

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-76904

(P2014-76904A)

(43) 公開日 平成26年5月1日(2014. 5. 1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 67/02 (2006.01)	B 6 5 H 67/02	3 F 1 1 2
B 6 5 H 67/06 (2006.01)	B 6 5 H 67/06	H

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-212743 (P2013-212743)	(71) 出願人	513209338
(22) 出願日	平成25年10月10日 (2013. 10. 10)		ザウラー ジャーマニー ゲゼルシャフト
(31) 優先権主張番号	10 2012 019 816.7		ミット ベシュレンクテル ハフツング
(32) 優先日	平成24年10月10日 (2012. 10. 10)		ウント コンパニー コマンディートゲ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ゼルシャフト
			Saurer Germany GmbH
			& Co. KG
			ドイツ連邦共和国 レムシャイト レーヴ
			アーターザー シュトラッセ 65
			Leverkuser Strasse
			65, D-42897 Remscheid,
			Germany
		(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

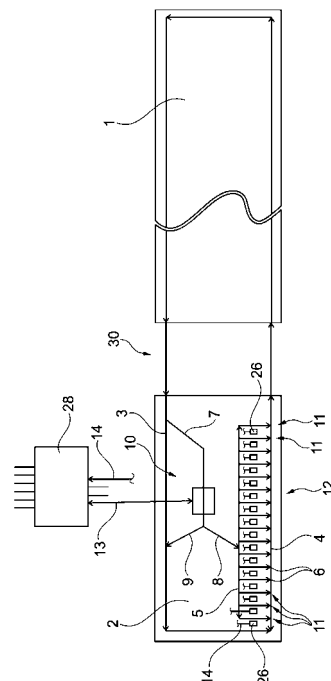
(54) 【発明の名称】 リング精紡機において製造された紡績コップを、後続の巻返し過程のために準備する方法

(57) 【要約】

【課題】自動綾巻きワインダの作業部への、準備された紡績コップの供給を改善する。

【解決手段】リング精紡機において製造された紡績コップを、自動綾巻きワインダの作業部における巻返し過程のために準備する方法であって、この場合、コップ準備装置において糸端部を紡績コップから解離し、受容し、準備位置に位置決めし、次に糸端部を自動綾巻きワインダの作業部の領域において新たに受容して、紡績コップの巻返し過程を開始する方法において、自動綾巻きワインダ2の機械制御装置28を用いて、該自動綾巻きワインダへの紡績コップ16の供給を監視し、該供給が予め設定可能な限界値を下回った場合に、自動綾巻きワインダ2への供給を改善するために、コップ準備装置10の準備プロセスのサイクル出力を高める。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動式の紡績コップ・空管搬送システムを備えた自動綾巻きワインダの作業部における後続の巻返し過程のために、リング精紡機において製造された紡績コップを準備する方法であって、この場合、コップ準備装置において糸端部を紡績コップから解離し、受容し、準備位置において位置決めし、次に糸端部を自動綾巻きワインダの作業部の領域において新たに受容して、紡績コップの巻返し過程を開始する方法において、

自動綾巻きワインダ(2)の機械制御装置(28)を用いて、該自動綾巻きワインダ(2)への紡績コップ(16)の供給を監視し、該供給が予め設定可能な限界値を下回った場合に、自動綾巻きワインダ(2)への供給を改善するために、コップ準備装置(10)の準備プロセスのサイクル出力を高めることを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

自動綾巻きワインダ(2)への供給を、該自動綾巻きワインダ(2)の作業部(11)の、紡績コップ(16)によるその都度の充填度によって監視する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

自動綾巻きワインダの作業部(11)のその都度の充填度を検出するために、作業部(11)の領域において待機位置に位置する準備された紡績コップ(16)を、センサによって監視する、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

自動綾巻きワインダ(2)の、紡績コップ(16)による充填度の監視を、自動綾巻きワインダ(2)に供給された紡績コップ(16)の数と戻された空管又は完全には繰り出されていない巻管の数とを数えることによって行う、請求項 1 記載の方法。

