

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4276316号
(P4276316)

(45) 発行日 平成21年6月10日(2009.6.10)

(24) 登録日 平成21年3月13日(2009.3.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B 0 2 C 13/26 (2006.01)

B 0 2 C 13/26 Z

B 0 2 C 13/14 (2006.01)

B 0 2 C 13/14 A

B 0 2 C 13/28 (2006.01)

B 0 2 C 13/28 Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-328354
 (22) 出願日 平成10年11月18日(1998.11.18)
 (65) 公開番号 特開2000-153169(P2000-153169A)
 (43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)
 審査請求日 平成17年10月4日(2005.10.4)

(73) 特許権者 000105626
 コトブキ技研工業株式会社
 東京都新宿区新宿1丁目8番1号 大橋御苑
 駅ビル
 (74) 代理人 100082418
 弁理士 山口 朔生
 (74) 代理人 100099450
 弁理士 河西 祐一
 (72) 発明者 水野 将樹
 東京都新宿区新宿1丁目8番1号大橋御苑
 駅ビル コトブキ技研工業株式会社内
 (72) 発明者 長原 雄一
 東京都新宿区新宿1丁目8番1号大橋御苑
 駅ビル コトブキ技研工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠心破砕機のロータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に供給された破砕原料を、高速回転して放出し、周囲の破砕体に衝突させて破砕を行う遠心破砕機の口 - タにおいて、

口 - タの外周より突出させて破砕翼を設け、

この破砕翼により口 - タ内から放出された破砕原料を叩いて破砕を行うよう構成し、

前記破砕翼は、口 - タ周面に開設された破砕原料の放出口の近傍の口 - タ回転方向の上流側に突設したことを特徴とする、

遠心破砕機の口 - タ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は遠心破砕機の口 - タに関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

遠心破砕機は、ハウジングにより画成される破砕室内の中央に、垂直軸を中心に高速回転するドラム状の口 - タを有しており、この口 - タ内に投入した破砕原料を口 - タの回転により発生する遠心力により口 - タ周面の放出口より放出し、破砕室の周囲に設けたデッドベッドやアンビル等の破砕体に衝突させて破砕を行う装置である。

【0003】

また、遠心破砕機はその構造上の機能により、鉱物等の破砕原料を細かい粒径まで破砕できるため、骨材等の最終製品サイズまでの破砕が主な目的とされている。そこで、現状における遠心破砕機の重要な課題の一つとして、所要量の製品サイズの骨材等を得るために、いかに破砕効率を高め、省エネルギー - 及び運転時間の短縮を図るかが注目されている。

【 0 0 0 4 】

【発明の目的】

本発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、破砕効率を高め、省エネルギー - 促進及び運転時間の短縮を図ることができる遠心破砕機の口 - タを提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

10

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するための手段として、内部に供給された破砕原料を、高速回転して放出し、周囲の破砕体に衝突させて破砕を行う遠心破砕機の口 - タにおいて、口 - タの外周より突出させて破砕翼を設け、この破砕翼により口 - タ内から放出された破砕原料を叩いて破砕を行うよう構成し、前記破砕翼は、口 - タ周面に開設された破砕原料の放出口の近傍の口 - タ回転方向の上流側に突設したことを特徴とする、遠心破砕機の口 - タを提供する。

【 0 0 0 7 】

以下、図 1、2 を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 0 8 】

20

【発明の実施の形態】

< イ > 口 - タ本体の形状

口 - タ本体 1 の形状は種々の形状が考えられるが、例えば図 1 に示すように、上下に対向する円盤状の天板 1 1 及び底板 1 2 と、それらの周縁部を連結する側板 1 3 よりなるドラム状等に形成される。

