

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3569733号

(P3569733)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷

B 0 8 B 1/00

B 0 5 C 17/02

F I

B 0 8 B 1/00

B 0 5 C 17/02

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平7-352760	(73) 特許権者	000163176
(22) 出願日	平成7年12月29日(1995.12.29)		玉川マシナリー株式会社
(65) 公開番号	特開平9-187740		東京都中央区日本橋大伝馬町6番5号
(43) 公開日	平成9年7月22日(1997.7.22)	(74) 復代理人	230100882
審査請求日	平成14年11月22日(2002.11.22)		弁護士 服部 正美
		(74) 復代理人	100086117
			弁理士 斎藤 栄一
		(74) 代理人	100074343
			弁理士 佐藤 英昭
		(72) 発明者	坂 井 直 樹
			新潟県長岡市城岡2-4-1 玉川マシナ
			リー株式会社 長岡工場内
		(72) 発明者	武 田 幸 一
			新潟県長岡市城岡2-4-1 玉川マシナ
			リー株式会社 長岡工場内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラム表面拭き取り装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

円筒表面に布、フェルト等のシートの清掃材料が巻回され、軸の両端が回動自在に枢支された拭き取りロールと、
 前記軸の両端を回動自在に枢支する一対のテイクアップユニットと、
 このテイクアップユニットを上下方向へスライド可能に支承する一対のテイクアップフレームと、
 このテイクアップフレームの上端に装着された一対のエアシリンダーと、
 軸の片方のテイクアップユニットに近接した外側に遊嵌された歯車及びこの歯車と噛合する位置のテイクアップフレームに取り付けられたラックと、
 前記歯車に近接した外側にキー止めて装着され、外環が歯車に固定されたカムクラッチとを具備し、前記エアシリンダーは電磁バルブの操作により、拭き取りロールをドラムの表面と接触した位置から間欠的に上昇、下降させることを特徴とするドラム表面拭き取り装置。

【請求項2】

前記拭き取りロールの円筒外周には所定厚さのゴムライニングが施され、このゴムライニングには180度対称の位置の長手方向に丸棒が嵌入される溝が設けられ、外周に巻回された清掃材料が丸棒により取外し可能に固定されていることを特徴とする請求項1記載のドラム表面拭き取り装置。

【請求項3】

前記拭き取りロールの円筒外周には所定厚さのゴムライニングが施され、このゴムライニングには180度対称の位置の長手方向に細い溝が設けられ、外周に巻回された清掃材料の先端が弾発的に挟持されていることを特徴とする請求項1記載のドラム表面拭き取り装置。

【請求項4】

前記エアースリンダーは、拭き取りロールの上昇が中間の所定の位置に規制できるよう構成されていることを特徴とする請求項1記載のドラム表面拭き取り装置。

【請求項5】

前記一对のテイクアップフレームの下端には一对のテイクアップユニットのそれぞれの下降位置を規制する調節可能なストッパーがそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項1記載のドラム表面拭き取り装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドラムフレーカーやドラムドライヤーで、ドラムの表面に付着固化した製品の処理後、残品の拭き取りを行うドラム表面拭き取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

ドラムフレーカー或いはドラムドライヤーで有機物等多成分でなる生成物を凝固或いは乾燥固化する場合、或いは単成分でも生成物が微粉になり易い場合等、通常の掻き取り装置（スクレーパー）のみでは、油分等が完全には掻き取られず、或いは微粉がドラム表面に残る場合がある。それらの場合、残部が回転と共に給液面に達し、繰り返し給液されると、焦げ付き、過度の密着等が起こり、スクレーパーへの衝撃によりスクレーパーの刃こぼれが起きたり、或いは油脂分の残りにより、給液しても熱伝導が阻害され、凝固或いは乾燥度が悪くなる。

20

【0003】

そのため従来は、その都度運転を止めて表面を布やブラシで清掃するか、ドラム上面の長手方向にブラシを配設し、運転中に残品の拭き取りを行っていたが、ブラシの目詰りのため所期の目的を達しえなかった。

