

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4149798号
(P4149798)

(45) 発行日 平成20年9月17日(2008.9.17)

(24) 登録日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 H 19/18 (2006.01) B 6 5 H 19/18 A
B 6 5 H 19/10 (2006.01) B 6 5 H 19/10 A

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-373363 (P2002-373363)	(73) 特許権者	502097469
(22) 出願日	平成14年12月25日(2002.12.25)		カール オイゲン フィシャー ゲーエム
(65) 公開番号	特開2003-226450 (P2003-226450A)		ベーハー マシーネンファブリーク
(43) 公開日	平成15年8月12日(2003.8.12)		Karl Eugen Fischer
審査請求日	平成17年12月6日(2005.12.6)		GmbH Maschinenfabrik
(31) 優先権主張番号	10201369.1	(74) 代理人	100072176
(32) 優先日	平成14年1月16日(2002.1.16)		弁理士 池田 定夫
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(72) 発明者	ベルンツ ホーフマン
			ドイツ国デー96224 ブルグクンシ
			ユタット、マインペーク 6ウント8
			ドイツ国デー96224 ブルグクンシ
			ユタット、ゾネンハング 13

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繰り出されるコードテープの自動整列装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

貯蔵ロールから繰り出される繊維コードテープまたはスチールコードテープの先行する端緒部を前の貯蔵ロールのコードテープの後ろの端部へ継ぎ合わせるための自動整列装置において、コードテープ(5)の下方への弛み部分の端緒部(2)の付着固定をおこなうための逆転駆動装置(20)付き吸引ロールまたはマグネットロール(11、12)を具備していることを特徴とする、自動整列装置。

【請求項 2】

請求項 1 に掲げる装置において、2つの上下に平行に配置される吸引ロールまたはマグネットロール(11、12)が設けられていることを特徴とする、自動整列装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に掲げる装置において、マグネットロール(11、12)は磁性ディスクと非磁性ディスクとで交互に積み重ねられていることを特徴とする、自動整列装置。

【請求項 4】

請求項 1、2 又は 3 に掲げる装置において、下の吸引ロールまたはマグネットロール(11)の前には少なくとも1つの、ばねに逆らって軸方向に両側に移動可能に設けられる方向転換ロール(15)が設けられていることを特徴とする、自動整列装置。

【請求項 5】

請求項 1、2、3 又は 4 に掲げる装置において、駆動装置(20)は複数のステップにおける整列を達成するために何度も転換制御されることを特徴とする、自動整列装置。

20

【請求項 6】

請求項 1、2、3、4 又は 5 に掲げる装置において、継ぎ板 (13、14) はマグネットロール (11、12) の間にそれらに平行に設けられていることを特徴とする、自動整列装置。

【請求項 7】

請求項 6 に掲げる装置において、連結しようとするスチールコードテープ (3、5) のテープ端エッジ (21、26) を把握するためのセンサを具備していることを特徴とする、自動整列装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【産業上の利用分野】

【0002】

本発明は、貯蔵ロールから繰り出されるコードテープ、特にスチールコードテープの先行する端緒部を前の貯蔵ロールのコードテープの後ろの端部へ継ぎ合わせるための自動整列装置に関する。

【従来の技術】

【0003】

1つのコードテープロールから次のコードテープロールに交換するとき、繰り出されたロールのテープ端を新しいコードテープロールの端緒部に継ぎ合わせなければならない。そのため、材料は操作者により手で継ぎ板の領域においてマグネット片に添え当てられる - 継ぎ板自体がマグネット片として形成されている場合もある - のが従来通常におこなわれているが、テープ端の斜めの切断や非常に軟らかい非硫化コードテープの整列時の弛みや反り返りによって応力や変形が発生するので、相互継ぎ合わせのあと大きな部分が使えなくなり再び切り離さなければならない事態となる。こうしたことは製造工程を中断するだけでなく、廃棄分が増えるため非常にコスト高となる。

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従って、本発明の課題は、最終的には本来の継ぎ合わせ箇所だけを切り出せばよく、実質的にはそれ以上の廃棄材料が発生しないように安定した整列を可能にする、継ぎ合わせ前の材料自動整列装置を提供することである。

30

【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、上記の材料自動整列装置は、本発明に従い、コードテープの下方への弛み部分の端緒部の付着固定をおこなうための逆転駆動装置付き吸引ロールまたはマグネットロールを特徴とするが、特に2つの上下に平行に配置される吸引ロールまたはマグネットロールが設けられ、そして下の吸引ロールまたはマグネットロールの前には少なくとも1つの、ばねに逆らって軸方向に両側に移動可能に設けられる方向転換ロールが設けられている。

