

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4412768号
(P4412768)

(45) 発行日 平成22年2月10日(2010.2.10)

(24) 登録日 平成21年11月27日(2009.11.27)

(51) Int.Cl.		F 1
D 2 1 G	3/00	(2006.01)
B 0 8 B	1/00	(2006.01)
D 2 1 F	1/32	(2006.01)
		D 2 1 G 3/00
		B 0 8 B 1/00
		D 2 1 F 1/32

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平11-230471	(73) 特許権者	000002923
(22) 出願日	平成11年8月17日(1999.8.17)		ダイワボウホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2001-55684(P2001-55684A)		大阪府大阪市中央区久太郎町3丁目6番8号
(43) 公開日	平成13年2月27日(2001.2.27)	(73) 特許権者	591003460
審査請求日	平成18年6月9日(2006.6.9)		三原菱重エンジニアリング株式会社
			広島県三原市糸崎三丁目4番12号
		(74) 代理人	110000589
			特許業務法人センダ国際特許事務所
		(72) 発明者	橋本 悦男
			島根県出雲市今市町1900番地 大和紡績株式会社出雲工場内
		(72) 発明者	小西 幸二
			広島県三原市寿町一丁目1番地 三原菱重エンジニアリング株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 帯状体のスクレーパ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

抄紙機のドライヤパートに用いられるカンバス等の様に循環走行する帯状体の表面に付着する付着物を除去する帯状体のスクレーパ装置において、帯状体の走行方向に対して直行方向に延ばしてレールを配置し、同レールに案内されて帯状体の全巾を横切って往復走行する走行部と、同走行部に設けられ帯状体表面と接触係合するブレードを含むスクレーパ装置を設け、前記ブレードは、カンバスとの接触面を走行部の走行方向に曲がる曲面で形成したことを特徴とする帯状体のスクレーパ装置。

【請求項2】

前記走行部は、ブレードの押し付け力を設定する手段と、ブレードを付勢するばねの張力を加減する調整手段を設けたことを特徴とする請求項1に記載の帯状体のスクレーパ装置。

【請求項3】

前記走行部は、カンバスの走行方向に対して可逆回転自在にブレードを枢支した枢支機構と、同走行方向に対する逆方向への回転力を付勢する調整ばねを設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の帯状体のスクレーパ装置。

【請求項4】

前記ブレードの設置位置の下流側直近位置に、同ブレードでカンバスから掻き取られた付着物を収容するセーブオールを設けたことを特徴とする請求項1、2又は3の何れかに記載の帯状体のスクレーパ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば抄紙機のドライヤパートに用いられるカンバス等の様に、ループ状の経路を循環して走行する無端帯状体の表面に付着する紙粉等の付着物を、運転中に連続的に除去する帯状体のスクレーパ装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

図7は抄紙機のドライヤパート40の一般的な構成を示している。

【0003】

同図7において、ドライヤパート40は上、下2段に分かれて紙の進行方向に多数配設されたドライヤ41の群で構成されており、抄紙機の運転速度や生産される紙種により、ドライヤ41の本数が決められる。また、最近の高速抄紙機においては数群のドライヤパートにより成っている。

【0004】

ドライヤ41は生産される紙巾に応じた長さの円筒状部材で構成され、その内部は加圧蒸気等により加熱されているため、ドライヤ41の表面は均一で適当な高温に保たれている。

【0005】

上段および下段の各ドライヤ41には、各々の群毎に適当に配置された多数のガイドロール42a、42bを介して、無端帯状体のカンバス43が一定の張力を保って、ドライヤ41の回転周速と同速度で循環走行している。

【0006】

一方、図中に破線で示すように、連続して走行する紙44が図示省略の前工程で連続的に紙層形成された後プレスパートで機械的に脱水され、図示のドライヤパート40に導入される。

【0007】

ドライヤパート40に導入された紙44は、各ドライヤ41の表面と接触し、その上方をカンバス43で覆われて押圧力を受け、ドライヤ41の回転周速と同速度で順次各ドライヤ41を経由して走行しながら乾燥される。

【0008】

ドライヤパート40で十分に乾燥された紙44はカレンダー45において、紙44表面の平滑化および艶出しを行い、ワインダ46でロール紙50として規定量巻き取られ、次工程に向けて搬出される。

【0009】

前記一連の工程中、図示のドライヤパート40において、カンバス43は乾燥過程の紙44と強い押圧力を保って接触しながら走行するので、紙44の表面から剥離する製紙原料中に混入していたピッチやタール、又は乾燥過程の紙44の表面から生じる紙粉等（以下、付着物と総称する）が付着することが避けられず、しかも、カンバス43は循環走行しているので、付着物の量が時間の経過とともに増大し、カンバス43の表面上に堆積することになる。

