



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 95535

(13) U

(51) МПК

B07B 1/40 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 07953**

(22) Дата подання заявки: **14.07.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.12.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.12.2014, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):

Засельський Володимир Йосипович
(UA),

Зайцев Геннадій Леонідович (UA),

Засельський Ігор Володимирович (UA)

(73) Власник(и):

Засельський Володимир Йосипович,

вул. Українська, 1, кв. 116, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50019 (UA),

Зайцев Геннадій Леонідович,

вул. Нахімова, 22, кв. 6, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50005 (UA),

Засельський Ігор Володимирович,

вул. Українська, 1, кв. 116, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50019 (UA)

(54) ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ

(57) Реферат:

Вібраційний грохот містить короб з віброприводом і просівальною поверхнею, який спирається через амортизатори на раму, причому вібропривод має два інерційних кінематично не зв'язаних віброзбудників, які дозволяють генерувати різні траєкторії коливання короба, а просівальна поверхня включає поперечні поворотні пластини, що змінюють розмір щілини відповідно до вибраних коливань, гранулометричного складу відсіяного матеріалу і вимог заданого технологічного процесу.

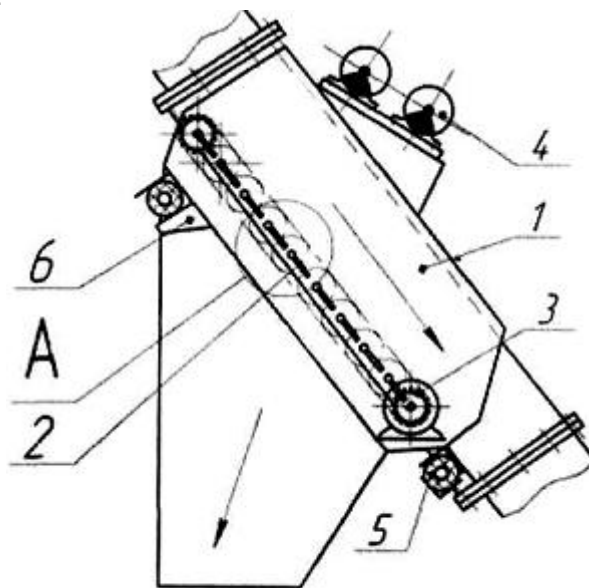


Fig. 1

UA 95535 U

Корисна модель належить до пристроїв для розділення сипких матеріалів по крупності і може бути використана в коксохімічній, вугільній, металургійній, гірничорудній, хімічній та інших галузях промисловості.

Відомий вібраційний грохот для сортування кускового матеріалу, що містить похилу решітку, виконану у вигляді послідовно встановлених секцій, з'єднаних одна з одною за допомогою вібропередавального пристрою, який надає їм коливальний рух [1].

Недоліком даного технічного рішення є відсутність можливості регулювання траєкторій коливання просіваючої поверхні, а також змінювати розмір її щілини залежно від гранулометричного складу просіяного матеріалу і вимог технологічного процесу.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі є грохот, що включає похилу просіваючу поверхню, складену з обертових поперечних колосників еліптичної форми, які кінематично з'єднані відповідно з основним і додатковим приводами, що дозволяють їх почергове обертання в сторону, протилежну напрямку руху просіяного матеріалу, а останній по ходу руху матеріалу колосник встановлений з можливістю повороту і подальшою його фіксацією на кут α [2].

Недоліками даного технічного рішення є наявність трамплінів на просіваючій поверхні, внаслідок чого рух матеріалу відбувається стрибкоподібно, що зменшує вірогідність попадання частинок в отвори сита, а також час їх перебування на просіваючій поверхні, тим самим знижуючи ефективність грохочення. Окрім цього описане технічне рішення не дозволяє оперативно змінювати розмір щілини просіваючої поверхні залежно від гранулометричного складу просіяного матеріалу і вимог технологічного процесу.

Задачею заявленої корисної моделі є підвищення ефективності грохочення.

Поставлена задача вирішується тим, що вібропривод містить два інерційних кінематично не зв'язаних віброзбудників, які дозволяють генерувати різні траєкторії коливання короба, а просіваюча поверхня включає поперечні поворотні пластини, що змінюють розмір щілини відповідно до вибраних коливань, гранулометричного складу відсіяного матеріалу і вимог заданого технологічного процесу.

