

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4235287号
(P4235287)

(45) 発行日 平成21年3月11日(2009.3.11)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl.		F I		
DO 1 H	9/18	(2006.01)	DO 1 H	9/18 E
DO 1 H	9/04	(2006.01)	DO 1 H	9/04 C
DO 1 H	9/02	(2006.01)	DO 1 H	9/02 Z
DO 1 H	13/14	(2006.01)	DO 1 H	13/14

請求項の数 10 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平10-263258	(73) 特許権者	504011069
(22) 出願日	平成10年9月17日(1998.9.17)		ザウラー・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュ
(65) 公開番号	特開平11-152631		レンクテル・ハフツング・ウント・コンパ
(43) 公開日	平成11年6月8日(1999.6.8)		ニー・コマンディトゲゼルシャフト
審査請求日	平成17年7月1日(2005.7.1)		ドイツ連邦共和国、41069 メンヒ
(31) 優先権主張番号	197 42 154:7		ェングラートバッハ、ラントグラーフエン
(32) 優先日	平成9年9月24日(1997.9.24)		ストラーセ、45
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100069556
			弁理士 江崎 光史
		(74) 代理人	100092244
			弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100093919
			弁理士 奥村 義道
		(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】粗紡機の懸吊トロリ列におけるボビンおよびチューブの装着の有無を監視するための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チューブ(25)の供給とボビンの導出とが懸吊トロリ列が一定の軌条に沿って運動することにより行なわれ、懸吊トロリ列が粗紡機(1)のフライヤ領域(3)内に走入した際懸吊トロリ列への機能正しい装着が行われたかどうかフライヤ領域内への走入口際の少なくとも一つの検知位置(12, 13)において検知され、実際の装着が所定の装着と異なる際は少なくとも一つの不正信号が発生される様式の、粗紡機の懸吊トロリ列におけるボビンおよびチューブの装着の有無を監視するための方法において、

- フライヤ領域(3)内において万一生じる不正装着を排除すること、
- 不正装着を排除した後懸吊トロリ列(4; 5)を、以前に不正な装着が行なわれたすべての位置が検知位置の後方に移動する程度に、フライヤ領域(3)から走出させ、
- 懸吊トロリ列を再びフライヤ領域(3)内に走入させ、
- その際懸吊トロリ列のフライヤ領域(3)からの走出の際に、或いはフライヤ領域(3)内への再走入の際改めて不正な装着を検知することを特徴とする方法。

【請求項 2】

不正の除去を確認し、その後懸吊トロリ列をフライヤ領域から走出させるために開放移動させることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

懸吊トロリ列のフライヤ領域からの走出とそのフライヤ領域内への再走入を不正装着の

検知の下に自動的にを行うことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

不正装着の排除後のフライヤ領域からの懸吊トロリ列の走出と、フライヤ領域内への再走入を不正装着の検知の下で装着の不正なしと言う認知が達せられるまで、繰返して行うことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

粗紡機におけるボビン交換を、装着の不正なしと言う認知が達せられて始めて開始することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

チューブの供給とボビンの導出が懸吊トロリ列(4;5)が一定の軌条に沿って運動することにより行なわれ、フライヤ領域(3)の入り口に設けられていてかつ制御ユニット(10)と結合されている装着有無監視装置(8)が実際の装着が所定の装着と異なる際は少なくとも一つの不正信号を発生する様式の、粗紡機(1)において懸吊トロリ列(4;5)へのチューブ(25)とボビンの装着を監視するための装置において、制御ユニット(10)が不正信号が存在している場合ボビン交換工程を中断し、すべての告知された不正装着の排除が確認された後懸吊トロリ列(4;5)の装着有無監視装置(8)の後方への後退を開始されるように構成されていることを特徴とする装置。

10

【請求項 7】

制御ユニット(10)が懸吊トロリ列(4;5)における不正装着が行なわれている位置を記憶するように構成されており、そして不正装着が行なわれている懸吊トロリ列が、不正装着が行なわれている位置が改めて装着有無監視装置(8)の傍らを通過する程度だけ、フライヤ領域(3)から走出されるように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

20

【請求項 8】

装着有無監視装置(8)が懸吊トロリ列(4;5)の全長にわたって配分されて設けられていてかつ切換え片(20)として形成されている部材により作動可能な少なくとも一つの位置センサ(11)並びにチューブセンサ(12)とボビンセンサ(13)とを備えていることを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

ボビンセンサ(13)が光走査部材として形成されており、この光走査部材の走査距離が粗糸ボビンの巻体の空域に適合調節されていることを特徴とする請求項 8 に記載の装置。