【0010】**【発明が解決しようとする課題】**

前記した様にドライヤパート40においてカンバス43に堆積した付着物は、時として乾燥途上の紙44に付着して紙44の品質を悪くしたり、紙切れの原因になるなど多大な悪影響を及ぼすこととなる。

【0011】

したがって、カンバス43を連続して使用するためには、運転中に紙44に接する面から周期的に付着物を除去するか、または、付着させない対策が必要であり、このために従来用いられている付着物の付着防止方法の一つとして、運転中のカンバス43の表面に、例

10

20

30

40

50

えば、シリコンペース等の液体状の剥離剤を噴霧して、乾燥過程の紙44の表面からカンバス43表面への付着物の転移、付着を界面化学的に困難にするものがある。

【0012】

しかしながらこの方法では、前記シリコンペース等の剥離剤は薬品コストが高く、また、付着物の強力な付着力が勝ることがしばしばあり、その効果は不十分であった。

【0013】

また、他の方法として、例えば図7のPの位置において、図8、図9に示すようにカンバス43の走行する方向に直角に桁47を設け、この桁47に適当な間隔で柔軟な紐状のロープ48を取り付け、同ロープ48に金網スクレーパ49を接続してその自由端がカンバス43の走行方向に沿ってはためく様にしたものがある。

10

【0014】

ここで金網スクレーパ49は金属製で可撓性のある金網状のものであり、これを走行するカンバス43の表面に接触させ、自重による押圧力を与えることによりカンバス43の表面に付着する付着物を掻き取り、金網スクレーパ49の網目に捕捉するものである。

【0015】

しかしながらこの形式のものでは、金網スクレーパ49の網目に略所定量の付着物が捕捉されると抄紙機の運転を停止し、金網スクレーパ49を取り外して清掃を行った後に再度取付ける操作が必要であり、これに多大の時間と労力を要し、また、使用後の金網スクレーパ49には付着物が強固に付着、堆積しており、このクリーニングにも多くの労力を要することとなるので、これらの作業が抄紙機の稼働率低下を招くことになる。

20

【0016】

さらに、この金網スクレーパ49は、これを図7に示すような機械配列に組み込む場合においては、下段ドライヤ41群に対応するカンバス43に対しては上向きの配列となるために設置できないという欠点がある。

【0017】

本発明は、以上のような従来例における不具合を解消し、カンバス等の様に循環して走行する無端帯状体に付着する付着物を、運転中に自動的に、そして確実、かつ効果的に除去する様にした帯状体のスクレーパ装置を提供することを課題とするものである。

【0018】

【課題を解決するための手段】

30

本発明は前記した課題を解決すべくなされたもので、その第1の手段として、抄紙機のドライヤパートに用いられるカンバス等の様に循環走行する帯状体の表面に付着する付着物を除去する帯状体のスクレーパ装置において、帯状体の走行方向に対して直行方向に延ばしてレールを配置し、同レールに案内されて帯状体の全巾を横切って往復走行する走行部と、同走行部に設けられ帯状体表面と接触係合するブレードを含むスクレーパ装置を設け、前記ブレードは、カンバスとの接触面を走行部の走行方向に曲がる曲面で形成した帯状体のスクレーパ装置を提供するものである。

【0019】

すなわち、本発明の第1の手段によれば、帯状体表面と接触係合するブレードを設けた走行部等よりなるスクレーパ装置を、同帯状体の走行方向に直行して延ばしたレールで案内して往復走行させることにより、スクレーパ装置のブレードと帯状体表面を接触係合させ、同帯状体表面に付着堆積した付着物を適切、かつ効果的に掻き取り除去し、しかも前記帯状体表面と接触係合するブレードは、その接触面を、帯状体を横切って往復走行する走行部の走行方向に曲がる曲面で形成しているので、ブレードと帯状体との間に不必要な引掛かりなどなく、相互の移動はスムーズに行われ、所期の付着物掻き取りは適切に行われ、また、ブレードの裏側等に付着物が堆積する様なこともなく円滑に機能し、これらが相俟って操業の効率向上を図るようにしたものである。

