

Корисна модель відноситься до механізмів для розділення сипких матеріалів за крупністю частинок. Може використовуватися на підприємствах харчової, гірничорудної, будівельної і інших галузях промисловості.

Відомий пристрій для розділення сипких матеріалів за крупністю частинок [А.С. СРСР №1458031, кл. В07В13/02, 1987], що складається з приводного барабана, завантажувального і розвантажувального жолобів і пристрою для видалення заданої фракції.

Недоліком наведеної конструкції є складність конструкції і низька надійність в роботі.

Також відомий пристрій для розділення сипких матеріалів за крупністю частинок [А.С. SU №1715446А1, кл. В07В13/00, 1992, Бюл. №8], що складається з приводного барабана, завантажувального і розвантажувального жолобів і пристрою для видалення розділених фракцій.

Недоліком такої конструкції є низька якість розділення фракцій і складність конструкції пристрою.

Сортувальний конвеєр [А.С. SU №1808426А1, кл. В07В13/065, 1993, Бюл. №14] взятий по більшості ознак, що співпадають, за прототип.

Пристрій складається з робочої поверхні, створеної нескінченним канатом, який охоплює натяжний і приводний барабани, додаткового приводного барабана, який встановлений між приводним і натяжним барабанами, і канат намотаний почергово на приводний і додатковий приводний барабани.

Недоліком наведеного пристрою є:

- невисока продуктивність пристрою;
- невелика довговічність і надійність роботи;
- низька якість відсортованих фракцій;
- обмежена кількість фракцій відсортованого матеріалу (3 фракції).

В основу корисної моделі поставлено задачі удосконалення пристрою для сортування кускових матеріалів шляхом спрощення його конструкції, розміщення робочої поверхні під кутом до горизонту і збільшення технологічних можливостей при сортуванні кускових матеріалів на фракції.

Сортувальний конвеєр для кускових матеріалів включає раму і робочу поверхню з приводом.

Згідно корисної моделі робоча поверхня виконана у вигляді приводного, встановленого під кутом α до горизонту, циліндричного роликів конвеєра, причому зазори між робочими поверхнями роликів змінюються від $\delta_1 = \min$ до $\delta_2 = \max$ і по величині відповідають розмірам фракцій, що розділяються.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає у наступному.

Оскільки конструкцію передбачено виконання робочої поверхні у вигляді приводного, встановленого під кутом α до горизонту, циліндричного роликів конвеєра, то можна стверджувати, що внаслідок такого конструктивного виконання сила тяжіння частинок буде створювати додаткову рушійну силу, внаслідок чого суттєво збільшується продуктивність пристрою.

За рахунок утворення відповідних величин зазорів δ між робочими поверхнями роликів утворюється постійний за величиною зазор між сусідніми роликами по всій довжині. Пристрій може мати від одного до декількох однакових зазорів δ . Тому можна стверджувати, що в результаті такого виконання суттєво підвищується якість відсортованих фракцій, надійність та довговічність роботи пристрою.

Окрім цього на пристрої можна реалізовувати практично необмежену кількість зазорів від δ_1 до δ_2 , що дозволить одержати відповідну кількість фракцій відсортованого матеріалу.

На Фіг.1 зображено загальний вид пристрою, вид зверху.

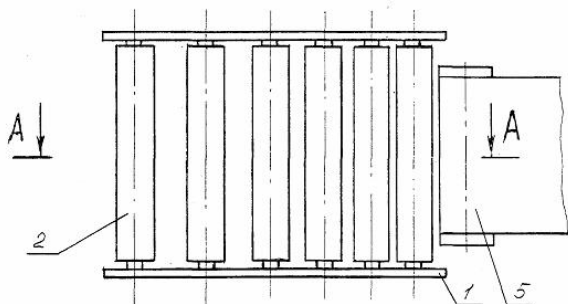
На Фіг.2 зображено загальний вид пристрою, переріз А-А.

Пристрій для розділення суміші предметів на фракції за розмірами частинок складається із рами 1, на якій встановлено приводні ролики 2. Під рамою 1 між приводними роликами 2 встановлено приймальні бункери 3, куди надходять окремі фракції частинок. Повздожня вісь розташування роликів 2 встановлена під кутом α до горизонту.

Пристрій працює наступним чином.

Суміш предметів 4, наприклад подрібненого щебеню, подається конвеєром 5 на приводні ролики 2, і внаслідок їх обертання переміщується в нижню частину пристрою. При цьому відбувається відокремлення частинок за розмірами відповідно $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_n$, які проходять між сусідніми роликами, і попадають в приймальні бункери 3.

Дана конструкція пристрою дозволяє суттєво підвищити продуктивність і надійність процесу розділення суміші предметів на фракції за розмірами частинок.



Фіг. 1

