

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6453717号
(P6453717)

(45) 発行日 平成31年1月16日(2019.1.16)

(24) 登録日 平成30年12月21日(2018.12.21)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 H 5 4 / 2 8	(2006.01)	B 6 5 H 5 4 / 2 8	B
B 6 5 H 6 7 / 0 8	(2006.01)	B 6 5 H 6 7 / 0 8	C
B 6 5 H 5 4 / 3 0	(2006.01)	B 6 5 H 5 4 / 3 0	

請求項の数 13 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-118036 (P2015-118036)	(73) 特許権者	513209338
(22) 出願日	平成27年6月11日 (2015.6.11)		ザウラー ジャーマニー ゲゼルシャフト
(65) 公開番号	特開2016-658 (P2016-658A)		ミット ベシュレンクテル ハフツング
(43) 公開日	平成28年1月7日 (2016.1.7)		ウント コンパニー コマンディートゲ
審査請求日	平成30年3月28日 (2018.3.28)		ゼルシャフト
(31) 優先権主張番号	10 2014 008 574.0		Saurer Germany GmbH
(32) 優先日	平成26年6月11日 (2014.6.11)		& Co. KG
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		ドイツ連邦共和国 レムシャイト レーヴ
		(74) 代理人	100114890
			弁理士 アイゼル・フェリックス＝ライ
			ンハルト
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 巻き取り装置を備える繊維機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

繊維機械(1)であって、多数の作業部(2)と、前記繊維機械(1)及び前記作業部(2)を制御する制御手段(31, 32)とを備えており、

前記作業部(2)はそれぞれ、綾巻きパッケージ(5)製造用の巻き取り装置(4)を有しており、

該巻き取り装置(4)は、前記綾巻きパッケージ(5)に対して糸(16)を綾振りして移すための糸ガイド(13)を有しており、

前記作業部(2)は、糸中断後に、前記糸ガイド(13)の糸通し位置(E)への移動に関連して、糸を前記糸ガイド(13)に糸通しすることを可能にする手段(24, 34)を有しているものにおいて、

前記制御手段(31, 32)は、前記糸(16)を糸通しするために前記糸ガイド(13)が移動する目標位置が記憶されたメモリ手段(35)を有しており、

前記制御手段(31, 32)は、糸通し時のエラーを検知し且つ記憶する監視手段(36, 38)を有しており、

前記制御手段(31, 32)は、糸通し時に検知されたエラーの数量に関連して、前記メモリ手段(35)に記憶された前記目標位置を変更する評価手段(37)を有していることを特徴とする、繊維機械。

【請求項 2】

前記糸ガイド(13)は、1つの糸ガイドスリット(21)と、該糸ガイドスリット(

21) を画成する2つのフィンガ状の脚部(22, 23)とを有しており、これらのフィンガ状の脚部(22, 23)は、それぞれ異なる長さを有している、請求項1記載の繊維機械。

【請求項3】

前記系ガイド(13)が前記系通し位置(E)に移動する際に、前記系(16)を持ち上げるガイド輪郭部材(34)が設けられている、請求項1又は2記載の繊維機械。

【請求項4】

前記系ガイド(13)が前記系通し位置(E)に移動する間、前記系(16)を緊張状態に保つ手段(24)が設けられている、請求項1から3までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項5】

糸通し時のエラーを検知し且つ記憶する前記監視手段(36, 38)は、前記系(16)の綾振りを検知する手段(38)を有している、請求項1から4までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項6】

前記系(16)の綾振りを検知する前記手段(38)は、前記系(16)の綾振り範囲内にライトバリアを有している、請求項5記載の繊維機械。

【請求項7】

糸通し時のエラーを検知し且つ記憶する前記監視手段(36, 38)は、前記系(16)が目標位置に移動してから巻き取りプロセスを再開した後に、前記系(16)の綾振りを監視するように設けられている、請求項5又は6記載の繊維機械。