40

【0020】

また、本発明は第2の手段として、前記第1の手段において、前記走行部は、ブレードの押し付け力を設定する手段と、ブレードを付勢するばねの張力を加減する調整手段を設け

50

た帯状体のスクレーパ装置を提供するものである。

【0021】

すなわち、本発明の第2の手段によれば、前記帯状体表面と接触係合するブレードは、この接触係合のためのブレードの押し付け力を設定する手段、およびブレードを付勢するばね張力の調整手段と共働して、適切なブレード押し付け力の設定と共に、条件変化等に即応して付勢力の調整を容易になし得、操業の効率向上を図るようにしたものである。

【0022】

また、本発明は第3の手段として、前記第1又は第2の手段において、前記走行部は、帯状体の走行方向に対して可逆回転自在にブレードを枢支した枢支機構と、同走行方向に対する逆方向への回転力を付勢する調整ばねを設けた帯状体のスクレーパ装置を提供するものである。

10

【0023】

すなわち、本発明の第3の手段によれば、前記帯状体表面と接触係合するブレードは、更に枢支機構により帯状体の走行方向に対して可逆回転自在に枢支され、かつ同帯状体の走行方向と逆方向への回転力を調整ばねにより付勢されているので、同枢支機構と調整ばねとの共働により、帯状体の走行方向と逆方向へ付勢と回転で帯状体と接触係合を維持されたブレードが、同帯状体とブレードとの係合接触面に異物混入等により異常な負荷がかかると、調整ばねの付勢力が負けて帯状体の走行と同方向へ逃がすことが出来るので、この種の異常事態に適切な対応となり、ブレード等を含むスクレーパ装置の致命的な破損に至ることなく、操業の効率向上を図るようにしたものである。

20

【0026】

更にまた、本発明は第4の手段として、前記第1、第2又は第3の何れかの手段において、前記ブレードの設置位置の下流側直近位置に、同ブレードで帯状体から掻き取られた付着物を収容するセーブオールを設けた帯状体のスクレーパ装置を提供するものである。

【0027】

すなわち、本発明の第4の手段によれば、前記帯状体表面と接触係合するブレードによって帯状体から掻き取られた付着物は、同ブレードの設置位置の下流側直近位置にセーブオールを設けているので、同セーブオールに的確に補足され、飛散、分散することなく機能して、操業の効率向上を図るようにしたものである。

【0028】

30

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態を図1乃至図6に基づいて説明する。

図1は本実施の形態に係るスクレーパ装置の平面を、図2は図1の正面を、図3は図1のA-A断面を、図4は図3の要部に当たるブレードユニットの断面詳細を、図5は図4に示したブレードユニットの正面詳細を、また、図6はブレードの詳細を示している。

【0029】

本実施の形態に係るスクレーパ装置は、例えば前記した図7に示すドライヤパート40のB部のような位置、即ち、循環走行するカンバス43の比較的平坦な場所に設置し、且つ、その下流に付着物の捕集器のセーブオール等を設置する空間が確保される場所に設置されている。

40

【0030】

抄紙機のドライヤパート40を循環走行するカンバス43を挟んで、その両側に並行して設けられたフレーム1a、1b間に取り付けられた梁2の上、下面にレール3a、3bが固定されている。

【0031】

5は走行部の基本部分を構成する固定板で、その四隅に車軸を介して車輪4を配置し、同車輪4のうち上方の一对をレール3aに、下方の一对をレール3bに係合案内され、同レール3a、3bに沿って移動する様になっている。

【0032】

固定板5の左右にはガイド6が固定されており、これに移動板7が摺動可能に緩嵌され、

50

移動板 7 には左右一対の案内軸 8 a、8 b が、その上端と下端を固定されている。

【0033】

移動板 7 の上端中央部には、ねじ軸 9 が回転自在に固定されており、同ねじ軸 9 は固定板 5 に固定された座 10 とねじによって噛合している。

そして、ねじ軸 9 の最上端に取り付けられたハンドル 11 を左右に回転させることにより、移動板 7 が左右のガイド 6 にガイドされて、上下に移動し、後述のブレード 35 をキャンパス 43 に押し付ける力を設定する手段を構成している。

【0034】

また、移動板 7 に固定された案内軸 8 a、8 b には、スライドベアリング 39 を介して、摺動可能にスライドフレーム 12 が取付けられており、同スライドフレーム 12 の中央前方には後述のアーム 33、ブレードホルダ 34、ブレード 35、調整ばね 37 等なるブレードユニット 13 がピン 24 によって回転可能に連結されている。

【0035】

また、移動板 7 に固定されたブラケット 14 には、一対の調整ねじ 15 が配設されており、同ブラケット 14、調整ねじ 15 等により調整ねじ 15 の下端とスライドフレーム 12 の間に取り付けられた一対のばね 16 の張力を加減する調整手段を構成している。

