

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5635785号
(P5635785)

(45) 発行日 平成26年12月3日(2014.12.3)

(24) 登録日 平成26年10月24日(2014.10.24)

(51) Int. Cl. F 1
A 2 4 C 5/32 (2006.01) A 2 4 C 5/32
A 2 4 C 5/28 (2006.01) A 2 4 C 5/28

請求項の数 10 外国語出願 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-56695 (P2010-56695)	(73) 特許権者	510011101
(22) 出願日	平成22年3月12日 (2010. 3. 12)		インターナショナル トバコ マシーネリ
(65) 公開番号	特開2010-213698 (P2010-213698A)		ー ポーランド エスピー. ゼット オー
(43) 公開日	平成22年9月30日 (2010. 9. 30)		. オー.
審査請求日	平成25年2月14日 (2013. 2. 14)		ポーランド国 26-600 ラドモ ユ
(31) 優先権主張番号	P-387485		ーエル. ワルスタトーワ 19エイ
(32) 優先日	平成21年3月13日 (2009. 3. 13)	(74) 代理人	100147485
(33) 優先権主張国	ポーランド (PL)		弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100134005
			弁理士 澤田 達也
		(74) 代理人	100134577
			弁理士 石川 雅章
		(72) 発明者	ミヒャエル リーデル
			ドイツ国 ゲルダーン クラインバーンシ
			ユトラーセ 43

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 たばことフィルタの製品ロッド製造機と協働する搬送システム及び搬送システムの中でたばことフィルタの製品ロッドを搬送する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

切断ヘッドを備える、たばことフィルタの製品ロッド製造機と協働する搬送システムであって、

前記ロッド製造機は、前記搬送システムのロッド受け取りユニットに同期し、かつ、製造されたロッドの長さを調整することを可能にし、

前記搬送システムは、前記ロッド製造機と前記ロッドをさらに処理し又は搬送するための機械との間に位置する、搬送システムにおいて、

前記搬送システムは、前記ロッド(3)を前記搬送システム(10)の外側に排斥する排斥ユニットを備え、

該排斥ユニットは、前記ロッド製造機(11)の前記切断ヘッド(2)と前記ロッド受け取りユニット(9)との間に配置されることを特徴とする搬送システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の搬送システムにおいて、

前記排斥ユニットは圧縮空気のノズル(7)を備えることを特徴とする搬送システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の搬送システムにおいて、

前記排斥ユニットにおいて、前記切断ヘッドと圧縮空気のノズル(7)との間に、ロッド端検出器(4)を備えることを特徴とする搬送システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の搬送システムにおいて、
前記ロッド端検出器 (4) は光電セルであることを特徴とする搬送システム。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の搬送システムにおいて、
前記圧縮空気のノズル (7) は遮断バルブを備えることを特徴とする搬送システム。

【請求項 6】

たばこフィルタの製品ロッド製造機の搬送システム内でロッドを搬送し、製造されたロッドの長さを調整することを可能にし、所定の長さの製造されたロッドを、前記ロッド製造機の切断ヘッドを用いて連続ロッドから切り取り、次いで、切り取られたロッドは受け取りユニットへ搬送される、ロッドを搬送する方法において、

前記切り取られたロッド (3) の長さが変化する毎にその後、前記受け取りユニット (9) と前記切断ヘッド (2) との同期の間中、製造されたロッド (3) は、前記ロッド製造機 (1 1) の前記切断ヘッド (2) と前記受け取りユニット (9) との間に配置された排斥ユニットを用いて前記搬送システム (1 0) の外側に排斥されることを特徴とするロッドを搬送する方法。

10

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法において、
前記排斥されることは、圧縮空気のノズル (7) を用いて実行されることを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の方法において、
前記受け取りユニット (9) を前記切断ヘッド (2) に同期させることは、ロッド端検出器 (4) により生成された信号により開始させられることを特徴とする方法。

20

【請求項 9】

請求項 7 に記載の方法において、
圧縮空気の流れは遮断バルブを用いて放出され、かつ、遮断されることを特徴とする方法。

【請求項 1 0】

請求項 6 に記載の方法において、
ロッド端検出器 (4) は、光電セルであることを特徴とする方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の対象は、たばこフィルタの製品ロッド製造機と協働する搬送システム及び搬送システムの中でたばこフィルタの製品ロッドを搬送する方法である。