【0004】

30

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、円筒形の拭き取りロールに清掃材料を交換可能に巻回し、これを間欠的に上下動（接離）させる際に回転させ、新しい拭き部分をドラムに当接させることにより、従来の欠点を解消したドラム表面拭き取り装置を提供せんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

その目的のため、本発明のドラム表面拭き取り装置は、円筒表面に布、フェルト等のシートの清掃材料が巻回され、軸の両端が回動自在に枢支された拭き取りロールと、

前記軸の両端を回動自在に枢支する一对のテイクアップユニットと、

このテイクアップユニットを上下方向へスライド可能に支承する一对のテイクアップフレームと、

40

このテイクアップフレームの上端に装着された一对のエアースリンダーと、

軸の片方のテイクアップユニットに近接した外側に遊嵌された歯車及びこの歯車と噛合する位置のテイクアップフレームに取り付けられたラックと、

前記歯車に近接した外側にキー止めして装着され、外環が歯車に固定されたカムクラッチとを具備し、前記エアースリンダーは電磁バルブの操作により、拭き取りロールをドラムの表面と接触した位置から間欠的に上昇、下降させるものである。

【0006】

従って、拭き取りロールは、間欠的に上下動する際にロールが回動し、ドラムに当接する拭き取りロールの位置が変わる。

50

【0007】

また、本発明の前記拭き取りロールの円筒外周には所定厚さのゴムライニングが施され、このゴムライニングには180度対称の位置の長手方向に丸棒が嵌入される溝が設けられ、外周に巻回された清掃材料が丸棒により取外し可能に固定されている。

【0008】

従って、清掃材料を拭き取りロールに巻回し、丸棒で清掃材料の両端を溝に嵌入させれば、清掃材料を着脱可能に取り付けることができる。

【0009】

また、本発明の前記拭き取りロールの円筒外周には所定厚さのゴムライニングが施され、このゴムライニングには180度対称の位置の長手方向に細い溝が設けられ、外周に巻回された清掃材料の先端が弾発的に挟持されている。 10

【0010】

従って、清掃材料を拭き取りロールに巻回し、薄い板状のエッジで清掃材料の両端を細い溝に押し込むと、ゴムの弾性により清掃材料は着脱可能に固定される。

【0011】

また、本発明の前記エアーシリンダーは、拭き取りロールの上昇が中間の所定の位置に規制できるよう構成されている。

【0012】

従って、拭き取りロールの歯車がラックの上端から外れない位置まで上昇するようセットすることができる。また、拭き取りロールの回転角度を調節できる。 20

【0013】

さらに、本発明の前記一对のテイクアップフレームの下端には一对のテイクアップユニットのそれぞれの下降位置を規制する調節可能なストッパーがそれぞれ設けられている。

【0014】

従って、拭き取りロールがドラム表面に均一に密着するよう調整することができ、かつ、密着過度にならないようにセットすることが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、添付図に基づいて本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明のドラム表面拭き取り装置の図で、図2のA-A線断面図を示す。 30

図2は、本発明のドラム表面拭き取り装置の一方側の一部分を切断した側面図、図3は、本発明のドラム表面拭き取り装置の他方側の一部分を切断した側面図、図4は、図2のB-B線矢視図、図5は拭き取りロールの部分斜視図、図6は、清掃材料の図で、(a)は正面を、(b)は側面を示し、図7は拭き取りロールの廻り止めの図で、(a)は正面を、(b)は縦断面を示す。