【0006】

本発明の構造により、コードテープが張られている場合であるが、新しい貯蔵ロールの先行する端緒部が偏心して、そして場合によってはさらに斜めに傾いて押しつけられている状態の吸引ロールまたはマグネットロールが動き出すと、テープが張り渡されるとき両サイドエッジにおけるさまざまな引っ張り作用により、進行方向を横切る方向に、テープをその偏心状態で変位した位置から内側へ滑らせる分力を発生させることができる。

40

【0007】

特に本発明の構造は、吸引ロールおよび繊維コードテープへの使用も想定できるが、マグネットロールは張り渡し時に発生する横方向分力が軟らかいスチールコードテープを変形リスクなしに中央位置に滑らせることができるように非常に滑らかに構成することができるので、特にスチールコードテープのためのマグネットロールによる整列装置に適している。

50

【0008】

なお、本発明の実施にあたっては、ブロッキングを防ぐため、スチールコードテープの張り渡しのあと、そして斜めに乗せられたコードテープ端部がある程度側方へ移動したのち、整列装置は停止され、自動的に逆転される機構にする、すなわち、テープをまず再び弛め、方向転換ロールに接しないようにテープが少しでも逆方向へ動くようにすることができる。すなわち、方向転換ロールへの当たりによる再張り緊張に伴う瞬間的動きは、なお偏心した位置にあるコードテープの側方滑り運動が最もよく機能する瞬間に起こる。この多重作動プログラムは自動的に入力されうるので、貯蔵ロールから繰り出されるコードテープ端部を6つの前後ステップにて中央位置に整列させるため、例えば、整列ごとに原則として6回張り渡し、再び逆転させるような機構にすることができる。

10

【0009】

もちろん整列時には、方向転換ロールへの当たりを引き続いて張り渡されるたびに、吸引ロールまたはマグネットロールのところのテープ端部は送り方向にも送り方向を横切る方向にも横滑りするので、テープは吸引ロールまたはマグネットロールによって規模的には20cmだけ、すなわち貯蔵ロールから繰り出される部分の弛み分だけ縦方向に動かされる。

【0010】

本発明による整列にとって重要であるのは、自動的に希望の中央位置への移動をもたらす横滑りである。

【0011】

方向転換ロールが両側に向かってばねに逆らって軸方向に移動する可能性が与えられていることは重要である。なぜならば、もしそうでなかったとしたら、方向転換ロールにおけるコードテープの摩擦力は吸引ロールまたはマグネットロールにおける横方向分力によるコードテープの側方移動をブロックするか、少なくとも邪魔する筈だからである。整列ステップごとに側方のばねは方向転換ロールを中央の初期位置に戻すが、これはさらに、個々の整列ステップに応じて吸引ロールまたはマグネットロールに対する駆動装置が逆転され、それによりコードテープが再びより大きく弛み、その結果もはや方向転換ロールには当たらないか、当たっても非常に僅かの当たり力で接触することにより助長される。

20

【0012】

特にスチールコードテープに対して用いられるマグネットロールを使用するときは、マグネットロールは磁性ディスクと非磁性ディスクとで交互に積み重ねられるものとする。

30

【0013】

繰り出されたコードテープロールの端部と新しいコードテープ貯蔵ロールの端緒部とを連結するための継ぎ板は特にマグネットロールに平行にマグネットロールの間に設けることができるが、連結しようとするスチールコードテープのテープ端エッジを検知するためのセンサが機能を制御することができる。

【発明の実施の形態】

【0014】

本発明のその他の利点、特徴および詳細は1つの実施例の以下の説明および図面により明らかになる。

40

1はコードテープ貯蔵ロールであり、その端部2と前のコードテープロールから繰り出された端部3とを本装置により継ぎ合わせようとするものである。この継ぎ合わせを大きな歪みやずれが生じないようにおこなうことができるように、本発明により、新しい貯蔵ロール1からのコードテープ5の先行する端緒部2の整列を引き受ける自動整列装置4が構成される。6は粘着性のある個々のコードテープ層の間にある分離テープ7の巻上げをおこなう同調回転ロールである。8および9はコードテープのための連結されている加工ステーションの退避ロールであり、10はダンサーロールを示す。

【0015】

本発明の装置は間隔を置いて設けられる2つのマグネットロール11および12を有し、
- なおこの実施例ではコードテープ5はスチールコードテープであるものとする - これら

50

のロールの間に継ぎ板 14 に対する当て板 13 が設けられる。

【0016】

これらのマグネットロールは交互に磁石ディスクまたは非磁石ディスクから成り、単純な押圧によるコードテープ 2 の付着を可能にしている。下のマグネットロール 11 の下方に方向転換ロール 15 が設けられるが、貯蔵ロール 1 から別の供給がおこなわれるときは、特に図 1b から認識できるように、もう 1 つ別の方向転換ロール 16 が存在し、この方向転換ロールは中空ロールとしてシャフト 17 の上の両側でスプリング 18、19 に対抗して軸方向移動ができるように設けられる。20 はマグネットロール 11 および 12 の駆動のための駆動モータを示す。

