

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4709391号
(P4709391)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 67/04 (2006.01)
B 6 5 H 54/34 (2006.01)B 6 5 H 67/04 B
B 6 5 H 54/34 P

請求項の数 13 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-605520 (P2000-605520)
 (86) (22) 出願日 平成12年3月9日(2000.3.9)
 (65) 公表番号 特表2002-539058 (P2002-539058A)
 (43) 公表日 平成14年11月19日(2002.11.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2000/002060
 (87) 国際公開番号 W02000/055084
 (87) 国際公開日 平成12年9月21日(2000.9.21)
 審査請求日 平成19年1月24日(2007.1.24)
 (31) 優先権主張番号 199 11 264.9
 (32) 優先日 平成11年3月13日(1999.3.13)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 390009106
 バルマーク アクチエンゲゼルシャフト
 Barmag AG
 ドイツ連邦共和国 レムシャイト レヴェ
 ルクゼル ストラッセ 65
 Leverkusener Strasse
 65, D-42897 Remscheid,
 Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100099483
 弁理士 久野 琢也
 (74) 代理人 100114890
 弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
 ンハルト

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボビン交換の際に、供給される糸を案内しかつ切断する装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

巻き取り装置におけるボビン交換の際に連続的に供給される糸(1)を案内しかつ切断する装置であって、糸(1)が駆動ローラ(29)によって駆動される巻き管(13)上でボビン(24)に巻き取られ、可動の糸ガイド(18)を備え、この糸ガイドは駆動部(19)によって巻き管(13)に対してほぼ平行に可動であり、糸経路内で糸ガイド(18)の後方に配置された吸引装置(37)を備え、この吸引装置は空気力式の吸引接続部(39)と切断装置(38)とを有しており、かつ吸引装置(37)と協働する引き渡し装置(42)を備え、この引き渡し装置は供給される糸を吸引装置(37)に引き渡すために案内し、その際糸(1)はボビン交換、つかみ装置(14)におけるつかみ及び新しい巻き管(13)上での巻き取りの際に、糸ガイド(18)によって案内され、かつその際供給される糸は切断後に糸のつかみまで吸引装置(37)によって受容されかつ導出される形式のものにおいて、

転向装置(2)が糸ガイド(18)と吸引装置(37)との間に設けられており、転向装置(2)及び吸引装置(37)は糸経路内で駆動される巻き管(13)の後方に、かつ糸ガイド(18)は糸経路内で駆動される巻き管(13)の前方に配置されており、かつ糸は吸引装置(37)によって受容された後に転向装置(2)及び糸ガイド(18)によって新しい巻き管(13)と駆動ローラ(29)との間の接触範囲の外方に導かれ得るようになっており、糸ガイドがあや振り装置(22)のあや振り糸ガイド(6)として構成されており、あや振り糸ガイド(6)は糸(1)をボビン範囲の外方及び内方でボビン軸

10

20

線に対して平行に案内して、かつあや振り系ガイド（６）はその速度を可変の駆動部（３６）によって、往復運動方向に駆動可能であることを特徴とする、ポビン交換の際に、供給される系を案内しかつ切断する装置。

【請求項２】

系をつかむために、系ガイド（１８）及び転向装置（２）が互いに次のように、すなわちつかみ装置（１４）が系経路内で系ガイド（１８）と転向装置（２）との間に位置するように、位置決めされていることを特徴とする、請求項１記載の装置。

【請求項３】

巻き管（１３）がポビン保持体（２６）に配置されている２つの締め付け皿（２７，２８）の間で締め付けられており、かつつかみ装置（１４）が締め付け皿の一方（２７）に構成されていることを特徴とする、請求項２記載の装置。

【請求項４】

転向装置（２）が可動の転向系ガイド（３）と制御可能な駆動部（４）とを有しており、かつ転向系ガイド（３）が駆動部（４）によって系経路の外方の休止位置から可動であることを特徴とする、請求項１から３までのいずれか１項記載の装置。

【請求項５】

転向系ガイド（３）が休止位置と転向位置との間で可動であり、転向系ガイド（３）は休止位置と転向位置との間で吸引される系（１）の系経路に対して横方向に位置する運動経路上を案内可能であり、かつ転向系ガイド（３）は案内縁（５）を有しており、この案内縁は、系（１）を転向系ガイド（３）の運動中につかみかつ転向させることを特徴とする、請求項４記載の装置。

【請求項６】

系を切断するために、系ガイド（１８）及び吸込装置（３７）が、ポビン（２４）の軸に対して垂直の、ポビン（２４）に引き渡される系を通る平面である引き渡し平面内に配置されており、引き渡し装置（４２）は前記引き渡し平面に対して平行に可動なつかみアーム（４３）であり、このつかみアームは自由端部をもって系ガイド（１８）と駆動ローラ（２９）から引き離されたポビン（２４）との間の系経路内に旋回可能であり、かつ吸引装置（３７）はつかみアーム（４３）の自由端部の運動半径の内部に配置されていることを特徴とする、請求項１から５までのいずれか１項記載の装置。

【請求項７】

吸引装置（３７）の吸引接続部（３９）及び切断装置（３８）が前記引き渡し平面内で互いに前後に配置されていることを特徴とする、請求項６記載の装置。

【請求項８】

吸引接続部（３９）が系走行方向にスリットを付けられた吸引開口（４６）を有しており、この吸引開口は切断装置（３８）のナイフ（４７）に対して一線に並ぶように配置されていることを特徴とする、請求項７記載の装置。

