



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A01J 25/02 (2024.01); A01J 25/12 (2024.01); A23C 3/02 (2024.01); A23C 19/02 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2023121014, 10.08.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.08.2023Дата регистрации:
22.04.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.08.2023

(45) Опубликовано: 22.04.2024 Бюл. № 12

Адрес для переписки:

150014, г. Ярославль, ул. Свободы, 62, Союз
"Торгово-промышленная палата Ярославской
области", Отдел патентных услуг и товарных
знаков

(72) Автор(ы):

Куцевол Константин Валерьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРАНСЛАЙН"
(RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 216783 U1, 01.03.2023. RU 188564
U1, 16.04.2019. UA 73260 U, 10.09.2012. SU
1746985 A1, 15.07.1992. RU 76780 U1, 10.10.2008.

(54) СЫРОВАРНЯ-ПАСТЕРИЗАТОР

(57) Реферат:

Изобретение относится к оборудованию по переработке молока и производству сыра. Сыроварня-пастеризатор содержит чашу, выполненную в виде неразъемно соединенных между собой внешней емкости, снабженной впускным клапаном и выпускным штуцером, и внутренней емкости, между которыми находится пространство, заполняемое теплоносителем в виде воды, нагреватель, датчик измерения температуры теплоносителя, а также установленный на кронштейне мотор-редуктор с мешалкой, крышку, датчик измерения температуры перерабатываемого продукта, блок управления с установленным в нем программным обеспечением, при этом датчики измерения температуры, впускной клапан, нагреватель, мотор-редуктор связаны с блоком управления, отличающаяся тем, что нагреватель установлен в лотке, приваренном к чаше снизу; блок управления вынесен на отдельный от мотор-редуктора кронштейн; датчик измерения температуры перерабатываемого продукта

выполнен погружным с креплением, как в крышке чаши, так и на краю чаши; сыроварня выполнена с возможностью установки в ней мешалок разных типов и возможностью быстросъемного соединения их с мотор-редуктором; чаша установлена на устойчивом основании, выполненном с возможностью наклона чаши; край чаши выполнен с плавным механизированно сформированным отгибом кромки, соединяющей поверхность внутренней емкости с поверхностью внешней емкости; отверстие для слива продукта расположено в месте соединения горизонтальной и вертикальной стенок внутренней емкости чаши; сыроварня-пастеризатор дополнительно содержит рассекатель восходящих потоков горячего теплоносителя, выполненный в виде пластины с отверстием, установленный снизу внутренней емкости чаши над нагревательным элементом, циркуляционный насос, производящий циркуляцию теплоносителя во времени его нагрева и охлаждения, рассекатель потока продукта, установленный во внутренней емкости

чаши, выполненный в виде неподвижно установленной между осью мешалки и стенкой внутренней емкости лопасти. Изобретение позволяет обеспечить равномерный и быстрый нагрев и охлаждение перерабатываемого продукта, возможность точного измерения

температуры перерабатываемого продукта по всей толщине его слоя, надежную работу блока управления, повысить эффективность переработки и качество получаемого продукта, эксплуатационные возможности при работе и обслуживании сыроварни. 4 з.п. ф-лы, 6 ил.

R U 2 8 1 7 8 7 1 C 1

R U 2 8 1 7 8 7 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A01J 25/02 (2006.01)
A01J 25/12 (2006.01)
A23C 3/02 (2006.01)
A23C 19/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A01J 25/02 (2024.01); A01J 25/12 (2024.01); A23C 3/02 (2024.01); A23C 19/02 (2024.01)

(21)(22) Application: **2023121014, 10.08.2023**

(24) Effective date for property rights:
10.08.2023

Registration date:
22.04.2024

Priority:

(22) Date of filing: **10.08.2023**

(45) Date of publication: **22.04.2024** Bull. № 12

Mail address:

**150014, g. Yaroslavl, ul. Svobody, 62, Soyuz
"Torgovo-promyshlennaya palata Yaroslavskoj
oblasti", Otdel patentnykh uslug i tovarnykh
znakov**

(72) Inventor(s):

Kutsevol Konstantin Valerevich (RU)

(73) Proprietor(s):

**OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOJ
OTVETSTVENNOSTYU "TRANSLAJN" (RU)**

RU 2 817 871 C1

(54) **CHEESE VAT-PASTEURIZER**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to milk processing and cheese production equipment. Cheese vat-pasteurizer contains a bowl made in the form of permanently connected to each other external container equipped with an inlet valve and an outlet nozzle, and an internal container, between which there is a space filled with heat carrier in the form of water, a heater, a sensor for measuring temperature of the heat carrier, as well as mounted on bracket geared motor with mixer, cover, processed product temperature measuring sensor, control unit with software installed in it, wherein temperature measurement sensors, inlet valve, heater, geared motor are connected to control unit, characterized in that the heater is installed in the tray welded to the bowl from below; control unit is placed on a bracket separate from the geared motor; processed product temperature measuring sensor is made submersible with attachment both in the bowl cover and on the bowl edge; cheese vat is made with possibility of installation of mixers of different types in it and possibility of their quick-detachable connection

with geared motor; bowl is installed on a stable base made with possibility of bowl inclination; edge of the bowl is made with a smooth mechanically formed bend of the edge connecting the surface of the inner container with the surface of the outer container; product drain hole is located at the junction of the horizontal and vertical walls of the inner container of the bowl; cheese vat-pasteurizer additionally comprises a divider of ascending flows of a hot heat carrier, made in the form of a plate with a hole, installed at the bottom of the inner container of the bowl above the heating element, circulating pump circulating heat carrier in time of its heating and cooling, product flow divider is installed in the inner vessel of the bowl and is made in the form of a blade fixed between the axis of the mixer and the wall of the inner vessel.