【請求項8】

前記評価手段(37)は、検知されたエラーの所定の数量を超過した場合に、目標位置として記憶された第1の位置を、第2の位置と交換させるように構成されており、該第2の位置は、前記第1の位置から所定の方向に所定の間隔をおいて位置している、請求項1から7までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項9】

前記評価手段(37)は、以前に適合された目標位置を前記メモリ手段(35)に記憶させ、且つ前記第1の位置に対する前記第2の位置の方向を、以前に適合させた際に検知されたエラーの数量の変化に関連して決定するように構成されている、請求項8記載の繊維機械。

【請求項10】

前記評価手段(37)は、検知されたエラーの所定の数量を下回ったままである限りは、前記目標位置が変更されずに維持されるように構成されている、請求項1から9までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項11】

前記評価手段(37)は、目標位置の適合が、一方の方向においても他方の方向においても、検知されるエラーの減少を生ぜしめない場合には、目標位置が変更されずに維持されるように構成されている、請求項1から10までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項12】

前記評価手段(37)は、前記目標位置の所定の適合過程の後で、検知されたエラーの所定の数量を大幅に上回り続けた場合には、メッセージを発するように構成されている、請求項1から11までのいずれか1項記載の繊維機械。

【請求項13】

前記制御手段(31, 32)は、記憶された前記目標位置を1つのロットに対応させ、且つ前記目標位置をロットデータと一緒に記憶しておくように構成されている、請求項1から12までのいずれか1項記載の繊維機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、繊維機械であって、多数の作業部と、繊維機械及び作業部を制御する制御手段とを備えるものに関する。作業部はそれぞれ、綾巻きパッケージ製造用の巻き取り装置を有している。この巻き取り装置は、綾巻きパッケージに対して糸を綾振りして移すための糸ガイドを有している。作業部は、糸の中断後に、糸ガイドの糸通し位置への移動に関連して、糸を糸ガイドに糸通しすることを可能にする手段を有している。

【背景技術】

【0002】

このような繊維機械は、国際公開第2007/033770号に開示されている。この場合、糸の、糸ガイドへの確実な糸通しは、糸通し位置の可能な限り正確な保持に左右される。この糸通し位置は、理論的には作業部の構造、特に糸ガイド及び糸ガイドの移動に関連して糸通しを可能にする手段の構造に基づいて求められる。但し、糸の糸通しに関して実際に最適な糸ガイドの位置は、許容誤差に基づいて変化することがある。更に、糸通しの結果は、糸の特性にも左右される。つまり、糸の糸通しに最適な位置は、ロットデータ、即ち、巻き取られる糸の特性や、製造しようとする綾巻きパッケージの構造にも関連している。糸が糸通しに最適な位置へ移動しないと、糸通しエラーが蓄積し、延いては繊維機械の生産性の低下につながる恐れがある。一般に、このような糸通しエラーは各作業部によってすぐには認識されずに、糸継ぎ過程が継続される。このことは糸くずを生ぜしめると共に、エネルギー消費量を増大させる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献1】国際公開第2007/033770号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

よって本発明の課題は、糸中断後の糸ガイド内への糸の糸通しを改良して、糸通しエラーを減少させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題を解決するために、制御手段が、糸を糸通するために糸ガイドが移動する目標位置が記憶されたメモリ手段と、糸通し時のエラーを検知し且つ記憶する監視手段と、糸通し時に検知されたエラーの数量に関連して、前記メモリ手段に記憶された前記目標位置を適合させる評価手段とを有している。

30

【発明の効果】

【0006】

本発明による繊維機械は、糸通し過程の最適化を簡単に可能にする。糸通しのために糸ガイドが移動する目標位置は、必要に応じて、糸通し時のエラーの数量が最小値にセットされるように変化させられる。このことは作業員が介入せずに、自動的に行われる。これにより、糸通し時のエラーの数量が減少させられる。糸通しエラーの減少は、繊維機械の生産性の向上、並びにエネルギー消費量及び糸くずの減少にもつながる。