【0036】

したがって、ブレードユニット 13 はスライドフレーム 12 を介して、その張力を加減されるばね 16 によって支持されることになる。

【0037】

また、スライドフレーム 12 の最下面中央部には、車輪 4 と同方向にカムフォロア 26 が、ブラケット 27 に回転自在に取り付けられており、フレーム 1 a、1 b の内側には、各々外側に向うほどその高さが高くなったカム 28 a、28 b が取付けられている。

【0038】

前記固定板 5、これに設置された左右のガイド 6、移動板 7 を始めブレードユニット 13 等を含めて総称されるスクレーパ装置 30 が走行部を構成して左右のキャンパス 43 の側端に向って移動すると、カムフォロア 26 がカム 28 a、28 b の真上に位置するように配列され設定されており、ブレードユニット 13 がキャンパス 43 の側端に至ると、カム 28 a、28 b によりカムフォロア 26 を介してブレードユニット 13 を上方に持上げる構成になっている。

【0039】

固定板 5 の上下方向の略中央部において、同固定板 5 の左右に固定されたフック 17 には各々チェーン 18 が固定されており、チェーン 18 は両側のフレーム 1 a、1 b 上に配設された、スプロケット 19 a、19 b とループ状に噛合している。

【0040】

一方のスプロケット 19 a は駆動装置 25 の駆動軸に固定されており、他方のスプロケット 19 b は、フレーム 1 b に固定されているブラケット 20 に設けられたスライド軸受 21 に回転自在に取り付けられている。そして調整ねじ 22 によってスライド軸受 21 を前後に移動させ、チェーン 18 の張力を調整することができる。

【0041】

梁 2 に固定された支柱の先端にはオーバラン検出スイッチ 31 および待機位置検出スイッチ 32 a、32 b が設置されており、この両スイッチに反応すべく固定板 5 の上端中央部には検出端子 29 が固定してある。

【0042】

キャンパス 43 の下流側には、スクレーパ装置 30 の設置位置から適当な間隔をおいて、しかし、出来るだけ接近したいいわゆる直近位置にセーブオール 23 が配置され、同セーブオール 23 はフレーム 1 a、1 b に固定されている。

【0043】

なお、前記ブレードユニット 13 を構成する細部構造について、特に図 4、図 5 を用いて説明すると、これらの図に示す様に、アーム 33 はキャンパス 43 の走行方向に対して可逆

10

20

30

40

50

的に回転自在となる様にピン 2 4 によってスライドフレーム 1 2 に取付けられている。

【 0 0 4 4 】

また、アーム 3 3 の下端には、ブレードホルダ 3 4 が固定され、さらにブレードホルダ 3 4 には、前記カンバス 4 3 の巾方向に接触面を延ばし同カンバス 4 3 の表面と接触係合するブレード 3 5 がボルトによって固定されている。

【 0 0 4 5 】

アーム 3 3 の上端には、調整ボルト 3 6 が設けられており、調整ボルト 3 6 の先端とスライドフレーム 1 2 の下端間に取付けられた調整ばね 3 7 のばね張力を調整可能に構成されている。

【 0 0 4 6 】

すなわち、調整ボルト 3 6 によって調整ばね 3 7 に張力を与えると、アーム 3 3 はピン 2 4 を中心に図で時計方向、すなわちカンバス 4 3 の走行に抗する方向へ回転をするので、スライドフレーム 1 2 に固定されたストッパ 3 8 によって、アーム 3 3 を下端背面から支持して位置決めをする構成となっている。

【 0 0 4 7 】

なお、図 6 にはブレード 3 5 の詳細をその正面と断面で示すが、同ブレード 3 5 はカンバス 4 3 との接触面をスクレーパ装置 3 0 がレール 3 a、3 b に沿って移動する方向に、適当な大きさの曲率をもった曲面形状になっている。

【 0 0 4 8 】

前記の様に構成された本実施の形態における作用等の詳細について説明すると、まずスクレーパ装置 3 0 は、運転前には常に駆動装置 2 5 側に待機しているように設定されている。

【 0 0 4 9 】

スクレーパ装置 3 0 を運転するために、先ず、図示省略のコントローラにおいて、運転速度（スクレーパ装置 3 0 がカンバス 4 3 を横断して走行する速度）および待機時間（スクレーパ装置 3 0 が 1 往復して、次に 1 往復するまでの時間）を設定する。

