

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4272340号
(P4272340)

(45) 発行日 平成21年6月3日(2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int.Cl.	F 1
B07B 1/22 (2006.01)	B07B 1/22 C
B07B 1/46 (2006.01)	B07B 1/46 B
E02F 3/94 (2006.01)	E02F 3/94 B

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-305767 (P2000-305767)
 (22) 出願日 平成12年10月5日 (2000.10.5)
 (65) 公開番号 特開2002-113422 (P2002-113422A)
 (43) 公開日 平成14年4月16日 (2002.4.16)
 審査請求日 平成18年11月30日 (2006.11.30)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 503110266
 株式会社幸袋テクノ
 福岡県飯塚市有安958番地23
 (74) 代理人 100068973
 弁理士 藤井 信行
 (74) 代理人 100108408
 弁理士 藤井 信孝
 (74) 代理人 100114731
 弁理士 藤井 重男
 (72) 発明者 地後井 一
 福岡県嘉穂郡庄内町大字有安958番地の
 23 株式会社幸袋工作所内
 (72) 発明者 村田 和之
 福岡県嘉穂郡庄内町大字有安958番地の
 23 株式会社幸袋工作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラムスクリーン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機枠の両端部に中心線を共有する始端部側円筒及び終端部側円筒を有し、中央部に上記両円筒の対向端に設けた対向フランジの対向面に設けた軸受フレームに等間隔に穿設した複数の軸受孔内に複数のロッドの両端部を挿入支持して始端部側が高い傾斜回転ドラムを形成し、

該ドラムが上記中心線とほぼ平行方向の筋分け間隙を介在させた複数の上記ロッドによって形成され、

かつ該ロッドの外径を該ロッドの両端の軸受孔の内径よりも小に形成して該ロッドを上記軸受孔内において上下及び水平又はその合成方向に可動又は遊動状態に支持し、かつ上記始端部側円筒、上記複数のロッド及び終端部側円筒の内径を段差状に順次拡大したことを特徴とするドラムスクリーン。

【請求項 2】

上記軸受孔内の上記ロッドの外径よりも上記軸受孔間のロッドの外径が大で該軸受孔間のロッドの中心線が軸受孔内のロッドの中心線と偏心している請求項1記載のドラムスクリーン。

【請求項 3】

上記対向面に設けた軸受フレームに穿設した上記軸受孔の内面と該軸受孔内のロッドの両端部外面との間に弾性体を介在させた請求項1又は2に記載のドラムスクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は残土等(汚泥、浚渫土を含む)の処理設備において、粘性土の篩分けに適したスクリーンに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、附着性原料の篩分けにはロールスクリーン等が適しているが、附着性が高い原料、例えば、粘性土等を篩い分ける場合、原料自体は微粒子の塊であるために、篩目を通過する必要があるにもかかわらず、その粘性のために、場合によっては通過出来ずに、そのままオーバーサイズとして排出されていた。この原因として、

10

1. 附着性が高い原料自体は、篩分面、例えば、ロールスクリーンであれば、ロール上では原料自身の重量だけでは粘着性を薄める(原料を解碎する)機能は無く、篩分面を、ただ移動するだけとなる。

2. また、この対策として、篩分機の外部に解碎機を設けた場合、解碎機自身が篩い分け原料の流れを妨げる恐れがある。

3. 更に、附着性が高い原料だけの解碎として、ナイフ状のカッターを用いる場合があるが、原料中に礫等が混入していた場合、カッターの強度不足および、礫による磨耗が発生する。

4. 上記理由により、附着性が高い原料は、例えば建設発生土の中の粘性土等は、リサイクルとしては、利用できなかった。

20

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は附着性が高い原料を篩目に附着させるおそれがなく円滑に篩分けることのできるドラム形スクリーンを得ることを目的とする。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するために本発明は、

第1に機枠の両端部に中心線を共有する始端部側円筒及び終端部側円筒を有し、中央部に上記両円筒の対向端に設けた対向フランジの対向面に設けた軸受フレームに等間隔に穿設した複数の軸受孔内に複数のロッドの両端部を挿入支持して始端部側が高い傾斜回転ドラムを形成し、該ドラムが上記中心線とほぼ平行方向の篩分け間隙を介在させた複数の上記ロッドによって形成され、かつ該ロッドの外径を該ロッドの両端の軸受孔の内径よりも小に形成して該ロッドを上記軸受孔内において上下及び水平又はその合成方向に可動又は遊動状態に支持し、かつ上記始端部側円筒、上記複数のロッド及び終端部側円筒の内径を段差状に順次拡大したことを特徴とするドラムスクリーン、

30

第2に上記軸受孔内の上記ロッドの外径よりも上記軸受孔間のロッドの外径が大で該軸受孔間のロッドの中心線が軸受孔内のロッドの中心線と偏心している上記第1発明記載のドラムスクリーン、

第3に上記対向面に設けた軸受フレームに穿設した上記軸受孔の内面と該軸受孔内のロッドの両端部外面との間に弾性体を介在させた上記第1又は第2発明記載のドラムスクリーン、

