

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4908015号  
(P4908015)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int.Cl.

D01G 31/00 (2006.01)  
D01H 13/16 (2006.01)  
B65H 63/032 (2006.01)

F 1

D01G 31/00  
D01H 13/16  
B65H 63/032Z  
A

請求項の数 25 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-50999 (P2006-50999)  
 (22) 出願日 平成18年2月27日 (2006.2.27)  
 (65) 公開番号 特開2006-233413 (P2006-233413A)  
 (43) 公開日 平成18年9月7日 (2006.9.7)  
 審査請求日 平成21年2月26日 (2009.2.26)  
 (31) 優先権主張番号 102005009159.8  
 (32) 優先日 平成17年2月25日 (2005.2.25)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 590002323  
 ツリュツラー ゲゼルシャフト ミット  
 ベシュレンクテル ハフツング ウント  
 コンパニー コマンディトゲゼルシャフト  
 ドイツ連邦共和国, テー-4 1 1 9 9 メ  
 ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラー  
 セ 82-92  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100102819  
 弁理士 島田 哲郎  
 (74) 代理人 100112357  
 弁理士 廣瀬 繁樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】たとえばフラット・カード、ローラ・カード、練縫フレームなどの紡績用前処理機において少なくとも一本のスライバを監視する装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも一本のスライバが通過するローラ・ニップを形成する2個の回転ローラを有する紡績用前処理機において少なくとも一本のスライバを監視する装置であって、上記スライバの存在を監視する光学的監視機構が上記各ローラの近傍に配備されるという装置において、

前記光学的監視機構がスライバの破断を検出するセンサ機構であり、上記センサ機構(61、61a、61b；63、63a、63b；64)の光路は、前記2個のローラ(11、12；31、32；46)の周面に接して前記スライバの進行方向に対して下流側に位置する共有接線と前記2個のローラとの間の楔形状領域内に配置されており、該共有接線は上記スライバの進行方向(c)に対して直交して配置されており、

上記センサ機構(61、61a、61b；63、63a、63b；64)の光路(61')は上記各ローラ(11、12；31、32；46)の夫々の回転軸に対して平行に延在することを特徴とする、装置。

## 【請求項 2】

前記監視機構は、不都合なスライバの破断を検出し得る非接触センサを備えることを特徴とする、請求項1記載の装置。

## 【請求項 3】

前記回転ローラ対は、少なくとも一本のスライバが放出されるニップを形成していることを特徴とする、請求項1または2に記載の装置。

10

20

**【請求項 4】**

前記ローラ対はスライバを下流の回転ローラ対に移送することを特徴とする、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 5】**

前記センサは光電センサであり、前記光電センサに対しては閾値検出デバイスが組み合わされ、該デバイスはスライバの破断に追随して破断信号を発することにより、前記光電センサの光受信器の出力信号の変化に応答することを特徴とする、請求項1に記載の装置。

**【請求項 6】**

前記閾値検出デバイスは、スライバの破断により生じた該デバイスの閾値の正の超過または負の超過が所定持続時間に亘り中断されずに継続したときにのみスライバの破断を信号通知することを特徴とする、請求項5に記載の装置。 10

**【請求項 7】**

スライバの破断の認識は光学的センサにより行われることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 8】**

前記光学的センサからの光線が特定時間に亘り中断されたときにのみ応答が開始されることを特徴とする、請求項7に記載の装置。

**【請求項 9】**

前記センサが一方向光電的バリアであり、前記光電的バリアの送信器により発せられた光線の強度は、異なる製品条件に対して変更可能であることを特徴とする、請求項2に記載の装置。 20

**【請求項 10】**

前記光電的バリア受信器の感度は、異なる製品条件に対して変更され得ることを特徴とする、請求項9に記載の装置。

**【請求項 11】**

異なる製品条件に対する前記光電的バリアの感度および／または強度の調節内容は記憶されると共に、条件が同一である場合には、自動的に呼び出されて手動介入なしで使用され得ることを特徴とする、請求項9または10に記載の装置。