EFFECT: invention enables to provide uniform and fast heating and cooling of the processed product, the possibility of accurate measurement of the temperature of the processed product throughout the thickness of its layer, reliable operation of the control unit, increase efficiency of processing and quality of the obtained

RU 2 817 871 C1

product, operational capabilities during operation and maintenance of the cheese vat.

5 cl, 6 dwg

R U 2 8 1 7 8 7 1 C 1

R U 2 8 1 7 8 7 1 C 1

Область техники, к которой относится изобретение.

Изобретение относится к оборудованию по переработке молока и получению кисломолочных продуктов.

Уровень техники.

5 Из уровня техники известно техническое решение, являющееся наиболее близким к заявляемому техническому решению, по патенту РФ на полезную модель №188564 Жихарев Александр Григорьевич (RU), А23С 3/02, А23С 19/02, опубл. 16.04.2019 в котором представлено описание сыроварни-пастеризатора, включающей внешнюю и
10 внутреннюю емкости, пространство между которыми предназначено для заполнения его теплоносителем, таким как вода, внешняя емкость снабжена впускным клапаном и выпускным штуцером, а на ее дне установлены нагреватель и датчик температуры теплоносителя, включающая также мотор-редуктор с мешалкой и крышку, внешняя и внутренняя емкости мешалки выполнены неразъемными, мотор-редуктор с мешалкой установлен на поворотном кронштейне, прикрепленном к наружной емкости, второй
15 датчик для измерения температуры перерабатываемого продукта расположен в дне внутренней емкости, пульт управления находится на поворотном кронштейне над мотором-редуктором мешалки, а программой, установленной в блоке управления предусмотрена возможность включения мешалки, как в непрерывном режиме работы, так и в импульсном - периодическое включение, а также регулирование скорости
20 вращения мешалки и задаются программы исполнения, такие как температурно-временные режимы и скорость нагрева молока в зависимости от времени нагрева. Общими признаками, совпадающими с существенными признаками заявляемого изобретения, являются: сыроварня-пастеризатор, выполненные в виде неразъемно соединенных между собой внешней емкости, снабженной впускным клапаном и
25 выпускным штуцером, и внутренней емкости, между которыми находится пространство, заполняемое теплоносителем в виде воды, нагреватель, датчик температуры теплоносителя, мотор-редуктор с мешалкой, установленный на поворотном кронштейне, крышку, датчик температуры перерабатываемого продукта, блок управления с установленным в нем программным обеспечением, содержащем программы исполнения,
30 такие как температурно-временные режимы и скорость нагрева молока в зависимости от времени нагрева, программа, предусматривающая возможность включения мешалки, как в непрерывном режиме работы, так и в импульсном - периодическое включение, а также регулирование скорости вращения мешалки.

Технической проблемой, которая не могла быть решена при осуществлении и
35 использовании вышеописанного аналога изобретения, заключается в том, что нагреватель теплоносителя установлен в пространстве между внутренней и внешней емкостью («рубашке»), что увеличивает объем рубашки по отношению к продукту и создает большую тепловую инерцию, снижая скорость изменения температуры перерабатываемого продукта при его подогреве. При нахождении блока управления
40 на одном кронштейне с мотором-редуктором мешалки может происходить наложение их электромагнитных полей, что может привести к некорректной работе программного обеспечения и, соответственно, снижению качества получаемого продукта. При расположении датчика для измерения температуры перерабатываемого продукта в дне внутренней емкости можно точно измерить температуру продукта только в дне
45 внутренней емкости, а не по всей толщине слоя перемешивания продукта. Чаша сыроварни установлена неподвижно, без возможности ее наклона, что может создать трудности для обработки ее внутренней поверхности. Мешалка, также установлена стационарно, без возможности ее замены на другой тип мешалок, что требуется для

выполнения разных этапов технологического процесса сыроварения.

Техническим результатом, обеспечиваемым изобретением, является обеспечение равномерного и быстрого нагрева и охлаждения перерабатываемого продукта, возможности точного измерения температуры перерабатываемого продукта по всей толщине его слоя, надежной работы блока управления, повышение эффективности переработки и качества получаемого продукта и повышение эксплуатационных возможностей при работе и обслуживании сыроварни, что достигается выполнением сыроварни-пастеризатора, содержащей чашу, выполненную в виде неразъемно соединенных между собой внешней емкости, снабженной впускным клапаном и выпускным штуцером, и внутренней емкости, между которыми находится пространство, заполняемое теплоносителем в виде воды, нагреватель, датчик измерения температуры теплоносителя, а также установленный на кронштейне мотор-редуктор с мешалкой, крышку, датчик измерения температуры перерабатываемого продукта, блок управления с установленным в нем программным обеспечением, при этом, нагреватель установлен в лотке, приваренном к чаше снизу; блок управления вынесен на отдельный от мотор-редуктора кронштейн; датчик измерения температуры перерабатываемого продукта выполнен погружным; сыроварня выполнена с возможностью установки в ней мешалок разных типов и возможностью быстросъемного соединения их с мотор-редуктором; чаша установлена на устойчивом основании, выполненном с возможностью наклона чаши; край чаши выполнен с плавным, механизировано сформированным отгибом кромки, соединяющей поверхность внутренней емкости с поверхностью внешней емкости; отверстие для слива продукта расположено в месте соединения горизонтальной и вертикальной стенок внутренней емкости чаши; сыроварня-пастеризатор дополнительно содержит рассекатель восходящих потоков горячего теплоносителя, установленный снизу внутренней емкости чаши над нагревательным элементом, циркуляционный насос, производящий циркуляцию теплоносителя во времени его нагрева и охлаждения, рассекатель потока продукта, установленный во внутренней емкости чаши.

