

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6651284号  
(P6651284)

(45) 発行日 令和2年2月19日(2020.2.19)

(24) 登録日 令和2年1月24日(2020.1.24)

(51) Int.CI.

D O 1 H 13/16 (2006.01)

F 1

D O 1 H 13/16

B

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2014-145859 (P2014-145859)
(22) 出願日	平成26年7月16日(2014.7.16)
(65) 公開番号	特開2015-21216 (P2015-21216A)
(43) 公開日	平成27年2月2日(2015.2.2)
審査請求日	平成29年6月16日(2017.6.16)
審判番号	不服2018-16789 (P2018-16789/J1)
審判請求日	平成30年12月17日(2018.12.17)
(31) 優先権主張番号	10 2013 011 921.9
(32) 優先日	平成25年7月17日(2013.7.17)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)

(73) 特許権者	513209338 ザウラー ジャーマニー 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 コマンディートゲ 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 アークーザー シュトラーセ 65 Leverkuser Strasse 65, D-42897 Remsche id, 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】 リングトラベラの運動を検出するセンサを備えたリング精紡機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

リングレール(1)を備えたリング精紡機であって、該リングレール(1)には、複数の紡績リング(2)が配置されており、該紡績リング(2)にはそれぞれ1つのリングトラベラ(3)が滑走するように支持されており、該リングトラベラ(3)の運動を検出するセンサ(4)が設けられており、隣り合う2つの紡績リング(2)の間には、前記リングレール(1)の上方で、前記リングレール(1)の上昇時に該リングレール(1)に対する間隔が一定のままであるように、セパレータ(6)が配置されており、前記センサ(4)は前記セパレータ(6)の下側の領域に配置されている、リング精紡機において、

前記センサは、マイクロフォン(4)として形成されており、かつ該セパレータ(6)によって保持されており、

前記マイクロフォン(4)は、プラケット(7)に配置されており、該プラケット(7)は、前記セパレータ(6)に設けられたスリットに嵌め込まれており、

前記プラケット(7)に1つの表示手段(8)が配置されていて、該表示手段(8)は、前記リングトラベラ(3)の運動の停止を表示するものであって、該プラケットの、オペレータに向いた側に配置されており、前記プラケット(7)に、隣の紡績リングの前記リングトラベラの運動を検出する第2のマイクロフォン(5)が配置されており、前記プラケット(7)に配置されている前記表示手段(8)は、前記マイクロフォン(4)又は前記第2のマイクロフォン(5)によって検出された、隣り合う両リングトラベラ(3)のうちの一方のリングトラベラの運動の停止を表示するものであって、前記両リングトラ

10

20

ベラ(3)にとって共有のものであることを特徴とする、リング精紡機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リングレールを備えたリング精紡機であって、リングレールには複数の紡績リングが配置されており、これらの紡績リングには、それぞれ1つのリングトラベラが滑走するように支持されている、リング精紡機に関する。リングトラベラの運動を検出するセンサが存在する。隣り合う2つの紡績リングの間にはリングレールの上方で、仕切りもしくはセパレータが、リングレールの上昇時に該リングレールに対する間隔が一定のままであるように配置されている。

10

【背景技術】

【0002】

欧洲特許出願公開第1052314号明細書は、リング精紡機のためのセンサシステムを開示している。リングレールには複数の紡績リングが取り付けられている。これらの紡績リングでリングトラベラが走行する。紡績中に、リングトラベラは糸によって駆動され、回転させられる。センサは、リングトラベラの運動を検出する。このようにして、糸切れが検出され得る。スピンドルの近傍には、表示手段が配置されている。この表示手段はオペレータに糸切れを表示する。センサは、リングレールに取り付けられている。種々の測定原理で作動する種々のセンサが説明される。リングトラベラの運動を非接触に検知する最も慣用である方法は、磁気センサの使用である。しかし、振動センサ、光学センサまたは音響センサを使用することも可能である。

20

【0003】

イスラエル特許第671040号明細書によれば、リングトラベラの運動を検出する誘導センサがリングレールから分離されて、それぞれ1つの保持体を介して、リングレールに対して平行に延びる軸部に配置されている。この場合、この軸部は、セパレータを支持する軸部であつてよい。