【請求項９】

あや振り系ガイド（６）が、系（１）をポビンに完全に巻き取った後に、ポビン範囲内部の引き渡し位置に可動であり、完全に巻き取ったポビンを有する巻き管（１３）が旋回可能なポビン保持体（２６）によって運転位置から旋回可能であり、かつ引き渡し装置（４２）が次のように、すなわち系（１）が完全に巻き取ったポビンとあや振り系ガイド（６）との間でつかまれることができかつ吸引装置に切断及び受容のために案内可能であるように、可動であることを特徴とする、請求項１から８までのいずれか１項記載の装置。

【請求項１０】

駆動ローラによって駆動される巻き管上で系をポビンに巻き取る巻き取り装置内でのポビン交換の際に連続的に供給される系を案内しかつ切断する方法であって、系をポビン交換、つかみ装置内でのつかみ及び新しい巻き管上での巻き取りのために、可動の系ガイドによってポビン軸線に対してほぼ平行に案内し、系を切断のために引き渡し装置によって吸込装置に案内し、かつ供給される系を切断後に系をつかむまで吸引装置によって受容しかつ導出する形式のものにおいて、

10

20

30

40

50

糸をボビンに完全に巻き取った後に、糸ガイドをボビン範囲の内部の、ボビン（２４）の軸に対して垂直の、ボビン（２４）に引き渡される糸を通る平面である引き渡し平面内に、止め巻き糸の形成のために動かし、完全に巻き取ったボビンを有する巻き管を駆動ローラから引き離し、糸を糸ガイドと完全に巻き取ったボビンとの間で前記引き渡し平面に対して平行に可動の引き渡し装置によってつかみかつ切断及び受容のために前記引き渡し平面内に位置する吸引装置に供給し、糸を吸引装置によって受容した後に糸を吸引装置と糸ガイドとの間の部分片において転向装置によってつかみ、かつ、供給される糸が新しい巻き管と駆動ローラとの間の接触範囲の外方に導かれるように、転向させ、糸ガイドがあや振り装置（２２）のあや振り糸ガイド（６）として構成されており、あや振り糸ガイド（６）は糸（１）をボビン範囲の外方及び内方でボビン軸線に対して平行に案内して
いて、かつあや振り糸ガイド（６）はその速度を可変の駆動部（３６）によって、往復運動方向に駆動可能であることを特徴とする、ボビン交換の際に、供給される糸を案内しかつ切
断する方法。

10

【請求項１１】

糸をつかむために、糸ガイドを糸と一緒にボビン範囲の外方のつかみ位置に導き、糸の部分片が転向装置と糸ガイドとの間でつかみ装置のつかみ平面と交差するようにすることを特徴とする、請求項１０記載の方法。

【請求項１２】

糸をつかむために、転向装置を糸と一緒につかみ位置に導き、糸の部分片が、転向装置と糸ガイドとの間でつかみ装置のつかみ平面と交差するようにすることを特徴とする、請求項１０記載の方法。

20

【請求項１３】

少なくとも１つの巻き取り装置を有する仮より繊維機械であって、紡績された糸（１）が駆動ローラ（２９）によって駆動される巻き管（１３）上でボビン（２４）に巻き取られ、ボビン交換の際に糸（１）を案内しかつ切断する装置を有している形式のものにおいて、

装置が請求項１から９までの少なくとも１つの特徴を有していることを特徴とする、仮より繊維機械。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

30

本発明は、請求項１の上位概念に記載した形式の、巻き取り装置におけるボビン交換の際に連続的に供給される糸を案内しかつ切断する装置並びに請求項１１の上位概念に記載した形式の、連続的に供給される糸を案内しかつ切断する方法に関する。

【０００２】

このような装置及び方法は EP 0 311 827 から公知である。

【０００３】

繊維機械においては、例えば縮らされた糸が連続的にボビンに巻かれる。ボビンが完全に巻き取られた後に、ボビン交換が行われる。このためには、糸をまず切断して、ルーズな糸端部を有する完全なボビンを新しい空の巻き管と交換し得るようにすることが必要である。連続的に供給される糸の糸端部は交換中に空気力式の吸引装置によって受容されて導出される。ボビン交換が行われた後に、糸はつかみ装置によってつかまれ、新しい巻き管上に巻き付けられる。

40

【０００４】

EP 0 311 827 から公知の装置及び方法においては、糸は可動の糸ガイドによってボビンの完成後にボビン範囲の外方でボビン範囲の側方に並んで配置されている吸引装置に導かれる。ボビン交換が行われて、新しい巻き管が糸をつかみ得る状態になった後に、糸ガイドが再びボビン範囲内に旋回せしめられる。糸を引き渡すため若しくはつかむために、糸は引き渡し装置によって吸引装置と糸ガイドとの間で変向せしめられ、かつつかみ装置につかみのために引き渡される。

【０００５】

50

公知の装置及び公知の方法は、ボピントラベルの端部においてルーズな糸端部が完成したボピンに無秩序に付着するという欠点を有しており、このことは特に引き続く加工の際にルーズな糸端部を探すことを困難にする。