Равномерный и быстрый нагрев и охлаждение перерабатываемого продукта обеспечивается:

- установкой нагревателя в лотке, приваренном к чаше снизу, тем самым уменьшив расстояние между дном внутренней и дном внешней емкости чаши и, соответственно, уменьшая объем пространства между внутренней и внешней емкостью («рубашки») по отношению к продукту для уменьшения инерции температуры (тепловой инерции), повышая скорость изменения температуры перерабатываемого продукта при его нагреве/охлаждении;

- содержанием в сыроварне-пастеризаторе рассекателя восходящих потоков горячего теплоносителя, установленного снизу внутренней емкости чаши над нагревательным элементом, циркуляционного насоса, производящего циркуляцию теплоносителя во времени его нагрева и охлаждения и рассекателя потока продукта, установленного во внутренней емкости чаши, что создает равномерное распределение нагрева по продукту, предотвращая, при этом, локальный перегрев/денатурацию белка, и обеспечивает циркуляцию теплоносителя во времени нагрева и охлаждения в целях равномерного распределения тепла в стенках сыроварни для равномерного нагрева продукта.

Возможность точного измерения температуры перерабатываемого продукта по всей толщине его слоя обеспечивается выполнением датчика измерения температуры перерабатываемого продукта погружным с креплением как в крышке чаши, так и на краю чаши.

Достижение надежной работы блока управления, влияющей на качество получаемого продукта обеспечивается вынесением блока управления на отдельный от мотор-редуктора кронштейн, что исключает сбои в работе блока управления ввиду того что, мотор-редуктор и блок управления находятся на значительном расстоянии, исключающем наложение электромагнитных полей, образующихся при работе этих устройств, которые могли бы привести к некорректной работе блока управления, и соответственно, повлиять на качество продукта.

Повышение эффективности переработки и качества получаемого продукта обеспечивается за счет:

- возможности установки в сыроварне мешалок разных типов и возможностью быстросъемного соединения их с мотор-редуктором, что позволяет эффективно и быстро применять их на разных этапах технологического процесса, практически не останавливая его, так, например, для пастеризации используется двух лопастная мешалка, а для постановки сырного зерна - трех лопастная, добиваясь соответствующего качества продукта на разных этапах и на выходе,

- расположения отверстия для слива продукта в месте соединения горизонтальной и вертикальной стенок внутренней емкости чаши, тем самым уменьшая объем необработанного продукта во время смешивания, ферментации и постановки сырного зерна.

Повышение эксплуатационных возможностей при работе и обслуживании сыроварни обеспечивается за счет:

установки чаши на устойчивом основании, выполненном с возможностью наклона чаши, что позволяет производить наклон чаши на нужный угол, облегчая, делая удобным, особенно при большом объеме чаши, доступ к ее внутренней поверхности, например, для санитарной обработки работником, независимо от его роста,

выполнения края чаши с плавным, механизировано сформированным отгибом кромки (соединяющей поверхность внутренней емкости с поверхностью внешней емкости) без образования сварного шва, что исключает вероятность скопления бактерий в этом месте, облегчая санитарную обработку чаши.

Краткое описание чертежей.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг.1 представлен общий вид сыроварни-пастеризатора (в ракурсе $\frac{3}{4}$ спереди), на фиг.2 представлен вид сыроварни-пастеризатора без крышки (в ракурсе $\frac{3}{4}$ сверху), на фиг.3 представлен вид сыроварни-пастеризатора (вид сбоку), на фиг.4 представлен вид сыроварни-пастеризатора (вид сбоку, частично в разрезе) с вынесенным фрагментом изображения рассекателя восходящих потоков горячего теплоносителя (вид сверху), на фиг.5 представлен вид сыроварни-пастеризатора (вид сзади в разрезе), на фиг.6 представлен вид сыроварни-пастеризатора с наклоненной чаши (вид сбоку).

Позициями на фигурах обозначены:

- 1 - чаша,
- 2 - внешняя емкость чаши,
- 3 - внутренняя емкость чаши,
- 4 - край чаши,
- 5 - пространство между внешней и внутренней емкостями, заполняемое теплоносителем («рубашка»),
- 6 - крышка,
- 7 - мешалка,
- 8 - мотор-редуктор,

- 9 - кронштейн с мотор-редуктором с мешалкой,
 - 10 - лоток,
 - 11 - нагреватель (нагревательный элемент, тэн),
 - 12 - датчик измерения температуры перерабатываемого продукта,
 - 5 13 - блок управления с установленными в нем программным обеспечением,
 - 14 - рассекатель восходящих потоков горячего теплоносителя,
 - 15 - рассекатель потока продукта (лопасть),
 - 16 - отверстие во внутренней емкости для слива продукта,
 - 17 - циркуляционный насос,
 - 10 18 - фиксирующее (запорное) устройство (узел быстросъемного присоединения мешалки к мотор-редуктору),
 - 19 - кронштейн с блоком управления,
 - 20 - основание для установки чаши,
 - 21 - кран для слива продукта.
 - 15 22 - датчик температуры теплоносителя,
 - 23 - впускной клапан,
 - 24 - выпускной штуцер.
- Осуществление изобретения.

