

Корисна модель належить до переробної та харчової галузей і може бути використана для розподілу сипких сумішей за розмірами, а також використана в хімічній, гірничорудній, металургійній галузях промисловості.

Для сепарації насінневих сумішей широко відомі сепаратори з робочими органами, в яких виконані отвори. Для сепарації зернових сумішей за шириною виготовляють робочі органи, як правило, решета з круглими отворами, для сепарації насінневих сумішей за товщиною, як правило, виготовляють робочі органи з прямокутними продовгуватими отворами див. наприклад [1]. Недоліком цих сепараторів є обмежені можливості сепарації насінневих сумішей з великою розбіжністю їх розмірів, тому що такі решета виготовляють каліброваними.

Для розділення за товщиною використовують також сита, що мають поверхню, що просіває із струн, ниток або прутків [2]. Недоліком таких сит є теж обмежені можливості сепарації насінневих сумішей, які мають великі розбіжності в розмірах частинок суміші.

Як найближчий аналог вибраний грохот, що є найбільш близьким за технічною суттю до запропонованої корисної моделі. Грохот містить решето у вигляді конічної поверхні, що просіває отвори, в якій створені стрижнями або нитками, що закріплені на кінцях різного діаметра, тобто на меншій та більшій основі конуса, привод, завантажувальний лоток та приймачі продуктів розподілу [3].

Недоліком цього пристрою є обмежена можливість використання одного й того ж грохота для сумішей з великою розбіжністю товщини насіння основної культури або бур'янів. Тобто можливість використання грохота обмежена певним набором культур, для яких воно призначено. Для сепарації насіння дрібнонасінневих культур використовуються решета з малими розмірами отворів, для сепарації сумішей з великим розміром насіння потрібні решета з великими розмірами. Тож у випадках, коли для якісного очищення суміші підбирають решето, то це завжди є компромісом між якістю сепарації та виходом очищеної фракції, або ж потраплянням основної культури у відходи та зниження якості сепарації.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості сепарації насіння.

Поставлена задача вирішується тим, що в сепараторі, який має конічну поверхню, що просіває виконану у вигляді натягнутих ниток на кільця різного діаметра, привод, завантажувальний пристрій та приймачі продуктів розподілу, одне з кілець встановлене з можливістю повороту та зміщення відносно поздовжньої осі сепаратора, а також підпружинене відносно цієї осі.

Корисна модель сепаратора насінневих сумішей пояснюється кресленням, де зображена принципова схема сепаратора насінневих сумішей.

Сепаратор насінневих сумішей складається з поверхні, що просіває 1, створеної натягнутими нитками між кільцем 2 більшого та кільцем 3 меншого діаметра, закріплених на осі 4, механізму повороту 5 більшого кільця відносно меншого з фіксацією його величини та механізму підпружинення 6 більшого кільця відносно поздовжньої осі, приводу 7, завантажувального пристрою 8, приймачів продуктів розподілу 9 сходової фракції та приймачів 10, 11, 12, 13 проходових фракцій.

Сепаратор насінневих сумішей працює наступним чином.

Насіннева суміш з завантажувального пристрою 8 потрапляє в поверхню 1 в зоні меншого кільця 3. В цій зоні отвори між натягнутими нитками поверхні найменші і збільшуються до більшого кільця 2. При обертанні поверхні від приводу 7 частинки насінневої суміші, розміри яких менші за отвори конічної поверхні, що просіває, під дією сили тяжіння проходять крізь отвори поверхні, найменші частинки потрапляють в приймач 13, розміщений ближче до завантажувального бункера, інші, залежно від розмірів, - в приймачі 12 та 11. В приймач 10 потрапляє найбільша проходова фракція. Сходова фракція потрапляє в приймач 9.

В запропонованій корисній моделі при повороті більшого кільця 2 відносно поздовжньої осі 4 отвори конічної поверхні плавно змінюють свої розміри в сторону зменшення, за рахунок чого можна здійснювати регулювання кількості насіння в проміжних фракціях в приймачах 11 та 12, і тим самим керувати процесом розділення насінневої суміші, підвищуючи і якість сепарації, пристосовуючись до конкретної суміші.

Джерела інформації:

1. Патент РФ №2275251 С2, МПК В07В 1/26, В07В 1/42. Скальператор / Павлов С.А., Дорджиєв Н.Г., Шахсаидов Б.И., Дринча В.М. - 2004106890/3; опубл. 27.04.2006.

2. Авторское свидетельство СССР №657875. Сито. М. Кл. В07В 1/46. Ю.Д. Поляк, В.В. Смолин, В.И. Никонов, В.С. Бураков. Заявка №2056456 / 29-03. опубл. 26.04.79. Бюл. №15.

3. Авторское свидетельство СССР, №1435320, МПК В07В 1/26. Грохот / Лорман А.Т., Лаздон В.С. - 4162654 / 29-03; опубл. 7.11.1988, Бюл. №41.

