

Изобретение относится к устройствам для измельчения замороженных пищевых продуктовых блоков и может быть использовано в пищевой и мясоперерабатывающей промышленности.

Известно устройство для измельчения продуктов, содержащее корпус, установленный в нем на валу барабан с ножами, имеющими пазы, расположенные перпендикулярно режущей кромке, и выступы, противорежущего элемента и устройства для подачи, кроме того, устройство снабжено рекаатером с выступами, а на поверхности противорежущего элемента выполнены пазы и выступы, расположенные перпендикулярно режущей кромке, причем выступы противорежущего элемента в поперечном сечении имеют форму выступов и пазов ножа в поперечном сечении, при этом выступы рекаатера выполнены с рифленной поверхностью и расположены "след в след" за выступами противорежущего элемента [1].

Недостатком известного устройства является его сложность, обусловленная необходимостью согласования конструктивного расположения режущих и противорежущих элементов.

Наиболее близким из известных является машина для измельчения мясных замороженных блоков [2], содержащая корпус, рабочий орган в виде цилиндрического барабана с укрепленными на нем ножами, выполненными криволинейными с винтовой режущей кромкой, имеющей угол подъема, не превышающей 60°, укрепленные на барабане с возможностью регулирования по высоте и загрузочное приспособление. Такое выполнение машины обусловлено желанием конструкторов сделать работу устройства плавной.

Однако известное устройство для измельчения мясных замороженных блоков ненадежно в эксплуатации, так как оно имеет осевую перегруженность подшипников вала и сложно в изготовлении и эксплуатации. В особенности сложны в заточке криволинейные ножи с винтовой режущей кромкой.

Задачей предлагаемого изобретения является повышение производительности труда, надежности и удобства при эксплуатации, улучшение качества переработки замороженных продуктов.

Поставленная задача решается тем, что в известном измельчителе замороженных продуктовых блоков, содержащем корпус с размещенным в нем приводом, желобом подачи, ножевым валом с дисками с укрепленными на них равномерно по окружности ножами, согласно изобретению, каждый нож перекрывает по меньшей мере один диск, смежные ножи установлены со смещением в осевом направлении на один диск, и выступают в радиальном направлении над окружностью диска.

Поставленная задача решается также и тем, что желоб подачи выполнен наклонным в сторону ножевого вала и в нем шарнирно подвешены стопорные пластины с зацепами на концах.

Поставленная задача решается также и тем, что ножевой вал выполнен составным с фланцевым креплением к приводу и опорам.

Поставленная задача решается также и тем, что диск под ножом снабжен очищающим вырезом.

Поставленная задача решается также и тем, что ножи установлены выступающими над окружностью диска на 2 - 15 мм.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 изображена общая схема измельчителя. На фиг. 2 - вид ножевого диска в плане. На фиг. 3 - общий вид ножевого вала в сборе.

Измельчитель замороженных пищевых блоков состоит из корпуса 1, в котором размещен привод 2, ножевой вал 3, с ведущим 4 и ведомым 5 полувалами. Ножевой вал состоит из дисков 6 с пазами 7. На дисках известными способами, например с помощью болтов 8 укреплены ножи 9. Ножи закреплены через один диск, а не на соседних дисках. На корпусе установлен желоб загрузки 10. В желобе 10 установлены свободно подвешенные на оси 11 пластины 12 с зацепами 13.

Измельчитель работает следующим образом.

Замороженные продуктовые блоки автоматически или вручную подают в желоб 10, где они под действием собственного веса опускаются по наклонной поверхности желоба к ножевому валу 3, при этом установленные на оси 11 пластины 12 с зацепами 13 подпирания устройства свободно пропускают блок к ножевому валу 3, препятствуя его обратному движению. При вращении ножевого вала 3 выступающие части ножей 9 срезают от замороженного блока слой. Толщина этого слоя определена степенью выступа ножа над диском, поскольку периферия диска 6 выполняет функцию упора замороженного блока и препятствует перемещению блока в направлении ножевого вала.