**【請求項 12】**

スライバの破断を検出するために照光手段を備えた電子カメラが使用されることを特徴とする、請求項1乃至11のいずれか一項に記載の装置。 30

**【請求項 13】**

前記センサの光路は前記各ローラの狭幅間隙における周面に直接的に隣接して延在することを特徴とする、請求項2に記載の装置。

**【請求項 14】**

前記センサの光路は前記各ローラ間の把持ラインに直接的に隣接して延在することを特徴とする、請求項2に記載の装置。

**【請求項 15】**

前記光路は前記進行方向に対して前記ローラ対の下流に延在することを特徴とする、請求項14に記載の装置。 40

**【請求項 16】**

前記光学的センサ機構は送信器および受信器を備えることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

**【請求項 17】**

前記光学的センサ機構は静止的な保持デバイスに取付けられることを特徴とする、請求項16に記載の装置。

**【請求項 18】**

前記保持デバイスは前記ローラ対の側方の領域に設けられることを特徴とする、請求項17に記載の装置。 50

**【請求項 19】**

さらに、纖維材料の積み重なりに対する追加のセンサ監視機構が前記楔形状領域の外側において前記保持デバイス上に存在することを特徴とする、請求項 17 または 18 に記載の装置。

**【請求項 20】**

スライバの破断に対する前記センサ監視機構は、前記楔形状領域の領域内において前記保持デバイス上に配置されることを特徴とする、請求項 19 に記載の装置。

**【請求項 21】**

前記センサ監視機構の光路は、前記ローラ対の回転軸に対して平行に延在することを特徴とする、請求項 20 に記載の装置。 10

**【請求項 22】**

材料の積み重なりを監視する前記センサ機構とスライバの破断を監視する前記センサ機構とに対しては、共有の電気接続部が存在することを特徴とする、請求項 1 乃至 21 のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 23】**

スライバの破断時に、前記光路は前記送信器から前記受信器まで延在していることを特徴とする、請求項 10 に記載の装置。

**【請求項 24】**

前記光学的監視機構の前記送信器および前記受信器は前記各ローラの夫々の端面から離間して配置されることを特徴とする、請求項 23 に記載の装置。 20

**【請求項 25】**

前記光学的監視機構の前記送信器および前記受信器は前記各ローラの夫々の回転軸の間に配置されることを特徴とする、請求項 23 に記載の装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、たとえばフラット・カード、練篠フレームなどの、少なくとも一本のスライバが通過するローラ・ニップルを形成する 2 個の回転ローラを有する紡績用前処理機において少なくとも一本のスライバを監視する装置であって、上記スライバの存在を監視する光学的監視機構（センサ）が上記各ローラの近傍に配備されるという装置に関する。 30

**【背景技術】****【0002】**

ケンス用巻取器の回転プレートに対するスライバの送給は、フラット・カードの出力部において取出しローラを介して行われる。公知の装置（DE 40 28 365 A）においては、当該光学的センサの視野内に纖維スライバが配置されているか否かを検出する光学的センサが取出しローラの下流に配置されている。上記センサは、スライバの存在または不在を監視する。スライバの不在は、障害または欠陥として機械制御器に報告される。上記センサは、上記取出しローラから所定距離となるべくローラ・ニップルから離間して配置される。上記センサの光路は、ローラ回転軸に対して直交して延在する。スライバの張力は上記取出しローラからの距離にて変化し、すなわち、上記スライバは異なる深度にて沈下する。比較的に高いスライバ速度および高いスライバ速度にてスライバは付加的に、上記取出しローラの回転軸に平行に揺動し、すなわちスライバ・ファネルが存在しないにもかかわらず上記スライバは上記センサの光路から消失する。上記公知の装置によつては、スライバの破断を確実に監視することはできない。これに加え、上記の離間配置は上記センサに対する別体の保持デバイスを必要とするので不都合である。 40

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

故に本発明は、冒頭に記述された種類の装置であつて、上記欠点を回避すると共に、特に簡素な構成であり、且つ、信頼性高く且つ故障無しでスライバの破断の監視を許容する 50

装置を実現するという課題に基づいている。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題は、請求項1の特徴部分の特徴により解決される。