40

【0007】

糸ガイドを綾振りさせ且つ移動させるためには、駆動装置が設けられていてよい。この駆動装置は、電動モータ、好適にはステップモータを有してよい。好適には、糸ガイドは電動モータの軸若しくはロータに結合されている。糸ガイドを綾振り又は位置決めするためには、糸ガイドが電動モータによって、制限された所定の角度だけ旋回される。

【0008】

本発明による繊維機械の好適な構成では、糸ガイドは、1つの糸ガイドスリットと、この糸ガイドスリットを画成する2つのフィンガ状の脚部とを有している。好適には、これらのフィンガ状の脚部は、それぞれ異なる長さを有している。この異なる長さは、糸通しを容易にする。

50

【0009】

糸を糸通しするためには、糸ガイドが糸通し位置へ移動する際に糸を持ち上げる、ガイド輪郭部材が設けられていてよい。更に、糸ガイドが糸通し位置へ移動する間、糸を緊張状態に保つ手段が設けられていると、特に有利である。このような手段は、例えば吸引ノズルとして形成されていてよい。この吸引ノズルは、負圧を供給することのできる、旋回可能な管であり、この管は同時に、糸中断後に綾巻きパッケージに巻き付けられた糸を見つけて出して把持するために役立つ。

【0010】

この場合、糸ガイドと、糸中断後に糸ガイドの糸通し位置への移動に関連して糸の糸通しを可能にする前記手段とは、例えば以下のように協働してよい。即ち：

綾巻きパッケージに巻き付けられた糸が、吸引ノズルによって把持される。吸引ノズルが旋回し戻ることにより、糸はガイド輪郭部材に接触させられ、且つ吸引ノズルにより引き続き緊張状態に保たれる。糸ガイドは、その短い脚部を先頭にして糸に向かって移動され、このとき短い脚部の外面でもって、糸をガイド輪郭部材に沿って移動させる。糸は、ガイド輪郭部材の形状に基づいて、短い脚部の上端部に到達するまで持ち上げられ、次いで糸ガイド内若しくは糸ガイドの糸ガイドスリット内へ跳び込む。これにより、糸通し位置に到達したことになる。糸の緊張に基づいて、糸は長い方の脚部の内側に向かって引っ張られているので、糸ガイドの戻り旋回に際して、糸は糸ガイドスリット内に留まるようになっている。これにより、糸は糸通しされたことになる。

【0011】

糸ガイドが糸と一緒に十分には旋回されない場合、つまり、目標位置が糸通し位置の手前に位置している場合には、糸は、短い脚部の外側に留まり続け、短い脚部を飛び越えることはない。糸ガイドが極端に大きく旋回される場合、つまり、目標位置が糸通し位置の後方に位置している場合には、糸は、長い方の脚部をも跳び越えてしまう。両方の場合において、糸通し過程は失敗に終わっている。

【0012】

本発明の繊維機械の好適な構成では、糸通し時のエラーを検知し且つメモリする監視手段が、糸の綾振りを検知する手段を有している。糸の綾振りを検知する手段は、例えばライトバリアを、糸の綾振り範囲内に有してよい。

【0013】

糸が糸ガイド内に正しく糸通しされていないと、糸ガイドは巻き取りプロセスの再開時に糸無しで綾振りをを行い、糸は一切、綾振りされない。よって、糸通し時のエラーを検知する監視手段が、目標位置への糸の移動後及び巻き取りプロセスの再開後に、好適には糸の綾振りを監視する。糸が正常に綾振りしない場合は、糸通し時のエラーが推測され得る。

【0014】

本発明では、糸ガイドに糸を糸通しする際のエラーの数量が検知され且つ記憶される。この場合、エラーの数量は、好適には糸通し時の特定の目標位置に対応させられている。この場合、エラーの数量は、糸通し動作の一定の時間又は一定の回数に関するものであってよい。