【0002】

本発明は、たばこ製造の分野に関し、特に、紙巻きたばこ及びフィルタロッドの製造に関する。さらに具体的には、本発明は、ロッド状物品製造機 (ロッド製造機) の搬送システムで実施されるロッド受け取りユニットを備えたロッド製造機の同期方法に関する (さらになお、明細書では、「ロッド」なる用語は紙巻きたばこ又はフィルタロッドを意味する。) 。

40

【背景技術】

【0003】

たばこ産業で使用されるロッド製造機は、一般的に、ロッドがさらに操作を受ける機械と結合し、かつ、ロッドをトレイに収集する機械と結合し、又は、搬送ユニット及び制御システムによりロッドを運ぶための組立品と結合している。ロッドの搬送中にロッドの搬送方向を長手方向から短手方向へ変更する。

【0004】

上記の機械の中で、連続紙巻きたばこ又は連続フィルタロッドは切断ヘッドによりロッドに切られ、ロッドは、その後、次々に、元の連続ロッドと同じ方向へ、かつ、同じ速

50

度で搬送される。ロッドの搬送方向を長手方向から短手方向へ変更する、最新の技術の搬送組立品が知られている。特許文献1（独国特許第1,632,251号明細書）に記載されているように、これらの既知の搬送組立品は、長手方向に連続して搬送されるロッドを受け取るドラムを利用する。ロッドは、切断ヘッドと機械的に結合した受け取りユニットの一部を形成する回転ドラムの連続たて溝に突入する。

【0005】

特許文献2（欧州特許第0,682,881号明細書）は、1つの切断ヘッドを用いて、2つの連続紙巻きたばこロッドを切断することにより、2つの連続紙巻きたばこロッドからフィルタロッドを製造する装置であって、搬送システムがロッド加速要素を備えている装置を記載している。切断ヘッドの動きは、受け取りユニットの2つの受け取りドラムと結び付けられるが、一方、2つのそれぞれの流れからのロッドは、2つのドラムの各々のたて溝に突入し、ロッドは加速させられ、2つのドラムはそれぞれ反対の方向に回転する。

10

【0006】

搬送システムの一部である別の受け取りユニットが特許文献3（欧州特許第0,594,397号明細書）に提示されている。線形移動する紙巻きたばこのロッドは、上から接近する吸い込みノズルにより持ち上げられて、ロッドがロッドの軸線に対しその上で横方向に動くドラムの上へ搬送される。切断ヘッド、搬送システムの受け取りユニット及び移送ドラムは機械的に結合される。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】独国特許第1,632,251号明細書

【特許文献2】欧州特許第0,682,881号明細書

【特許文献3】欧州特許第0,594,397号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

全ての上記の搬送組立品は、ロッド製造機の切断ヘッドと機械的に結合される。製造されるロッドの長さを変えられる時はいつも、搬送システムをロッド製造機上の切断ヘッドに同期させることが必要とされる。

30

【0009】

切断ヘッドと搬送システムの受け取りユニットとの間の距離は一定である。製造されるロッドの長さを変えられる全ての場合に、受け取りユニットは、切断ヘッドから引き離されなければならない、新たなお互いの位置は調整されなければならない、そして、再び、結合されなければならない、その場合、順次、搬送の正確さを検証する必要がある。これを実現するために、新たな連続紙巻きたばこ又は連続フィルタロッドの製造を始めなければならない、次いで、ロッドが受け取りユニットにより適切に受け取られているかどうかを調べるために、その製造を再び中止しなければならない。さらに、機械を手動で回転させて、ロッドが受け取りドラムのたて溝に妨害されずに導かれるかどうか、又は、吸い込みノズルにより搬送されたロッドが移送ドラムに配置されたかどうかを調べて、さらなる処理ができるようにしなければならない。受け取りユニットを切断ヘッドに同期させることは、ロッドの正確な搬送を実現するために、いくつかのステップを必要とする。

40

【0010】

少量の特定の製品を製造する場合、頻繁な機械の調整も搬送システムの同期も両方共、必要とされる。従って、紙巻きたばこのメーカーには、機械の調整に必要な時間を短くすることを保証する解決法の要求がある。