すなわち1番目の発明によれば、少なくとも一本のスライバが通過するローラ・ニップを形成する2個の回転ローラを有する紡績用前処理機において少なくとも一本のスライバを監視する装置であって、上記スライバの存在を監視する光学的監視機構が上記各ローラの近傍に配備されるという装置において、前記光学的監視機構がスライバの破断を検出するセンサ機構であり、上記センサ機構(61、61a、61b；63、63a、63b；64)の光路は、前記2個のローラ(11、12；31、32；46)の周面に接して前記スライバの進行方向に対して下流側に位置する共有接線と前記2個のローラとの間の楔形状領域内に配置されており、該共有接線は上記スライバの進行方向(c)に対して直交して配置されており、上記センサ機構(61、61a、61b；63、63a、63b；64)の光路(61')は上記各ローラ(11、12；31、32；46)の夫々の回転軸に対して平行に延在することを特徴とする。装置が提供される。10

【0005】

センサの光線は、各ローラ間の狭幅間隙を通り、好適には纖維材料把持点の近傍に且つ各ローラの回転軸に対して平行に延在することから、信頼性の高いスライバ破断の監視を行うことができる。各ローラ間の上記狭幅間隙において、特に把持点の領域にてまたは該領域内においては纖維材料の形成された案内部が存在するので、上記センサの光線に対する纖維材料による遮断は常に確実である。更に、上記センサは、たとえば上記取り出しローラに対して既に存在する保持要素もしくは軸受要素上に取付けられ得ることは有利な点である。20

【0006】

請求項2乃至25は、本発明の利点の更なる側面を包含する。

2番目の発明によれば、1番目の発明において、前記監視機構は、不都合なスライバの破断を検出し得る非接触センサを備える。

3番目の発明によれば、1番目または2番目の発明において、前記回転ローラ対は、少なくとも一本のスライバが放出されるニップを形成している。

4番目の発明によれば、1番目から3番目のいずれかの発明において、前記ローラ対はスライバを下流の回転ローラ対に移送する。

5番目の発明によれば、1番目の発明において、前記センサは光電センサであり、前記光電センサに対しては閾値検出デバイスが組み合わされ、該デバイスはスライバの破断に追隨して破断信号を発することにより、前記光電センサの光受信器の出力信号の変化に応答する。

6番目の発明によれば、5番目の発明において、前記閾値検出デバイスは、スライバの破断により生じた該デバイスの閾値の正の超過または負の超過が所定持続時間に亘り中断されずに継続したときにのみスライバの破断を信号通知する。

7番目の発明によれば、1番目から6番目のいずれかの発明において、スライバの破断の認識は光学的センサにより行われる。

8番目の発明によれば、7番目の発明において、前記光学的センサからの光線が特定時間に亘り中断されたときにのみ応答が開始される。

9番目の発明によれば、2番目の発明において、前記センサが一方向光電的バリアであり、前記光電的バリアの送信器により発せられた光線の強度は、異なる製品条件に対して変更可能である。

10番目の発明によれば、9番目の発明において、前記光電的バリア受信器の感度は、異なる製品条件に対して変更され得る。

11番目の発明によれば、9番目または10番目の発明において、異なる製品条件に対する前記光電的バリアの感度および/または強度の調節内容は記憶されると共に、条件が同一である場合には、自動的に呼び出されて手動介入なしで使用され得る。

50

20

30

40

50

12番目の発明によれば、1番目から11番目のいずれかの発明において、スライバの破断を検出するために照光手段を備えた電子カメラが使用される。

13番目の発明によれば、2番目の発明において、前記センサの光路は前記各ローラの狭幅間隙における周面に直接的に隣接して延在する。

14番目の発明によれば、2番目の発明において、前記センサの光路は前記各ローラ間の把持ラインに直接的に隣接して延在する。

15番目の発明によれば、14番目の発明において、前記光路は前記進行方向に対して前記ローラ対の下流に延在する。

16番目の発明によれば、1番目の発明において、前記光学的センサ機構は送信器および受信器を備える。

17番目の発明によれば、16番目の発明において、前記光学的センサ機構は静止的な保持デバイスに取付けられる。

18番目の発明によれば、17番目の発明において、前記保持デバイスは前記ローラ対の側方の領域に設けられる。

19番目の発明によれば、17番目または18番目の発明において、さらに、纖維材料の積み重なりに対する追加のセンサ監視機構が前記楔形状領域の外側において前記保持デバイス上に存在する。