20

【請求項 5】

自動綾巻きワインダ(2)への供給を、単位時間当たりにコップ準備装置から送出される準備された紡績コップ(16)の数に基づいて監視する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

コップ準備装置(10)における糸端部の検出の結果を、センサ装置を用いて監視し、コップ準備装置(10)の予め設定可能な最小準備率が存在しない場合に、サイクル出力の上昇を抑制する、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の方法。

30

【請求項 7】

コップ準備装置(10)の運転経過時間の最後の 5 分の間に、コップ準備試行の少なくとも 75% が成功であった場合に、サイクルタイムを上昇させる、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

ノーマルモードにおけるコップ準備装置(10)の準備時間は、紡績コップ(16)毎にそれぞれ約 4 秒であり、いわゆる「クイックモード」へのサイクル出力の上昇後には、紡績コップ(16)毎に約 1.5 秒である、請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

コップ準備装置(10)は、「クイックモード」における該コップ準備装置(10)のサイクル出力を高めるために、該コップ準備装置(10)の作業プロセスのうちの 1 つ又は複数をフィードバックするもしくは修正するか又は、1 つ又は複数の作業プロセスを省略する、請求項 8 記載の方法。

40

【請求項 10】

コップ準備装置(10)のサイクル出力の上昇の程度を、それぞれ、紡績コップ(16)の糸端部の検出時における、コップ準備装置(10)の結果に関連して決定する、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

自動綾巻きワインダ(2)への紡績コップ(16)の供給が正常化するや否や、コップ準備装置(10)を「クイックモード」から再び切り換えてノーマルモードに戻す、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載の方法。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前提部に記載の方法、すなわち、自動式の紡績コップ・空管搬送システムを備えた自動綾巻きワインダの作業部における後続の巻返し過程のために、リング精紡機において製造された紡績コップを準備する方法であって、この場合、コップ準備装置において糸端部を紡績コップから解離し、受容し、準備位置において位置決めし、次に糸端部を自動綾巻きワインダの作業部の領域において新たに受容して、紡績コップの巻返し過程を開始する方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

リング精紡機との関連において、以前から公知であり、かつ多くの特許出願において詳しく記載されていることであるが、このような繊維機械において製造された、比較的僅かな糸材料を有する紡績コップは、製造プロセスにおいて後続の繊維機械、例えば織機においてさらに処理される前に、まずは綾巻きパッケージに巻き返されねばならない。このような比較的小さな紡績コップを比較的大きな体積の綾巻きパッケージに巻き返すことは、通常、自動綾巻きワインダの作業部において行われる。

【0003】

しかしながらリング精紡機において製造された紡績コップは、しばしば、このような繊維機械の作業形式に基因したいわゆるバックワインディング（Hinterwindung）を有するので、このような紡績コップは、自動綾巻きワインダの作業部に達する前に、特殊なコップ準備装置において処理されねばならない。すなわちリング精紡機では、コップ形成過程（Kopsreise）の終わり、いわゆる紡出終了時に、リング台（Ringbank）をその上側位置から下側位置に移動させることが一般的であり、これによってワープ（Wirtel）にいわゆるアンダワインディングをもたらすことができ、このようなアンダワインディングは、リング精紡機を紡績コップのドフニングの後で再び自動的に紡出開始できるようにするために、必要である。

20

【0004】

リング台の下降運動中に、一般的にバックワインディングと呼ばれる幾つかの糸ワインディングが、なお回転する紡績コップの表面にもたらされる。

30

【0005】

コップ表面に比較的しっかりと位置するバックワインディングは、例えばひきずり糸（Schleppfaden）が発生するおそれが回避されるので、リング精紡機から後続の自動綾巻きワインダへの紡績コップの運転中に、利点を有する。

【0006】

しかしながら自動綾巻きワインダの作業部では、このようにコップ表面にしっかりと付着しているバックワインディングは、不都合である。なぜならば、この領域においては通常、バックワインディング、ひいては紡績コップの糸端部を空気力によって解離することが上手くいかないからである。すなわち、バックワインディングを有する紡績コップは、予め適宜な処理が加えられない場合に、自動綾巻きワインダの作業部において、そこに設置された糸処理兼案内機構によっては、適正に把持することができない。

