



(19) KG (11) 1830 (13) C1  
(51) B02C 7/00 (2015.01)  
B02C 13/00 (2015.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИННОВАЦИЙ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)**

(21) 20140139.1

(22) 30.12.2014

(46) 31.03.2016. Бюл, № 3

(76) Орозалиев Т. О.; Карасартов У. Э.; Абдраимов Э. С. (KG)

(56) Свидетельство на полезную модель RU 5366 U1, B02C 7/02, 1997

**(54) Жерновая мельница**

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к машинам для измельчения зерна и зернистых материалов.

Задачей изобретения является повышение производительности жерновой мельницы и улучшение качества готового продукта с интенсификацией измельчения продукции.

Поставленная задача решается тем, что жерновая мельница, содержащая электродвигатель, приводной механизм, бункеры, краник, шнек, сито, подвижный и неподвижный жернова, при этом в неподвижном жернове имеются пять сквозных отверстий, одно из которых расположено в центре, а четыре расположены симметрично на осях координат под углом 90° на одинаковом расстоянии от центра жернова.

1 н. п. ф., 3 фиг.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к машинам для измельчения зерна и зернистых материалов.

Известна ударно-центробежная мельница (А. с. № 355979, B02C 13/02, 1972), где в процессе измельчения зерновых продуктов, одновременно обеспечивают продувку рабочих органов и камеру измельчения создают благоприятные условия работы, тем не менее, ее принцип действия применим только для таковой конструкции мельницы, а для жерновой мельницы такая конструкция не приемлема из-за громоздкости и сложности в эксплуатации и большого количества металлических многосопловых планшайб.

Известна мельница (Патент на полезную модель BY 3524 U, B02C 7/00, 2007), содержащая установленные в корпусе неподвижный жернов и подвижный жернов в виде фрезы, имеющий зубья на боковой поверхности. Жернова содержат емкости, заполняемые твердой или жидкой охлаждающей средой (двуокисью углерода). Конструкция полезной модели в общем приемлема, однако, применение химических препаратов - охладителей для производства пищевых продуктов - муки в технологии не совместимы.

Наиболее близким, по выполнению процесса помола (дробление) и по конструкции является мукомольная мельница с горизонтальной осью вращения (Свидетельство на полезную модель RU 5366 U1, B02C 7/02, 1997). Эта полезная модель упрощает конструкцию мукомольных мельниц и процесс помола зерна, благодаря возможности «закрепления» каждого зернышка, направляемого по трубе червяка (шнека) к жернову и размолот (истереть) за один проход каждое зернышко на мелкие частички, обеспечивает получение муки первого сорта за один проход.

Однако, указанная полезная модель имеет ряд недостатков, а именно в конструкции мукомольной мельницы используется не вся рабочая поверхность жернова, а только ее часть, т. е. часть площади, равная торцевой поверхности трубы червяка (шнека); за один переход получают два сорта продукции: мелкодисперсную муку и крупу, что вызывает кратного выполнения операции с излишними трудозатратами; одновременно с процессом помола непрерывно очищают

не всю рабочую поверхность жернова, а только площадь, равную площади окружности трубы червяка (шнека).

Задачей изобретения является повышение производительности жерновой мельницы и улучшение качества готового продукта с интенсификацией измельчения продукции.

Поставленная задача решается тем, что жерновая мельница, содержащая электродвигатель, приводной механизм, бункеры, краник, шнек, сито, подвижный и неподвижный жернова, при этом в неподвижном жернове имеются пять сквозных отверстий, одно из которых расположено в центре, а четыре расположены симметрично на осях координат под углом  $90^\circ$  на одинаковом расстоянии от центра жернова.

Жерновая мельница состоит из электродвигателя 1, приводного механизма 2, бункера для зерна 3, краника 4, шнека 5 для передвижения зернового материала, исполнительного механизма подвижного 6 и неподвижного 7 жернов со сквозными отверстиями 8, вентилятора 9 с выходящими шлангами 10, сито 11 и бункера для готового продукта 12.

На фиг. 1 - показана кинематическая схема жерновой мельницы; на фиг. 2 - показана неподвижный жернов с пятью сквозными отверстиями.

Процесс работы жерновой мельницы заключается в том, что вращательное движение вала электродвигателя 1 через приводной механизм 2 передает вращательное движение к исполнительному механизму подвижному жернову 6. Зерно из бункера 3 с помощью шнека 5 через отверстие в ведущем камне попадает в рабочую зону (зазор) между жерновами, а подача зерна регулируется краником 4. Воздух вентилятором 9 подается через шланги 10 отверстия 8 в неподвижном жернове 7 на рабочую поверхность главных и второстепенных бороздок на поддающемся и размалываемом поясе движущегося жернова 6, продувая рабочую зону, дополнительно охлаждает рабочие поверхности жернова и обрабатываемую продукцию.