また、図8は、本発明のドラム表面拭き取り装置が適用されるドラムフレイカーの正面図である。

【0016】

拭き取りロール61は図5に示すように、円筒外周に所定厚さのゴムライニング61aが施されており、このゴムライニング61aには180度対称の位置の長手方向に丸棒61b、61bが嵌入される溝61c、61cが設けられ、図6に示すような布（織布でも不織でも良い）のシート61dの一方に丸棒61bが巻かれた状態で、ミシンまたは糊付けで止められており、この丸棒61bを図5に示すように一方の溝に嵌入させ、布のシート61dの他方を持って1巻半巻き付ける。布のシート61dの他端をもう1本の丸棒61bに巻き付けて他方の溝に押し込む。そして、丸棒61bが浮き上がらないように、図7に示すブラケット64の孔64a、64bに丸棒61b、61bを差し込みながら軸61eの両端に嵌め込みビス孔64c、64dに止ビス64e、64e（図3）螺着して丸棒61b、61bを固定する。しかる後、横の止ビス孔64fに止ビス64eを螺着し、ブラケット64を軸61eの両端から抜けないように固定する。丸棒61bを差し込む片方の孔64aは長孔になっており、これにより2本の丸棒61b、61bは溝底に確実に押 50

し付けられる。

前記布のシート 6 1 d の代りにフェルトのシートを用いて前記のように取り付けても良い。また、円筒外周にゴムライニングを施さず、円筒状の金属の円筒外周に布、フェルト、スポンジ等の清掃材料を巻回し、両端をバンドで着脱可能に取り付けでも良い。

【0017】

図 1, 2, 3, 4 及び 8 において 6 2 はテイクアップユニットで、軸 6 1 e の両端に配設され、拭き取りロール 6 1 を回動自在に枢支している。

【0018】

一对のテイクアップユニット 6 2, 6 2 は、それぞれテイクアップフレーム 6 3, 6 3 に上下方向へスライド可能に支承されている。

10

そして、一对のテイクアップフレーム 6 3, 6 3 の上端にはそれぞれ中間停止機能付のエアシリンダー 6 5, 6 5 が取り付けられ、電磁バルブにより拭き取りロール 6 1 の上昇が中間の所定の位置で規制できるようになっており、拭き取りロール 6 1 の後述する歯車 6 1 f がラック 6 3 a の上端から外れない位置まで上昇するようになっている。

【0019】

また、一对のテイクアップフレーム 6 3, 6 3 の下端にはテイクアップユニット 6 2, 6 2 の下降位置を規制する調節可能なストッパー 6 3 b, 6 3 b がそれぞれ設けられ、ストッパー 6 3 b, 6 3 b を調節することにより、拭き取りロール 6 1 がドラム 10 表面に均一に密着し、かつ、密着過度にならないようにセットすることができる。

【0020】

20

そして、軸 6 1 の片方のテイクアップユニット 6 2 に近接した外側には歯車 6 1 f と、この歯車 6 1 f に噛合する位置のテイクアップフレーム 6 3 にラック 6 3 a が取り付けられ、さらに歯車 6 1 f に近接した外側にカムクラッチ 6 1 g が取り付けられ、このカムクラッチ 6 1 g の外環はボルト 6 1 h にて歯車 6 1 f に固定されている。

【0021】

そして、ドラム 10 が回転して図 8 に示すドラムフレーカーが運転中、本発明のドラム表面拭き取り装置は下記の如く作動する。

【0022】

エアシリンダー 6 5, 6 5 には電磁弁を通して圧気を送られており、図 1, 4 及び 8 に示すように拭き取りロール 6 1 がドラム 10 に圧接している。そして図示しない電気回路を通じて間欠的に電磁バルブが操作され、拭き取りロール 6 1 はエアシリンダー 6 5, 6 5 の全ストロークの中間の所定の位置まで上昇する（図 4 に 2 点鎖線で示す）。この時、軸に遊嵌された歯車 6 1 f はラック 6 3 a と噛合して図 1 の矢印 C と反対方向に回転し、カムクラッチ 6 1 g の外環 6 1 i を回転させるが、カムクラッチ 6 1 g は作動せず、従って、拭き取りロール 6 1 は不回転のまま図 4 の 2 点鎖線の位置まで上昇する。次に電磁バルブが逆方向に戻って拭き取りロール 6 1 が下降し、同時に歯車 6 1 f が矢印 C 方向に回転して、カムクラッチ 6 1 g を作動させて拭き取りロール 6 1 を矢印 C 方向に回転させるので、拭き取りロール 6 1 は所定の角度回転し、円周上の新しい箇所がドラム 10 表面と接触する。