40

【0007】

このような理由から繊維工業において実地では、紡績コップは、リング精紡機から自動綾巻きワインダの作業部への途中で、最初に、自動式の紡績コップ・空管搬送システムのコップ準備装置を通過する。そしてこのコップ準備装置においてそれぞれの紡績コップの糸端部が解離されて、後続の巻返し過程のために準備される。

【0008】

このようなコップ準備装置は、繊維工業において以前から、種々様々な実施形態において公知であり、かつ数多くの文献において一部が極めて詳しく記載されている。

【0009】

50

例えばDE19917033B4又はDE102006050219A1に記載されている公知のコップ準備装置では、バックワインディング糸を解離するために例えば特殊なサーチブレード（Suchermesser）を用いて作業が行われる。サーチブレードはこの場合その都度、作業が行われる紡績コップの表面の領域に位置決めされ、紡績コップは、予め設定可能な時間又は予め設定可能な回転数だけ、繰出し方向に回転させられる。

【0010】

糸端部はこれによって紡績コップ表面から解離され、次いで、紡績コップにおける糸準備位置に位置決めされ、これにより糸端部は、自動綾巻きワインダの作業部の糸処理兼案内機構にとって、容易に取扱い可能となる。すなわち紡績コップの糸端部は、紡績コップの巻管先端の領域に容易に解離可能に位置決めされるか、又は紡績コップの糸端部は、紡績コップの中空の巻管の内部に緩く配置される。

10

【0011】

公知のコップ準備装置は、それ自体実地において有効であることが証明されているが、しかしながら次のような欠点を有する。すなわちこの公知のコップ準備装置は、後続の自動綾巻きワインダの供給需要とは完全に無関係に、特に、自動綾巻きワインダの作業部のその都度のコップ需要とは無関係に、かつ提供された紡績コップの状態とは無関係に、作業を行う。つまり、このような公知のコップ準備装置では、準備すべき紡績コップはしばしば、所属の自動綾巻きワインダにおいて供給ネック（Versorgungsengpass）が、特に自動綾巻きワインダの作業部の領域において供給不足を生ぜしめそうで、しかもバックワインディングを形成する糸端部が既に紡績コップから解離されているにもかかわらず、調節された処理時間が経過するまで、なお長い間さらに回転させられる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】DE19917033B4

【特許文献2】DE102006050219A1

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

ゆえに本発明の課題は、上に述べた従来技術を出発点として、自動綾巻きワインダの作業部への、準備された紡績コップの供給を改善することができる、方法を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

この課題は、本発明によれば、請求項1に記載された特徴を有する方法によって解決される。

【0015】

すなわち本発明の方法では、冒頭に述べた方法において、自動綾巻きワインダの機械制御装置を用いて、該自動綾巻きワインダへの紡績コップの供給を監視し、該供給が予め設定可能な限界値を下回った場合に、自動綾巻きワインダへの供給を改善するために、コップ準備装置の準備プロセスのサイクル出力を高めるようにした。

40

【0016】

本発明の好適な態様は、従属請求項に記載されている。

【発明の効果】

【0017】

自動綾巻きワインダの機械制御装置を用いて、該自動綾巻きワインダへの紡績コップの供給を監視し、該供給が予め設定可能な限界値を下回った場合に、自動綾巻きワインダへの供給を改善するために、コップ準備装置の準備プロセスのサイクル出力を高めるようにした、本発明による方法は、特に、該当の自動綾巻きワインダにおいて大きな供給ネックが発生することが、自動的に阻止されるという利点を有する。すなわち自動綾巻きワイン

50

ダの機械制御装置は、必要とあればコップ準備装置において、その都度個々の紡績コップのために調節された準備時間を設定し、これによって自動綾巻きワインダへの紡績コップの供給が改善される。準備率（Vorbereitungsrate）、つまり準備装置において準備されたコップの数が、準備装置から進出する紡績コップの総数に比べて、低下するような場合でも、サイクル出力を十分に高めることによって、作業部に供給される紡績コップの絶対数は、一時的に高められ、これによって作業部への供給低下に基づく生産性の低下が防止される。