【 0 0 0 9 】

天板 1 1 の中央には破砕原料の投入口 1 4 が開設され、側板 1 3 には周方向に適宜間隔をおいて破砕原料の放出口 1 5 を複数開設してある。

【 0 0 1 0 】

また、放出口 1 5 の口 - タの回転方向の上流側には、放出される破砕原料の衝突から放出口 1 5 の出口部を保護するための硬質材よりなる先端チップ 2 が装着されている。

30

【 0 0 1 1 】

< ロ > 破砕翼の形状

破砕翼 3 の形状は種々の形状が考えられるが、例えば図 2 に示すように、破砕部 3 1 と取付部 3 2 よりなる L 型の硬質材よりなる形状が考えられる。

【 0 0 1 2 】

また、破砕部 3 1 と取付部 3 2 との内角側には補強用のリブ 3 3 を設け、また取付部 3 2 にはボルト穴 3 4 を開設しておく。

【 0 0 1 3 】

なお、破砕部 3 1 及び取付部 3 2 の縦横の寸法あるいは角形や円形等の形状に関しては、破砕効率を考慮すると共に、口 - タ本体 1 内から飛翔する破砕原料の障害とならない点を考慮して設計する。

40

【 0 0 1 4 】

また、破砕部 3 1 及び取付部 3 2 の板厚に関しては摩耗や取付強度を考慮する。さらに、破砕部 3 1 と取付部 3 2 の角度は本実施の形態では直角であるが、破砕効率や摩耗等を考慮して鋭角にあるいは鈍角に形成してもよい。

【 0 0 1 5 】

< ハ > 破砕翼の取付位置

上記のように構成した破砕翼 3 の取付位置は、口 - タ本体 1 外面の天板 1 1、底板 1 2、側板 1 3 であればどこでもよいが、但し、口 - タ本体 1 内から飛翔する破砕原料の障害と

50

ならない点を考慮する。

【 0 0 1 6 】

本実施の形態では、口 - タ本体 1 の周面である側板 1 3 の各放出口 1 5 の近傍であって、口 - タ本体 1 の回転方向の上流側に、口 - タ本体 1 の中心から放射線状に複数枚突設してある。

【 0 0 1 7 】

また、破碎翼 3 は上下に 2 つ並べてボルト止めしてあり、部分的に摩耗量が異なる場合は、これらを逆に取り付けて摩耗に対応することができる。上下に 3 つ以上取り付ける場合も考えられる。

【 0 0 1 8 】

また、上下の破碎翼 3 を口 - タ本体 1 の回転方向に前後にずらして取り付け、摩耗や破碎効率を考慮することも考えられる。

【 0 0 1 9 】

さらに、破碎翼 3 は放出口 1 5 の近傍のみでなく、側板 1 3 の隣接する放出口 1 5 間の適宜位置に任意枚数突設することも考えられる。

【 0 0 2 0 】

なお、破碎翼 3 を口 - タ本体 1 の天板 1 1 や底板 1 2 に突設する場合は、周囲の他の部位との接触や、破碎原料の跳ね返り方向による障害、破碎原料の投入及び排出に与える影響等を考慮する必要がある。

【 0 0 2 1 】

【作用】

次に図 3 を参照して本発明の作用について説明する。投入口 1 4 より口 - タ本体 1 内に投入された鉱物等の破碎原料は、口 - タ本体 1 の回転により発生する遠心力によって放出口 1 5 より放出され、周囲に設けたデッドベッド 4 等の破碎体に衝突して破碎される。

【 0 0 2 2 】

しかし中には、デッドベッド 4 等に衝突しても十分に破碎されずに跳ね返って来る破碎原料 5 や、口 - タ本体 1 内の破碎原料同士や口 - タ内壁との衝突で十分に加速されなかったり、飛翔方向が変わってしまった破碎原料 6 もある。

【 0 0 2 3 】

本発明は、これらの不十分な破碎原料を破碎翼 3 で叩いて効果的に破碎することができる。しかも、破碎翼 3 で叩かれ破碎された破碎原料は、破碎翼 3 の打撃力によって周囲のデッドベッド 4 等に衝突して再度破碎が行われる。