【 0 0 0 6 】

更に糸をつかむために、糸を引き渡し装置によって変向させることは、著しい巻き付けをもたらす、これは、巻き取り張力に比較して大きな糸張力変動を生ぜしめる。このような張力変動は前置されている搬送エレメントにおいてカール部形成をもたらすことがある。

【 0 0 0 7 】

本発明の課題は、最初に述べた形式の装置及び方法を改良して、ボピン交換中に糸の案内及びつかみの際及び糸の巻き取りの際に可及的に保護作用をもった糸案内が保証されるようにすることである。

10

【 0 0 0 8 】

本発明の別の目的は、供給される糸が著しいたるみなしに新しい巻き管に巻き付けられるようにすることである。

【 0 0 0 9 】

この課題は本発明によれば、請求項 1 の特徴を有する装置並びに請求項 1 1 の特徴を有する方法によって解決される。

【 0 0 1 0 】

本発明の特徴とするところは、糸ガイド及び吸引装置がボピン交換の開始の際にボピン範囲の内部に配置されていることである。ボピン範囲とはこの場合、あや振りする糸によりカバーされる巻き管上の範囲である。これにより糸は比較的になずかな変向で切断し、かつ糸吸引装置により受容することができ、したがって交換位相中に著しい糸張力変動が生ずることはない。吸引装置はこの場合有利には定置に配置されている。吸引装置がボピンに対してほぼ平行に可動に構成されている場合には、ルーズな糸端部を止め巻き条と共に、ボピン範囲の内部の任意の位置に位置させることが可能である。吸引装置と糸ガイドとの間に設けられている転向装置によってつかみ装置の形成に大きな融通性が与えられている。更に転向装置は、吸引装置に供給される糸が新しい巻き管の表面と駆動ローラとの間に締め込まれないことを阻止する。糸はたるむことなしに、完全ボピンから新しい巻き管に引き渡される。本発明の別の利点は、糸がつかみのためにつかみ装置の両側で案内されていて、これにより極めて大きなつかみ確実性が達成されることである。

20

30

【 0 0 1 1 】

請求項 2 の特に有利な実施形態は、糸が別の補助手段なしに糸ガイドの運動だけによってつかみ装置内につかまれることを可能にする。このためには糸は単に縦方向で巻き管に対して平行に変向せしめられる。転向装置の付加的な同じ向きの運動によって、更に糸の変向を最低限にすることができる。

【 0 0 1 2 】

巻き管がボピン保持体に配置されている 2 つの締め付け皿の間で締め付けられており、かつつかみ装置が締め付け皿の一方に構成されている本発明による巻き取り装置においては、糸を簡単につかむことができる。このためには糸を締め付け皿の端縁を経て斜めに案内し、これにより糸が締め付け皿の端縁に取り付けられているつかみスリット内に自動的に入るようにする。更に糸ガイド、転向装置及びつかみ装置を次のように、すなわち糸及び締め付け皿が同じ向きの運動を行うように、配置すると有利である。これによりつかみの際のたるみ、ひいては過度に大きな糸張力変動が生ずることはない。

40

【 0 0 1 3 】

転向装置はボピン交換中に単に短時間糸の案内を引き受けるので、本発明による装置を請求項 4 のように構成するのが特に有利である。この場合転向装置は可動の転向糸ガイドと制御可能な駆動部とから成っている。転向糸ガイドはこの場合駆動部によって糸経路の外方の休止位置から可動である。糸が簡単な形式で引き渡し装置によって完全ボピンから吸引装置内に導かれる位相及び止め巻き条の巻き付け中並びにボピン交換の始めにおいて、糸の案内は、単に糸ガイドだけによって若しくは単に糸ガイドと吸引装置だけによって、

50

可能である。転向系ガイドは最初はその休止位置に留まっている。系の大きな転向及び著しい巻き付きは生じない。新しい巻き管が駆動ローラと接触せしめられる直前に初めて、転向系ガイドが駆動部によって作動せしめられ、系をつかんで転向させる。転向系ガイドの運動は有利には系をつかみ範囲内で案内する系ガイドの運動と調和せしめて、例えば駆動部の制御が共通の制御装置によって行われるようにすることができる。これにより系案内を引き続くボビン交換経過において特に保護作用をもって行うことができる。しかしながら、転向系ガイドを駆動される巻き管の前方の系ガイドとは無関係に巻き管縁部の方向に運動させることも可能である。

【 0 0 1 4 】

本発明による装置の、請求項 5 に記載した特に有利な実施形態では、転向系ガイドは休止位置と転向位置との間で動かされる。転向系ガイドはこの場合系経路に対して横方向に位置する運動経路上を動き、したがって転向系ガイドは系走行平面を貫通する案内縁をもって系を確実につかみかつ変向させることができる。この構成の利点は、系が規定された位置からつかみ装置によりつかむことができることである。つかみ装置と転向系ガイドとの間の重畳された相対運動はこの場合行われない。