Сыроварня-пастеризатор содержит чашу 1, выполненную в виде неразъемно
 20 соединенных между собой внешней емкости 2, снабженной впускным клапаном 23 и
 выпускным штуцером 24, и внутренней емкости 3, между которыми находится
 пространство 5, заполняемое теплоносителем в виде воды, так называемая «рубашка»,
 нагреватель 11, датчик измерения температуры теплоносителя 22, установленный в
 канале нагревательного элемента возле нагревателя 11, а также установленный на
 25 кронштейне 9 мотор-редуктор 8 с мешалкой 7, крышку 6, датчик температуры
 перерабатываемого продукта 12, блок управления 13 с пультом управления и с
 установленным в блоке программным обеспечением. Нагреватель 11 установлен в
 лотке, приваренном к чаше 1 снизу. Блок управления 13 смонтирован на отдельном от
 мотор-редуктора 8 кронштейне 19. Датчик измерения температуры перерабатываемого
 30 продукта 12 выполнен погружным с креплением как в крышке 6 чаши, так и на краю
 4 чаши. Сыроварня выполнена с возможностью установки в ней мешалок разных типов:
 двух лопастной мешалки, применяемой для проведения процесса пастеризации, и трех
 лопастной мешалки, применяемой для процесса постановки сырного зерна, и
 возможностью быстросъемного соединения мешалок с мотор-редуктором посредством
 35 перемещаемого вдоль оси мешалки фиксирующего (запорного) устройства 18 (узел
 быстросъемного присоединения мешалки к мотор-редуктору). Чаша 1 установлена на
 устойчивом основании 20, выполненном в виде сварной рамы на четырех ногах,
 снабженной механизмом для регулирования наклона чаши. Край 4 чаши выполнен с
 плавным, механизировано сформированным отгибом кромки, соединяющей поверхность
 40 внутренней емкости 3 с поверхностью внешней емкости 2, что придает дополнительную
 жесткость конструкции чаши и обеспечивает отсутствие сварного шва в рабочей чаше.
 Отверстие 16 для слива продукта расположено в месте соединения горизонтальной и
 вертикальной стенок внутренней емкости 3 чаши 1. Снизу внутренней емкости 2 чаши
 1 над нагревательным элементом 11 установлен рассекатель 14 восходящих потоков
 45 горячего теплоносителя, выполненный в виде пластины с отверстием. Снизу чаша 1
 снабжена циркуляционным насосом 17 с системой внутренних трубок для обеспечения
 циркуляции теплоносителя во времени нагрева и охлаждения в целях равномерного
 распределения тепла в стенках сыроварни. Во внутренней емкости 3 чаши между осью

мешалки и стенкой внутренней емкости установлен рассекаТЕЛЬ потока продукта 15, выполненный в виде неподвижно установленной лопасти. Датчики температуры 12 и 22, впускной клапан и нагреватель 11, мотор-редуктор 8 связаны с блоком управления 13.

5 Сыроварня-пастеризатор с возможностью работы мешалки 7, как в непрерывном, так и в периодическом режиме в соответствии с установленными в блоке управления 13 программами.

Сыроварня-пастеризатор работает следующим образом.

10 Пространство 5 между внешней 2 и внутренней 3 емкостями («рубашку») через впускной клапан 23 заполняют теплоносителем, в качестве которого используется вода, до момента перелива воды через верхний штуцер 24, после наполнения «рубашки» впускной клапан закрывают. Затем чашу 1 заливают молоком (перерабатываемый продукт). Далее на пульте блока управления 13 задают программу, соответствующую определенному режиму работы мешалки сыроварни в ручном режиме: нагрев, 15 охлаждение, поддержание, перемешивание; в автоматическом режиме выполняет алгоритм заданного технического процесса, включающего в себя нагрев, поддержание, охлаждение, поддержание, перемешивание. После задания программы начинает работать нагреватель 11, установленный в лотке 10, осуществляющий прогрев молока до заданной температуры.

20 При нагреве молока в сыроварне обычно имеет место инерционность изменения температуры, в пределах 2-4 градусов, так после отключения нагревателя, температура молока продолжит расти еще 2-5 мин. и прибавит за это время 2-3 градуса. Уменьшенный объем «рубашки» за счет уменьшения расстояния между дном внутренней и дном 25 внешней емкостей при выносе нагревателя (тэна) в отдельный лоток по отношению к объему продукта уменьшает инерцию температуры до 1 град. Нагрев молока по всей толщине слоя контролируется погружным датчиком 12.