【0015】

評価手段は、好適には、検知されたエラーの所定の数量を超過した場合に、目標位置として記憶された第1の位置を、第2の位置と交換させるように構成されており、この場合、第2の位置は、第1の位置から所定の方向に所定の間隔をおいて位置している。有利には、評価手段は、以前に適合された目標位置をメモリ手段に記憶させ、且つ第1の位置に対する第2の位置の方向を、以前に適合させた際に検知されたエラーの数量の変化に関連して決定するように構成されている。このようにして、糸通しエラーの数量が最小になるように、目標位置を最適化することができる。以前の適合を記憶し且つ評価することによって、糸通し時に検知されたエラーが所定の方向への適合により増大するのか、又は減少するのかを評価することができる。これに相応して、所定の方向への適合を継続すること

10

20

30

40

50

ができるか、又は、目標位置を変更する方向が逆転される。

【0016】

1つの可能な構成では、評価手段は、検知されたエラーの所定の数量を下回ったままである限りは、目標位置が変更されずに維持されるように構成されている。択一的な構成では、評価手段は、目標位置の適合が、一方の方向においても他方の方向においても、検知されるエラーの減少を生ぜしめない場合には、目標位置が変更されずに維持されるように構成されている。両方の場合共、最適化された目標位置が達成される。

【0017】

付加的に、評価手段は、目標位置の所定の適合過程の後で、例えば上述したように、検知されたエラーの所定の数量を大幅に上回り続けた場合には、メッセージを発するように構成されていてよい。このメッセージは、可能性のある別のエラー、例えば許容誤差が許容範囲外であり得ることを示唆するものであってよい。つまりこのメッセージは、作業員に相応の点検を促すことができる。

10

【0018】

好適には、制御手段は、記憶された目標位置を1つのロットに対応させ、且つ目標位置をロットデータと一緒に記憶しておくように構成されている。記憶された位置は、上述した最適化の過程を経て、最適化された位置になる。同じロットを新規に処理する場合には、既に最適化された目標位置を再利用することができる。新たな最適化は省かれる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明による繊維機械の1つの作業部の概略図である。

【図2】本発明による作業部の糸ガイドの概略正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に、本発明を実施するための形態を図面につき詳しく説明する。

【0021】

図1には、綾巻きパッケージを製造する繊維機械の作業部2が、側面図で概略的に示されている。この場合は、いわゆる綾巻きパッケージオートワインダ1である。このような綾巻きパッケージオートワインダ1の作業部2では、よく知られているので詳しくは説明しないが、リング精紡機で製造された紡績コップ3が、大体積の綾巻きパッケージ5に巻き返される。

20

30

【0022】

綾巻きパッケージ5は、その完成後に、自動作動式のサービスユニット(図示せず)、好適にはいわゆる綾巻きパッケージ交換機によって、機械長手方向に延在する綾巻きパッケージ搬送装置7に引き渡され、機械端部側に配置されたパッケージチャージステーション等に搬送される。このような綾巻きパッケージオートワインダ1は、一般には更に、パッケージ及び巻管搬送システム6の形態の、補給装置を有している。このパッケージ及び巻管搬送システム6では、紡績コップ3若しくは空管が、搬送皿11に載置されて、循環している。

【0023】

更に、このような綾巻きパッケージオートワインダ1は、中央制御ユニット32を有しており、中央制御ユニット32は、機械バス33を介して、個々の巻取り位置2の個別の作業部コンピュータ31に接続されている。図1には、本発明に関連して重要な、作業部コンピュータ31の種々様々な構成部材が略示されている。作業部コンピュータ31は、メモリ35、並びにモジュール36及び37を有している。以下に、モジュールの機能を説明する。

40

【0024】

パッケージ及び巻管搬送システム6のうち、図1には、コップ供給区間17と、可逆的に駆動可能な貯え区間18と、巻き取り位置2に通じる複数の横搬送区間19のうちの1つと、巻管戻し案内区間20とが図示されているに過ぎない。

50

【 0 0 2 5 】

個々の巻き取り部 2 は更に、よく知られているので略示してあるに過ぎないが、このような作業部 2 の正常な運転を保証する、種々様々な複数の装置を有している。これらの装置のうちの 1 つが、例えば巻き取り装置である。全体的に符号 4 で示した巻き取り装置は、旋回軸線 1 2 を中心として可動に支承されたパッケージフレーム 8 を有している。この場合、パッケージフレーム 8 は更に、例えば円錐形の綾巻きパッケージを製造するために、前記旋回軸線 1 2 に直交して配置された別の軸線を中心として旋回可能であってよい。