30

【0023】

40

エアシリンダー 6 5, 6 5 は中間停止機能付きであるので、拭き取りロール 6 1 が上昇の際の停止位置を調節することにより歯車 6 1 f がラック 6 3 a から外れないようにしたり、上昇距離 L（図 4）を調節すると、拭き取りロール 6 1 の回転角度が変化し、拭き取りロール 6 1 上の希望する位置がドラム 10 と接触するよう調節可能である。

【0024】

図 8 は出願人が先に出願したトップフィードとディップフィードが同一機種でできる多目的溶液固化装置に本発明のドラム表面拭き取り装置を取り付けた図であるが、トップフィード専用のドラムフレーカーであっても、またはディップフィード専用のドラムフレーカーであっても適用可能であり、更にドラムドライヤーにも適用可能である。

【0025】

50

図8において、溶液を液槽34から滴下させ、ドラム10をb方向に回転させ、下向きスクレーパー40で処理物を掻き落した場合はトップフィードとなり、この場合はドラム表面拭き取り装置60は図の位置が最適である。

また、図8において溶液を鍋20に補給しつつ、ドラム10を矢印a方向に回転させ、上向きスクレーパー50で処理物を掻き落とす場合は、図示していないが上向きスクレーパー50と鍋20との間に配設するのが良い。

図において、12はドラム回転用の原動機、12a、13aは、それぞれスプロケットホイール、14は駆動用のチェーンである。

【0026】

【発明の効果】

10

以上、説明した本発明によれば下記のような効果を奏するものである。

(1) 掻き取り残に新しい液が2重3重に固着する事が避けられ、過度の固着によるスクレーパーの損耗が避けられる(請求項1)。

【0027】

(2) 多成分中の油脂分等はスクレーパーにて掻き取りが残る事が多く、ドラム面の汚れとなり、新液の付着が阻害され、生産量が低下するが、拭き取り装置を付け、ドラム表面を清掃する事により、生産量が回復できる(請求項1)。

【0028】

(3) 拭き取り用の織布、フェルト或いはスポンジ等のコストは安価であり且つ洗剤等を含ませる事で、より一層清掃効果が上がる。乾布でも良い(請求項1)。

20

【0029】

(4) 布、フェルト等の清掃材料の取替が簡単である(請求項2, 3)。

【0030】

(5) 拭き取りロールの上昇が中間の所定の位置で止まるので、上昇し過ぎて歯車がラックから外れることがなく、かつ、拭き取りロールの回転角度を種々変更することができる(請求項4)。

【0031】

(6) テイクアップフレームの下端にストッパーが配設されているので、これを調節することにより拭き取りロールがドラムに平均に当接し、かつ、密着過度にならない(請求項5)。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すドラム表面拭き取り装置の図で、図2のA-A線断面を示す。

