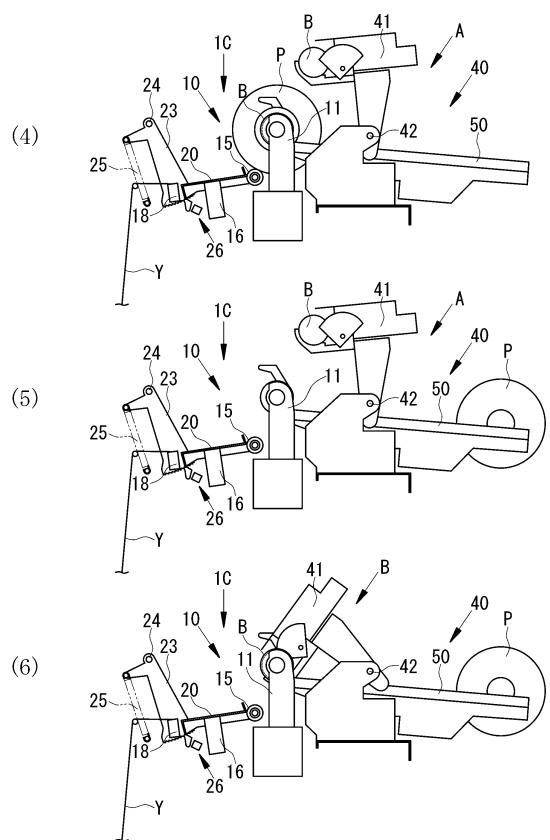
【図3】



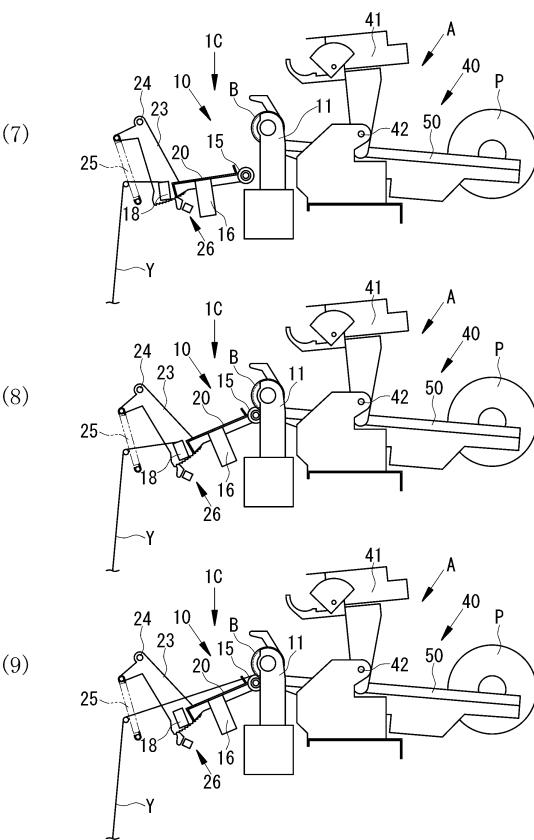
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2008-502558(JP,A)
特開2005-068581(JP,A)
特開平07-089671(JP,A)
米国特許第04394986(US,A)
特開2011-255979(JP,A)
特開2012-144323(JP,A)
特開昭63-047272(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 H	5 7 / 0 0	-	5 7 / 2 8
B 6 5 H	5 4 / 0 0	-	5 4 / 5 5 3
D 0 2 G	1 / 0 0	-	3 / 4 8
D 0 2 J	1 / 0 0	-	1 3 / 0 0