30

【請求項 10】

粗紡機(1)のフライヤ領域の両端部において懸吊トロリ列(4;5)の各々の軌条のための装着有無監視装置(8)が設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、チューブの供給とボビンの導出が懸吊トロリ列が一定の軌道に沿って運動することにより行なわれ、懸吊トロリ列が粗紡機のフライヤ領域内に走入した際懸吊トロリ列の機能正しい装着の有無がフライヤ領域内への走入の際の少なくとも一つの検知位置において検知され、実際の装着が所定の装着と異なる際は少なくとも一つの不正信号が発生される様式の、粗紡機の懸吊トロリ列におけるボビンおよびチューブの装着の有無を監視するための方法および装置に関する。

40

【0002】

【従来技術】

本発明の基本となる点は、満粗糸ボビンと空の粗糸チューブと自動的に交換するための装置を備えており、かつ粗糸ボビンと粗糸チューブとを携帯している懸吊トロリ列がフライヤを通る案内軌条に沿って交換位置に移動される様式の粗紡機にある(ドイツ連邦共和国

50

特許第44 21 778号参照)。

【0003】

この粗紡機は装着有無監視装置を備えており、この装着有無監視装置は懸吊トロリ列の懸吊ホルダー内に懸架された満ボビン或いは空のチューブのそれぞれの、時間的に交換工程が行なわれる以前および/または以後におけるボビンおよびチューブの存在或いは不存在および/またはそれらの性状を監視する。その際、装着の態様の、即ち粗糸チューブであるか、或いは粗糸ボビンであるかの検知が行われる。所定の装着との許容しがたい相違が確認された際、不正信号が形成される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の根底をなす課題は、形成された不正信号への注視と検知された装着不正の排除とを保証する、即ち検知された不正の排除を行うための正しい工程を開始させる方法および装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の課題は本発明により、フライヤ領域内において不正装着を排除するか、或いは万一生じる多数の不正装着を排除すること、不正装着を排除した後懸吊トロリ列を、以前に不正装着が行なわれたすべての位置が検知位置の後方に移動する程度に、フライヤ領域から走出させ、次いで懸吊トロリ列を再びフライヤ領域内に走入させ、この場合不正装着の排除を確認するために再び不正装着を検知することによって解決される。

【0006】

この場合、懸吊トロリ列はリング精紡機のクリールから或いは粗紡機の待機領域(後方部分において)からフライヤ領域(前方部分において)に移動し、その際懸吊トロリ列の装着が自動的に検知される。この場合、チューブが欠如していること、チューブの装着が不正に行なわれていること、或いは懸吊トロリ列内に満粗糸ボビンが存在していることが認知された場合、不正信号が形成され、作業員がこれを認め得るように表示される。この不正信号の注視を確実なものにするために、不正信号が他の作業工程、例えば粗糸ボビンの粗糸チューブとの交換を休止させる。

【0007】

フライヤ領域内において、懸吊トロリ列内の不正に装着が行なわれた位置が極めて簡単に修正される。何故なら、そこにおいて懸吊ホルダーに容易に接近可能であるからである。例えば不正なチューブが再装着されたり、不正な位置で装着されたチューブを懸吊し換えたり、或いは糸巻体が形成された粗糸ボビンを玉揚げする場合、例えば操作ターミナルにおいて不正排除が確認される。これにより、懸吊トロリ列はフライヤ領域から再び走出するよう開放される。これは手により或いは自動的に行なわれる。

【0008】

この場合、懸吊トロリ列は、装着が不正に行なわれたと認められた位置に装着有無監視装置が到達するまで、戻される。これは、懸吊トロリ列が完全にフライヤ領域から走出することによって達せられる。しかし、装着有無監視装置が装着が不正に行なわれた位置を記憶し、懸吊トロリ列をこの位置まで装着有無監視装置の後方に走出させること - これは交換工程に必要な時間を短縮する - も可能である。

【0009】

フライヤ領域からの走出の際、或いは引続いて再びフライヤ領域内に走入した際、装着有無監視装置は再び作動し、懸吊トロリ列における装着状態を改めて検査する。この過程はしばしば、もはや装着の不正が認められなくなるまで、或いは装着有無の監視が遮断されるまで、繰返し行なわれる。

不正排除が確認され、かつそれにもかかわらず不正排除が行なわれていない場合、この不正位置は - 上記したように - 次の通過の際に再び欠陥として認知される。

【0010】

装着有無監視装置は以下において位置センサ、チューブセンサおよびボビンセンサと称す

10

20

30

40

50

る三つのセンサを備えている。位置センサによりチューブセンサと場合によってはポピンセンサが監視される位置において作動される。この位置センサは機械的、光学的或いは磁気誘導性の様式で構成されている。