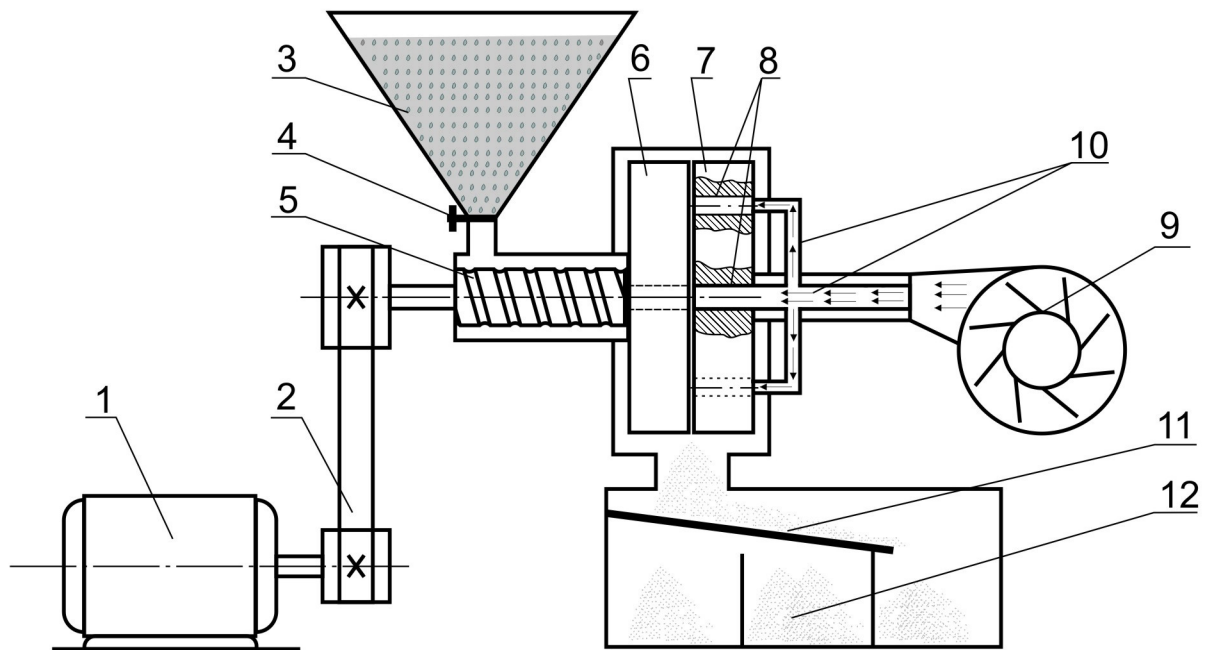
Измельченный готовый продукт через барабанное сито 11 собирается в бункере для готового продукта 12.

Предлагаемая жерновая мельница по сравнению с известными устройствами имеет следующие преимущества: материал выводится из рабочей зоны со скоростью созданной вращающейся жерновой инерционной силы и воздушного вихря, даже при повышенных подачах материала он разрушается чисто ударным нагружением, вследствие чего он не перегревается, из-за отсутствия в процессе перетирания и дополнительного охлаждения поверхности рабочего органа и материала, улучшается качество измельчения и отсутствует запах гари в готовых продуктах, что позволяет получить высококачественный, более однородный состав продукта.

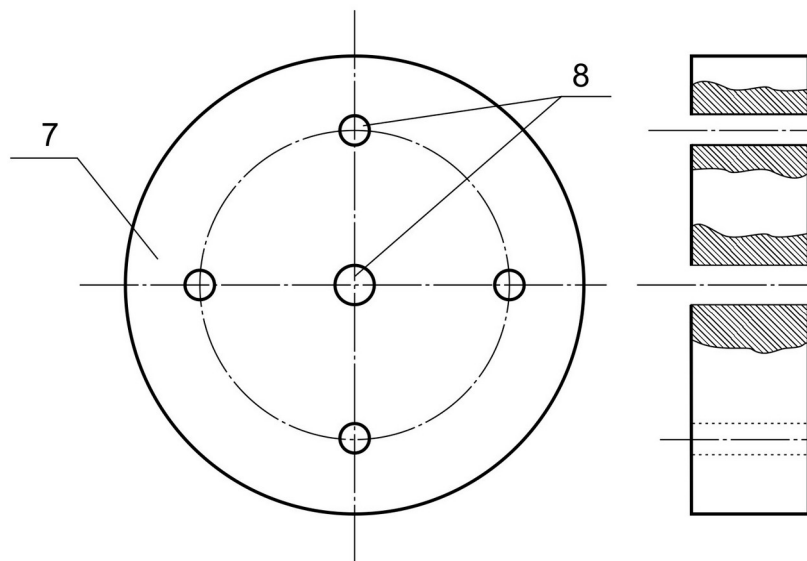
Кроме того, созданные воздушные вихри способствуют образованию оптимального движения воздушного продуктового потока и своевременному выводу продукта из рабочей зоны измельчения.

### **Формула изобретения**

Жерновая мельница, содержащая электродвигатель, приводной механизм, бункеры, краник, шнек, сито, подвижный и неподвижный жернова, отличающаяся тем, что в неподвижном жернове имеются пять сквозных отверстий, одно из которых расположено в центре, а четыре расположены симметрично на осях координат под углом  $90^\circ$  на одинаковом расстоянии от центра жернова.



Фиг. 1



Фиг. 2

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03