Равномерный нагрев перерабатываемого продукта, что очень важно для качества конечного продукта, обеспечивает установленный во внутренней емкости 3 чаши 1 30 рассекаТЕЛЬ потока продукта (лопасть), так при соударении с лопастью перемешиваемых потоков продукта быстрее происходит уменьшение температурного градиента между слоями. Равномерное распределение нагрева по продукту и предотвращение локального перегрева/денатурация белка также обеспечивает 35 рассекаТЕЛЬ восходящих потоков горячего теплоносителя 14 и циркуляционный насос 17 с системой внутренних трубок, осуществляющий циркуляцию теплоносителя во времени нагрева и охлаждения в целях равномерного распределения тепла в стенках сыроварни. Температура теплоносителя контролируется датчиком 22.

В зависимости от заданной программы, определяющей порядок ведения технологических процессов, осуществляется включение мешалки 7: либо двух лопастной мешалки для пастеризации, либо трех лопастной мешалки для постановки сырного 40 зерна. Быстросъемное соединение мешалок разных типов к мотор-редуктору осуществляется посредством устройства 18, работающего по принципу накидная втулка, фиксирующая две сопрягаемые детали, которые имеют с одной стороны форму полуцилиндра, и при сопряжении образуют цилиндр, а с другой стороны - цилиндрический выпуск (хвостовик) имеют поперечный штифт, по оси которого 45 сопрягаются и имеют дополнительную фиксацию; выпуск (хвостовик) данного соединения с одной стороны закрепленного к мотор-редуктору, с другой - к вымешивающему элементу.

При достижении требуемой согласно заданной программы температуры

перерабатываемого продукта, происходит его охлаждение до требуемой заданной температуры посредством замены теплоносителя нагретого теплоносителем с более низкой температурой.

5 Сыроварня выполнена с возможностью работы мешалки в автоматическом непрерывном или периодическом режимах в зависимости от производственной необходимости.

По окончании заданного программой процесса осуществляется слив обработанного продукта при открытии крана для слива продукта 21 через отверстие 16 во внутренней емкости 3 чаши, которое специально смещено к вертикальной ее стенке, расположено 10 в месте соединения горизонтальной и вертикальной стенок внутренней емкости чаши, чтобы уменьшить объем необработанного продукта во время смешивания, ферментации и постановки сырного зерна.

Сыроварня рассчитана на обработку продукта в разных объемах от 40 до 200 л, соответственно, чаши имеют соответствующие размеры.

15 Высота края (борта) чаши 4 может достигать 1100 см, для более удобного обслуживания внутренней поверхности чаши, например, для санитарной обработки (промывки) или для других производственных целей, чаша, установленная на основании 20, может быть легко наклонена на нужную высоту. Край чаши без сварного шва, способствующего скоплению бактерий, при этом, легко может быть обработан.

20 Предлагаемая сыроварня-пастеризатор может быть использована как в домашнем хозяйстве, так и в более крупных промышленных производствах.

(57) Формула изобретения

1. Сыроварня-пастеризатор, содержащая чашу, выполненную в виде неразъемно 25 соединенных между собой внешней емкости, снабженной впускным клапаном и выпускным штуцером, и внутренней емкости, между которыми находится пространство, заполняемое теплоносителем в виде воды, нагреватель, датчик измерения температуры теплоносителя, а также установленный на кронштейне мотор-редуктор с мешалкой, крышку, датчик измерения температуры перерабатываемого продукта, блок управления 30 с установленным в нем программным обеспечением, при этом датчики измерения температуры, впускной клапан, нагреватель, мотор-редуктор связаны с блоком управления, отличающаяся тем, что нагреватель установлен в лотке, приваренном к чаше снизу; блок управления вынесен на отдельный от мотор-редуктора кронштейн; датчик измерения температуры перерабатываемого продукта выполнен погружным с 35 креплением как в крышке чаши, так и на краю чаши; сыроварня выполнена с возможностью установки в ней мешалок разных типов и возможностью быстросъемного соединения их с мотор-редуктором; чаша установлена на устойчивом основании, выполненном с возможностью наклона чаши; край чаши выполнен с плавным механизированно сформированным отгибом кромки, соединяющей поверхность 40 внутренней емкости с поверхностью внешней емкости; отверстие для слива продукта расположено в месте соединения горизонтальной и вертикальной стенок внутренней емкости чаши; сыроварня-пастеризатор дополнительно содержит рассекатель восходящих потоков горячего теплоносителя, выполненный в виде пластины с отверстием, установленный снизу внутренней емкости чаши над нагревательным 45 элементом, циркуляционный насос, производящий циркуляцию теплоносителя во времени его нагрева и охлаждения, рассекатель потока продукта, установленный во внутренней емкости чаши, выполненный в виде неподвижно установленной между осью мешалки и стенкой внутренней емкости лопасти.

2. Сыроварня-пастеризатор по п.1, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью установки в ней двухлопастной мешалки.

3. Сыроварня-пастеризатор по п.1, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью установки в ней трехлопастной мешалки.

5 4. Сыроварня-пастеризатор по п.1, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью быстросъемного соединения мешалок разных типов с мотор-редуктором посредством перемещаемого вдоль оси мешалки фиксирующего устройства.

5. Сыроварня-пастеризатор по п.1, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью работы мешалки как в непрерывном, так и в периодическом режиме.