20番目の発明によれば、19番目の発明において、スライバの破断に対する前記センサ監視機構は、前記楔形状領域の領域内において前記保持デバイス上に配置される。

21番目の発明によれば、20番目の発明において、前記センサ監視機構の光路は、前記ローラ対の回転軸に対して平行に延在する。

22番目の発明によれば、1番目から21番目のいずれかの発明において、材料の積み重なりを監視する前記センサ機構とスライバの破断を監視する前記センサ機構とに対しては、共有の電気接続部が存在する。

23番目の発明によれば、10番目の発明において、スライバの破断時に、前記光路は前記送信器から前記受信器まで延在している。

24番目の発明によれば、23番目の発明において、前記光学的監視機構の前記送信器および前記受信器は前記各ローラの夫々の端面から離間して配置される。

25番目の発明によれば、23番目の発明において、前記光学的監視機構の前記送信器および前記受信器は前記各ローラの夫々の回転軸の間に配置される。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0007】

本発明は、図面中に示された好適実施例に関して以下に詳細に説明される。

図1は、送給ローラ1と、送給テーブル2と、テーパイン3a、3b、3cと、シリンド4と、ドッファ5と、ストリッピング・ローラ6と、把持ローラ7、8と、ウェブ案内要素9と、ウェブ用ファネル10と、取出しローラ11、12と、フラット案内ローラおよびフラット・バーを備えた回転フラット13と、ケンス15と、ケンス用巻取器またはカンコイラ16とを備えた例えばTruetzschlerフラット・カードTC03などのカードを示している。上記各ローラの回転方向は湾曲矢印により夫々表される。符号Mはシリンド4の中心点(軸心)を表している。参考番号4aは針布を表し、且つ、参考番号4bはシリンド4の回転方向を表している。矢印Aは作用方向を表している。上記フラット・カードの上流には、タフト供給器17が配置される。送給回転盤ブロック18内には、巻取りプレート19が回転可能に取付けられる。巻取りプレート19は、スライバに対する入口および出口を有するスライバ・チャネル20(図3参照)と、回転プレート21とを備える。取出しローラ11、12間の吐出口における狭幅間隙内には、スライバの破断を監視する光電的バリア64が配置される。

##### 【0008】

図2を参照すると、Truetzschler練篠フレームTD03などの練篠フレームは、牽伸システム取入口および牽伸システム吐出口を有する牽伸システム23を備える。不図示のケンスから到来するスライバ24は、スライバ案内部に進入し、取出しロ-

10

20

30

40

50

ラにより引出され、測定要素を通過して搬送される。練篠システム 23 は、フォー・オーバー・スリー牽伸システムとして設計され、すなわちそれは、3 個の底部ローラ I、II、III (I は底部吐出口ーラ、II は中央底部ローラ、および、III は底部送給ローラ) と、4 個の頂部ローラ 25、26、27、28 とから成る。複数本の纖維スライバから成る複合スライバ 24 の牽伸作用は、牽伸システム 23 において行われる。上記牽伸作用は、予備牽伸および主要牽伸から構成される。ローラ対 6 / III および 5 / II は上記予備牽伸領域を形成し、かつ、ローラ対 27 / I および 25、26、27 / II は上記主要牽伸領域を形成する。練篠された纖維スライバ(纖維ウェブ 29)は、牽伸システム吐出口におけるウェブ案内部材 30 に到達して、スライバ・ファネル 33 を通して取出しローラ 31、32 により引出されて其処でスライバ 34 へと凝縮され、該スライバは引き続いてケンス用巻取器および回転プレート 21 によりスライバ・コイル 35 をなしてケンス 36 内に布置される。参考番号 63 は、ローラ・ニップにおいて取出しローラ 31、32 の吐出口に配置されてスライバの破断を監視する役割を果たす光電的バリアを表す。

