

Винахід відноситься до галузі збагачення корисних копалин.

Відомий дешламатор, включаючий корпус, магнітну систему, живильні та розвантажувальні пристрої (Шинкоренко С.Ф. Довідник по збагаченню руд чорних металів. - М.: Надра, 1980. - С.389, мал.9.15).

Вадою даного дешламатора є низька ефективність збагачення.

Відомий дешламатор, включаючий корпус, нерухомий циліндр, на зовнішній поверхні якого розташовані лопаті, обертовий вал, магнітну систему з кутом охопту 90°, розміщену всередині циліндра та з'єднану жорстко з валом, кільцевий короб, живильні патрубки з'єднані з днищем кільцевого короба та розташовані по периметру у кільцевому зазорі між корпусом та циліндром, розвантажувальні пристрої (Авт. св. СРСР №595002, кл. В03С1/00, 1978).

Недоліком відомого дешламатора є низька ефективність процесу зкешламливання в ньому за рахунок значного механічного захоплення нерудних часток у магнітні флокули під час спільного переміщення всередині живильних патрубків в одному потоці магнітних рудних та нерудних часток, що зумовлено імпульсною дією магнітного поля на оброблюваний матеріал у робочій зоні та розташуванням живильних патрубків по периметру у кільцевому зазорі між корпусом та циліндром.

У відомому дешламаторі живлення у вигляді пульпи по кільцевому коробу та живлячим патрубкам подається до нижньої частини робочої зони, в якій за допомогою магнітної системи створюється магнітне поле у секторі 90°.

Рудні частки живлення у зоні дії магнітного поля групуються у флокули, притягуються до внутрішньої поверхні живлячих патрубків, спрямованої до циліндра та осаджуються на цій поверхні.

При оберті валу та жорстко з'єднаної з ним магнітної системи рудні магнітні частки видаляються з внутрішньої поверхні живлячих патрубків та осаджуються під дією сили тяжіння. Осадження рудних магнітних часток відбувається всередині живлячих патрубків у спільному потоці з нерудними частками.

При цьому рудні частки інтенсивно взаємодіють поміж себе та створюють міцні флокули, що містять механічно захоплені нерудні частки.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалити процес знешламливання матеріалу у дешламаторі шляхом усунення спільного переміщення в робочій зоні в одному потоці матеріалів різного мінерального складу та магнітних властивостей за рахунок того, що циліндр з'єднаний жорстко з валом, а живлячий патрубок встановлений коаксіально з циліндром, внаслідок чого, зменшується механічне захоплення нерудних часток у створенні флокули та підвищується якість знешламливаного матеріалу.

Суть винаходу полягає в тому, що у дешламаторі, включаючому корпус, циліндр з лопатями, обертовий вал, магнітну систему, кільцевий короб, живильний патрубок, з'єднаний з днищем кільцевого короба, розвантажувальні пристрої, циліндр з'єднаний жорстко з валом, а живильний патрубок встановлений коаксіально з циліндром.

Внаслідок того, що живильний патрубок встановлений коаксіально з циліндром, основна частина рудних часток живлення у робочій зоні (зоні дії магнітного поля) групуються у флокули, які притягуються та осаджуються на поверхні циліндра.

При оберті валу та жорстко з'єднаного з ним циліндра, магнітні флокули на поверхні циліндра транспортуються із робочої зони та видаляються з поверхні циліндра поза зони дії магнітного поля.

Таким чином, внаслідок того, що циліндр з'єднаний жорстко з валом, а живильний патрубок встановлений коаксіально з циліндром, в робочій зоні дешламатора усувається сумісне переміщення в спільному потоці магнітних рудних та немагнітних нерудних часток, завдяки чому знижується механічне захоплення у флокули нерудних часток та підвищується якість знешламливаного матеріалу.

На фіг.1 зображений пропонований дешламатор, поздовжній розріз; на фіг.2 - розріз А - А на фіг.1.

Дешламатор включає корпус 1, кільцевий короб 2, обертовий вал 3, циліндр 4 з'єднаний жорстко (наприклад, зварюванням) з валом 3, живильний патрубок 5 з'єднаний з днищем кільцевого коробу 2 та встановлений коаксіально з циліндром 4, лопаті 6, магнітна система 7, грабліни 8, пристрої для розвантаження пісків 9 та зливу 10.

Дешламатор працює таким чином.

Живлення у вигляді пульпи з кільцевого короба 2 надходить у верхню частину робочої зони, обмежену циліндром 4 та живильним патрубком 5, в якій магнітною системою 7 створюється магнітне поле. Рудні частки групуються у флокули, притягуються до поверхні циліндра 4 та осаджуються на цій поверхні. Решта живлення, що містить нерудні частки, сrostки та, частково, тонкі рудні частки, мінає зону дії магнітного поля та надходить до об'єму, обмеженому корпусом дешламатора 1.

В цьому об'ємі продовжується флокуляція тонких рудних часток. Утворені флокули осаджуються на днище дешламатора та транспортуються граблями 8 до пристрою розвантаження пісків 9.

Нерудні частки та сrostки транспортуються висхідними потоками догори до пристрою розвантажування зливу 10.

При оберті валу 3 та жорстко з'єднаного з ним циліндра 4 рудні частки осаджені на поверхні циліндра 4, транспортуються лопатями 6 до зони, де відсутнє магнітне поле. В цій зоні матеріал видаляється з поверхні циліндра 4 під дією сили тяжіння і у вигляді флокул осаджується на днище дешламатора.