10

15

20

25

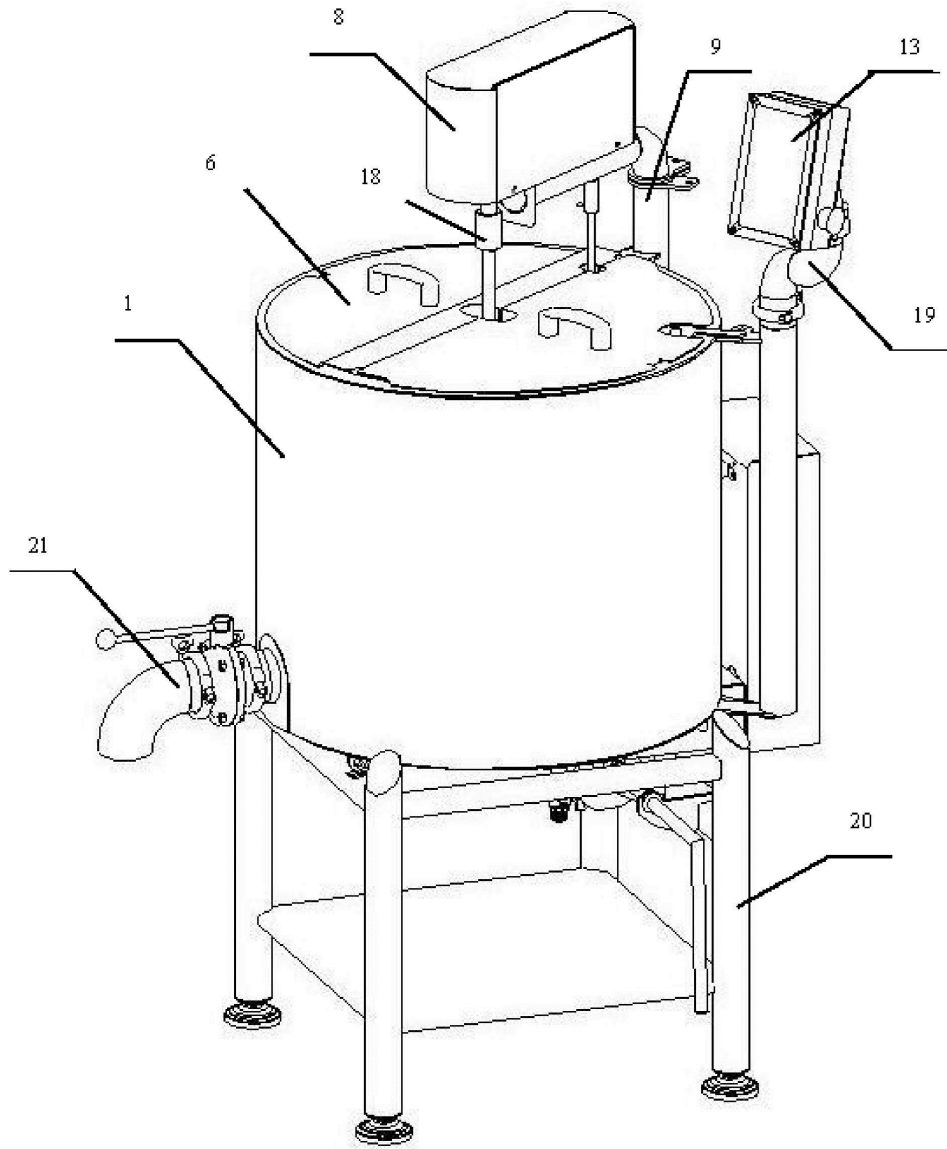
30

35

40