【0011】

既知の機械（ロッドがさらに処理を受ける機械）を用いる場合、製造されるロッドの長さを変えなければならない場合に、すなわち、機械がロッドの別の長さに再調整された後

50

に、ロッド製造機を受け取りユニットに同期させる問題が生じる。ロッドの長さを調整した後に、機械のスイッチを入れることにより、ロッドの搬送に障害を引き起こすという事実によって問題が生じる。制御システムによりロッド製造機をロッド受け取りユニットに再同期させる直前に、障害は短時間現れる。機械が別の長さに再調整された後、受け取りユニットは、通常、切断ヘッドに関して誤った位置に置かれ、搬送されるロッドは阻止される。

【0012】

既知の機械において、全システムの再同期は、時間がかかり、かつ、不都合なプロセスである。

【課題を解決するための手段】

10

【0013】

本発明により、切断ヘッドを備える、たばことフィルタの製品ロッド製造機と、協働する搬送システムであって、前記ロッド製造機は、前記搬送システムのロッド受け取りユニットに同期し、かつ、製造されたロッドの長さを調整することを可能にし、前記搬送システムは、前記ロッド製造機と前記ロッドをさらに処理し又は搬送するための機械との間に位置する、搬送システムにおいて、前記搬送システムは、前記ロッドを前記搬送システムの外側に排斥する排斥ユニットを備え、該排斥ユニットは、前記ロッド製造機の前記切断ヘッドと前記ロッド受け取りユニットとの間に配置されることを特徴とする搬送システムを提供する。

【0014】

20

前記排斥ユニットは圧縮空気のノズルを備えることが望ましい。

【0015】

前記排斥ユニットにおいて、前記切断ヘッドと圧縮空気のノズルとの間に、ロッド端検出器を備えることも望ましい。

【0016】

前記ロッド端検出器は、有利なことに、光電セルである。

【0017】

前記圧縮空気のノズルは遮断バルブを備えてもよい。

【0018】

本発明により、たばことフィルタの製品ロッド製造機の搬送システム内でロッドを搬送し、製造されたロッドの長さを調整することを可能にし、所定の長さの製造されたロッドを、前記ロッド製造機の切断ヘッドを用いて連続ロッドから切り取り、次いで、切り取られたロッドを受け取りユニットへ搬送する方法において、前記切り取られたロッドの長さが増加する毎にその後、前記受け取りユニットと前記切断ヘッドとの同期の間中、製造されたロッドは排斥ユニットを用いて前記搬送システムの外側に排斥されることを特徴とするロッドを搬送する方法を提供する。

30

【0019】

前記排斥されることは、圧縮空気の噴出口を用いて実行されることが望ましい。

【0020】

前記受け取りユニットを前記切断ヘッドに同期させることは、有利なことに、ロッド端検出器により生成された信号により開始させられる。

40

【0021】

圧縮空気の噴流は、有利なことに、遮断バルブを用いて放出され、かつ、遮断される。

【0022】

前記ロッド端検出器は、光電セルであることが望ましい。

【発明の効果】

【0023】

本最新技術は、高品質サーボモータを、搬送システムの組立品と切断ヘッドの双方の独立駆動に適用可能とするとともに、システムを、制御システムの自動再同期に適用可能とする。製造されたロッドの長さの変更は、機械で実現される機能の自動化のレベルにかか

50

わりなく、搬送システムの同期を必要とする。受け取りユニットを切断ヘッドに高度に自動化して同期させる場合に、製造されたロッドを搬送システムの外側に排斥することにより、両方のユニットが同期されるまで、製造されたロッドのどれも受け取りユニットに入らないことを確実にする。上記により、同期の間中も、同期されたシステムへのロッドの新たな供給が解除された後も共に、障害のない操作が保証される。

【0024】

【図1】図1は、ロッドが搬送システムの外側に排斥される場合の本発明による搬送システムを示す図である。

【図2】図2は、ロッドが搬送システムの外側に排斥されない場合の本発明による搬送システムを示す図である。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】図1は、ロッドが搬送システムの外側に排斥されない場合の本発明による搬送システムを示す図である。

【図2】図2は、ロッドが搬送システムの外側に排斥される場合の本発明による搬送システムを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