【0018】

本発明の好適な態様では、例えば、請求項2記載のように、自動綾巻きワインダの作業部の、紡績コップによるその都度の充填度を、監視し、充填度の予め設定可能な限界値を下回った場合に、コップ準備装置の準備プロセスのサイクル出力を高める。

10

【0019】

請求項3記載のように、別の好適な態様では、自動綾巻きワインダの作業部のその都度の充填度を検出するために、作業部の領域において待機位置に位置する準備された紡績コップを、センサによって監視する。

【0020】

このように待機位置に位置する紡績コップを、センサを用いて監視することによって、コップ準備装置が常に最適なサイクル出力で運転されることを、簡単に保証することができる。

【0021】

択一的に、請求項4に記載された態様では、自動綾巻きワインダの、紡績コップによる充填度の監視を、自動綾巻きワインダに供給された紡績コップの数と戻された空管又は完全には繰り出されていない巻管の数とを数えることによって行う。この場合この両方の数値の間における差から、しばしば、自動綾巻きワインダへの紡績コップの供給状態を一般的に推量することができ、その結果、請求項4記載の方法によっても、各巻取り部（作業部）におけるセンサを必要とすることなしに、自動綾巻きワインダの供給状態の一般的な検出を比較的簡単に行うことができる。

20

【0022】

またこのようにすると、コップ準備装置のサイクル出力の相応な調節との関連において、自動綾巻きワインダの作業部に常に十分に、準備された紡績コップが供給されることを、確実に保証することができる。

30

【0023】

自動綾巻きワインダの作業部への良好な供給を実現することができる、第3の好適な方法は、請求項5に記載されている。

【0024】

この請求項5記載の方法では、自動綾巻きワインダへの供給は、単位時間当たりにコップ準備装置から進出する準備された紡績コップの数を監視することによって、保証される。必要とあれば、つまり単位時間当たりにコップ準備装置から進出する準備された紡績コップの数が少なすぎる場合には、自動綾巻きワインダのすべての作業部に十分に紡績コップを供給するために、この場合においてもコップ準備装置のサイクル出力が高められる。

40

【0025】

請求項6記載のさらに別の態様では、コップ準備装置における糸端部の検出の結果を、センサ装置を用いて監視し、コップ準備装置の予め設定可能な最小準備率が存在しない、つまり達成できない場合に、サイクル出力の上昇を抑制する。

【0026】

このようにすると、機械制御装置が、厄介な紡績コップの場合でも、つまり例えばその糸材料が細いことに基づいて糸端部の受容時にしばしば困難を惹起するような紡績コップの場合でも、個々の紡績コップに対する処理時間を減じることによって、コップ準備装置のサイクル出力の上昇を実現しようとするのが、確実に阻止される。すなわち、通常、困難な紡績コップが原因で生じるような、コップ準備装置が予め設定可能な最小準備結果

50

を有しない場合に、機械制御装置は直ちに、コップ準備装置のサイクル出力の上昇によって自動綾巻きワインダの作業部の充填度を改善するという、見込みのない試みを阻止する。さもないと、準備されていないコップの数が高まることによって、機械の効率が低下してしまう。

【0027】

請求項7記載の態様では、例えば、コップ準備装置の運転経過時間の最後の5分の間に、コップ準備試行の少なくとも75%が成功であった場合にしか、コップ準備装置のサイクルタイムを上昇させない。言い換えれば、上記のようにコップ準備試行の少なくとも75%が成功であった場合にだけ、コップ準備装置の準備時間を短縮させる。すなわち、例えば最後の5分の間における、コップ準備装置の準備結果から、最後に準備された紡績コップの状態が推量され、これによって、該当するコップ準備装置の準備プロセスのサイクル出力の好適なもしくは最適な調節が可能になる。