【0004】

セパレータは、バルーンセパレータまたはディスクセパレータとも呼ばれる。セパレータは、金属またはプラスチックから成る分離プレートであり、相並んで配置された2つのスピンドルの間にリングレールの上方で配置されている。セパレータは、隣り合う2つのスピンドルの、紡績時に形成される糸バルーンが妨害し合うことを阻止する。隣のスピンドルにおいて破断した糸によるバルーンの妨害も阻止される。

30

【0005】

センサを別の軸部に取り付けることによって、リングレールへのアクセス性が改善される。センサを備えた軸部は、後方に折り畳まれ得る。これによって、リングレールが解放され、センサは、リングレールにおける作業時に損傷され得ない。センサが、軸部に結合された保持体に取り付けられているので、センサの調整は簡略化されている。

【0006】

旧東ドイツ国専用特許第293152号明細書は、隣り合う2つのスピンドルのリングトラベラの運動を検出するための2つの誘導センサを備えるセンサ構造ユニットを開示している。センサが各リングトラベラに到達することができるよう、センサ構造ユニットのケーシングは、紡績箇所を分離するセパレータを取り囲んで配置されている。このことは、ケーシングの相応の複雑さを要求する。ケーシングは、リングレールにおける差込箇所または機械的なケーブル通路に位置固定される。センサは、紡績リングの近傍に配置されている。紡績リングへのアクセス性は少なくとも制限されている。紡績リングへのアクセス性は、摩耗した紡績リングもしくはリングトラベラの交換時に必要となるだけではなく、各糸切れ処理時にも必要となる。紡績を再開するために、オペレータはリングトラベラを手動で適当な位置に移動させ、このためにはオペレータは指を紡績リングに沿って動かす。

40

【先行技術文献】

50

**【特許文献】****【0007】**

【特許文献1】欧州特許出願公開第1052314号明細書

【特許文献2】スイス国特許発明第671040号明細書

【特許文献3】旧東ドイツ国専用特許第293152号明細書

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

本発明の課題は、紡績リングおよびリングトラベラへのアクセス性およびセンサの保護をさらに改善することである。

10

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

この課題を解決した本発明による構成では、センサがマイクロフォンとして形成されており、セパレータの下側の領域に配置されていて、かつ該セパレータにより保持されているようにした。

**【発明の効果】****【0010】**

セパレータにおけるセンサの配置により、センサ自体は紡績リングへのアクセス性をもはや妨害しない。セパレータは、通常、糸バルーンを制限するために必要であり、したがってもともと存在している構成要素である。センサのための別個の保持体は不要となる。しかし、セパレータは、慣用の誘導センサに比べて、紡績リングに対して大きな間隔を有している。糸バルーンを形成することができるよう、セパレータ同士のある程度の間隔は必要である。誘導センサは、その測定原理に基づいて、紡績リングの近傍に配置されなければならない。さらに、間隔は極めて正確に調節されなければならない。誘導センサはさらに磁界を形成するコイルを有している。これにより、相応する重量が生じる。セパレータに誘導センサを配置することは、誘導センサに関連して不可能である。なぜならば、誘導センサの重量と、紡績リングからのセパレータの間隔とが大きすぎるからである。本発明は、音響センサが著しく軽量であり、紡績リングから比較的大きな間隔で配置され得る、という認識に基づいている。したがって、マイクロフォンは、その大きさによつても重量によってもセパレータに負荷をかけない。紡績リングからのセパレータの比較的大きな間隔は、音響センサにとって問題とならず、同時にセンサのための保護を提供する。さらに音響センサは、該音響センサが間隔の変動に対して鈍感である、つまり間隔の変動の影響をほとんど受けないという利点を有している。したがって、同一の装置を、種々の大きさの紡績リングと共に使用することができる。さらに、磁性ではないリングトラベラも使用され得る。したがって本発明による測定装置は、付加的にリング精紡機の融通性も高める。

20

**【0011】**

マイクロフォンは、セパレータの下方にまたはセパレータの側面に配置されていてよい。マイクロフォンをセパレータ内に嵌め込むことも可能である。いずれの場合も、マイクロフォンは、紡績リングの方向に向いている。