【0017】

操作者がスチールコードテープ 5 の端部 2 を図 1b のように変位させ、側方へずらし、マグネットロール 11 および 12 に付着させると、これらのマグネットロールは回転し、スチールコードテープを図 2a および 2b の位置に張り渡す。そのとき、コードテープ端部 2 が斜めに装着されると一方の側は他方の側よりも強く張り渡される。このことによりコードテープ端部 2 に作用する側方圧力が発生し、この側方圧力はコードテープ端部 2 をマグネットロールの中心軸方向へ両側が同等に張り渡されるまで送る。両側が同等に張った状態になるとき、材料の整列は完了する。しかし、図 2a および 2b に示されるこうした整列位置は一般的にはマグネットロールの一回限りの操作によって達成されるものではなく、何段階にもわたる過程によって実現され、マグネットロールがコードテープの発進おおよび張り渡しのあとに、テープが再び図 1a の位置に戻るよう20に転換制御される、(テープはもちろん固定の貯蔵ロール 1 からはそれ以上繰出されることはなく、側方のずれを伴いマグネットロール 11 および 12 における給送方向へもすり抜ける。すなわち、テープエッジはマグネットロール 12 の上の縦方向に向って、図 1a の弛んでいるテープ 5 と図 2a の張り渡されたテープとの差異だけが変位する)。次いで新たにテープは動き出し、再び張り渡される。これは、ちょうど張り渡された瞬間、すなわち、他のサイドエッジに対する一方のサイドエッジの非対称的張り渡しの瞬間においては、非常に大きい分力が横方向に生み出され、その結果、図 2b による希望の整列中央位置への好ましい側方への変位が生み出されるからである。この場合、整列装置に 6 つの整列ステップのためのステップ制御プログラムを与えることが目的に30なっていることが実証された。

【0018】

方向転換ロール 15、16 は整列時の最小曲げ半径を制限するという目的を満たしている。方向転換ロールは、それらが整列運動に抵抗をもたらないように、回転可能に支承されており、軸 17 の上を側方に軽く変位されう。各整列ステップ後に側方スプリング 18、19 は方向転換ロール 15、16 を中央の開始位置にまで戻す。

【0019】

図 2b の通り整列がおこなわれたあと、図 3a および図 3b に示すように、コードテープは、テープエッジ 21 が十字 22 により示される、センサ 23 の応答位置と正確に重なり合うまで、マグネットロール 11 および 12 の駆動装置の転換制御により引き戻される。引き続いて継ぎ板 14 が操作され、両コードテープ端部 2 および 3 がオーバーラップしながら互いに継ぎ合わせられる。これらのコードテープ端部 2 および 3 の相互の正確な整列40の結果、そのあとは本来の継ぎ合わせ個所の切出しが必要となるだけである。テープ 2 および 3 の相互の歪みや変位による、その他の廃棄屑区間は発生しない。新たに繰出されるコードテープ 5 のテープ端部 2 のテープエッジ 21 に対するセンサ 23 および 24 に加えて、前の貯蔵ロールのテープ端 3 のテープエッジ 26 の対応の望ましい端位置における退避ロール 8、9 を停止するためにセンサ 25 がさらに設けられている。

【発明の効果】

【0020】

相互継ぎ合わせのあと大きな部分が使えなくなり再び切り離さなければならないような事態を避け、つまり最終的には本来の継ぎ合わせ個所だけを切り出せばよく、実質的にはそれ以上の廃棄材料が発生しないように安定した整列を可能にする、継ぎ合わせ前の材料自50

動整列装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1 a】初期位置のコードテープを加工ステーションへ送るための、コードテープ貯蔵ロールと貯蔵ロールとの間の本発明による整列装置の側面図。

【図 1 b】点鎖線で記入され、偏心してずれており、傾斜して当てられている、初期位置のコードテープ端部を有する整列装置の図 1 a の矢印 P の方向で見た正面図。

【図 2 a】コードテープの整列のあとの機構の側面図。

【図 2 b】図 2 a による位置における整列装置の正面図。

【図 3 a】センサーにより制御される継ぎ合わせ初期位置への整列済みコードテープの再戻しの後の整列装置の側面図。

【図 3 b】同上の正面図。

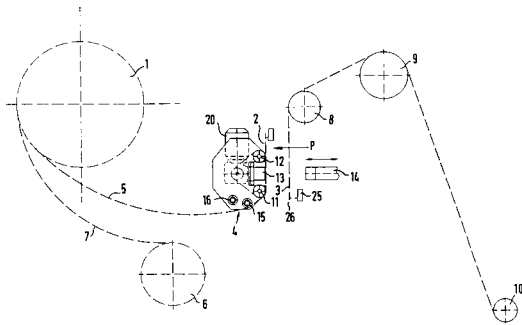
【図 4 a】両コードテープ端部の互いの継ぎ合わせ時の内蔵継ぎ板をもつ整列装置の側面図。