На фіг. 1 зображений загальний вид вібраційного грохота; на фіг. 2 - вид А фіг. 1 - положення поворотних поперечних пластин просіваючої поверхні; фіг. 3 - траєкторне поле короба грохота в режимі кругових коливань дебалансів віброзбудників; фіг. 4 - траєкторне поле короба грохота в режимі його роботи з направленими однорідними прямолінійними коливаннями - режим самосинхронізації віброзбудників; фіг. 5 - траєкторне поле короба грохота в режимі самосинхронізації віброзбудників з напрямом коливань проти руху матеріалу.

Вібраційний грохот складається з короба 1 з просіваючою поверхнею, утвореною поперечно розташованими поворотними пластинами 2, які приводяться в рух приводом 3, двох кінематично не зв'язаних інерційних віброзбудників 4 з регульованою частотою і напрямом обертання валів. Короб встановлений через амортизатори 5 на раму 6.

Вібраційний грохот працює таким чином.

Матеріал надходить на просіваючу поверхню короба 1, якому передаються коливальні рухи за допомогою двох кінематично не зв'язаних інерційних віброзбудників 4. Режим роботи віброзбудників вибирається залежно від особливостей технологічного процесу і властивостей грохоченого матеріалу. Для традиційних грохотів, кут нахилу просіваючої поверхні яких не перевищує 20° , використовуються режими кругових коливань короба фіг. 3, коли дебаланси віброзбудників обертаються в один бік, з направленими однорідними прямолінійними коливаннями фіг. 4, коли дебаланси обертаються в різні боки - режим самосинхронізації. Для круто нахилених грохотів, кут нахилу просіваючої поверхні яких перевищує 35° , окрім описаних режимів, може бути використаний режим самосинхронізації з направленими однорідними прямолінійними коливаннями короба проти руху матеріалу фіг. 5, що дозволяє знизити високу швидкість руху матеріалу по просіваючій поверхні, збільшивши тим самим час його перебування на ній, підвищуючи ефективність грохочення. Одночасно із зміною траєкторій коливання короба грохота регулюється розмір щілини просіваючої поверхні за рахунок повороту поперечних пластин 2, за допомогою приводу 3. Регулювання частоти і напрямку обертання дебалансів віброзбудників здійснюється за допомогою частотного перетворювача, включеного в систему електроживлення приводу грохота.

Таким чином, пропонуване технічне рішення дозволяє підвищити ефективність грохочення за рахунок генерації різних траєкторій коливань короба, а також зміни розміру щілини просіваючої поверхні відповідно до вибраних коливань, гранулометричного складу відсіяного матеріалу і вимог заданого технологічного процесу.

Джерела інформації:

1. А.с. 425020 СССР, МПК¹ F23K1/00, B07B1/30. Грохот / Головков Ю.П. (СССР). - № 1763345/24-6 Заявл. 27.03.72; Опубл. 25.04.74, Бюл. № 15. - 2с.
2. А.с. 1704852A1 СССР, МПК⁵ B07B1/14. Грохот / Панченко Н.И. и др. (СССР). - № 4773813/03; Заявл. 26.12.89; Опубл. 15.01.92, Бюл. № 2. - 4с.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Вібраційний грохот, що містить короб з віброприводом і просіваючою поверхнею, який спирається через амортизатори на раму, який **відрізняється** тим, що вібропривод має два інерційних кінематично не зв'язаних віброзбудника, які дозволяють генерувати різні траєкторії коливання короба, а просіваюча поверхня включає поперечні поворотні пластини, що змінюють розмір щілини відповідно до вибраних коливань, гранулометричного складу відсіяного матеріалу і вимог заданого технологічного процесу.