【 0 0 1 5 】

請求項 6 に記載した装置の特に有利な実施形態では、系ガイド及び引き渡し装置は引き渡し平面内に配置されており、したがってルーズな系端部は止め巻き条上に確実に巻き付けることができる。更に引き渡し装置の簡単な旋回運動によって系を吸引装置の切断装置内に導くことができる。この場合単に引き渡し平面内での転向だけが必要である。引き渡し装置のつかみアームは系をこの場合既に引き離されているボビンと系ガイドとの間の系経路内でつかむ。この構成は更に、駆動ローラからのボビンの引き離しの際に系が引き渡し装置によって確実に系ガイド内で案内された状態にとどまるという利点を有している。引き渡し平面はこの場合有利にはボビンの垂直平面として構成されていて、ボビンの止め巻き条を有している。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 に記載した装置の構成は、系が切断装置に入る前に既に空気力式の吸引接続部によりつかまれることを保証する。供給される系の系端部はしたがって切断後に切断装置内で確実に受容されかつ導出される。切断装置はこのために有利にはナイフ刃を有しており、このナイフ刃は引き渡し装置のつかみアームと協働して、系がきれいにかつ迅速にナイフ刃により切断されるようにする。

【 0 0 1 7 】

供給される系を吸引接続部の吸引開口内に確実に導くようにするために、吸引接続部は請求項 8 に記載したように、スリットを付けて構成されている。

【 0 0 1 8 】

ボビン交換、系のつかみ及び巻き付けのための前述の過程においては、系がボビン交換の開始の際に補助装置によってあや振り系ガイド上で案内されかつ次いで系ガイドにより受け取られることが前提されている。系ガイドはこの場合有利には駆動部を備えており、この駆動部は系ガイドを縦方向で巻き管に対して平行に動かし、かつ系ガイドの運動を方向に無関係に可変の速度で行わせる。この場合駆動部は例えばリニア駆動部として構成しておくことができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の特に有利な実施形態では系ガイドはあや振り装置のあや振りガイドとして構成されている。このためにあや振り系ガイドは系をボビン範囲の外方及び内方で縦方向に巻き管に対して平行に案内する。この構成は、あや振り装置の制御のために付加的な制御ユニットを必要としないという利点を有している。巻き取り中、ボビン交換中及び系のつかみ中のすべての過程はあや振り装置の制御装置を介して制御される。

【 0 0 2 0 】

系がつかまれ、巻き管上に巻き付けられた後に、本来のボビントラベル、換言すればボビンの巻き取りが行われる。ボビンが完成すると、ボビン交換の開始のために系が吸引装置

10

20

30

40

50

によって受容される。このために糸を案内するあや振り系ガイドは引き渡し平面内に留まっている。まず完全ボビン上に止め巻き条が巻き付けられ、その際完全ボビンは既に駆動ローラから引き離されている。引き渡し装置は次いで糸を吸引装置内に導く。ところでボビン交換が行われかつ空の巻き管がボビン保持体の締め付け皿の間に締め込まれた後に、糸の巻き付けが開始される。新しい巻き管が駆動ローラ上に接触せしめられる前に、あや振り系ガイド及び転向装置が糸を巻き管と駆動ローラとの間の接触範囲から外方に導く。巻き管は駆動ローラ上に載着され、巻き付けに必要な回転数に加速される。この回転数が達成されると直ちに、あや振り系ガイドの駆動部が作動せしめられ、あや振り系ガイドは糸をつかみ位置に導き、このつかみ位置においては糸はつかみ装置のつかみ平面、たとえば締め付け皿の端縁を越えて斜めに走る。

10

【0021】

本発明による方法は特にボビン交換が迅速にかつ正確に行われることで優れている。特に糸をつかみ装置の前方及び後方で案内することによって、糸を極めて正確に位置させることができ、これにより糸は確実にかつ著しいたるみなしにつかみ装置によりつかまれる。

【0022】

請求項12あるいは13に記載した特に有利な方法変化形は、つかみ装置のための大きな構成融通性を可能にする。更にこれにより不要な糸巻き付きを回避することができる。

【0023】

本発明による装置を仮より紡績機に使用すると特に有利である。それは仮より紡績機は多数の巻き取り装置を有しており、これらの巻き取り装置は手動操作なしに、ボビンが巻き取られるごとにボビン交換を行うからである。本発明による装置を備えた仮より紡績機はしたがって既に述べた利点を有している。

20

【0024】

本発明の別の有利な実施形態は従属請求項に規定されている。

【0025】

以下においては本発明による装置並びに方法を添付の図面に示した若干の実施例により説明する。

【0026】

図1及び図2は、例えば繊維機械において使用することができる巻き取り装置の内部における本発明による装置の第1実施例を示す。以下の記載は、特に指示していない場合には、図1及び図2についてのものである。

30

【0027】

巻き取り装置は旋回可能なボビン保持体26を有しており、このボビン保持体は旋回軸40に支承されている。旋回軸40は機枠41に固定されている。フォーク形のボビン保持体26の自由端部において、互いに向き合った2つの締め付け皿27及び28が回転可能に支承されている。締め付け皿27と28との間にはボビンを受容するための巻き管13が締め付けられている。このために締め付け皿27及び28はそれぞれ1つの円すい状の定心付加部を有しており、この定心付加部は巻き管端部に部分的に突入している。これにより巻き管13は締め付け皿27と28との間で定心されている。巻き管13の表面には駆動ローラ29が接触している。駆動ローラ29は駆動軸31上に固定されている。駆動軸31は一方の端部をローラモータ30に連結されている。ローラモータ30は駆動ローラ29をほぼコンスタントな速度で駆動する。摩擦を介して、ところで、巻き管13は駆動ローラ29によってボビン回転数に駆動され、これにより糸1は巻き管13上でボビンに巻き取られる。このために駆動ローラ29の前方で糸経路内にあや振り系ガイド6が配置されている。あや振り系ガイドはあや振り駆動部と連結されており、このあや振り駆動部はあや振り系ガイド6をボビン範囲の内部で振動するように駆動する。あや振り駆動部な例えば溝付き軸あるいはベルト駆動部によって形成しておくことができる。