【図2】本発明の一実施の形態を示し、ドラム表面拭き取り装置の一方側の一部分を切断した側面図である。

【図3】本発明の一実施の形態を示し、ドラム表面拭き取り装置の他方側の一部分を切断した側面図である。

【図4】図2のB-B線矢視図である。

【図5】本発明の拭き取りロールの部分斜視図である。

【図6】本発明の拭き取りロールに巻回される清掃材料の図で、(a)は正面を、(b)は側面を示す。

40

【図7】本発明の拭き取りロールの廻り止めの図で、(a)は正面を、(b)は縦断面を示す。

【図8】本発明のドラム表面拭き取り装置が適用されるドラムフレイカーの正面図である。

【符号の説明】

10 ドラム

60 ドラム表面拭き取り装置

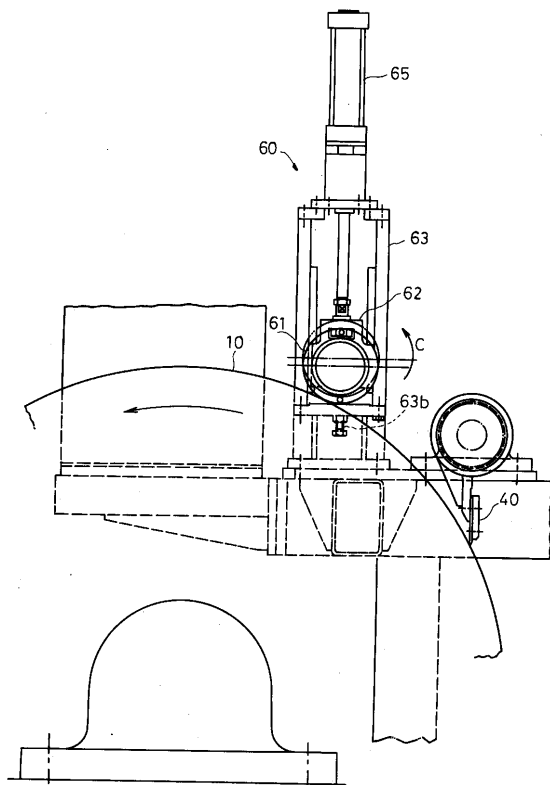
61 拭き取りロール

61a ゴムライニング

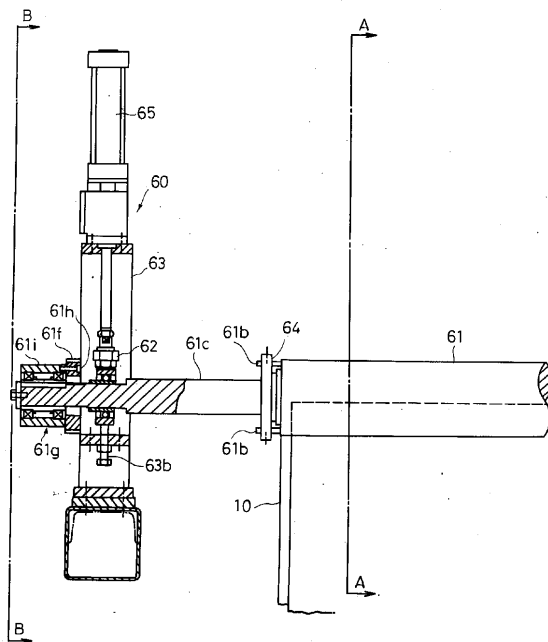
50

- 61b 丸棒
- 61c 溝
- 61d 布のシート
- 61e 軸
- 61f 歯車
- 61g カムクラッチ
- 62 テイクアップユニット
- 63 テイクアップフレーム
- 63a ラック
- 63b ストッパー
- 64 ブラケット
- 65 エアーシリンダー