10

【0028】

請求項8記載の、別の好適な態様では、ノーマルモードにおけるコップ準備装置の準備時間は、紡績コップ毎にそれぞれ約4秒であり、いわゆる「クイックモード」へのサイクル出力の上昇後には、紡績コップ毎に約1.5秒である。

【0029】

「クイックモード」への切換えは、既に述べたように、特に、コップ準備装置の運転経過時間の最後の5分の間に、コップ準備試行の少なくとも75%が成功であった場合に、行われる。すなわち、自動綾巻きワインダの機械制御装置が、自動綾巻きワインダの複数の作業部が供給不足(unterversorgen)状態であることを、確認するや否や、コップ準備装置において、該コップ準備装置が個々の紡績コップを処理する時間を著しく短縮されることによって、前記供給不足を解消することが、ほとんど危険なしに可能であるか否かが、自動的に検査される。

20

【0030】

このようにして、適正に準備された紡績コップを自動綾巻きワインダのすべての作業部に十分に供給することが、比較的簡単に保証されるのみならず、次のことも確実に保証される。すなわちこの場合、問題のある紡績コップが存在する場合、つまり「通常の」準備時間においてさえも処理がしばしば不都合に行われるような紡績コップが存在する場合に、上述のような準備時間の短縮が開始されないことも、確実に保証される。

30

【0031】

請求項9記載のように、コップ準備装置は、該コップ準備装置のサイクル出力を高めるために「クイックモード」に切り換えられ、該コップ準備装置の作業プロセスのうちの1つ又は複数が修正され、あるいは、一方又は他方の作業プロセスが完全に省かれる。すなわち、例えば紡績コップが準備中に実施する回転の数が、減じられ、かつ/又はバックワインディング糸解離装置の使用が省かれる。

【0032】

請求項10によれば、コップ準備装置のサイクル出力の上昇の程度を、それぞれ、紡績コップの糸端部の検出時における、コップ準備装置の結果に関連して決定する。すなわち、通常は問題のない紡績コップを示す、コップ準備装置の良好な準備結果の場合には、コップ準備装置のサイクル出力は難なく明確に上昇されることができ、これに対してコップ準備装置のあまり良好でない準備結果は、しばしば、幾分問題のある紡績コップを示唆し、このような場合にはサイクル出力の上昇は、より慎重に実施されることが望ましい。

40

【0033】

請求項11記載の別の好適な態様では、自動綾巻きワインダへの正常に準備された紡績コップの供給が安定化するや否や、コップ準備装置を「クイックモード」から再び切り換えてノーマルモードに戻す。ノーマルモードへのこのような戻し切換えによって、紡績コップの準備プロセスは幾分緩和され、つまり準備時間は、再び、本来調節された準備時間に上昇させられ、このことは全体として、後続の紡績コップの準備結果に対して好都合な影響を及ぼす。すなわちノーマルモードでは、単位時間当たりに処理される紡績コップの

50

数は、クイックモードにおける数に比べて、確かに少数であるが、しかしながら紡績コップ準備におけるエラー試行の数もまた多くの場合より僅かである。

【0034】

本発明による方法は、全体として比較的簡単に、必要な反応の時点、つまりコップ準備装置のサイクル上昇の時点の迅速かつ正確な調節を、可能にするのみならず、必要とあれば、いつでも問題なく、サイクル上昇の値の最適な調節を、もしくはサイクル上昇の取り消しをも可能にする。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】リング精紡機と自動綾巻きワインダとの接続部を示す図であって、自動綾巻きワインダの紡績コップ・空管搬送システムの領域に、本発明による方法によって運転される、紡績コップ準備装置が設置されている接続部を示す図である。

【図2】自動綾巻きワインダの紡績コップ・空管搬送システムの別の実施形態を示す平面図であって、特に、横搬送区間の領域に配置されたセンサ装置であって、有利な実施態様では自動綾巻きワインダの作業部の充填度を監視するセンサ装置を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