位置の装着の認知を可能にするチューブセンサとポピンセンサは特に光学的な様式で、チューブセンサは有利には光バリヤとし、ポピンセンサは光走査部材として構成されている。

【 0 0 1 1 】

更に、装着有無監視装置は制御ユニットを備えており、この制御ユニットはセンサによる以外に、不正信号の認知を可能にする装置および懸吊トロリ列と粗紡機の駆動機構、特に粗紡機の交換装置と結合されている。

10

装着有無監視装置が懸吊トロリ列の装着が不正に行なわれた位置を記憶する記憶ユニットを備えているのが有利である。

【 0 0 1 2 】

位置センサは、懸吊ホルダーの位置に所属しておりかつ懸吊トロリ列に設けられている切換え片により作動され、これにより装着有無監視装置は少なくともチューブセンサの信号の機能正しい評価のために必要な情報を与えることが可能となる。

以下に本発明を図面に示した発明の実施の形態につき詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 および図 2 は粗紡機 1 の概略平面図である。この粗紡機は待機領域 2 並びにフライヤ領域 3 を備えている。図 1 に示した状態にあつては、懸吊ホルダー 2 4 を備えている二つの懸吊トロリ列 4、5 は待機領域 2 内において平行な軌条上 30、30 に存在している。これらの二懸吊トロリ列 4、5 は、概略図示した駆動機構 7 と 7 を介して、その都度のフライヤ列に所属している軌道内の軌条 30、30 上を移動させられる。このフライヤ領域 3 内には、懸吊トロリ列 4、5 の移動のための他の駆動機構 7 と 7 が存在している。

20

【 0 0 1 4 】

待機領域 2 とフライヤ領域 3 の間において、各々の軌条 30、30 に、位置センサ 1 1、チューブセンサ 1 2 とポピンセンサ 1 3 とを備えている装着有無監視装置 8 が存在している。位置センサ 1 1 は導線 1 8 を介して、チューブセンサ 1 2 は導線 1 7 を介して、並びにポピンセンサ 1 3 は導線 1 9 を介して制御ユニット 1 0 と結合されている。この制御

30

【 0 0 1 5 】

図 1 に図示した状態にあつては両懸吊トロリ列 4、5 が待機領域 2 内に存在しているが、一方図 2 には懸吊トロリ列 4 が既に完全にフライヤ領域 3 内に走入しており、他方懸吊トロリ列 5 は一部がフライヤ領域 3 内に存在しており、従って不正除去のために位置決めされている状態が示されている。

この懸吊トロリ列 5 が待機領域 2 からフライヤ領域 3 内に走入した際、装着有無監視装置 8 の傍らを通りこの懸吊トロリ列の装着状態が検知される。装着有無監視装置 8 により装着が不正に行なわれている位置が見出された際は、装着有無監視装置により不正に関する告知が行なわれ、この不正に関する告知は例えば操作ターミナル 1 5 に表示される。この装着が不正に行なわれている位置とは、例えばチューブが欠けていたり、誤った位置にチューブが装着されていたり、或いは満ポピンが玉揚げされていなかったりした位置である。

40

【 0 0 1 6 】

フライヤ領域 3 内においては、装着が不正に行なわれている位置の修正が行なわれる。その後、懸吊トロリ列 5 は再びフライヤ領域 3 の領域から走出し、装着有無監視装置 8 の傍らを通り改めてフライヤ領域 3 内に走入する。この際装着が不正に行なわれている位置がもはや認められない場合、粗紡機 1 の作業、即ちポピン交換が開始される。

【 0 0 1 7 】

上記の作業経過は、不正装着がもはや認められなくなるまで、或いはその都度の装着有無

50

監視装置 8 が操作ターミナル 15 において遮断されるまで、たびたび繰返し行われる。不正の排除は常に、懸吊トロッコ列 4、5 がフライヤ領域 3 内で停止してから始めて確認される。この不正の排除が確認され、それにもかかわらず不正の排除の作業が行なわれていない場合は、この装着が不正に行なわれている位置は装着有無監視装置 8 の領域内を懸吊トロッコ列が次に通過する際に認知される。