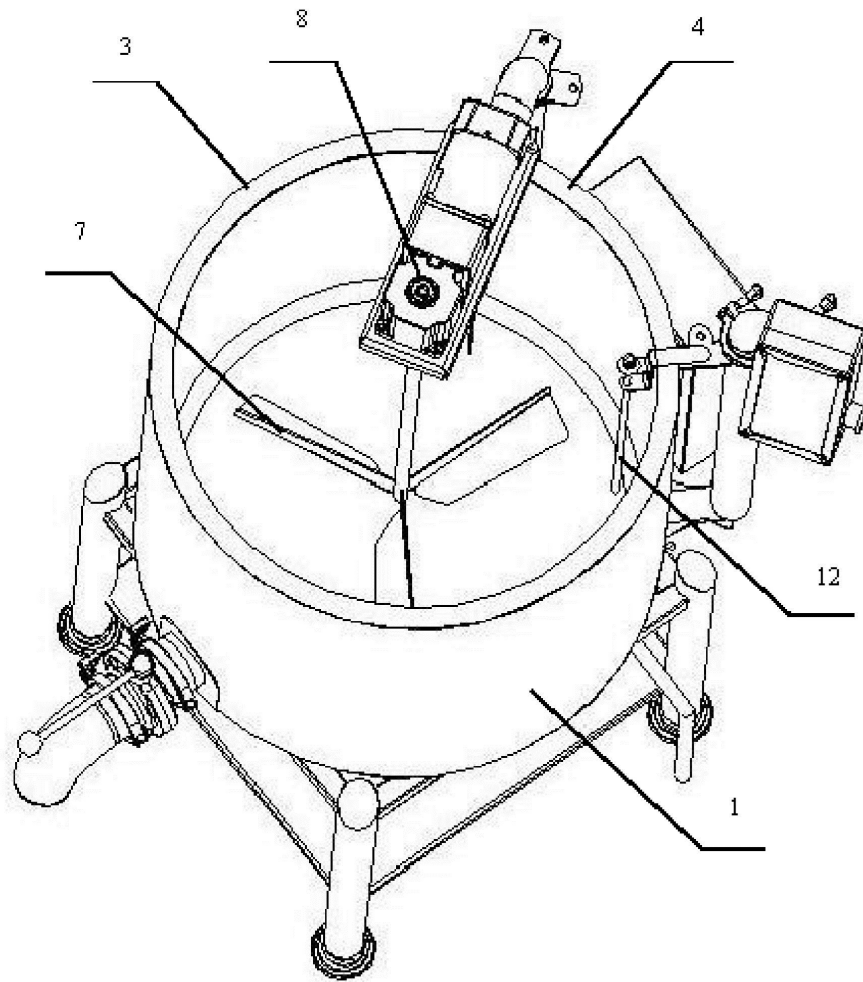
45

1

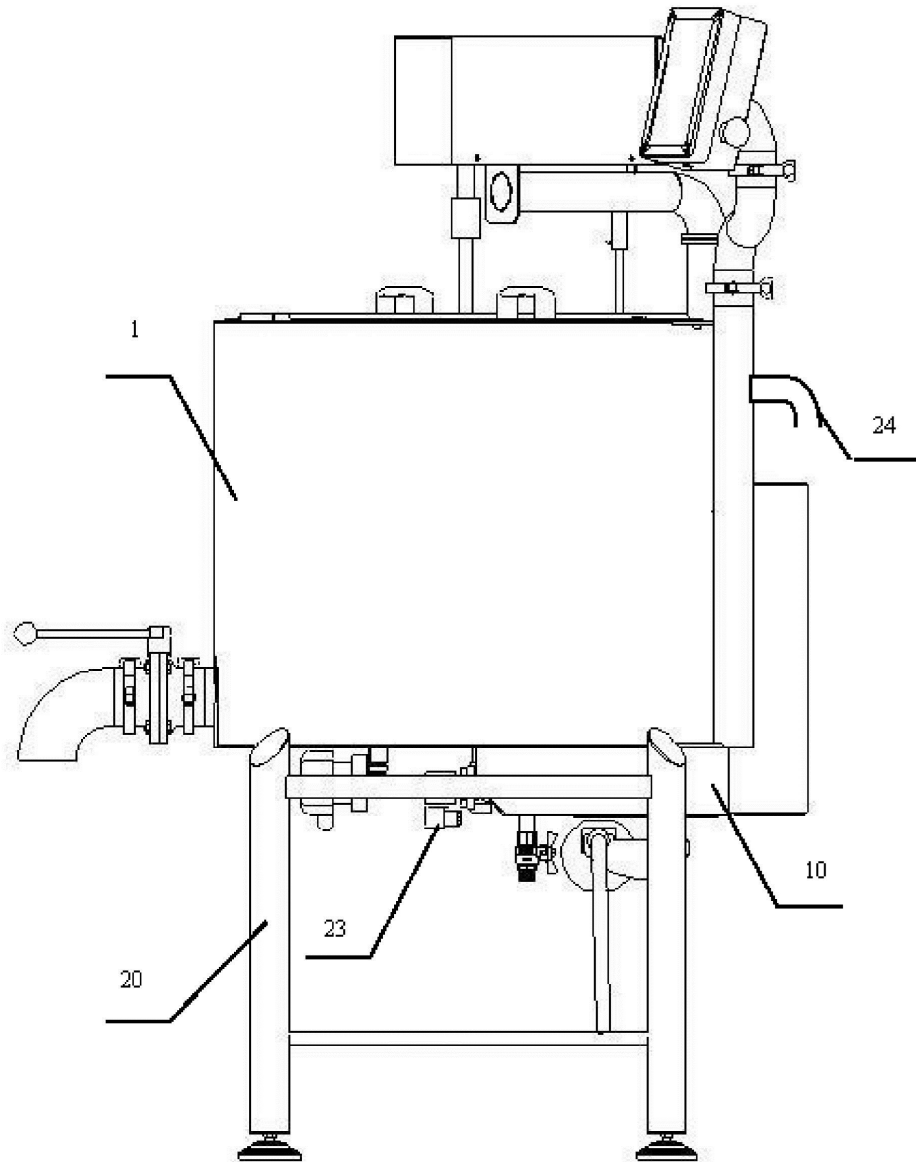


Фиг. 1