40

【0028】

あや振り系ガイド6と巻き管13との間には可動の糸ガイド18が配置されている。糸ガイド18は駆動部19に連結されており、この駆動部は糸ガイド18を巻き管13に対し

50

て平行な平面内で往復に動かして、系ガイド 18 はボビン範囲の内部においても、またボビン範囲の外部においても位置させることができる。駆動部 19 は制御装置 8 に接続されている。

【0029】

制御装置 8 は転向装置 2 の制御にも役立つ。転向装置 2 は駆動ローラ 29 若しくは駆動ローラに接触している巻き管 13 の、系ガイド 18 と向き合う側に配置されている。転向装置 2 は駆動部 4 を有しており、この駆動部は制御装置 8 に接続されている。駆動部 4 は転向系ガイド 3 と連結されている。転向系ガイド 3 は L 形のロッドによって形成される。転向系ガイド 3 の一方の脚部は駆動部 4 と結合されており、この駆動部は作動せしめられると、回転運動を転向系ガイド 3 に作用させる。転向系ガイド 3 の自由脚部は案内縁 5 を有しており、この案内縁は転向系ガイド 3 の回転によって休止位置から運転位置へ旋回可能である。この場合転向系ガイド 3 は、吸引装置 37 内に入る系 1 の系経路と交差する運動軌道を動く。図 1 においては転向系ガイド 3 を有する転向装置 2 は休止位置において示されている。図 2 においては、転向系ガイド 3 を有する転向装置 2 は運転位置において示されている。

10

【0030】

巻き管 13 若しくは駆動ローラ 29 の、あや振り装置と向き合った側に、吸引装置 37 が配置されている。吸引装置 37 はこの場合、切断装置 38 と吸引接続部 39 とから成っている。吸引接続部 39 はこの場合切断装置 38 と巻き管 13 との間に配置されている。吸引接続部 39 はスリット形の吸引開口 46 を有しており、この吸引開口は切断装置 38 の

20

【0031】

図 1 に示した状態においては、巻き取り装置はボビン交換の直前の状態にある。ボビン交換を開始するためには、系ガイド 18 が駆動部 19 を介してボビン範囲内で引き渡し平面内に位置せしめられる。同時に、ここでは詳細に説明しない補助装置を介して系 1 があや振り系ガイド 6 から系ガイド 18 内に移される。補助装置はこの場合簡単な形式で斜面として構成しておくことができ、この斜面はあや振り系あるいはガイド 6 の運動に対して平行にボビン範囲内に挿入される。これにより系 1 は自動的にあや振り系ガイド 6 から外すことができる。斜面は有利には系ガイド 18 と連結しておき、斜面上を滑る系が自動的に系ガイド 18 の案内溝内に入るようにする。

30

【0032】

系ガイド 18 が引き渡し平面内に位置せしめられている間に、止め巻き条 23 が隆起状にボビン 24 上に巻き付けられる。ボビン交換を行うために、ところで、巻き取り装置内でボビン保持体 26 が旋回せしめられ、ボビン 24 が駆動ローラ 29 の表面から外される。ボビン 24 はこれによりもはや能動的に駆動されない。系 1 は引き続き止め巻き条 23 として巻き付けられる。今やボビン範囲の側方に配置されている引き渡し装置 42 が作動せしめられる。引き渡し装置 42 はつかみアーム 43 を有しており、このつかみアームは自由端部をもって引き渡し平面を貫通する。つかみアーム 43 は回転軸 25 に回転可能に支承されており、かつここでは図示していない駆動部を介して引き渡し平面に対して平行に動かされる。つかみアーム 43 は次のように、すなわちつかみアーム 43 の自由端部が系を系ガイド 18 とボビン 24 との間でつかみ、かつ系 1 を引き渡し平面内で吸引装置 37 内に導くように、寸法を定められている。吸引装置 37 はこの場合つかみアーム 43 の自由端部によって描かれる運動軌道の内部に位置している。これにより、系 1 は切断装置 38 内に突入し、かつナイフ 47 によって切断される。その直前若しくは同時に系 1 は吸引接続部 39 のスリット形の吸引開口 46 内に達する。供給される系の系端部はこれにより切断の直後に吸引される。ボビンのルーズな系端部は惰走回転するボビン 24 によって止め巻き条 23 の上に巻き付けられる。引き渡し装置 42 は系 1 の切断の後にその出発位置に戻される。転向装置 2 はこの位相中その休止位置に留まり、したがって転向系ガイド 3 は系と接触していない。

40

【0033】

50

図 2 に示した状態では、既にボビン交換が行われており、連続的に供給される糸は吸引装置 37 及び糸ガイド 18 により案内されている。図面を見やすくするために、図 2 においては引き渡し装置の図示は省略してある。