次に図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

【0037】

図1には、リング精紡機1と自動綾巻きワインダ2との間の接続部のための1実施形態が示されている。自体公知であり、ゆえに単に矢印で略示しているように、両繊維機械の搬送システムは接続システム30によって接続されている。リング精紡機の領域に設置された搬送システムについては、該搬送システムが公知であり、かつ本発明の対象でもないもので、詳しく述べない。

【0038】

自動綾巻きワインダ2の領域に配置された紡績コップ・空管搬送システム12は、通常のように、種々異なった搬送区間を、図示の実施形態では、例えばコップ供給区間3、巻管戻し区間4、可逆的に駆動可能な貯え区間5、及び作業部11に通じる横搬送区間6を有する。好適な実施形態によれば、後で図2を参照しながら詳しく述べるように、横搬送区間6の領域には、横搬送区間6における待機位置を監視する複数のセンサ装置26が設けられている。これらのセンサ装置26は、信号ライン14を介して、自動綾巻きワインダ2の機械制御装置28に接続されている。

【0039】

コップ供給区間3にはさらに、いわゆる準備区間7が接続されており、この準備区間7は端部側において、分岐区間8、9を介して貯え区間5に接続されているか、もしくは再びコップ供給区間3に接続されている。準備区間7の領域には、紡績コップ16のための準備装置10が配置されている。既に述べたように種々様々な実施形態を有することができるこの準備装置10において、リング精紡機1において製造された紡績コップ16は、該紡績コップ16を次いで自動綾巻きワインダ2の作業部11において処理することができるように、つまり巻き返すことができるように、準備される。自体公知の、ゆえに単に略示されている準備装置10は、信号・制御ライン13を介して同様に、自動綾巻きワインダ2の機械制御装置28に接続されている。

【0040】

図2には、自動綾巻きワインダ2の領域に設置された紡績コップ・空管搬送システム12の1実施形態が平面図で示されており、この場合図2においても、図面を見易くするために、本来の自動綾巻きワインダ2の図示は省く。

【0041】

自動綾巻きワインダ2の図示の紡績コップ・空管搬送システム12は、この場合、紡績コップ・空管搬送システム12全体の一部だけしか示しておらず、図1との関連において既に述べたのと同様に、種々異なった様々な搬送区間を有し、これらの搬送区間を介して

、自動綾巻きワインダ 2 の多数の作業部 1 1 には、新しい紡績コップ 1 6 が供給され、もしくはこれらの作業部 1 1 から、糸を繰り出された、つまり繰出し済みの空管が排出される。しかしながら図 2 に示す紡績コップ・空管搬送システム 1 2 は、可逆的に駆動可能な貯え区間を有しない。

【0042】

図 2 から分かるように、紡績コップ・空管搬送システム 1 2 は、紡績コップ供給区間 3 と巻管戻し区間 4 と、両区間 3, 4 の間に配置された横搬送区間 6 とを有する。このような紡績コップ・空管搬送システム 1 2 を有する自動綾巻きワインダ 2 では、準備装置 1 0 を備えた準備区間 7 は、紡績コップ・空管搬送システム 1 2 の図示された領域の前に配置されており、ゆえに見えない。

10

【0043】

図 2 に示すように、紡績コップ供給区間 3 は直線的ではなく、波形に延びている。つまり紡績コップ供給区間 3 は、機械長手方向軸線 2 0 に対して幾分傾いて配置された多数の搬送部分であって、それぞれ、横搬送区間 6 のうちの 1 つの入口開口領域に向かって延びて終端する搬送部分と、前記入口開口領域の後ろで外方に向かって変位する後続の搬送部分とから、成っている。このような配置形態によって、紡績コップ 1 6 を有していかつ搬送方向 T においてコップ供給区間 3 に沿って移動する搬送皿 2 5 は、自由空間つまり待機ポジションが横搬送区間 6 に存在する場合に限り、それぞれ自動的に横搬送区間 6 内へと搬入される。