#### 【0009】

図 3 は、カード牽伸システム 39 が、上記フラット・カード(図 1 参照)と巻取りプレート 19(図 1 参照)との間において該巻取りプレート 19 の上方に配置されるという実施例を示している。カード牽伸システム 39 はスリー・オーバースリーの牽伸システムとして設計され、すなわちそれは、3 個の底部ローラ I、II、III と 3 個の頂部ローラ 41、42、43 とから成る。牽伸システム 39 に対する入口には入力側測定ファネル 44 が配置されており、該牽伸システムの出口には出力側測定ファネル 45 が配置されている。出力側ファネル 45 の下流には、湾曲矢印の方向に回転すると共に該出力側ファネル 45 から延伸済みスライバ 63 を引出す 2 個の取出しローラ 46、47 が設けられている。取出しローラ 46、47 のローラ・ニップとスライバ・チャネル 20 の入口領域 20a との間には光電的バリア 48 が配置されていて、不都合なスライバの積み重なりを検出する。底部吐出口ーラ I、取出しローラ 46、47 および巻取りプレート 19 は主要モータ 49 により駆動され、底部送給ローラ II および底部中央ローラ II は可変速度モータ 50 により駆動される。これらモータ 49 および 50 は不図示の電子的制御/調整デバイスに接続され、該デバイスに対しては全ての光電的バリアも接続されている。図 2 に示された牽伸システム 23 は、図 3 に示されたフラット・カード牽伸システム 39 と類似した様式(主要モータおよび可変速度モータ)で駆動される。取出しローラ 46、47 間のローラ・ニップには、スライバ 63 の破断を監視する役割を果たす光電的バリア 61 が配置される(図 6(a)、図 6(b) 参照)。

#### 【0010】

図 4 に示された如く、フラット・カード(図 1 参照)の場合、取出しローラ 11、12 の吐出口における狭幅間隙内にはスライバ 14 の破断を監視する役割を果たす光電的バリア 64 が配置される。

#### 【0011】

図 5(a)、図 5(b) によると練篠フレーム(図 2)においては、送信器 63a および受信器 63b を含む光電的バリア 63 が取出しローラ 31、32 の吐出口における楔形状領域に配置され、スライバ 34 の破断を監視する役割を果たす。取出しローラ 31 および 32 は夫々、湾曲矢印 31a および 32a の方向に回転する。T<sub>1</sub> および T<sub>2</sub> は夫々、スライバの進行方向 c に対し直交して配置された共有接線を表す。共有接線 T<sub>1</sub> は狭幅間隙に対する入口において取出しローラ 31、32 に点 31b および 32b にて接触し、且つ、共有接線 T<sub>2</sub> は上記狭幅間隙の出口において取出しローラ 31、32 に点 31c および 32c にて夫々接触する(図 5(a))。

#### 【0012】

図 5(b) に示された如く、送信器 63a および受信器 63b は各々、取出しローラ 31、32 の夫々の端面 31d、31e および端面 32d、32e から離間して配置される。この様にして、送信器 63a と受信器 63b との間の光路を取出しローラ 31、32 間のローラ・ニップに対して可及的に接近させて位置決めすることが可能である。接線 T<sub>2</sub>

10

20

30

40

50

と、ローラ31、32間の把持点との間の空間（楔形状領域）においては、高度に焦点合わせされた光線が存在する。送信器63aおよび受信器63bは、スペースの理由からも、上記狭幅間隙から離して配置される。送信器63aはローラ31および32の夫々の回転軸31fおよび32fの間の空間内に配置され、且つ、上記受信器はローラ31および32の夫々の回転軸31gおよび32gの間の空間内に配置される。送信器63aは保持要素65a上に取付けられ、且つ、受信器63bは保持要素65b上に取付けられる。