В зависимости от целей измельчения ножи могут выступать на 2-15 мм. Если установить ножи выступающими менее чем 2 мм, то резание практически прекращается и начинается замятие измельчаемого материала и эффективность работы измельчителя резко падает. Если выполнить превышение ножей над дисками более 15 мм, то измельчаемые слои становятся слишком толстыми и начинают забивать пространство ножевого вала.

Под ножом 9 на диске 6 выполнены очищающие пазы 7, которые не позволяют измельченному продукту скопиться под ножом, и обеспечивают ножевому блоку самоочистку.

Выполнение ножевого вала составным с ведущим 4 и ведомым 5 полувалами, позволяет легко собирать ножевой вал 3, обеспечивая достаточную жесткость конструкции станины и самого ножевого вала.

Содержащиеся в желобе стопорные планки не дают отбоя измельчаемого продукта.

Расположение ножей со смещением улучшает качество измельчения, снижает уровень шума и виб-

рации.

Такое устройство позволяет быстро и качественно перерабатывать замороженные продукты, надежно и удобно в эксплуатации. Кроме того, измельчаемый продукт достаточно однороден. А выполнение ножа составным позволяет легко извлечь его для перенастройки толщины резания, перезаточки и др.

Изготовлена опытная партия устройств, подготовлена техническая документация и готовится серийное производство на Брестском унитарном частном машиностроительном предприятии "Компо".

1. Патент РФ 2187925, кл. В 02С 18/14, 2002.

2. Авт. св. СССР 1599092, кл. В 02С 18/18, 7/00, 1987.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

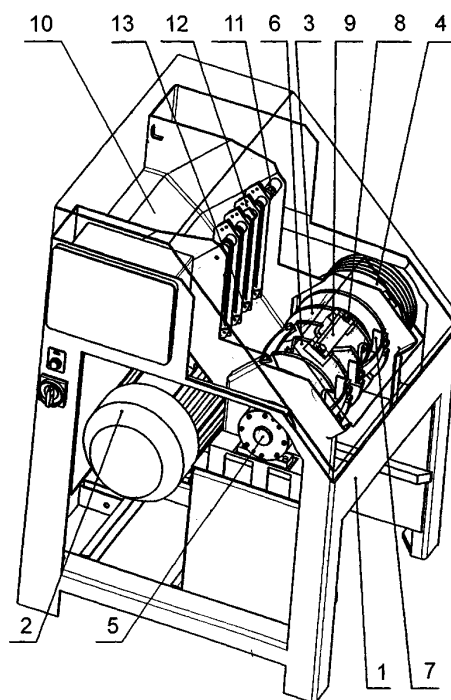
1. Измельчитель замороженных продуктовых блоков, содержащий корпус с размещенным в нем приводом, желобом подачи, ножевым валом с дисками и укрепленными на них равномерно по окружности ножами, отличающийся тем, что каждый нож перекрывает по меньшей мере один диск, смежные ножи установлены со смещением в осевом направлении на один диск и выступают в радиальном направлении над окружностью диска.

2. Измельчитель по п.1, отличающийся тем, что желоб выполнен наклонным в сторону ножевого вала и в нем шарнирно подвешены стопорные пластины с зацепами на концах.

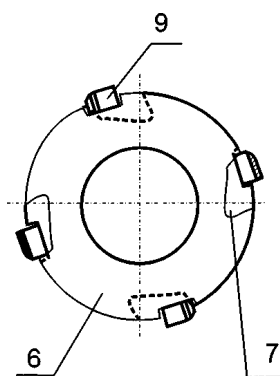
3. Измельчитель по п.1, отличающийся тем, что ножевой вал выполнен составным с фланцевым креплением к приводу и опорам.

4. Измельчитель по п.1, отличающийся тем, что диск под ножом снабжен очищающим вырезом.

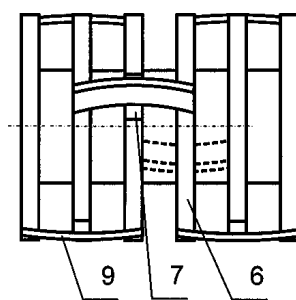
5. Измельчитель по п.1, отличающийся тем, что ножи установлены выступающими над окружностью диска на 2-15 мм.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

