

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 14248

(13) С1

(46) 2011.04.30

(51) МПК (2009)

В 02С 18/00

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПРОДУКТА

(21) Номер заявки: а 20081519

(22) 2008.12.01

(43) 2010.08.30

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

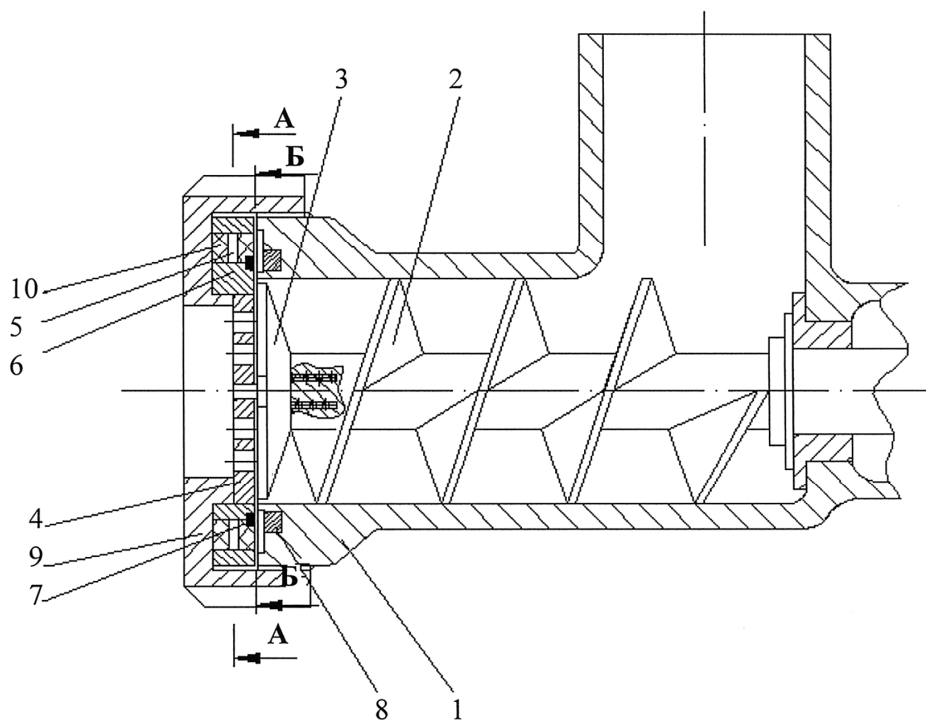
(72) Авторы: Минченя Владимир Тимофеевич; Виноградова Марианна Сергеевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) RU 2017532 С1, 1994.
RU 2158180 С1, 2000.
RU 34402 U1, 2003.
SU 1806013 А3, 1993.

(57)

Устройство для измельчения продукта, содержащее корпус, установленные в нем подающий шнек и режущий механизм, включающий установленные на валу шнека нож и решетку; механизм привода решетки, отличающееся тем, что механизм привода решетки выполнен с возможностью обеспечения высокочастотного возвратно-вращательного движения решетки и содержит упругие элементы, ротор с установленными магнитными вставками и выступом для центрирования решетки и статор, размещенный в корпусе.



Фиг. 1

ВУ 14248 С1 2011.04.30

Изобретение относится к перерабатывающей промышленности и может быть использовано для измельчения продуктов в пищевой промышленности и других.

Известно устройство для измельчения материалов [1], содержащее корпус с загрузочным бункером для подачи материала на измельчение, калибрующую решетку, внутри которой смонтирован ротор с установленными по его периферии режущими элементами, взаимодействующими с неподвижным ножом, закрепленным на верхней части корпуса с возможностью вертикального перемещения, причем верхняя часть корпуса, расположенная в стороне от загрузочного бункера в направлении вращения ротора, выполнена из съемных вертикальных элементов, а загрузочный бункер и неподвижный нож имеют возможность горизонтального перемещения в направлении, перпендикулярном вертикальной оси симметрии ротора, при этом нож имеет возможность вертикального перемещения.

Недостатками этой конструкции являются невысокая производительность, большое усилие резания и низкая стойкость ножей.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту является устройство для измельчения продуктов [2], содержащее корпус с окном для выхода продукта измельчения, установленные в нем подающий шнек и режущий механизм, состоящий из ножа, решетки и механизма шарнирного параллелограмма привода решетки, состоящего из кривошипов, одними концами соединенных посредством блока шестерен с валом шнека, а другими - с решеткой, установленной с возможностью вращения, при этом окно выполнено на боковой поверхности части корпуса с режущим механизмом.

Недостатками данного устройства являются низкая производительность, невысокое качество продуктов после их переработки, большое усилие резания и низкая стойкость ножей.