【0034】

糸 1 は吸引接続部 39 の吸引開口 46 を介して吸引流によって連続的に導出される。ボビン 24 は新しい空巻き管によって代替されており、空巻き管は駆動ローラ 29 によって駆動される。糸を空巻き管 13 に巻き付けるために、糸 1 は吸引装置 37 により転向装置 2 及び糸ガイド 18 によって案内される。糸ガイド 18 は駆動部 19 によってボビン範囲の外方の位置に導かれている。その直前又は同時に転向装置 2 の駆動部 4 が制御装置 8 を介して作動せしめられる。次いで転向糸ガイド 3 が休止位置から旋回せしめられて、その案内縁 5 が糸 1 の糸経路内に達する。糸 1 は転向糸ガイド 3 の案内縁 5 によって連行されかつ転向せしめられる。転向糸ガイド 3 がその運転位置に達した後に、糸 1 は転向糸ガイド 3 の案内縁 5 に沿って滑り、糸 1 は転向位置において案内されている。供給される糸 1 は糸ガイド 18 及び転向装置 2 によってボビン範囲の外方に導かれる。転向装置 2 から糸 1 は引き続いて吸引装置 37 内に走り、かつ連続的に導出される。

【0035】

新しい巻き管 13 は今や駆動ローラ 29 と接触せしめられる。駆動ローラ 29 と巻き管 13 との円周接触によって、巻き管は駆動ローラ 29 により定められているボビン回転数に駆動される。ボビン回転数に達すると直ちに、糸ガイド 18 がつかみ位置に導かれる。糸ガイド 18 のこのつかみ位置は次のように、すなわち糸 1 が締め付け皿 27 の、巻き管に向いた端縁を越えて斜めに走るように、選ばれている。巻き管 13 がボビン回転数に達しかつつかみ溝 21 が確実なつかみに必要な位置を有すると、糸 1 は締め付け皿 27 内のつかみ装置 14 によりつかまれる。

【0036】

糸 1 がつかみ装置 14 によりつかまれた後に、糸は転向装置 2 と締め付け皿 27 との間に配置されている切断装置 45 によって切断される。糸がつかまれた後に、糸ガイド 18 は駆動部 19 によってつかみ位置から変位せしめられ、これにより糸貯蔵巻きが巻き管上に巻き付けられる。このために糸ガイド 18 は巻き管中央の方向に動かされる。糸貯蔵巻きが巻き付けられた後に、糸 1 はあや振り糸ガイド 6 に引き渡される。このためにやはり斜面として構成された補助装置を使用することができる。巻き取りは今や新しいボビントラベルで開始される。転向糸ガイドは休止位置に戻される。

【0037】

図 3 及び 4 においては、繊維機械での巻き取りに使用可能であるような本発明による装置の別の実施例が示されている。この実施例においては、糸 1 はボビン交換のため、つかむため及び巻き付けるためにあや振り糸ガイド 6 によって案内される。巻き取り装置の構造は大体において単にあや振り装置だけによって図 1 に示した巻き取り装置と異なっているに過ぎないので、同じ機能を有する構造部分は同一の符号をつけられている。この限りにおいてここで図 1 及び図 2 の記載を援用する。

【0038】

あや振り装置 22 はいわゆるベルト式あや振り装置として構成されている。この場合あや振り糸ガイド 6 はエンドレスのベルト 33 に固定されている。ベルト 33 は転向ローラ 34 . 1 及び 34 . 2 の間で巻き管 13 に対して平行に導かれている。ベルト平面内では、ベルトによって部分的に巻き掛けられている駆動ローラ 35 が転向ローラ 34 . 1 及び 34 . 2 に対して平行に配置されている。駆動ローラ 35 は電気モータ 36 の駆動軸 44 上に固定されている。電気モータ 36 は駆動ローラ 35 を往復に振動駆動し、これによりあや振り糸ガイド 6 は転向ローラ 34 . 1 及び 34 . 2 の間の範囲内で往復に動かされる。電気モータは制御装置 8 を介して制御可能である。制御装置 8 は転向装置 2 と接続されている。

【0039】

転向装置 2 はこの実施例では大体において駆動ローラに対して平行に直線状に案内される

転向系ガイド 3 によって形成されている。このために転向系ガイド 3 は駆動部 4 と結合されている。駆動部 4 は例えばシリンダピストンユニットとして構成しておくことができる。転向系ガイド 3 は案内縁 5 を有しており、この案内縁は吸引装置 37 内に走入する系 1 の系走行平面を貫通する。制御装置 8 によって駆動部 4 を作動させることによって、案内縁 5 を有する転向系ガイド 3 を案内して、吸引装置 37 内に走入する系 1 をつかんで変位させることができる。

【0040】

図 3 及び 4 においては巻き取り装置は種々の運転状態で示されている。図 3 においては、巻き取り装置はボピントラベルの終わりにおいて示されている。ボビン 24 が最終的に巻き取られた後に、あや振り系ガイド 6 は引き渡し平面内に位置せしめられる。この引き渡し平面内であや振り系ガイド 6 はとどまる。ボビン 24 上では今や止め巻き条が生ぜしめられる。同時にボビン保持体 26 がボビン 24 と一緒に運転位置から外方に旋回せしめられる。今や引き渡し装置 42 が作動し、この場合つかみアーム 43 がその自由端部をもって完全ボビン 24 とあや振り系ガイド 6 との間の系経路内に係合する。つかみアーム 43 は休止位置から引き渡し位置に旋回せしめられる。この場合つかみアームは系 1 をつかみ、系を引き渡し位置で吸引装置 37 に導く。切断装置 38 内で系は次いで切断され、かつ吸引装置により受容される。ルーズな系端部はボビン上で止め巻き条の範囲において巻き付けられる。転向装置 2 はこの位相中、転向系ガイド 3 を休止位置に位置させている。今やボビン 24 は空巻き管と交換することができる。ボビン 24 が巻き管によって代替された後に、巻き付けの過程が開始される。