【 0 0 2 6 】

巻き取りプロセス中、綾巻きパッケージ 5 は、その表面でもって、例えば支持兼圧着ローラ 9 に支持されており、駆動装置を有さないこの支持兼圧着ローラ 9 を、摩擦接続により連行する。この場合、綾巻きパッケージ 5 の駆動は、回転数制御可能な駆動装置（図示せず）によって行われ、この駆動装置は、好適には電子的に整流可能な直流モータとして形成されていて、パッケージフレーム 8 に直接に接して配置されているか、若しくはパッケージフレーム 8 内に組み込まれている。

10

【 0 0 2 7 】

択一的な実施形態では、綾巻きパッケージ 5 は巻き取りプロセス中、単一のモータによって駆動される駆動ローラに支持されている。この場合、綾巻きパッケージ 5 は、駆動される前記駆動ローラによって、摩擦接続的に連行される。

【 0 0 2 8 】

巻き取りプロセス中に糸 1 6 を綾振りするためには、図 1 に概略的にのみ図示した糸綾振り装置 1 0 が設けられている。このような糸綾振り装置 1 0 は、例えば独国特許出願公開第 1 9 8 5 8 5 4 8 号明細書に詳しく記載されている。糸綾振り装置 1 0 は、主としてフィンガ状に形成された糸ガイド 1 3 から成っており、この糸ガイド 1 3 は、電気機械式の駆動装置 1 4 により駆動されて、糸 1 6 を、綾巻きパッケージ 5 の両端面間で横方向に移動させる。糸ガイド 1 3 の綾振り行程は、反転ポイントにより制限される。糸 1 6 の綾振り範囲内には、センサ 3 8 が配置されている。このセンサ 3 8 は、ライトバリアを有しており、このライトバリアに、綾振りされている糸 1 6 が交差する。ライトバリアとの規則的な交差によって、糸 1 6 の正常な綾振りが検知されるようになっている。

20

【 0 0 2 9 】

図 2 に概略的に示した糸ガイド 1 3 は、一方の自由端部に、パッケージ軸線に対して垂直に延在する細長いガイドスリット 2 1 を有しており、このガイドスリット 2 1 は、案内しようとする糸 1 6 を綾巻きパッケージ 5 に移す際に、糸 1 6 を支持するために用いられる。ガイドスリット 2 1 は、このガイドスリット 2 1 内に位置する糸 1 6 が、綾巻きパッケージ 5 への移動過程ではガイドスリット 2 1 内に位置していて、糸 1 6 が綾振り行程内で糸ガイドスリット 2 1 から滑り出ることがない程度の深さを有している。この場合、ガイドスリット 2 1 を画成する糸ガイド 1 3 の脚部 2 2 , 2 3 は、異なる長さで形成されている。この実施形態では、左側の脚部 2 2 が、右側の脚部 2 3 よりも長く形成されている。

30

【 0 0 3 0 】

更に、作業部 2 にはガイド輪郭部材 3 4 が配置されており、このガイド輪郭部材 3 4 は、支持兼圧着ローラ 9 に対して少なくとも部分的に、鉛直方向上方に位置している。ガイド輪郭部材 3 4 は、糸ガイド 1 3 が綾振り時にガイド輪郭部材 3 4 の内側に位置するように、支持兼圧着ローラ 9 に対して間隔をあけている。糸 1 6 は、通常の巻き取りプロセス中は、糸ガイド 1 3 によって常にガイド輪郭部材 3 4 の下方で、通常の 2 つの反転ポイント間でガイドされる。

40

【 0 0 3 1 】

図 1 には、吸引ノズルが符号 2 4 で示されており、グリッパ管が符号 2 5 で示されている。このような巻き取り部 2 は更に、糸継ぎ装置 2 6 と、糸テンシヨナ 3 0 と、糸クリアラ 2 8 と、糸切断装置 2 7 と、糸張力センサ 2 9 と、下糸センサ 2 2 とを有している。糸ガイド 1 3 に糸 1 6 を通す過程は、例えばコップ交換若しくは糸破断による糸の中断に対