【 0 0 5 0 】

次いで、スタートスイッチを“ON”にするとスクレーパ装置 3 0 は所定の運転速度で走行するカンバス 4 3 の表面の付着物を掻き取りながら、フレーム 1 b 側に移動する。

【 0 0 5 1 】

スクレーパ装置 3 0 がカンバス 4 3 の側端まで移動すると、その下端に設けられているカムフォロア 2 6 がカム 2 8 b に接触し、次いで、カム 2 8 b がカムフォロア 2 6 を介してスライドフレーム 1 2 を上に押し上げ、ブレード 3 5 がカンバス 4 3 の表面より高い位置になる。

【 0 0 5 2 】

そして、待機位置検出スイッチ 3 2 b が作用して駆動装置 2 5 が逆転を始め、スクレーパ装置 3 0 はスタート位置に向け移動を始める。

【 0 0 5 3 】

このとき、カンバス 4 3 の側端でカムフォロア 2 6 がカム 2 8 b から外れ、ブレード 3 5 の先端がカンバス 4 3 表面に所定の押圧力で接触し、付着物を掻き取りながら移動し、スタート位置に達すると待機位置検出スイッチ 3 2 a が作用して停止する。その後、先に設定した待機時間だけ休止し、同待機時間の経過後再び同様の運転を自動的に行うことになる。

【 0 0 5 4 】

なお、前記カムフォロア 2 6 とカム 2 8 a、2 8 b とのお接触に際しては、スライドフレーム 1 2 と案内軸 8 a、8 b の摺動面にはスライドベアリング 3 9 を挿入してあるため、このスライドベアリング 3 9 が機能してスムーズな作動を可能にしている。

【 0 0 5 5 】

また、各待機位置検出スイッチ 3 2 a、3 2 b の外側に設けてあるオーバラン検出スイッチ 3 1 は安全の為にスイッチであり、もしも、待機位置検出スイッチが機能しなかったと

10

20

30

40

50

き、このオーバラン検出スイッチ 31 の作用で停止する。

【0056】

次にブレード 35 のカンバス 43 上への押付け力の調整について説明すると、まず、図 3 に示すハンドル 11 を右または左に廻し、ブレード 35 の先端がカンバス 43 の表面に接した状態で図 4 に示すように下端と移動板 7 のスライドフレーム 12 の間隙 (C) が基準値 (通常 15 mm 程度) になるように設定する。

【0057】

通常はこの状態ではね 16 に適度な張力が作用し、ブレード 35 の先端がカンバス 43 に適当な押圧力を保って接触するように設定されているが、状況により押付け力を上げたい場合は間隙 (C) が大きくなる方向にハンドル 11 を操作し、逆に押付け力を弱くしたい場合は間隙 (C) が小さくなるようにハンドル 11 を操作する。

10

【0058】

なお、更にハンドル操作の範囲を越えて、押付け力を変えたい場合には、調整ねじ 15 を調整して、ばね 16 の張力を加減して押付け力を変更することができる。

【0059】

すなわち、ブレード 35 の先端はカンバス 43 の表面に対し常にばね 16 を介して接しており、高速で走行するカンバス 43 の凹凸や振動に対しスムーズに対応して、常に一定の押圧力で付着物を掻き取ることができる。

【0060】

また、図 4 に示す様に、ブレード 35 の先端部には走行するカンバス 43 からの摩擦力によってカンバス 43 の走行方向に回転力が作用するため、これに打ち勝つ反力を、調整ボルト 36 で調整ばね 37 の張力を調整して得ている。

20

【0061】

いま、カンバス 43 とブレード 35 の接触係合部に大きめな異物が混入すること等により、ブレード 35 の先端部に異常な力が負荷されたときには、アーム 33 は図中に曲線矢印で示す方向である反時計方向に回転しようとし、これに伴い調整ばね 37 は伸び、復元力が作用する。

【0062】

しかしながら、この異常な負荷が大きく、より回転力が大きい場合には、調整ばね 37 は徐々に伸び、最大伸張点、即ち、調整ばね 37 の上端支持点が下端支持点とピン 24 のセンターを結ぶ線を越えると調整ばね 37 のばね長さは逆に短くなり、アーム 33 の回転を助長する方向に作用する。

30

【0063】

すなわち、カンバス 43 からの一定値以上の異常な作用力に対しては、ブレード 35 が自動的に跳ね上がり、アーム 33 は図 4 の一点鎖線で示す位置まで、回転して停止し、カンバス 43 やその他の装置を破損に至らしめることはない。