40

によって構成される。

【0005】**【発明の実施の形態】**

長方形中空台枠6の始端部角部及び終端部角部にそれぞれ支持台6'、6'及び6"、6"を立設する。始端部側支持台6'、6'は終端部側支持台6"、6"よりも高く形成され機枠1とする。

【0006】

上記支持台6'、6'及び6"、6"の上端にそれぞれ軸受板7、7を設け、軸受板7、7間に回転ドラム2の支持ローラ8をピン9で遊支する。

50

【0007】

上記回転ドラム2は両端部に上記中心線cを共有する始端部側円筒5及び終端部側円筒5'を有し、中央部には両円筒5, 5'の対向端に設けた対向フランジ10, 10'を接続する複数のロッド3が設けられる。

【0008】

始端部側の支持ローラ8, 8によって始端部側円筒5の外周に設けた受環11を支持し、終端部側の支持ローラ8, 8によって終端部側円筒5'の外周に設けた受環11を支持し、始端部側円筒5の外周に設けたスプロケット12と、上記台枠6の外側に固定した小機台13上の減速電動機14の減速軸15に設けた駆動スプロケット16とに駆動用無端チエン17を掛けし上記回転ドラム2を中心線cの回りに回転させる。

10

【0009】

上記複数のロッド3, 3間には中心線cとほぼ平行方向の篩分け間隙tを介在し、ロッド3, 3の両端部は軸受フレーム18, 18にそれぞれ等間隔に穿設した軸受孔4内に挿入されて両端が支持され、軸受フレーム18, 18は上記対向フランジ10, 10'の対向面にボルト19によって固定される。

【0010】

そして上記ロッド3の外径dは上記軸受孔4の内径Dより小であって図2(イ)(口)図、図6(イ)(口)図に示すようにロッド3は軸受孔4内において回転ドラム2の回転に伴うフレーム18の中心線cのまわりの回転によって公転及び自転しかつ該中心線cと直交方向(上下、水平及びその合成方向)に遊動する。

20

【0011】

そのためロッド3, 3間の篩分け間隙tは軸受孔4の内径Dとロッド3の外径dとの差の2倍の範囲内において上記ドラム2の回転に伴って拡縮することになる。

【0012】

上記ロッド3の中程にも中間軸受フレーム18'を設け、該フレーム18'及びロッド3の両端のフレーム18, 18の外周にそれぞれ4個の突出部18"を設け、該突出部18"に穿設した透孔20にこれらのフレーム18, 18, 18'の固定用連管21を嵌挿し、該連管21によって中間軸受フレーム18'を上記対向フランジ10, 10'に固定し、回転ドラム2と共に回転させることができる。

【0013】

30

又始端部側円筒5、中央部ロッド3部、終端部円筒5'の内径を段差状に順次拡大する。

【0014】

従って回転ドラム2の始端開口部22から投入された附着性の高い原料はロッド3, 3間の篩分け間隙tにおいてロッド3, 3が自転及び中心線cの回りに公転するばかりでなく、軸受孔4内を上下及び水平又はその合成方向(中心線cと直交方向)に遊動して附着性原料中の微粒子がロッド3, 3に附着しようとする妨げができるし、篩分け間隙tが拡縮して上記附着性原料をロッド3に附着させることなく上記間隙tから排出することができる。

【0015】

又図5に示すように軸受孔4の内面とロッド3の外面との間にゴム等による弾性体Eを介在させ、軸受孔4内のロッド3の動作に弾力性を与えることができる。又軸受孔4内のロッド3の外径dよりも軸受孔4, 4間にあるロッド3'の外径d'を大となし、軸受孔4内のロッド3の中心線c'と軸受孔4, 4間にあるロッド3'の中心線c"とを偏心させることによって偏心回転又は揺動させることによって附着物を落とすことができる(図6(イ)(口)図)。

40

【0016】

又、ロッドを支えるフレーム18が堰となり、礫はこの堰を乗り越え難いので、フレーム18とフレーム18との間に滞留し、しかも、フレームの回転によって礫が持ち上げられ、その重量によって附着性原料が解碎され、ロッド3間を通り抜ける。

【0017】

50

尚図1中23は原料投入フード、24は投入シート、25は篩下（アンダーサイズ）のホッパー、図4中26はピン9の止め金である。

【0018】

【発明の効果】

本発明は上述のように構成したので附着性原料を含む残土篩い分け処理においてロッド間の篩い分け間隙が回転ドラムの回転に伴って若干変動し、かつロッドは自転及び公転し又は弾性振動や偏心回転或は揺動すると共に上記ドラムの中心線と直交方向に若干遊動するため附着性原料は上記間隙を円滑に通過し、篩い分け間隙を詰まらせるおそれが少なく附着性原料を含む残土処理の篩い分けを円滑に行い得る効果がある。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明のドラムスクリーンを示す縦断側面図である。