【0041】

図 4 においては巻き付け過程の開始が示されている。連続的に供給される系は吸引装置 37 及びあや振り系ガイド 6 により案内される。このために系端部は吸引接続部 39 の吸引開口内に吸い込まれる。新しい巻き管 13 が駆動ローラ 29 上に載着される前に、転向装置 2 の駆動部 4 が制御装置 8 によって作動せしめられる。転向系ガイド 3 は休止位置から動かされる。この場合案内縁 5 は系 1 をつかむ。系 1 は転向系ガイド 3 によって案内縁 5 に接触せしめられて転向位置に動かされる。あや振り系ガイド 6 はやはり締め付け皿 27 の方向でボビン範囲の外方に導かれる。系 1 があや振り系ガイド 6 と転向系ガイド 3 とによって、巻き管 13 と駆動ローラ 29 との間の接触範囲から導かれると直ちに、巻き管 13 が駆動ローラ 29 と円周接触せしめられる。巻き管 13 は円周に接触する駆動ローラ 29 によって、駆動ローラによって定められているボビン回転数に駆動される。巻き管 13 がボビン回転数に達した後に、制御装置 8 によって電気モータ 36 が制御されて、電気モータがあや振り系ガイド 6 をつかみ位置にもたす。系 1 は今やつかみ装置 14 のつかみ平面と交差し、つかみ溝 21 によりつかまれる。系 1 はつかみ溝 21 によりつかまれて、つかみ装置若しくは締め付け皿 27 内に内蔵されているナイフにより切断される。このような締め付け皿は例えば EP 0 403 949 から公知である。この限りにおいて、この文献を援用する。

【0042】

系 1 をつかみ装置に導くために、あや振り系ガイド 6 の運動は転向系ガイド 3 によって補助することができる。あや振り系ガイド 6 をボビン範囲の外方のその位置にとどめ、系 1 をつかみ装置 21 によってつかむために系 1 を転向系ガイド 3 によってつかみ位置に動かすことも可能である。あや振り系ガイド 6 及び転向系ガイド 3 の運動はこの場合制御装置 8 によって整合せしめられる。

【0043】

系をつかんだ後に、あや振り系ガイド 6 はつかみ位置からボビン範囲に導かれる。この場合系 1 は巻き管 13 上でボビン範囲の外方で系貯蔵巻きに巻かれる。系貯蔵巻きの形成はこの場合 1 つの位置に留まっているあや振り系ガイド 6 によって行うことができる。その場合系貯蔵巻きは多数の平行巻きを有している。あや振り系ガイド 6 はしかし電気モータ 36 によって定められている速度でボビン範囲に導くこともでき、これにより互いに並んで位置している巻き条が系貯蔵巻き内に生ぜしめられる。系ガイドがボビン範囲に達する

と直ちに、ボビントラベルが開始される。あや振り系ガイド 6 は次いでボビン範囲の内部であや振り装置 22 によって往復に振動駆動せしめられる。ボビン 24 のボビン直径の増大は、ボビン保持体 26 の旋回運動によって可能にされる。ボビン保持体 26 はこのために力発生器を有しており、この力発生器は一面ではボビンの駆動に必要なボビン 24 と駆動ローラ 29 との間の圧着圧力を生ぜしめ、かつ他面ではボビン保持体 26 の旋回運動を可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 ボビン交換の際の本発明による装置の第 1 実施例を概略的に示す。

【図 2】 糸をつかむ際の図 1 の装置を概略的に示す。

【図 3】 ボビン交換の際の本発明による装置の別の実施例を概略的に示す。

【図 4】 糸をつかむ際の図 3 の装置を概略的に示す。

【符号の説明】

1 糸、 2 転向装置、 3 転向系ガイド、 4 駆動部、 5 案内縁、 6 あや振り系ガイド、 8 制御装置、 13 巻き管、 14 つかみ装置、 18 糸ガイド、 19 駆動部、 21 つかみ溝、 22 あや振り装置、 23 止め巻き条、 24 ボビン、 25 旋回軸、 26 ボビン保持体、 27 締め付け皿、 28 締め付け皿、 29 駆動ローラ、 30 ローラモータ、 31 駆動軸、 33 ベルト、 34 . 1 転向ローラ、 34 . 2 転向ローラ、 35 駆動ローラ、 36 電気モータ、 37 吸引装置、 38 切断装置、 39 吸引接続部、 40 旋回軸、 41 機枠、 42 引き渡し装置、 43 つかみアーム、 44 駆動軸、 45 切断装置、 46 吸引開口、 47 ナイフ