【0064】

なお、ブレード 35 は図 6 に示すように、同ブレード 35 がカンバス 43 に接し、レール 3a、3b 沿って移動する方向に曲率を設けているため、引掛かりなどがなく、スムーズに移動することができる。

40

【0065】

しかも、この曲率を設けた結果、ブレード 35 とカンバス 43 の密着状の接触部が短くなり、カンバス 43 の表面から剥離された付着物はブレード 35 の接触部の両側からカンバス 43 の走行に伴って下流側にスムーズに流れ、その下流直近位置に配置したセーブオール 23 内に捕捉される。

【0066】

即ち、ブレード 35 の先端に適当な曲率を保つことにより、ブレード 35 の裏側に付着物が堆積することがなく、同付着物は容易、確実に下流側で補集し処理することができる。

【0067】

なお、本装置は上段のカンバス 43 に対してのみならず、下段のカンバス 43 に対しても

50

、ばね 16 を圧縮ばねに変更するなど、少しの仕様変更で設置することができ、その場合は、通常セーブオール 23 は不要となる。

【0068】

以上、本発明を図示の実施の形態について説明したが、本発明はかかる実施の形態に限定されず、本発明の範囲内でその具体的構造に種々の変更を加えてよいことはいうまでもない。

【0069】

【発明の効果】

以上、請求項 1 に記載の発明によれば、抄紙機のドライヤパートに用いられるカンバス等の様に循環走行する帯状体の表面に付着する付着物を除去する帯状体のスクレーパ装置において、帯状体の走行方向に対して直行方向に延ばしてレールを配置し、同レールに案内されて帯状体の全巾を横切って往復走行する走行部と、同走行部に設けられ帯状体表面と接触係合するブレードを含むスクレーパ装置を設け、前記ブレードは、カンバスとの接触面を走行部の走行方向に曲がる曲面で形成して前記帯状体のスクレーパ装置を構成しているので、帯状体表面と接触係合するブレードを設けた走行部等よりなるスクレーパ装置を、同帯状体の走行方向に直行して延ばしたレールで案内して往復走行させることにより、スクレーパ装置のブレードは、帯状体表面に付着堆積した付着物を適切、かつ効果的に掻き取り除去し、また、前記ブレードは、カンバスとの接触面を走行部の走行方向に曲がる曲面で形成して帯状体のスクレーパ装置を構成しているので、前記帯状体表面と接触係合するブレードは、ブレードと帯状体との間に不必要な引掛かりなどなく、相互の接触移動はスムーズに行われて所期の付着物掻き取りは適切に行われ、また、ブレードの裏側等に付着物が堆積する様なこともなく円滑に機能し、これらが相俟って操業の効率を向上する好適な帯状体のスクレーパ装置を得ることが出来たものである。

【0070】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、前記請求項 1 の発明において、前記走行部は、ブレードの押し付け力を設定する手段と、ブレードを付勢するばねの張力を加減する調整手段を設けて帯状体のスクレーパ装置を構成しているので、前記帯状体表面と接触係合するブレードは、この接触係合のためのブレードの押し付け力を設定する手段、およびブレードを付勢するばね張力の調整手段が共働して、適切なブレード押し付け力の設定を行い得ると共に、操業条件変化等に即応して付勢力の調整を容易になし得、操業の効率を向上する好適な帯状体のスクレーパ装置を得ることが出来たものである。

【0071】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、前記請求項 1 又は 2 に記載の発明において、前記走行部は、カンバスの走行方向に対して可逆回転自在にブレードを枢支した枢支機構と、同走行方向に対する逆方向への回転力を付勢する調整ばねを設けて帯状体のスクレーパ装置を構成しているので、前記帯状体表面と接触係合するブレードは、枢支機構により帯状体の走行方向に対して可逆回転自在に枢支されると共に同帯状体の走行方向に抗する回転力を調整ばねにより付勢され、これにより帯状体と接触係合を維持されたブレードは、同帯状体とブレードとの係合接触面に異物混入等により異常な負荷がかかった場合には、調整ばねの付勢力に勝って帯状体の走行と同方向へ回転して逃がすことが出来るので、この種の異常事態に適切な対応となり、ブレード等を含むスクレーパ装置の致命的な破損に至ることなく、操業の効率を向上する好適な帯状体のスクレーパ装置を得ることが出来たものである。