【 0 0 1 8 】

図 3 から認められるように、位置センサ 11 は、懸吊トロッコ列の位置に、即ち懸吊ホルダー 24.1, 24.2 等に設けられていてかつ懸吊トロッコ列が装着有無監視装置を通過した際この装着有無監視装置にこれが装着状態を監視するように指示を与える切換え片 20.1, 20.3 等により作動する。図 4 は懸吊トロッコ列のこれらの切換え片を平面図で示している。鎖線で示した切換え片は懸吊トロッコ列が反対方向で通過する際に作用する。この切換え片による切換えは以下のようにして行われる。即ち、位置センサ 11 が図 5 における線 26 で示したように切換え片 20.1 の前縁部の作用を受けた際、チューブセンサ 12 がチューブ 25, 25.2 等によってその作用を制限されないように、即ち光バリヤとしてこのセンサが構成されている場合中断されないように、他方では不正信号が発生されるように、行なわれる。次の切換え片 20.3 により位置センサ 11 が作用を受けた際、チューブセンサ 12 が図 5 における線 27 で示したように両作用の間でその作用が制限されているかどうか、他方では不正信号が発生されたかどうか検出される。この検出にあってそうであった場合、両切換え片 20.1 と 20.3 との領域においてチューブが装着されていることが知られ、しかも懸吊ホルダー 24.1 には装着されておらず、丁度他方の懸吊ホルダー 24.2 にこの領域において装着が行なわれていることが知られる。

【 0 0 1 9 】

もちろん、位置センサ 11 とチューブセンサ 12 の信号の走査と評価を他の方法で行うことが可能である。

ボビンセンサ 13 は、誤って懸吊トロッコ列内にとどまっている粗糸ボビン、即ち糸が巻かれている粗糸チューブの検知を行う。懸吊トロッコ列に粗糸チューブが装着されている限り、どの位置にも糸が巻かれている粗糸チューブが装着されてはならないので、ボビンセンサ 13 は光走査部材として構成されており、かつその走査距離がボビンの糸巻体内で終わっているように調節されているのが有利である。従って、ボビンセンサは懸吊トロッコ列の状態に左右されて作用したり、作用しなかったりする必要はない。ボビンセンサはただ糸が巻かれている粗糸チューブのみを或いは糸巻尻りのみを認知し、粗糸チューブが装着されている懸吊トロッコ列の移動の間この認知が行なわれた際、常に不正信号を発生する。

【 0 0 2 0 】

図 3 から、制御ユニット 10 がセンサ 11, 12 と 13 と、また導線 16 を介して操作ターミナル 15 とも結合されており、その際制御ユニット 10 が操作ターミナル 15 に対して作用もし、またこの操作ターミナル 15 から作用を受けることが認められる。更に、制御ユニット 10 が他の導線 16 と 16 とを介して粗紡機の駆動機構と結合されており、この粗紡機を機能正しく制御する。この機能正しい制御は本質的に、不正の告知があった場合、および不正装着の排除の確認の後懸吊トロッコ - 駆動機構 7, 7 のみを作動させるように、駆動機構の入・切を内容としている。

【 0 0 2 1 】

本発明により、高い機能信頼性は特に、不正装着の排除を確認し、この不正装着の排除の後始めてこの不正の告知が消滅するような構成により、および不正な装着が行なわれた際に機器の損傷を招く作業工程が阻止されるように構成されていることによって達せられる。特に装置は、不正装着の排除の確認され、当該懸吊トロッコ列 4、5 がフライヤ領域 3 内に存在しており、かつそこで停止されている際に始めて行なわれるように構成されている。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

【発明の効果】

本発明により、粗紡機におけるポピンもしくはチューブの装着有無監視が極めて有効に行なわれ、僅かな経費と手間で空チューブ25の待機領域からフライヤ領域3への供給が保証され、その際場合によっては生じる不正が、当該装着位置に異論の余地なく帰属し、排除することが可能となる。フライヤ領域3内で不正のこの排除が行なわれるので、作業員のこの位置への接近が良好に可能となり、従って総じて生産性の著しい改善と、操作快適性の維持の下に自動化の著しい改善も達せられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】待機位置において懸吊トロリ列の準備が既に整っている状態にある粗紡機の概略平面図である。

10

【図2】図1による粗紡機の概略平面図であるが、この場合懸吊トロリ列の一方が既にフライヤ領域内に走入しており、他方の懸吊トロリ列がフライヤ領域内で不正排除のために位置決めされている。