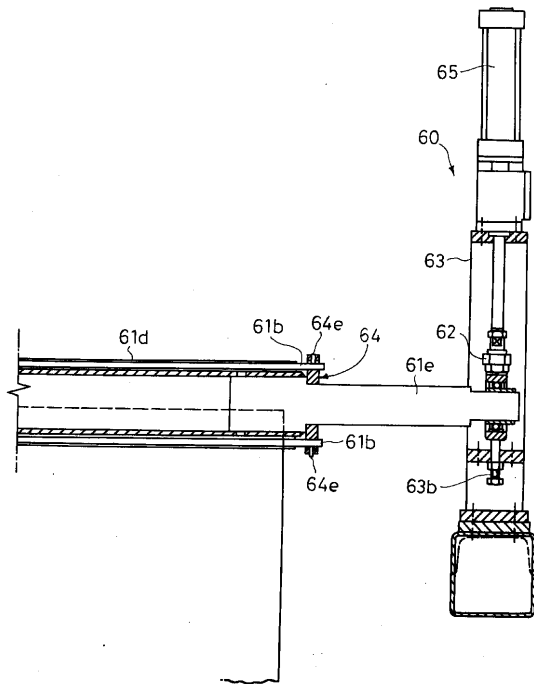
【図 1】



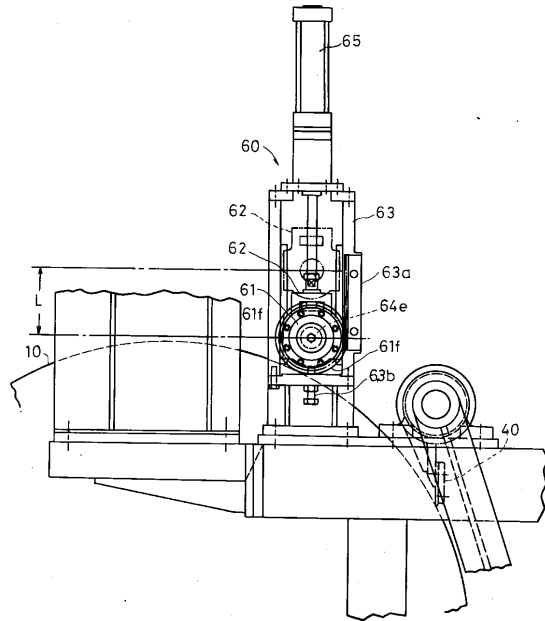
【図 2】



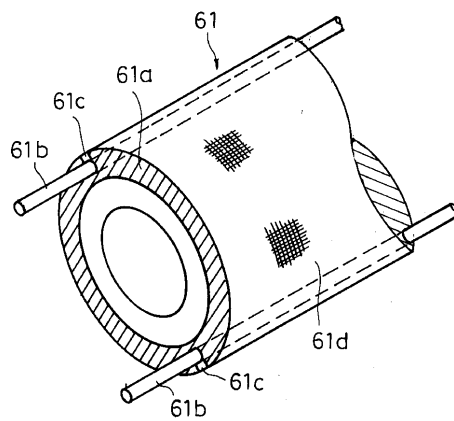
【図 3】



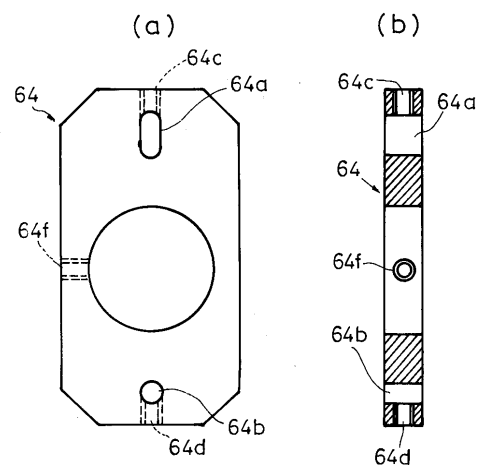
【図 4】



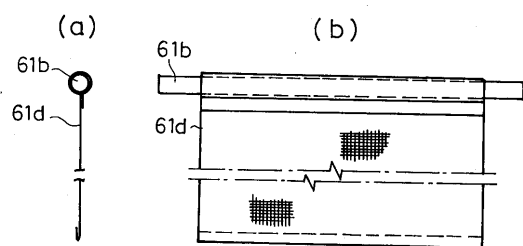
【図 5】



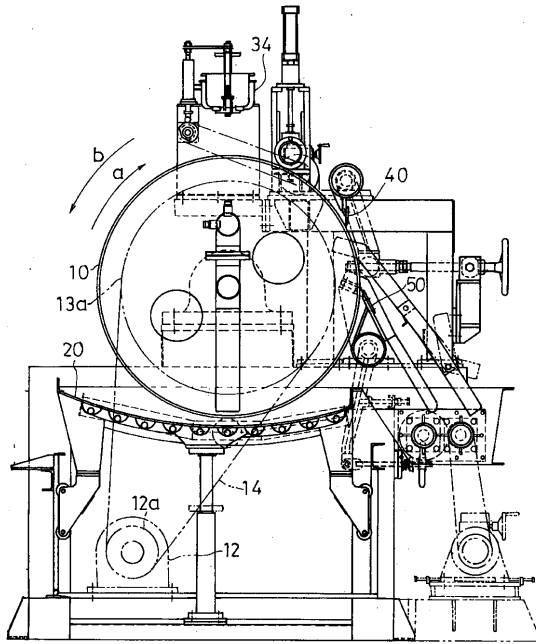
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

審査官 金丸 治之

(56)参考文献 実開平04-126788 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B08B 1/00