【 0 0 2 4 】

従って、破碎翼 3 で十分な破碎が行われなかった破碎原料があっても、再度デッドベッド 4 等に衝突させて確実に破碎を行うことができる。

【 0 0 2 5 】

さらに、再度のデッドベッド 4 等との衝突でも十分に破碎されなかった破碎原料は、再び、上記したような破碎翼 3 による破碎効果とデッドベッド 4 への衝突破碎効果を期待することができる。すなわち、所定の製品サイズに近づくまで二重、三重またはそれ以上の破碎効果を期待することができるのである。

【 0 0 2 6 】

なお、破碎粒径の調節は口 - タの回転速度、破碎原料の投入量、口 - タと破碎体との間隙、運転時間、口 - タ径などの種々の条件を調節して任意の粒径を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

従来は、一度遠心破碎機を通して製品サイズまで十分に破碎できなかった破碎原料は、遠心破碎機から排出した後にベルトコンベア等の搬送ル - トを介して再び遠心破碎機内に投入し、再破碎あるいは再々破碎を行っていた。そのため、破碎効率が低く、省エネルギーや作業効率の改善が要望されていた。

【 0 0 2 8 】

それに対して本発明は、破碎翼による上記のような破碎作用によって、ベルトコンベアなどの搬送ルートを介して循環させる破碎の不十分な原料の量を著しく減少させることができる。従って、破碎効率を高め、省エネルギーの促進及び運転時間の短縮を達成することができる。

【 0 0 2 9 】

加えて、破碎翼 3 を設けることによって、口・タ周面に破碎原料が衝突して摩耗するのを防止する効果も期待できる。

【図面の簡単な説明】

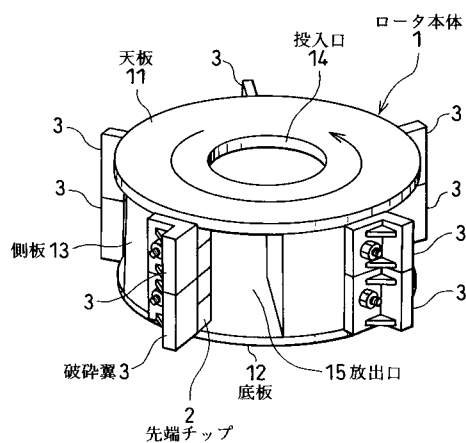
【図 1】 本発明の遠心破碎機の口コミの説明図

【図 2】 破碎翼の説明図

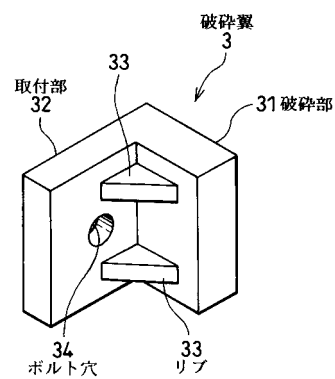
【図 3】 本発明の作用の説明図

10

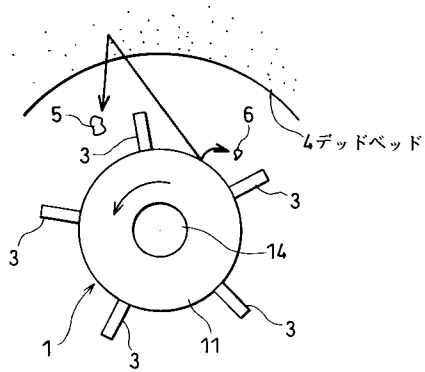
【図 1】



【図 2】



【図3】



フロントページの続き

審査官 志水 裕司

(56)参考文献 特開平 0 6 - 0 7 9 1 8 9 (J P , A)
実開昭 5 6 - 1 7 2 3 3 5 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B02C 13/26

B02C 13/14

B02C 13/28