【図2】(イ)図は図1A-A、A'-A'、A''-A''線による軸受フレームの正面図である。

(ロ)図は(イ)図の一部拡大図である。

【図3】図1B-B線による縦断面図である。

【図4】図1C-C線による縦断面図である。

【図5】軸受孔とロッドとの間に弾性体を介在させた状態の拡大正面図である。

【図6】(イ)図は偏心ロッドの側面図である。

(ロ)図は(イ)図を左方から見た正面図である。

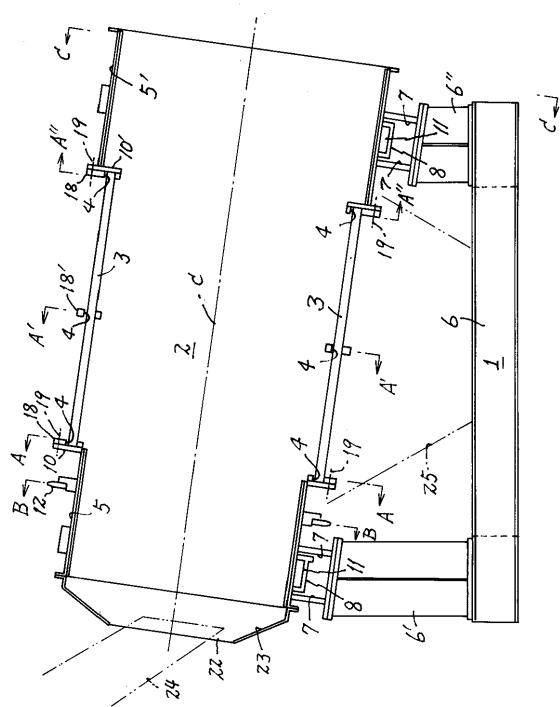
【符号の説明】

20

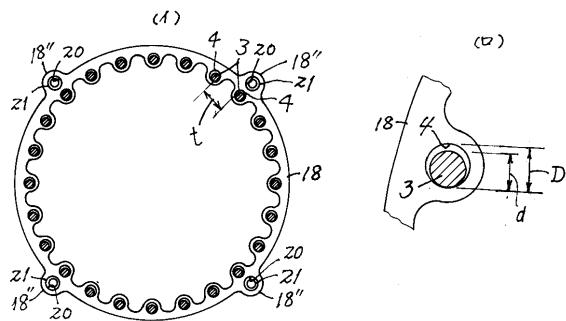
1	機枠
2	回転ドラム
c	中心線
t	篩分け間隙
3, 3'	ロッド
d, d'	外径
4	軸受孔
D	内径
5, 5'	円筒
c', c''	ロッドの中心線
E	弾性体

30

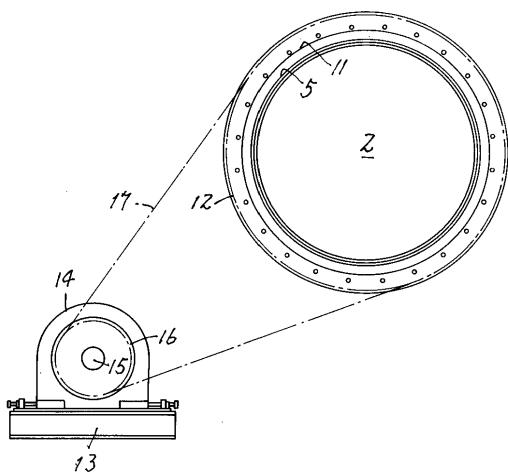
【図1】



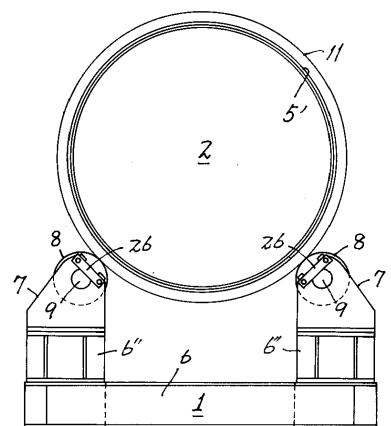
【図2】



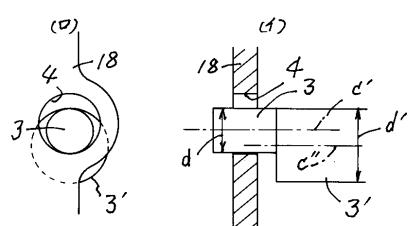
【図3】



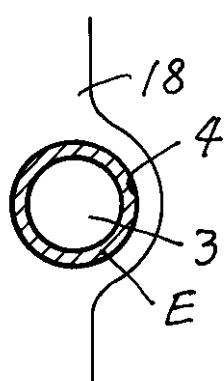
【図4】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

審査官 関口 哲生

(56)参考文献 実開平03-083684(JP, U)

実開昭61-163084(JP, U)

特開昭61-120680(JP, A)

特開平06-320043(JP, A)

特開昭62-193682(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B07B 1/22

B07B 1/46

E02F 3/94