【0073】

更にまた、請求項 4 に記載の発明によれば、前記請求項 1、2 又は 3 の何れかに記載の発明において、前記ブレードの設置位置の下流側直近位置に、同ブレードでカンバスから掻き取られた付着物を収容するセーブオールを設けて帯状体のスクレーパ装置を構成しているので、前記帯状体表面と接触係合するブレードによって帯状体から掻き取られた付着物は、同ブレードの設置位置の下流側直近位置に設けたセーブオールに的確に補足され、飛散、分散する心配もなく、操業の効率を向上する好適な帯状体のスクレーパ装置を得る

10

20

30

40

50

ことが出来たものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の一形態に係る帯状体のスクレーパ装置の平面図である。

【図 2】図 1 の正面図である。

【図 3】図 1 の A - A 断面図である。

【図 4】図 3 の 9 要部を部分的に抜粋した拡大図である。

【図 5】図 4 の正面図である。

【図 6】図 4、図 5 中の一部であるブレードを抜粋して詳細に示し、(a) は正面図、(b) は (a) の B - B 断面図である。

【図 7】抄紙機のドライヤ部分の一般的な構成を示す説明図である。

10

【図 8】従来の付着物除去手段の一例を示す平面図である。

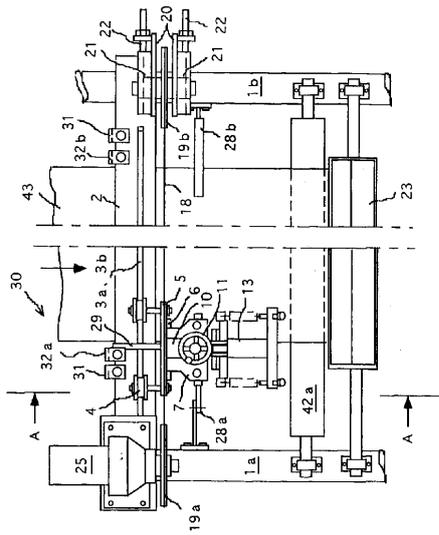
【図 9】図 8 の C - C 断面図である。

【符号の説明】

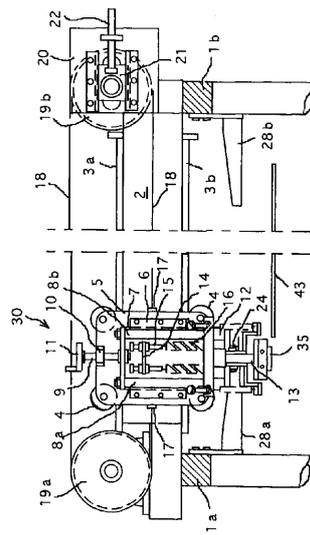
1 a、1 b	フレーム	
2	梁	
3 a、3 b	レール	
4	車輪	
5	固定板	
6	ガイド	
7	移動板	20
8 a、8 b	案内軸	
9	ねじ軸	
1 0	座	
1 1	ハンドル	
1 2	スライドフレーム	
1 3	ブレードユニット	
1 4	ブラケット	
1 5	調整ねじ	
1 6	ばね	
1 7	フック	30
1 8	チェーン	
1 9 a、1 9 b	スプロケット	
2 0	ブラケット	
2 1	スライド軸受	
2 2	調整ねじ	
2 3	セーブオール	
2 4	ピン	
2 5	駆動装置	
2 6	カムフォロア	
2 7	ブラケット	40
2 8 a、2 8 b	カム	
2 9	検出端子	
3 0	スクレーパ装置	
3 1	オーバラン検出スイッチ	
3 2 a、3 2 b	待機位置検出スイッチ	
3 3	アーム	
3 4	ブレードホルダ	
3 5	ブレード	
3 6	調整ボルト	
3 7	調整ばね	50

- 3 8 ストップ
- 3 9 スライドベアリング
- 4 0 ドライヤパート
- 4 1 ドライヤ
- 4 2 a、4 2 b ガイドロール
- 4 3 カンバス
- 4 4 紙
- 4 5 カレンダ
- 4 6 ワインダ
- 4 7 桁
- 4 8 ロープ
- 4 9 金網スクレーパ
- 5 0 ロール紙