50

して実施されるべき糸継ぎ過程に基づいて説明する。

【0032】

糸通し過程の実施は、各巻き取り位置2に、コップ3と綾巻きパッケージ5とを初めて供給するときに、同様に繊維機械を初回装備する際に行うことができる。糸通し過程の実施は、綾巻きパッケージ5への巻き取り過程を準備するために、既に糸が巻き取られたかどうか、又はコップ3から到来する、巻き取られるべき糸を、綾巻きパッケージ5にまだ供給する必要があるかどうか、ということには左右されない。

【0033】

糸16を糸通しするためには、糸ガイド13が糸継ぎ過程の開始前に、初期位置Aに移動させられる。糸ガイド13の初期位置Aには、糸ガイド13が、一方の通常の反転ポイントの範囲内で巻き取り動作を行った場合に到達する。初期位置Aとして設定される反転ポイントの選択は、糸ガイド13の構成に関係し、短い方の脚部23とは反対の側に位置する反転ポイントの範囲が、初期位置Aを成すようになっている。一方の通常の反転ポイントを初期位置Aとして確定することにより、糸ガイド13は常に、糸16の手前若しくは後方の位置を占める、ということが達成される。これにより、糸16は初期位置Aから糸通し位置Eに移動する際には常に、糸ガイド13によって連行される、ということが達成される。

【0034】

択一的に、初期位置Aとして、綾振り行程内又は綾振り行程外の別の位置が選択されてもよく、この場合、糸ガイド13は、糸通し位置Eへの糸16の確実な連行を可能にするために、この初期位置Aから出発してまず最初に、糸通しされるべき糸16が糸ガイド13と糸通し位置Eとの間に存在するようになる位置に、旋回されなければならない。糸ガイド13を初期位置Aに移動させてから、次に綾巻きパッケージ5の駆動装置を逆転させ、綾巻きパッケージ5が逆回転するようにする。吸引ノズル24が縦振り運動を実施し、その際に吸引ノズル24は、綾巻きパッケージ5から繰り出された糸を吸引して、緊張状態に保つ。吸引ノズル24は糸16を、糸ガイド13による連行に関して最適化された位置に位置決めする。

【0035】

今、糸ガイド13は、その初期位置Aから糸通し位置Eに移動され、糸ガイド13は、初期位置Aとは反対の側に位置する反転ポイントの範囲内で所定の位置に到達することにより、前記糸通し位置Eを占めている。糸ガイド13の糸通し位置Eは、糸ガイド13が反転ポイントの範囲内に位置するところにあり、これにより、糸通しが行われた後に、糸16が通常の巻き取り運転中にガイドスリット21から持ち上げられない限りは、糸16がガイドスリット21内に位置している、ということが保証されている。

【0036】

糸ガイド13が初期位置Aから糸通し位置Eに移動する間に、吸引ノズル24によって既に述べたように準備され且つ緊張状態に保持された糸16が、糸ガイド13により把持され且つ連行される。この場合、糸16は一般に、糸ガイド13の短い方の脚部23の外側に当接している。但し、糸16は同様に、長い方の脚部22の内側に当接していてもよい。この場合、糸ガイド13は、支持兼圧着ローラ9から間隔を置いた位置にある。

【0037】

糸ガイド13が糸通し位置Eへ移動することにより、糸16は、糸通し位置Eの周囲でガイド輪郭部材34上にスライドし、このときガイド輪郭部材34によって、糸通しされるべき糸16が糸ガイド13の外側輪郭に沿ってガイドスリット21のスリット開口の領域内へ移動することができるように、持ち上げられる。糸16は、糸通し位置Eに到達すると同時に、糸ガイド13のガイドスリット21に通される。このために糸ガイド13は、糸通し位置Eの回りで揺動運動を実施する。この揺動運動は、糸ガイド13に対する糸16の相対運動を生ぜしめ、これにより、糸16は短い脚部23に沿ってガイドスリット21のスリット開口に向かって移動して、このスリット開口内に滑り込むことになる。