#### 【0013】

図6(a)は、取出しローラ46、47(図3参照)の吐出口におけるローラ・ニップに対する前面図を示している。該ローラ・ニップの領域およびローラ・ニップの上流の領域には略々フォーク形状の保持要素60が組み合わされている。図6(b)に示された如くこの要素は、開放された略々U形状の長方形を形成する2本の平行な長手ストラット60a、60bであって一端にては交差ストラット60cにより相互に結合された長手ストラット60a、60bから成る。直角に突出する夫々の延長部60dおよび60eは、長手ストラット60a、60bの他の2つの端部に取付けられる。長手ストラット60a、60bの夫々の内側部の間には、光電的バリア48が配置され、それにより、送信器48aは長手ストラット60a上に取付けられ且つ受信器48bは長手ストラット60b上に取付けられるようになる。送信器48aと受信器48bとの間の光路は、48'と示される。延長部60dおよび60eの夫々の内側部の間には、光電的バリア61が配置され、それにより、送信器61aは延長部60d上に取付けられ且つ受信器61bは延長部60e上に取付けられるようになる。送信器61aと受信器61bとの間の光路は、61'と示される。62は、光電的バリア48および61に対する共有の電気接続部を表す。図6(a)に示された如く保持要素60に対しては、該取出しローラ46、47のローラ吐出口が組み合わされ、それにより、高度に焦点合わせされた光線である光路61'が取出しローラ46、47の夫々の回転軸に平行であるローラ・ニップ(楔形状の領域)内に延在するようになる。光電的バリア61は、スライバの破断を監視する手段を形成する。送信器61aと受信器61bとの間の光線61'が遮断されたとき、スライバ63は存在することになる(図3参照)。光線61'が遮断されることなしに送信器61aから受信器61bまで進行する場合、スライバ63は存在しない(欠陥)。スライバ63は、2つの取出しローラ46、47間ににおけるローラ・ニップ(狭幅間隙)内、特に纖維材料把持点(ニップ)の近傍または正に該把持点において規定様式で案内されるのが有利である。すなわち、スライバ63を光路61'から離脱させ得る偏り、振動などが無い状態でスライバ63が案内されるのが有利である。

#### 【0014】

更に、取出しローラ46、47のローラ吐出口に関し、保持要素60は、ローラ・ニップ(楔形状の領域)の外側にて光路48'が好適には取出しローラ46、47の夫々の回転軸に対して平行に延在する様に配置される。光電的バリア48は、スライバの積み重なりを監視する手段を形成する。送信器48aと受信器48bとの間の光線48'が送信器48aから受信器48bまで遮断されることなしに進行するとき、スライバ63の積み重なりは存在しない(図3参照)。この様にして、スライバの破断およびスライバの積み重なりの両方に対する複合的な光学的監視をひとつの機構によって行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図1】スライバの破断を監視する本発明に係る機構に対してケンス用巻取器を備えたフラット・カードの概略的側面図である。

【図2】スライバの破断を監視する本発明に係る機構を有する牽伸システムの練築システムの概略的側面図である。

【図3】スライバの破断およびスライバの積み重なりを監視する本発明に係る機構を有するフラット・カード牽伸システムの概略的側面図である。

【図4】図1に示されたフラット・カードの取出しローラの吐出口における楔形状領域の範囲における本発明に係る監視機構を示す図である。

10

20

30

40

50

【図5】(a)スライバの破断を監視する光電的バリアを備えた一対の取出しローラの側面図である。(b)図5(a)に対応する前面図である。

【図6】(a)一対の取出しローラにおけるスライバの破断を監視する機構と繊維材料の積み重なりを監視する機構とを有する保持デバイスの前面図である。(b)図6(a)に示されると共に電気的接続を備えた上記保持デバイスの斜視図である。