図1及び図2で示されるように、ロッド製造機11は、搬送システム10を用いて、ロッドをさらに処理し又は搬送するための機械12と協働する。搬送システム10では、ロッドの搬送方向は長手方向から短手方向へ変えられる。本発明による搬送システム10は、排斥ユニット及び受け取りユニット9を備える。排斥ユニットは圧縮空気のノズル7及び検出器4を備える。

【0027】

図1は、製造されるロッドの長さがロッド製造機11で変えられた直後の、ロッド製造機11を搬送システム10に同期させる間中の搬送システム10を示しており、排斥ユニットが動作し、ロッドは、ノズル7からの圧縮空気を用いて、搬送システムの外側にBの方向へ排斥される。

【0028】

図2は、ロッドを所定の長さに調整した後に、全てのユニットが動作している場合の搬送システム10を示す。

【0029】

以上説明したように、製造されたロッドの所要の長さに応じて、ロッド製造機を調整できる。新たな長さに関するデータは、ロッド製造機の動作の停止中に、制御システム5に入力される。次いで、ロッド製造機は再び作動され、連続ロッド1を形成し始め、連続ロッド1は搬送されて切断ヘッドのナイフを用いて切断される。第1の切断ロッド3は経路に沿って移動し、第1の切断ロッド3の先端が検出器4の前に到達することにより、検出器4から制御システム5へ信号が送られる。その時から、受け取りユニット9及び切断ヘッド2に対して以前に設定された基準同期に対する、製造されたロッドの所定の長さに関して、受け取りユニット9を切断ヘッド2に同期させるプロセスが、機械の制御システム5により実行される。同期させるプロセスの間中、製造されたロッド3は全て排斥ユニットにより排斥される。同期させるプロセスが完了した時、排斥ユニットは制御システム5により停止され、搬送システムはロッドを排斥することなく動作する。排斥ユニットは、圧縮空気をノズル7へ供給するバルブ6を用いて作動したり、停止したりする。

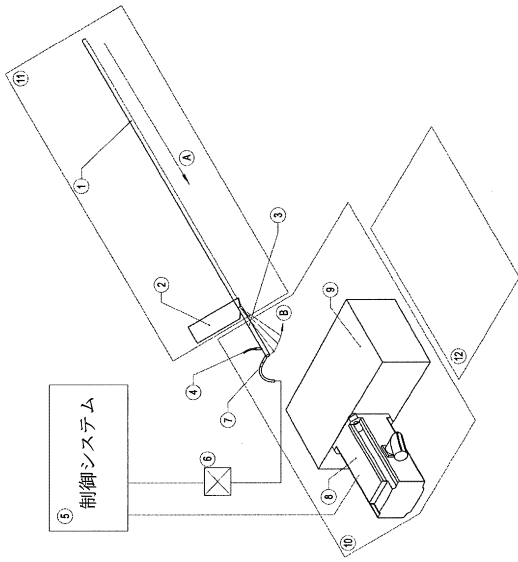
10

20

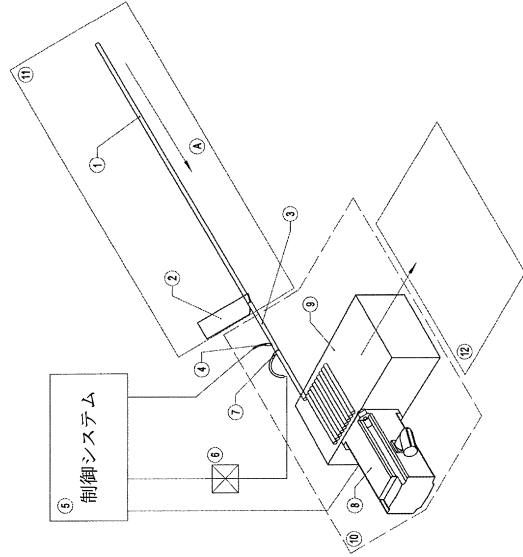
30

40

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 ハンス - ライナー ホフマン
ドイツ国 グレーヴェンブロイヒ 4 1 5 1 6 ラントシュトラーセ 5 3 エー

審査官 黒石 孝志

(56)参考文献 特開2003 - 219855 (JP, A)
特開昭55 - 99184 (JP, A)
特開昭53 - 75397 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A24C 5/00 - 5/60