【0038】

10

20

30

40

50

次いで系ガイド13は、系通し位置Eから両反転ポイント間の中間位置Mに移動させられる。系ガイド13が中間位置Mに到達すると同時に、吸引ノズル24が、引き続き縦振り運動を実施する。このとき、系ガイド13のスリット21に既に通された系16は、吸引ノズル24の前記縦振り運動に基づき、ガイドスリット21内で更に下方に引っ張られ、これにより、系16はより深く、ガイドスリット21の内部にもたらされるようになっている。吸引ノズル24の縦振り運動の実施が終了すると共に、綾巻きパッケージ5の駆動装置が停止される。更に、系16は吸引ノズル24によって、系ガイド13の系通し位置Eから中間位置Mへの移動に際して系抜けが阻止されるように、所定の角度に保たれる。系通し過程の終了に次いで、系継ぎ過程が公知の形式で実施されてから、通常の巻き取り運転を再開させることができる。

10

【0039】

上述のとおり系ガイド内への系通しを詳しく説明した。しかしながら、繊維機械の運転開始又は新たなロットの開始にあたり、系通し位置Eは正確には分かっていない。よって、作業員は、繊維機械の操作ユニット(図示せず)を介して目標位置を設定することができ、この目標位置へ、系ガイド13が系通しのために移動する。この場合、前記目標位置は、作業部コンピュータ31のメモリ35内に記憶される。択一的に、目標位置は、中央制御ユニット又は部分制御ユニット(図示せず)のメモリ(図示せず)に書き込まれていてもよい。これはとりわけ、目標値が、同じロットを処理する全ての作業部2で使用され且つ適合されることが望ましい場合に、有意義である。次の運転用に系通しを行うために、系ガイドが目標位置に移動させられる。つまり、設定された目標位置は、繊維機械若しくは繊維機械の制御手段31, 32により、系通し位置と解釈される。本発明では、この目標位置が繊維機械1によって自動的に、実際の系通し位置E、若しくは可能な限り確実な系通しが可能な位置に変換される。

20

【0040】

目標位置を最適化するために、系通しの結果が監視される。このために作業部コンピュータ31は、モジュール36を有している。このモジュール36は、ソフトウェアとして形成されていてよい。作業部コンピュータ31は、作業部2の全てのアクチュエータを制御し且つ作業部専用センサの信号を評価する。作業部コンピュータ31は特に、系16の綾振りを監視するセンサ38に接続されている。モジュール36は、1回の系継ぎ過程の終了後に巻き取りプロセスを再開する際に、センサ38の信号を評価する。つまり、系通し時のエラーを検知して、引き続き評価のために、メモリ35内に記憶しておくことができるようになっている。

30

【0041】

作業部コンピュータ31は、やはりソフトウェアとして形成された、別のモジュール37を有している。このモジュール37は、系通し時に検知されたエラーの数量に応じて、目標位置を適合させるために用いられる。目標位置は、図示の実施形態では、角度として記憶されている。目標位置を最初に適合させるときは、系通し時に検知されたエラーの所定の数量を超えてから、目標位置が任意の方向に所定の量だけ変更される。即ち、角度が縮小又は拡大される。角度が縮小されると、系ガイド13の目標位置は、中間位置Mに向かって移動させられる。角度が拡大されると、この移動が逆方向に行われる。目標位置が新しくなると、系通し時のエラーが再度検知され、このエラーの数量が、以前の目標位置のエラーと比較される。この目的のためには、目下の目標位置のみならず、適合過程も記憶される。即ち、以前の目標位置は、これに付随する、系通し時に検知されたエラーの数量と共に、メモリ35内に保存される。これらの情報によって、目標値の適合を引き続き同じ方向で行うか、又は逆方向で行うかが、確定される。