Задачей изобретения является увеличение производительности, повышение качества продуктов после их переработки, снижение усилия резания и повышение стойкости ножей.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для измельчения продукта содержит корпус, установленные в нем подающий шнек и режущий механизм, включающий установленные на валу шнека нож, решетку, и механизм привода решетки, выполненный с возможностью обеспечения высокочастотного возвратно-вращательного движения решетки и содержащий упругие элементы, ротор с установленными магнитными вставками и выступом для центрирования решетки и статор, размещенный в корпусе.

При работе устройства для измельчения продуктов, например мяса, за счет высокочастотного возвратно-вращательного движения решетки происходит дискретное резание, что в значительной мере снижает усилие резания, повышает качество резания и повышает производительность переработки продуктов.

Изобретение является новым, так как из уровня техники по доступным источникам информации не выявлено аналогичных технических решений с подобной совокупностью отличительных признаков.

Изобретение является промышленно применимым, так как может быть использовано в перерабатывающей промышленности и любой другой отрасли народного хозяйства.

Предлагаемое изобретение поясняется чертежом.

На фиг. 1 показан общий вид устройства; на фиг. 2 - разрез по А-А, на фиг. 3 - разрез по Б-Б.

Устройство для измельчения продуктов состоит из корпуса 1, в котором установлен подающий шнек 2 и режущий механизм, состоящий из ножа 3, решетки 4, и механизм привода решетки, выполненный в виде вибрационного устройства для создания высокочастотного возвратно-вращательного движения решетки. Механизм привода решетки состоит из упругих элементов 5, ротора 6 с установленными магнитными вставками 7 и статора 8, размещенного в корпусе 1. Посредством зажимной гайки 9 механизм привода решетки

BY 14248 C1 2011.04.30

закреплен к корпусу 1. Нож 3 установлен на валу шнека 2 и подпружинен. Решетка 4 установлена на валу шнека 2 и центрируется посредством выступа на роторе 6. Для изоляции от обрабатываемых продуктов ротор 6, упругие элементы 5 и магнитные вставки 7 заливают силиконом 10.

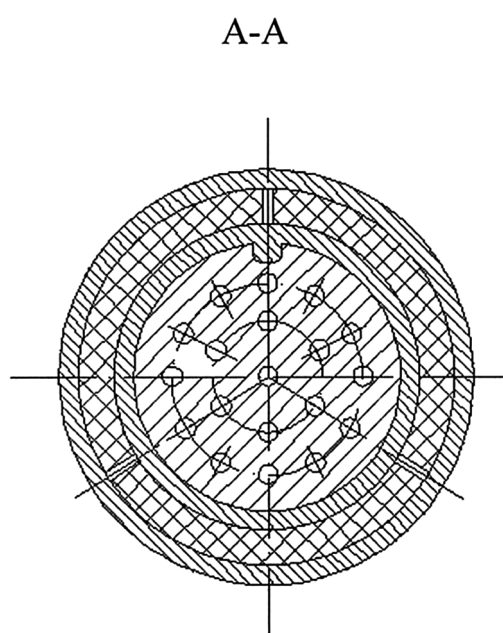
Предлагаемое устройство работает следующим образом.

Продукт измельчения попадает в корпус 1, захватывается шнеком 2 и подается на решетку 9 и нож 3. Под действием осевого усилия продукт заходит в каналы решетки 9, а при перемещении продукта относительно решетки 9 он подрезается режущими кромками ножа 3 - происходит измельчение поданного продукта. Для повышения производительности, снижения усилия резания и повышения стойкости ножей, решетка 9 совершает высокочастотные возвратно-вращательные движения, что приводит к дискретному резанию и тем самым снижению усилия резания и повышению производительности переработки. Пропущенный таким образом продукт через нож-измельчитель 3 и решетку 9 выбрасывается в приемную емкость.

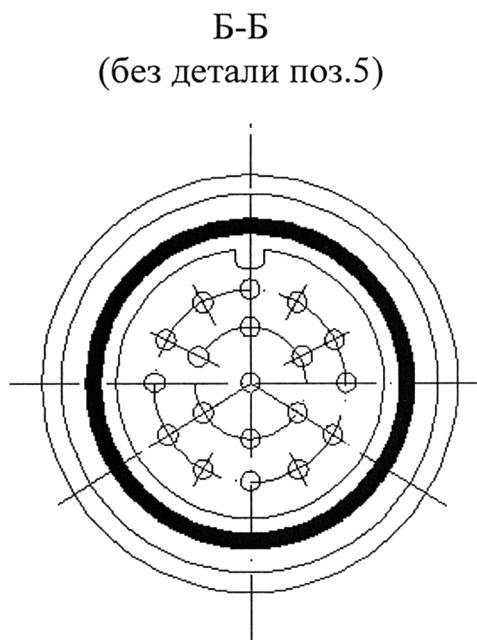
Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет повысить эффективность переработки, снизить усилие резания и повысить стойкость ножей.

Источники информации:

1. Патент RU 2158180, МПК⁷ В 02С 18/06, 2000.
2. Патент RU 2017532, МПК⁵ В 02С 18/30, 1994.



Фиг. 2



Фиг. 3