【図3】装着有無監視装置の領域内における懸吊トロリ列の側面図である。

【図4】懸吊トロリ列の近傍の切換え片の平面図である。

【図5】位置センサとチューブセンサの作用状態の時間/電圧ダイヤグラムである。

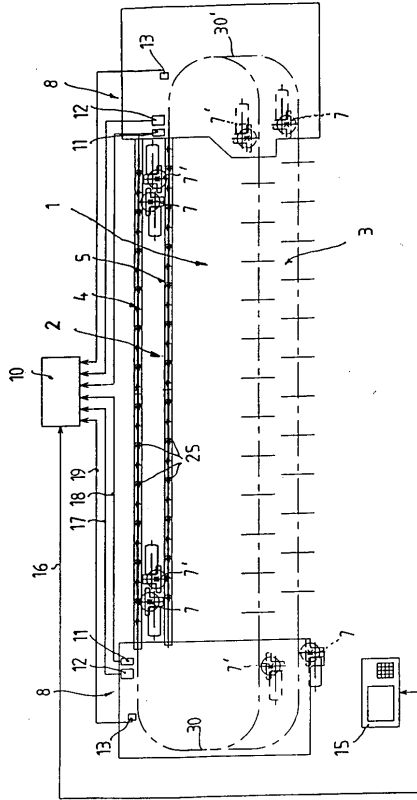
【符号の説明】

- 1 粗紡機
- 2 待機領域
- 3 フライヤ領域
- 4 懸吊トロリ列
- 5 懸吊トロリ列
- 25 懸吊ホルダー
- 7 駆動機構
- 7 駆動機構
- 8 装着有無監視装置
- 11 位置センサ
- 12 チューブセンサ
- 13 ポピンセンサ
- 15 操作ターミナル
- 16、16 導線
- 17 導線
- 18 導線
- 20.1 切換え片
- 20.3 切換え片
- 24.1 懸吊ホルダー
- 24.2 懸吊ホルダー
- 30 軌条
- 30 軌条

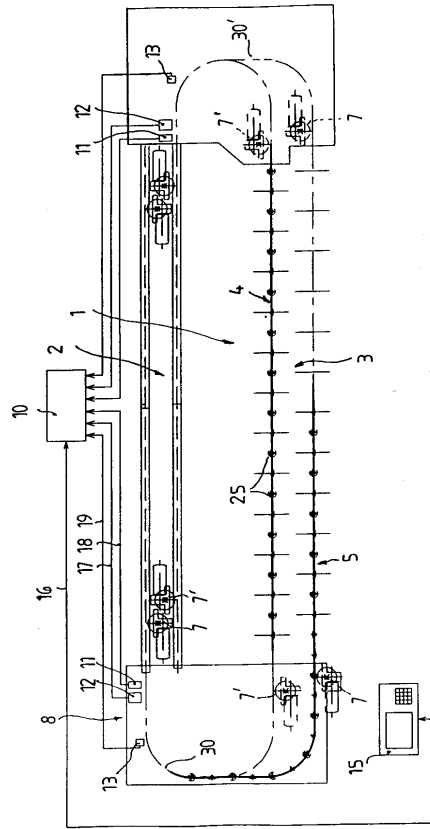
20

30

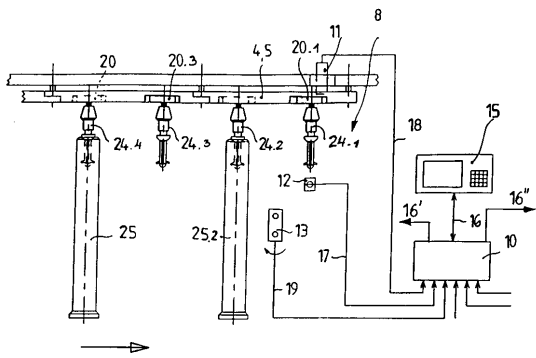
【 図 1 】



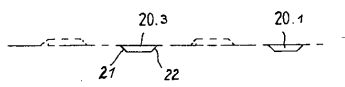
【 図 2 】



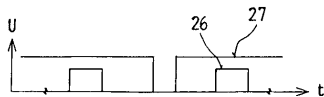
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ハンス - ペーター・ヴィーガー
ドイツ連邦共和国、73110 ハッテンホーフエン、ビルケンヴェーク、16
- (72)発明者 デイトマール・シュテーレ
ドイツ連邦共和国、73099 アデルベルク、グラーベンヴェーク、7

審査官 石井 孝明

- (56)参考文献 特開平08 - 059088 (JP, A)
実開平04 - 078284 (JP, U)
国際公開第93 / 001336 (WO, A1)
実開昭64 - 033578 (JP, U)
特許第2534727 (JP, B2)
特開昭62 - 170536 (JP, A)
特開平02 - 160939 (JP, A)
実開平01 - 077883 (JP, U)
特表平03 - 505760 (JP, A)
特許第2554606 (JP, B2)
特開平04 - 011027 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D01H 1/00-17/02
B65H55/00-55/04
B65H61/00-63/08
B65H67/00-67/08