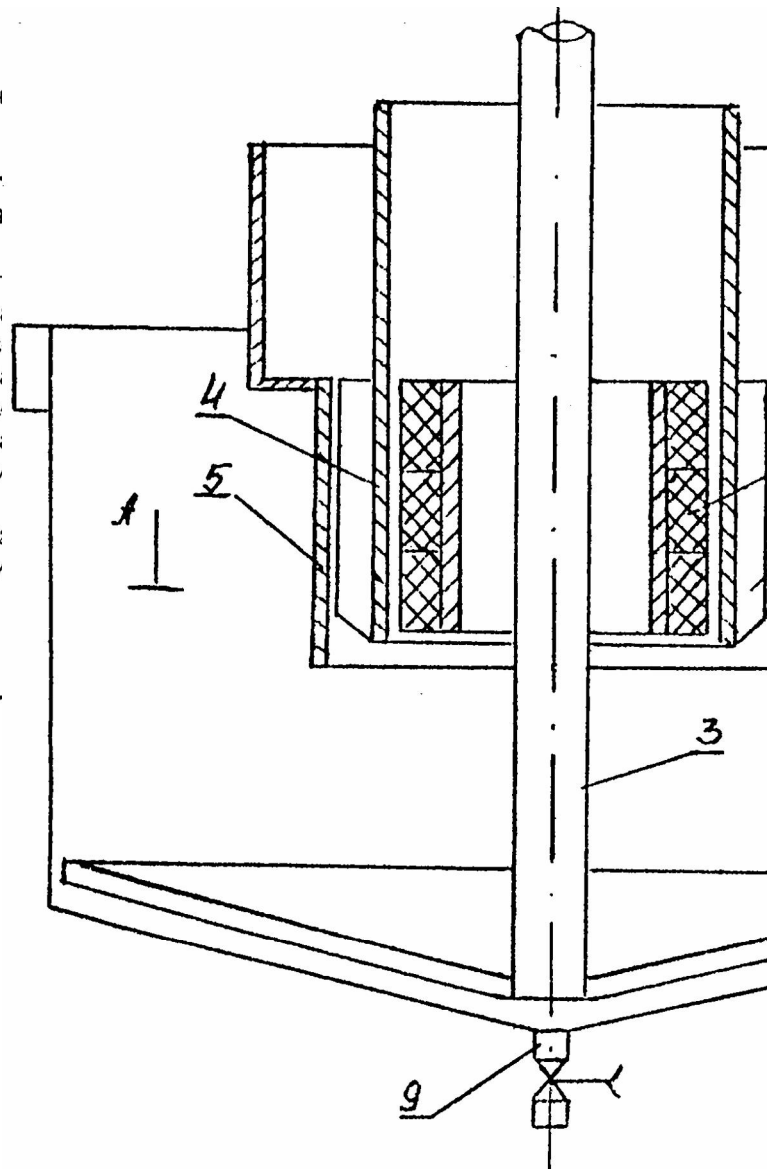
Пропонований дешламатор може реалізуватися в промислових умовах.

У таблиці наведені результати порівняльних випробувань в промислових умовах пропонованого дешламатора та серійного МД-5.

З даних таблиці випливає, що використання пропонованого дешламатора дозволяє на 18,08% підвищити ефективність збагачення в ньому за рахунок підвищення вмісту заліза в пісках на 1,9%.

Результати порівняль

Продукт	Дешлама
Живлення	Пропонов: Серійн
Піски	Пропонов: Серійн
Злив	Пропонов: Серійн
Ефективність збагачення $E = \frac{\varepsilon - \gamma}{1 - \alpha/\alpha_{\min}}$ за Луйкеном Хенкоком	Пропонов: Серійн



Фиг. 1

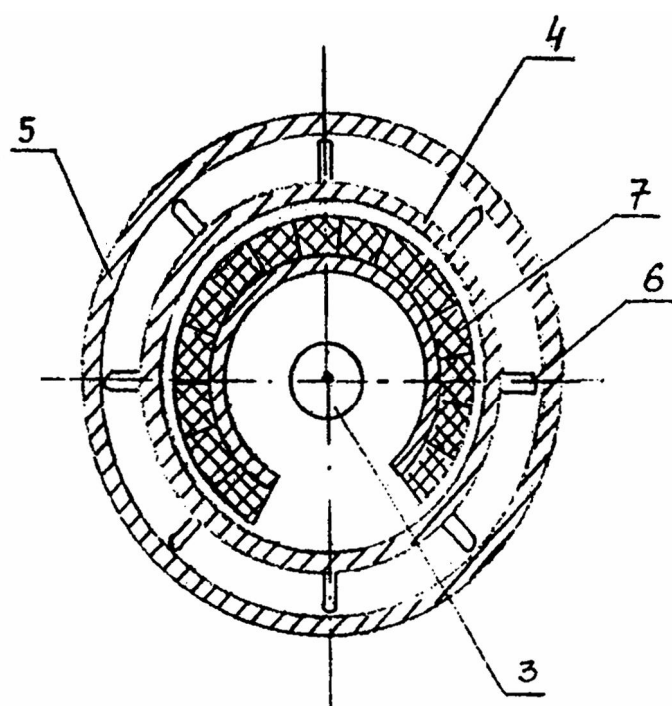


Fig. 2