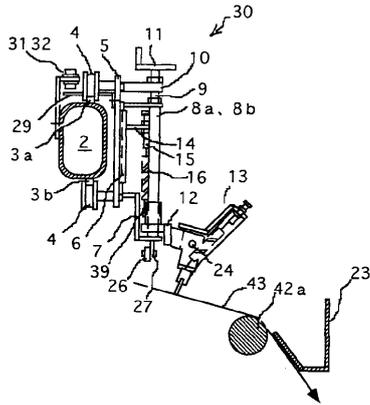
【図 1】



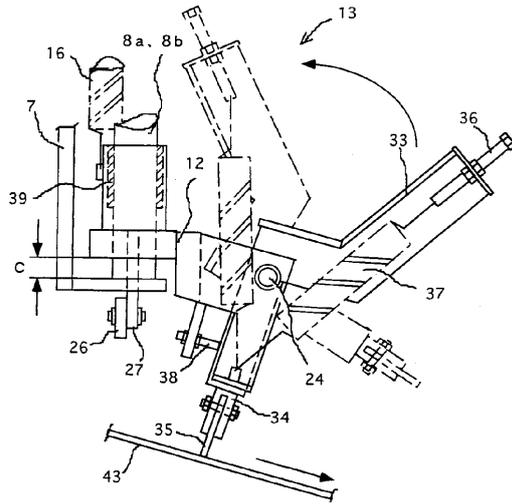
【図 2】



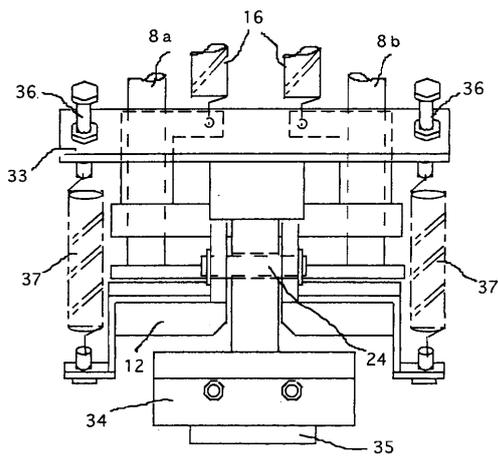
【図3】



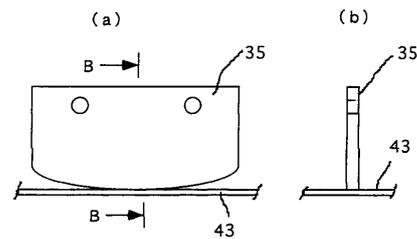
【図4】



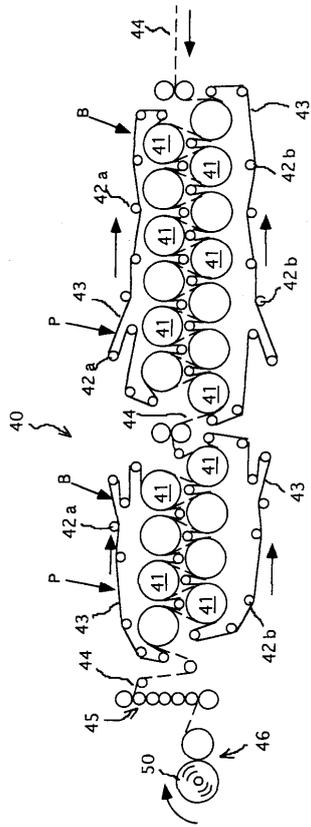
【図5】



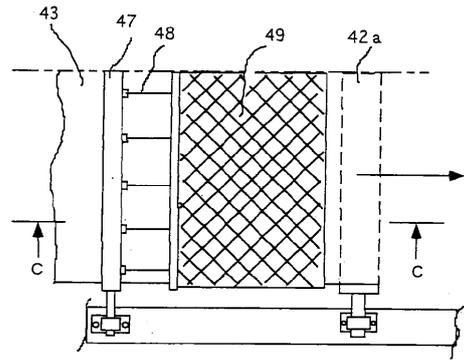
【図6】



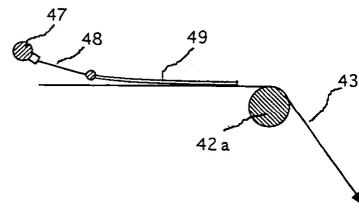
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 岡平 幸雄

広島県三原市寿町一丁目1番地 三菱菱重エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 岩谷 博

広島県三原市寿町一丁目1番地 三菱菱重エンジニアリング株式会社内

審査官 常見 優

(56)参考文献 特開昭59-156456(JP,A)

実開昭59-095199(JP,U)

特開平10-266088(JP,A)

特開平08-027691(JP,A)

実開平04-060598(JP,U)

実開平05-089498(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D21C 1/00-11/14

D21D 1/00-99/00

D21F 1/00-13/12

D21G 1/00- 9/00

D21H11/00-27/42

D21J 1/00- 7/00

B08B 1/00