【図 1】

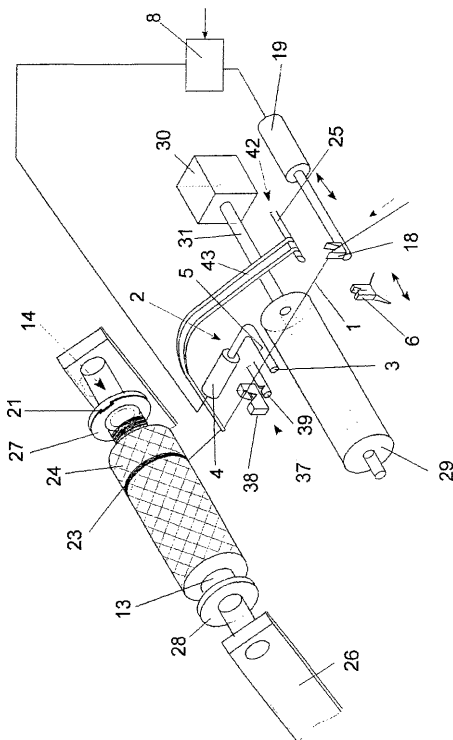


Fig.1

【図 2】

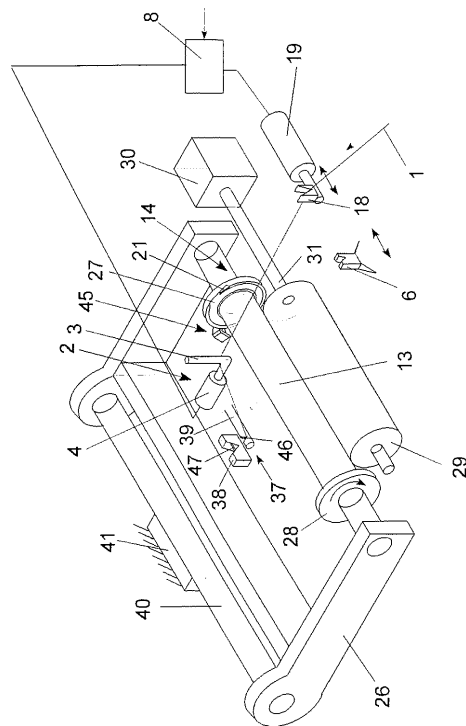


Fig.2

【図 3】

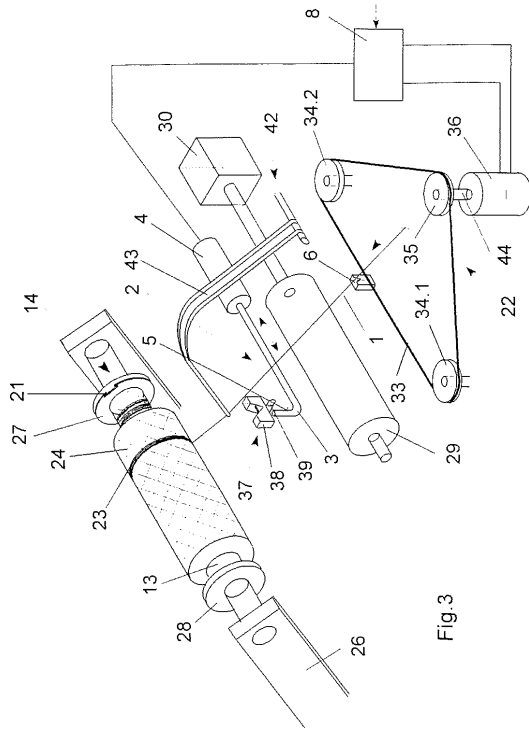


Fig. 3

【図 4】

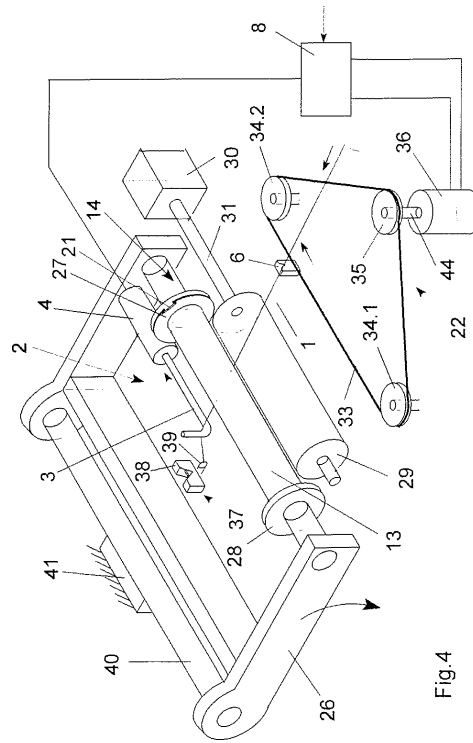


Fig. 4

フロントページの続き

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 クレメンス ヤシュケ

ドイツ連邦共和国 ヒュッケスヴァーゲン ミューレンヴェーク 60

(72)発明者 ヴォルフガング ペーター フィンク

ドイツ連邦共和国 ヴッペルタール レートヒェン 38

審査官 柿崎 拓

(56)参考文献 特開昭49-087837(JP,A)

特公昭49-024816(JP,B1)

特開昭50-006829(JP,A)

特開平01-203177(JP,A)

特開昭49-054649(JP,A)

特開平08-245080(JP,A)

特開昭51-102140(JP,A)

特開昭52-055743(JP,A)

米国特許第05284010(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 67/00-67/08

B65H 54/00-54/553