【0044】

紡績コップ 1 6 が後続の巻返し過程のために準備される待機ポジションは、センサ装置 2 6 によって監視されていて、これらのセンサ装置 2 6 は、例えば信号ライン 1 4 を介して自動綾巻きワインダ 2 の機械制御装置 2 8 に接続されている。図示の実施形態では好ましくは、少なくとも横搬送区間 6 の後方の第 3 の待機ポジションの領域に、それぞれ 1 つのセンサ装置 2 6 が設置されている。

20

【0045】

巻取り運転中に、紡績コップ・空管搬送システム 1 2 の内部では、搬送方向 T において、紡績コップ 1 6 又は繰り出された空管を備えた多数の搬送皿 2 5 が循環する。

【0046】

この場合紡績コップ・空管搬送システム 1 2 の内部における搬送皿 2 5 の搬送は、横搬送区間 6 の中央領域 1 5 を除いて、循環する無端コンベヤベルト、好ましくは平ベルトを介して行われる。横搬送区間 6 の入口開口領域には、例えば、機械長手方向において循環する 2 つのコンベヤベルト 2 2, 2 3 が設けられており、これらのコンベヤベルト 2 2, 2 3 の上側部分 (Oberturm) は、矢印 F_{22} , F_{23} によって示すように、時計回り方向に循環する。これに対して横搬送区間 6 の出口開口領域には別のコンベヤベルト 2 4 が配置されており、このコンベヤベルト 2 4 の上側部分は逆時計回り方向 (矢印 F_{24}) に循環する。コンベヤベルト 2 2 ~ 2 4 は、紡績コップ供給区間 3 及び巻管戻し区間 4、並びに横搬送区間 6 の入口開口領域及び出口開口領域における搬送皿 2 5 の摩擦による搬送のために働く。

30

【0047】

横搬送区間 6 の中央領域 1 5 において、搬送皿 2 5 はそれぞれ、確定されて制御可能な搬送プレート 1 8 によって搬送され、この搬送プレート 1 8 は、それぞれ 120° ずつずらされて配置された 3 つの搬送ポケット 1 9 を有する。好ましくはステップモータを介してタイミング制御可能な搬送プレート 1 8 は、搬送皿 2 5 をその繰出し位置において位置決めするのみならず、巻管が繰り出された搬送皿 2 5 を横搬送区間 6 の出口開口領域に移動させるためにも働き、この出口開口領域において搬送皿 2 5 は、コンベヤベルト 2 4 に達し、このコンベヤベルト 2 4 は、繰り出された空管を備えた搬送皿 2 5 を、巻管戻し区間 4 を介してリング紡績機 1 に戻し搬送する。

40

【0048】

本発明によれば、巻取り運転中には常に、例えば自動綾巻きワインダ 2 の作業部 1 1 の

50

充填度 (Fuellgrad) の監視によって、自動綾巻きワインダ 2 への準備された紡績コップの供給が監視されるのみならず、紡績コップ 16 の準備時における準備装置 10 の成功率 (Erfolgsquote) の検査、つまり糸端部が解離されて、後続の巻返し過程のための準備が成功する割合の検査も行われる。

【0049】

すなわち、自動綾巻きワインダ 2 の機械制御装置 28 によって、例えば、横搬送区間 6 の待機位置の領域に配置されたセンサ装置 26 との関連において、一方では、自動綾巻きワインダ 2 の作業部 11 の充填度が常に監視され、かつ他方では継続的に、後続の巻返し過程のための紡績コップ 16 の準備時に準備装置 10 がどの程度の成功率で作業を行うかが、検査される。

10

【0050】

自動綾巻きワインダ 2 への供給が予め設定可能な限界値を下回った場合、図示の実施形態では、好ましくは機械制御装置 28 を介して調節可能である、作業部 11 の充填度が予め設定可能な限界値を下回った場合で、かつ同時に、準備装置 10 の許容可能な準備結果が存在している場合に、機械制御装置 28 は自動的に、作業部 11 の充填度を改善する方向で作用する。

【0051】

このような場合に機械制御装置 28 は、コップ準備装置 10 の通常の運転経過時間を切り換え、つまりコップ準備装置 10 は、紡績コップ 16 毎の準備時間が好ましくはそれぞれ約 4 秒であるノーマルモードから、紡績コップ 16 毎の準備時間が約 1.5 秒しかか

