

(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 I

BO7B 1/22 (2006.01)

B O 7 B 1/22

C

B07B 1/46 (2006.01)

B O 7 B 1/46

B

EO 2 F 3/94 (2006.01)

EO 2 F 3/94

B

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2000-305767 (P2000-305767)	(73) 特許権者	503110266
(22) 出願日	平成12年10月5日 (2000. 10. 5)		株式会社幸袋テクノ
(65) 公開番号	特開2002-113422 (P2002-113422A)		福岡県飯塚市有安 9 5 8 番地 2 3
(43) 公開日	平成14年4月16日 (2002. 4. 16)	(74) 代理人	100068973
審査請求日	平成18年11月30日 (2006. 11. 30)		弁理士 藤井 信行
早期審査対象出願		(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 9 5 8 番地の
			2 3 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 9 5 8 番地の
			2 3 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。

【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】

【 0 0 0 1 】

【 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。

【 0 0 0 2 】

【 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、篩目を通す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、

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（原料を解砕する）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、篩分機の外部に解砕機を設けた場合、解砕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砕として、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、利用できないでいた。

【 0 0 0 3 】

【 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。

【 0 0 0 4 】

【 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、

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、

によって構成される。

【 0 0 0 5 】

【 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。

【 0 0 0 6 】

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。

【 0 0 0 7 】

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。

【 0 0 0 8 】

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 とに駆動用無端チェーン 17 を掛回し上記回転ドラム 2 を中心線 c の回りに回転させる。

10

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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) (ロ) 図、図 6 (イ) (ロ) 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

【 0 0 1 1 】

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 の回転に伴って拡張することになる。

【 0 0 1 2 】

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。

【 0 0 1 3 】

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。

30

【 0 0 1 4 】

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ことを妨げることができるし、篩分け間隙 t が拡張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。

【 0 0 1 5 】

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) (ロ) 図)。

40

【 0 0 1 6 】

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砕され、ロッド 3 間を通り抜ける。

【 0 0 1 7 】

50

尚図 1 中 2 3 は原料投入フード、2 4 は投入シュート、2 5 は篩下（アンダーサイズ）のホッパー、図 4 中 2 6 はピン 9 の止め金である。

【 0 0 1 8 】

【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 1 A - 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 1 B - B 線による縦断面図である。

【図 4】図 1 C - 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。

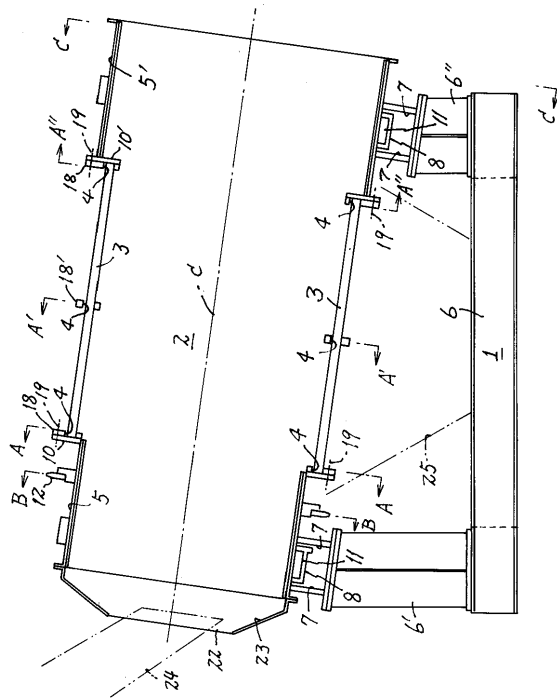
20

【符号の説明】

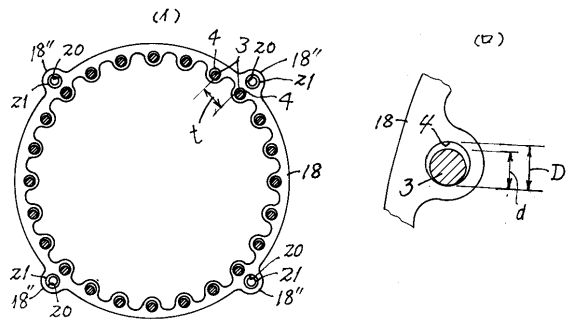
- 1 機枠
- 2 回転ドラム
- c 中心線
- t 篩分け間隙
- 3, 3' ロッド
- d, d' 外径
- 4 軸受孔
- D 内径
- 5, 5' 円筒
- c', c'' ロッドの中心線
- E 弾性体

30

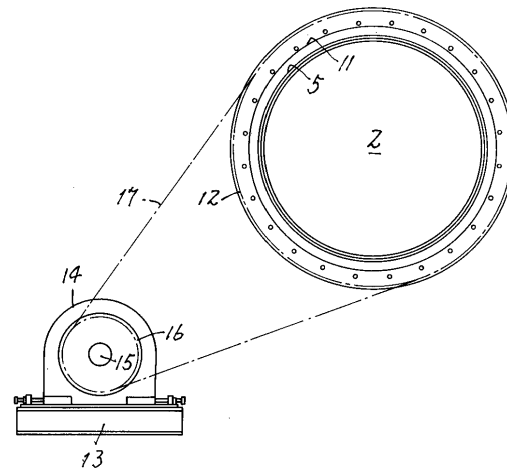
【図 1】



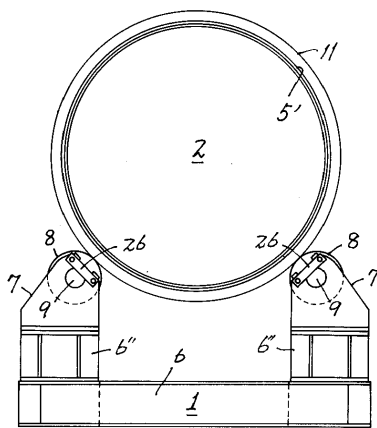
【図 2】



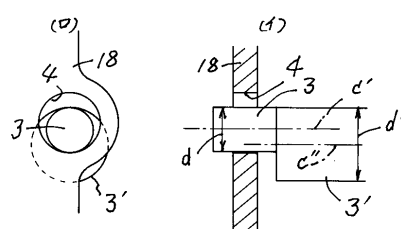
【図 3】



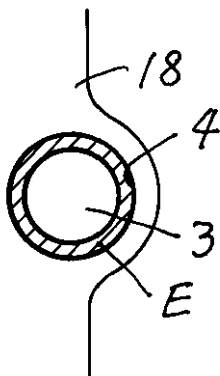
【図 4】



【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