30

**【0012】**

マイクロフォンは、ブラケット(Platine)に配置されていてよい。ブラケットはセパレータに設けられたスリットに嵌め込まれている。ブラケットには、さらにマイクロフォンのための評価エレクトロニクスが取り付けられていてよい。

40

**【0013】**

マイクロフォンまたはマイクロフォンを備えたブラケットがセパレータに嵌め込まれている場合、セパレータは同時にケーシングとして機能し、これによりセンサを接触から保護する。セパレータの下方におけるマイクロフォンの配置も接触からの保護をもたらす。

**【0014】**

セパレータに嵌め込まれたブラケットには、隣の紡績リングのリングトラベラの運動を

50

検出する第2のマイクロフォンが配置されていてよい。このような態様では、2つ毎のセパレータだけが1つのプラケットを有している。両マイクロフォンは、1つのプラケットを共有するだけではなく、評価エレクトロニクス、電圧供給部等も一緒に使用することができる。

#### 【0015】

プラケットには、好適には表示手段が配置されている。この表示手段は、リングトラベラの運動の停止を表示する。これによって、リング精紡機の多数の紡績箇所から糸切れを有する紡績箇所を確認し、紡績を再開することがオペレータにとって容易となる。

#### 【0016】

プラケットに2つのマイクロフォンが配置されている場合、1つの表示手段が、両リングトラベラのうちの一方のリングトラベラの運動の停止を表示することができる。つまり、2つの紡績箇所は、1つの表示手段を共有している。これによって、リング精紡機の、糸切れを表示する表示手段の総数が半減され得る。オペレータを案内するためには、2つの紡績箇所に対して1つの表示手段で完全に十分である。オペレータが表示手段の領域に到達した場合、作業の必要な作業箇所は容易に認識可能である。

#### 【0017】

本発明はさらにリング精紡機用のセパレータに関する。セパレータの下側の領域にはリングトラベラの運動を検出するマイクロフォンが配置されている。マイクロフォンはこの場合セパレータによって保持されている。

#### 【0018】

本発明を以下に図面に示された実施の形態につき詳しく説明する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0019】

【図1】本発明に係るリング精紡機の概略的な部分図である。

【図2】組み込まれたマイクロフォンを備えるセパレータを示す図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0020】

図1は、リング精紡機のリングレール1を平面図で示している。リングレール1は、紡績リング2を有している。紡績リング2にはそれぞれ1つのリングトラベラ3が回転可能に支持されている。リングレール1の上方には、セパレータ6が配置されている。セパレータ6は2つの紡績リング2の間もしくはリング精紡機の2つの紡績箇所の間に配置されていて、これにより、リング紡績時に形成される糸バルーンを制限し、かつ隣り合う紡績箇所の糸バルーン同士の接触を阻止することができる。セパレータ6は、紡績運転中にリングレール1と一緒に昇降運動する。

#### 【0021】

セパレータ6は、図1および図2から判るように、別部材としてのプラケット(Platine)7を有している。図2はセパレータ6を側面図で示している。プラケット7は、セパレータ6の下側の領域に配置されている。つまり、プラケット7は、セパレータ6の、リングレール1に面した端部に位置している。セパレータ6の下側の領域におけるプラケット7の配置は、紡績リング2に対する所要の近さに起因する。プラケット7は、2つのマイクロフォン4, 5を有している。これらのマイクロフォン4, 5はそれぞれ、該マイクロフォン4, 5が紡績リングの方向に向いているように、配置されている。マイクロフォン4, 5は、リングトラベラ3の運動を検出する。運動信号の停止時に糸切れが推測され得る。図示されたプラケット7を用いて隣り合う2つのリングトラベラ3の運動が検出され得るので、図示の実施の形態では2つ毎のセパレータ6にだけプラケット7が装着されている。

#### 【0022】

さらにプラケット7は、評価ユニット(図示せず)を有していてよい。プラケット7は、接続部10を介して電圧供給部およびリング精紡機の中央制御ユニットに接続され得る。さらに、プラケット7の、オペレータに向いた側にはLED8が配置されている。LED