20

【0052】

そして機械制御装置 28 がセンサ装置 26 を介して、適正に準備された紡績コップ 16 による自動綾巻きワインダ 2 の作業部 11 の充填度が、再び正常化もしくは標準化されたことを、認識するや否や、機械制御装置 28 は自動的に、コップ準備装置 10 を「クイックモード」から再び切り換えてノーマルモードに戻す。

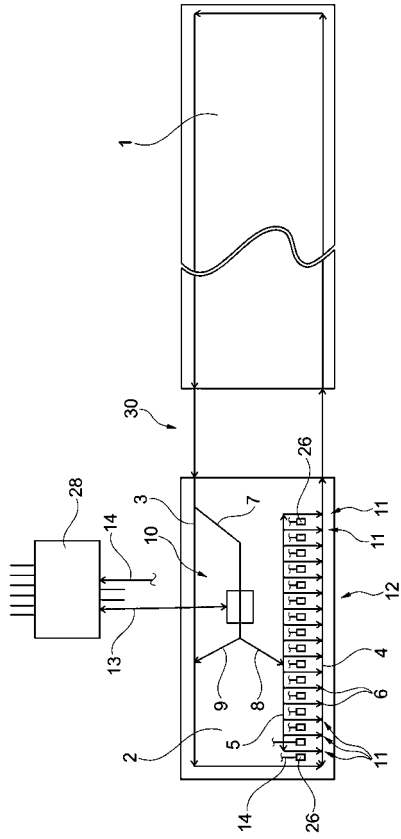
【符号の説明】

【0053】

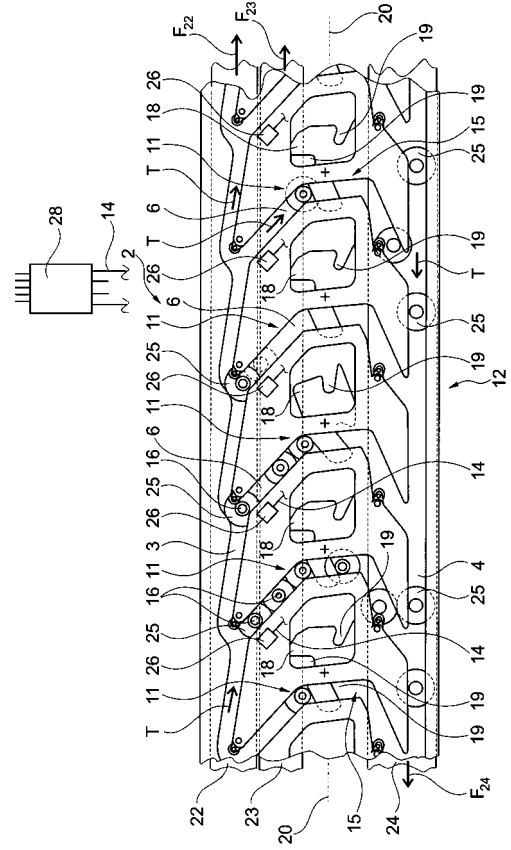
1 リング精紡機、 2 自動綾巻きワインダ、 3 コップ供給区間、 4 巻管戻し区間、 5 貯え区間、 6 横搬送区間、 7 準備区間、 8, 9 分岐区間、 10 コップ準備装置、 11 作業部、 12 紡績コップ・空管搬送システム、 14 信号ライン、 15 中央領域、 16 紡績コップ、 18 搬送プレート、 20 機械長手方向軸線、 22, 23 コンベヤベルト、 25 搬送皿、 26 センサ装置、 28 機械制御装置、 30 接続システム、 T 搬送方向

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(72)発明者 ミヒャエル イーディング

ドイツ連邦共和国 メンヒェングラートバッハ ハイアーボイムヒェン 3 1

Fターム(参考) 3F112 AA08 BA05 CA03 CA07 EB07 MA04 MB02