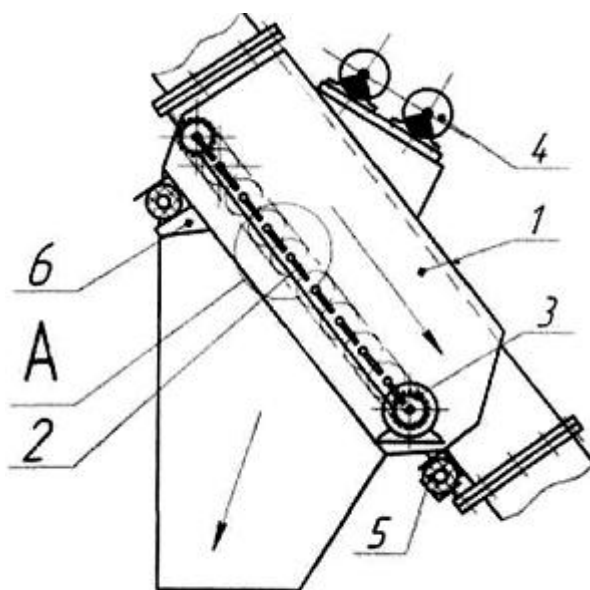


Fig. 1

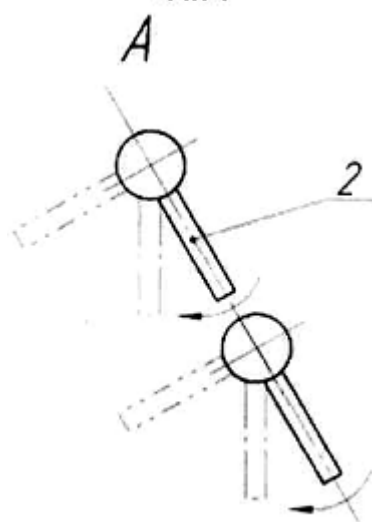


Fig. 2

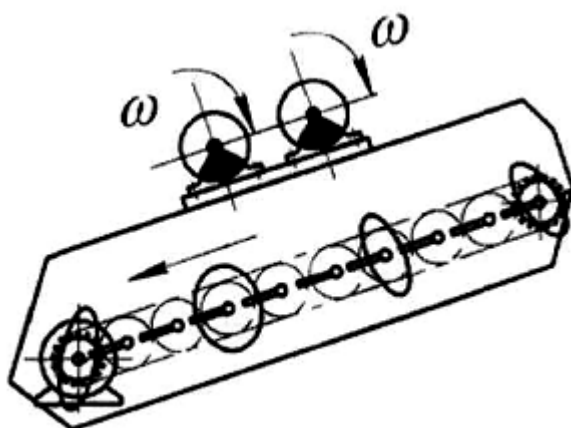


Fig. 3

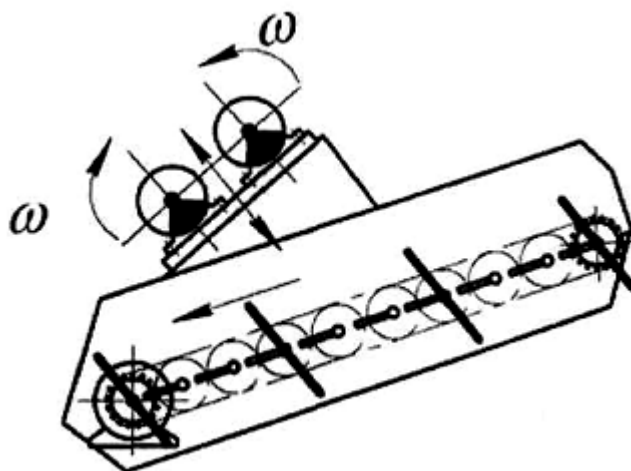


Fig. 4

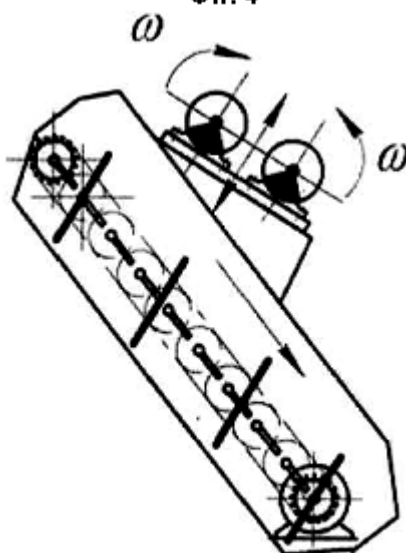


Fig. 5

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601