10

20

30

40

50

D 8 は表示手段として働く。評価ユニットは、両マイクロフォン 4 , 5 の信号を評価する。両リングトラベラのうちの一方のリングトラベラの運動が欠如している、つまり停止していることが検出されると、LED が点灯して、オペレータに対して糸切れを表示する。本実施の形態では 2 つの紡績箇所が 1 つの LED 8 を共有している。

#### 【 0 0 2 3 】

プラケット 7 は、セパレータ 6 に設けられたスリット内に嵌め込まれている。したがって、セパレータ 6 は同時にプラケット 7 のためのケーシングとして働き、したがってマイクロフォン 4 , 5 を保護する。マイクロフォン 4 , 5 のためには、セパレータ 6 の側面にそれぞれ 1 つの小さな開口が設けられている。この開口を通じて音波が通過することができる。セパレータ 6 の、オペレータに向かう正面には LED 8 のための開口が設けられている。LED 8 のためには、透明なカバー 9 が設けられている。反対に位置する側、つまりオペレータとは反対に位置する側の背面には、プラケット 7 の接続部 10 が突出している。

10

#### 【 0 0 2 4 】

本発明による装置により、紡績リング 2 におけるメンテナンス作業は妨害されない。センサ 4 , 5 に接することなく、リングトラベラ 3 は問題なく交換され、糸破断処理が実施され得る。センサ 4 , 5 は、セパレータ 6 により保護されている。

#### 【 0 0 2 5 】

図面は、本発明の可能な 1 つの実施の形態を示しているだけである。多数の変形も可能である。したがって、マイクロフォン 4 , 5 だけがセパレータ 6 に配置されているか、またはセパレータ 6 内に配置されていてもよい。各セパレータ 6 は、単に 1 つのマイクロフォン 4 , 5 を有していてもよい。マイクロフォン 4 , 5 は、セパレータの下方に配置されていてよく、つまりセパレータ 6 とリングレール 1 との間の領域に配置されていてもよい。

20

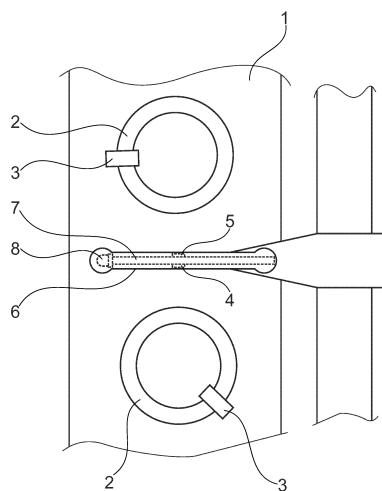
#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 2 6 】

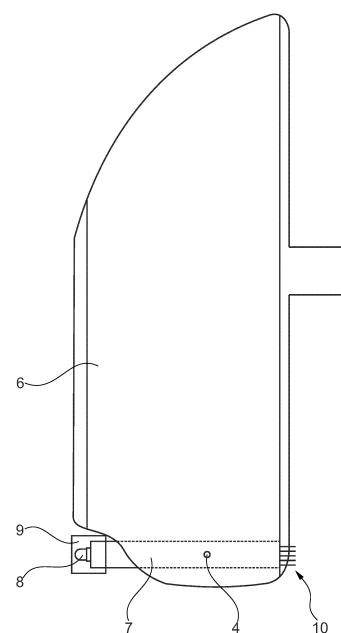
- 1 リングレール
- 2 紡績リング
- 3 リングトラベラ
- 4 , 5 センサ、マイクロフォン
- 6 セパレータ
- 7 プラケット
- 8 表示手段
- 9 カバー
- 10 接続部

30

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100116403  
弁理士 前川 純一  
(74)代理人 100135633  
弁理士 二宮 浩康  
(74)代理人 100162880  
弁理士 上島 類  
(72)発明者 ペーター マン  
ドイツ連邦共和国 アルバースハウゼン ウルメンヴェーク 9  
(72)発明者 ルドルフ シュミットケ  
ドイツ連邦共和国 ザーラッハ ハウプトシュトラーセ 94

合議体

審判長 久保 克彦  
審判官 佐々木 正章  
審判官 武内 大志

(56)参考文献 実開昭 58 - 68972 (JP, U)  
旧東ドイツ国経済特許第293152 (DD, A1)  
特表2005-535794 (JP, A)  
特開平9-111556 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D01H 13/16