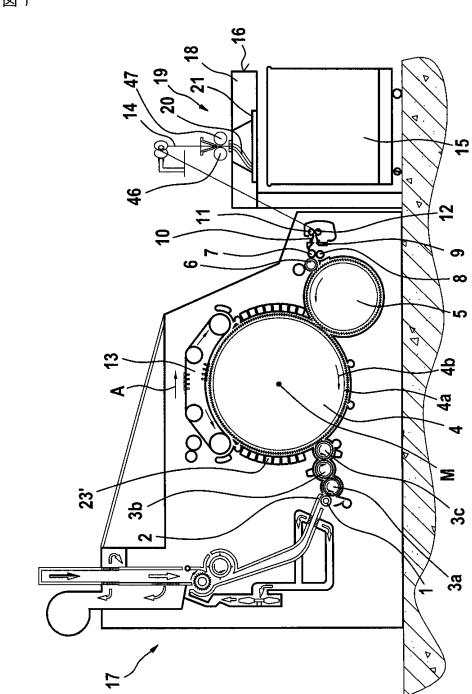
【符号の説明】

【0016】

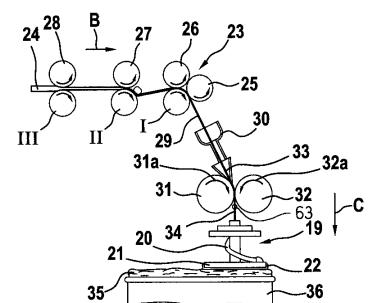
|             |           |    |
|-------------|-----------|----|
| 6           | ローラ       |    |
| 7、8         | 把持ローラ     |    |
| 9           | ウェブ案内要素   | 10 |
| 10          | ウェブ用ファネル  |    |
| 11、12       | 取出しローラ    |    |
| 13          | 回転フラット    |    |
| 14          | スライバ      |    |
| 15          | ケンス       |    |
| 16          | カンコイラ     |    |
| 17          | タフト供給器    |    |
| 18          | 送給回転盤ブロック |    |
| 19          | 巻取りプレート   |    |
| 20          | チャネル      | 20 |
| 20a         | 入口領域      |    |
| 21          | 回転プレート    |    |
| 23          | 牽伸システム    |    |
| 23          | 練簾システム    |    |
| 24          | スライバ      |    |
| 25、26、27、28 | 頂部ローラ     |    |
| 30          | ウェブ案内部材   |    |
| 31、32       | 通して取出しローラ |    |
| 31d、31e     | 端面        |    |
| 31f         | 回転軸       | 30 |
| 31g         | 回転軸       |    |
| 32d、32e     | 端面        |    |
| 33          | ファネル      |    |
| 34          | スライバ      |    |
| 35          | コイル       |    |
| 36          | ケンス       |    |
| 39          | 牽伸システム    |    |
| 41、42、43    | 頂部ローラ     |    |
| 44          | 入力側測定ファネル |    |
| 45          | 出力側ファネル   | 40 |
| 45          | 出力側測定ファネル |    |
| 46、47       | 取出しローラ    |    |
| 48          | 光電的バリア    |    |
| 48'         | 光路        |    |
| 48a         | 送信器       |    |
| 48b         | 受信器       |    |
| 49          | 主要モータ     |    |
| 50          | 可変速度モータ   |    |
| 60          | 保持要素      |    |
| 60a         | 長手ストラット   | 50 |

6 0 a、6 0 b 長手ストラット  
 6 0 c 交差ストラット  
 6 0 d、6 0 e 延長部  
 6 1 光電的バリア  
 6 1 ' 光路  
 6 1 a 送信器  
 6 1 b 受信器  
 6 3 光電的バリア  
 6 3 a 送信器  
 6 3 b 受信器  
 6 4 光電的バリア  
 6 5 a 保持要素  
 6 5 b 保持要素  
 c 進行方向  
 T<sub>1</sub> 共有接線  
 T<sub>2</sub> 共有接線