40

【0042】

目標位置の最適化の中止につながる種々様々な判断基準が可能である。系通しエラーの数量が極小値に達した場合には、最適化を終了することが可能である。角度の拡大と縮小の両方が系通しエラーの数量を増大させる場合が、極小値である。択一的に、系通しエラーの所定の数量を下回り続けた場合に、最適化を終了することが可能である。最適化され

50

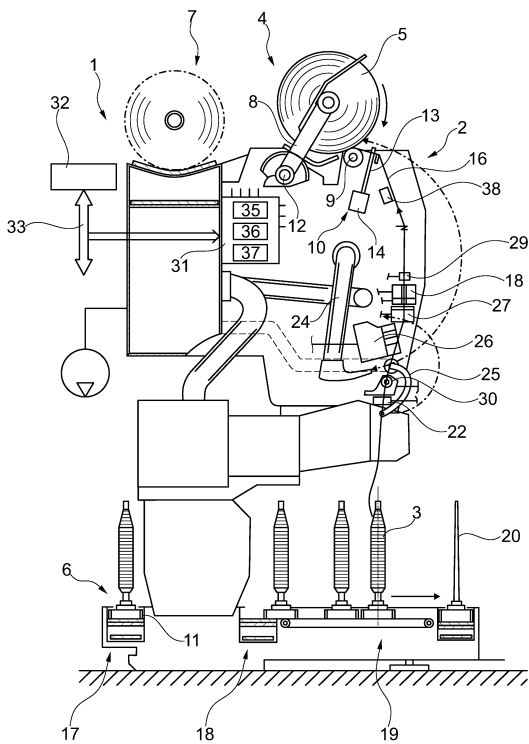
た目標位置は、糸通し位置として記憶され、且つ所定のロットに対応させて、後で使用することができる。

【符号の説明】

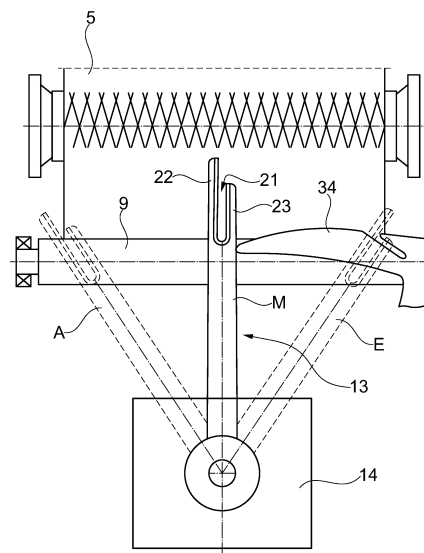
【0043】

1 綾巻きパッケージオートワインダ、 2 作業部、 3 紡績コップ、 4 巻き取り装置、 5 綾巻きパッケージ、 7 綾巻きパッケージ搬送装置、 8 パッケージフレーム、 9 支持兼圧着ローラ、 10 糸綾振り装置、 11 搬送皿、 12 回転軸線、 13 糸ガイド、 14 駆動装置、 16 糸、 21 ガイドスリット、 22, 23 脚部、 24 吸引ノズル、 25 グリッパ管、 26 糸継ぎ装置、 27 糸切断装置、 28 糸クリアラ、 29 糸張力センサ、 30 糸テンシヨナ、 31 作業部コンピュータ、 32 中央制御ユニット、 34 ガイド輪郭部材、 38 センサ

【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 ディートマー フレシュ
ドイツ連邦共和国 ベスヴァイラー アム シュティーフェル 36
- (72)発明者 ウテ ホルト
ドイツ連邦共和国 エアケレンツ クロートヴィヒシュトラッセ 65
- (72)発明者 マンフレート ムント
ドイツ連邦共和国 ヘアツォーゲンラート マーストリヒター シュトラッセ 6

審査官 大山 広人

- (56)参考文献 特表2009-508782(JP,A)
特表2004-500295(JP,A)
特開2011-042449(JP,A)
特開平09-328256(JP,A)
特開2003-176081(JP,A)
米国特許出願公開第2001/0017333(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| B65H | 54/06 |
| B65H | 54/28 |
| B65H | 54/30 |
| B65H | 67/08 |