【図 4 b】同上の正面図。

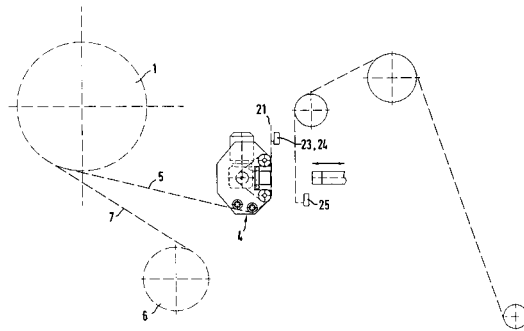
【符号の説明】

- | | | | |
|--------|---------|------------|----------|
| 1 | 貯蔵ロール | 2 | 弛み端緒部 |
| 3 | 端部 | 4 | 自動整列装置 |
| 5 | コードテープ | 6 | 同調回転ロール |
| 7 | 分離テープ | 8, 9 | 退避ロール |
| 10 | ダンサーロール | 11, 12 | マグネットロール |
| 13 | 当て板 | 14 | 継ぎ板 |
| 15, 16 | 方向転換ロール | 17 | シャフト |
| 18, 19 | スプリング | 20 | 駆動モータ |
| 21, 26 | テープエッジ | 23, 24, 25 | センサ |

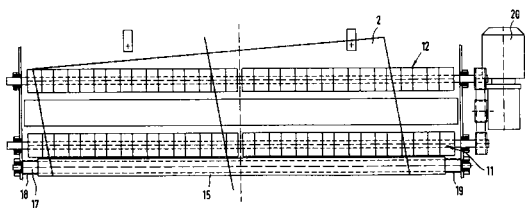
【図 1 a】



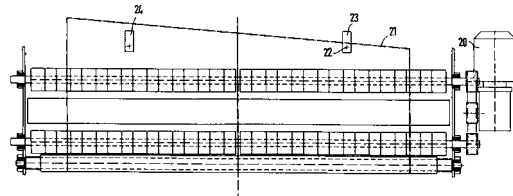
【図 2 a】



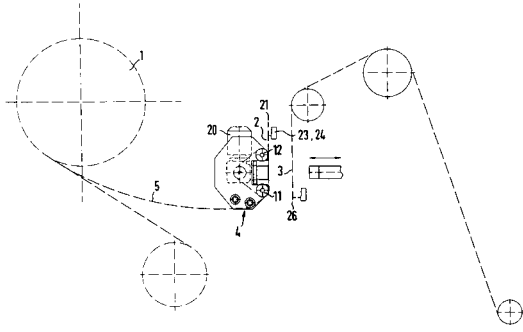
【図 1 b】



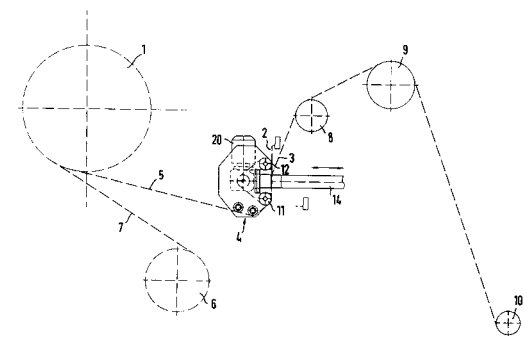
【図 2 b】



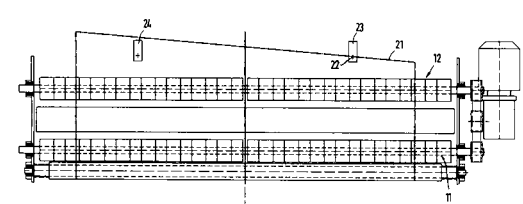
【図 3 a】



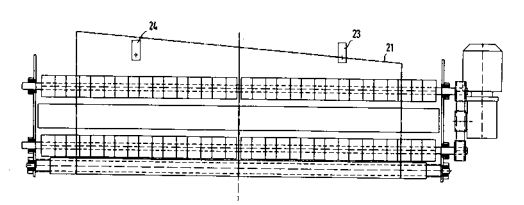
【図 4 a】



【図 3 b】



【図 4 b】



フロントページの続き

(72)発明者 ラルフ クレンナー

ドイツ国デイ - 9 6 2 2 4 ブルグクンシュタット、レルヒエンブール 2

審査官 西尾 元宏

(56)参考文献 特開昭58 - 207237 (JP, A)

特開平03 - 193984 (JP, A)

特開平09 - 175695 (JP, A)

特開昭62 - 285854 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 19/10-19/20