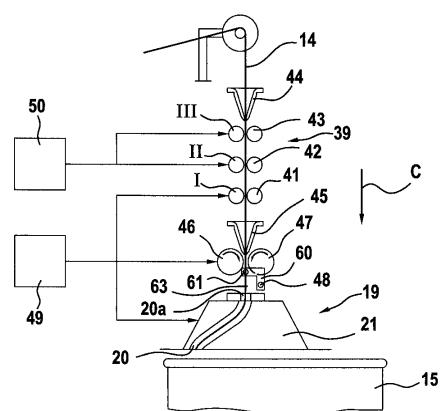
【 図 1 】



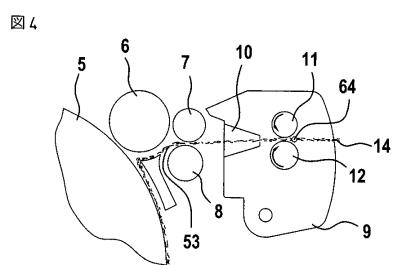
【 四 2 】



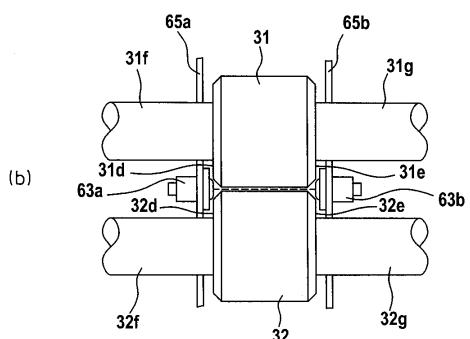
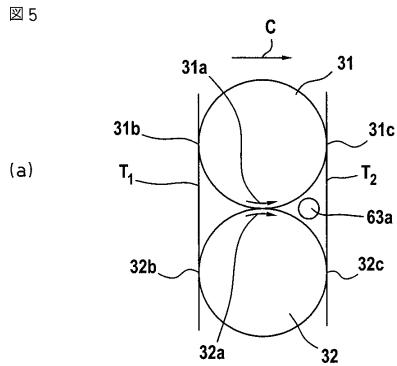
【 义 3 】



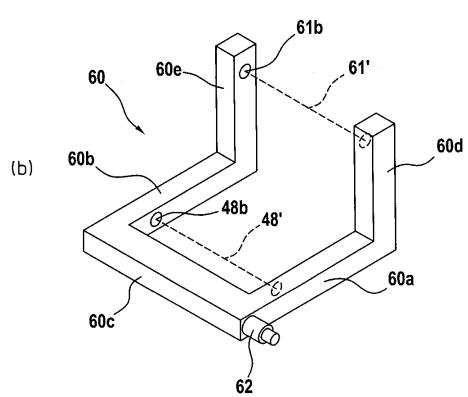
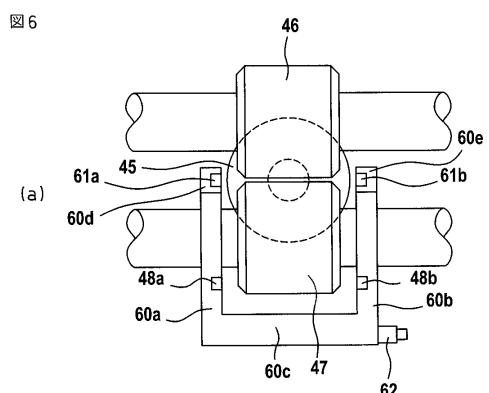
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 クリストフ ラインダース

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 3 5 2 コルシェンプロイヒ, アン ヘルズミューレ 6 5

(72)発明者 フランツ - ヨゼフ ミンター

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 0 6 9 メンヘングラドバッハ, ツィーゲルグルント 8

審査官 白土 博之

(56)参考文献 実公昭 5 5 - 0 5 3 5 6 2 (JP, Y 2)

実開平 0 3 - 0 5 0 0 6 6 (JP, U)

特開 2 0 0 1 - 2 2 6 8 4 0 (JP, A)

特許第 2 8 7 7 0 7 9 (JP, B 2)

特開平 1 0 - 1 8 2 0 0 4 (JP, A)

特許第 2 9 2 4 8 3 5 (JP, B 2)

実公昭 4 8 - 0 3 4 4 8 6 (JP, Y 1)

実開平 0 5 - 0 8 9 4 6 1 (JP, U)

特開昭 5 8 - 0 4 7 7 6 8 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D 0 1 G 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0

D 0 1 H 1 / 0 0 - 1 7 / 0 2

B 6 5 H 5 4 / 5 6 - 5 5 / 0 4

B 6 5 H 6 1 / 0 0 - 6 3 / 0 8

B 6 5 H 6 7 / 0 0 - 6 7 / 0 8

B 6 5 H 7 5 / 0 0 - 7 5 / 3 2