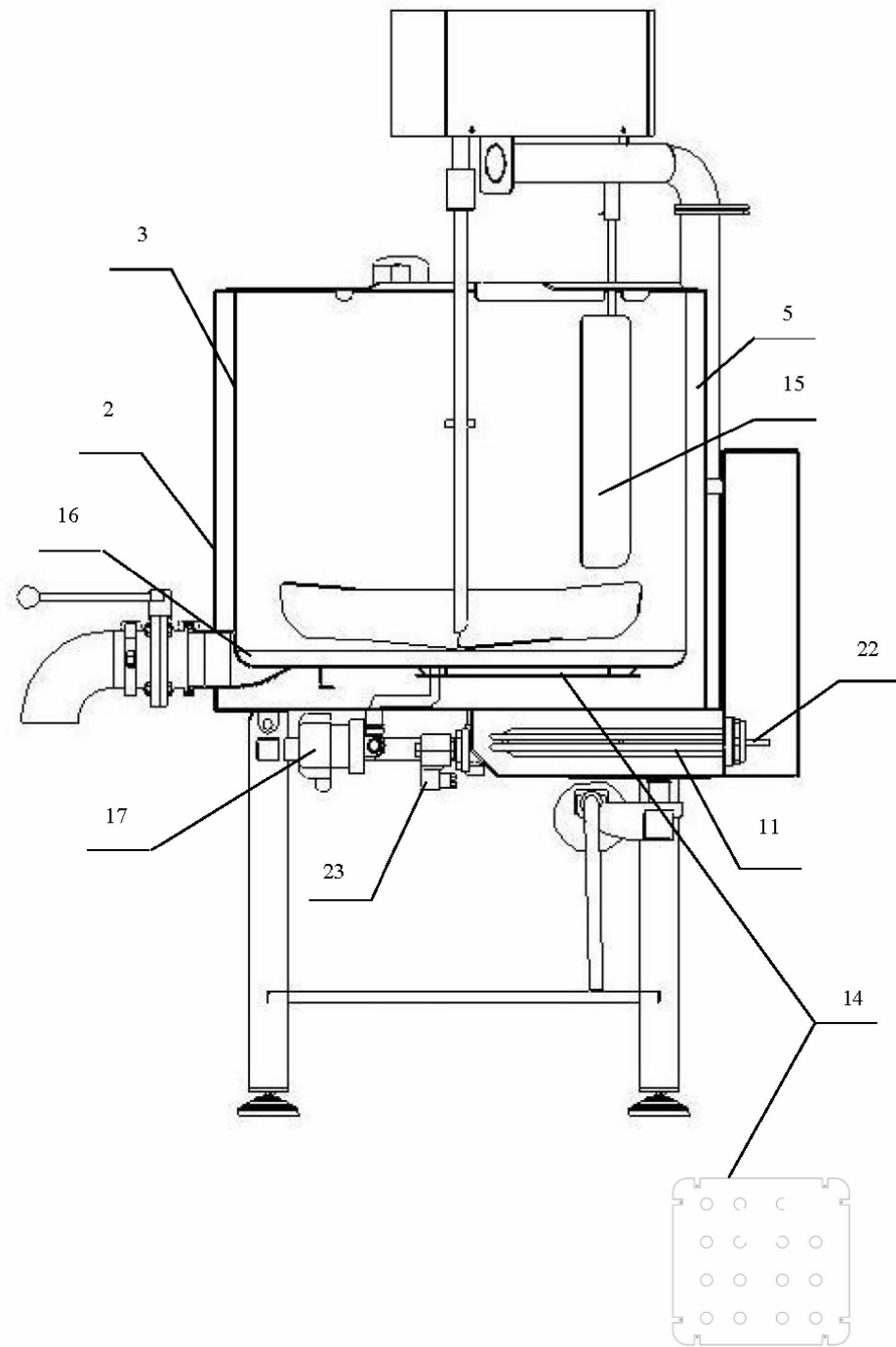
2



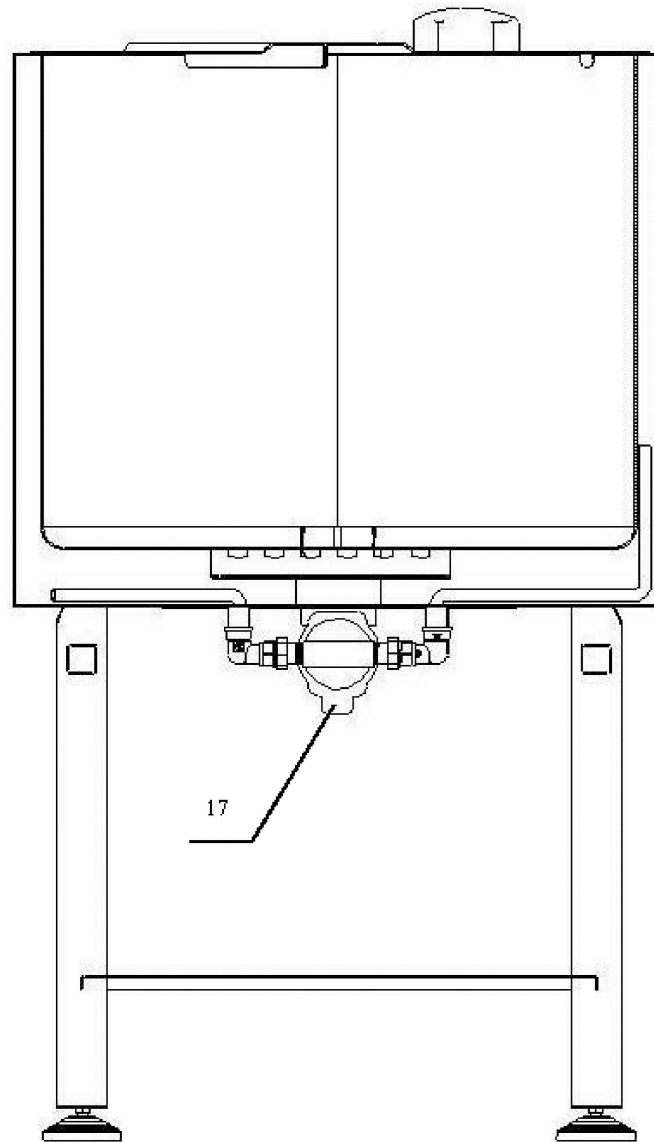
Фиг. 2



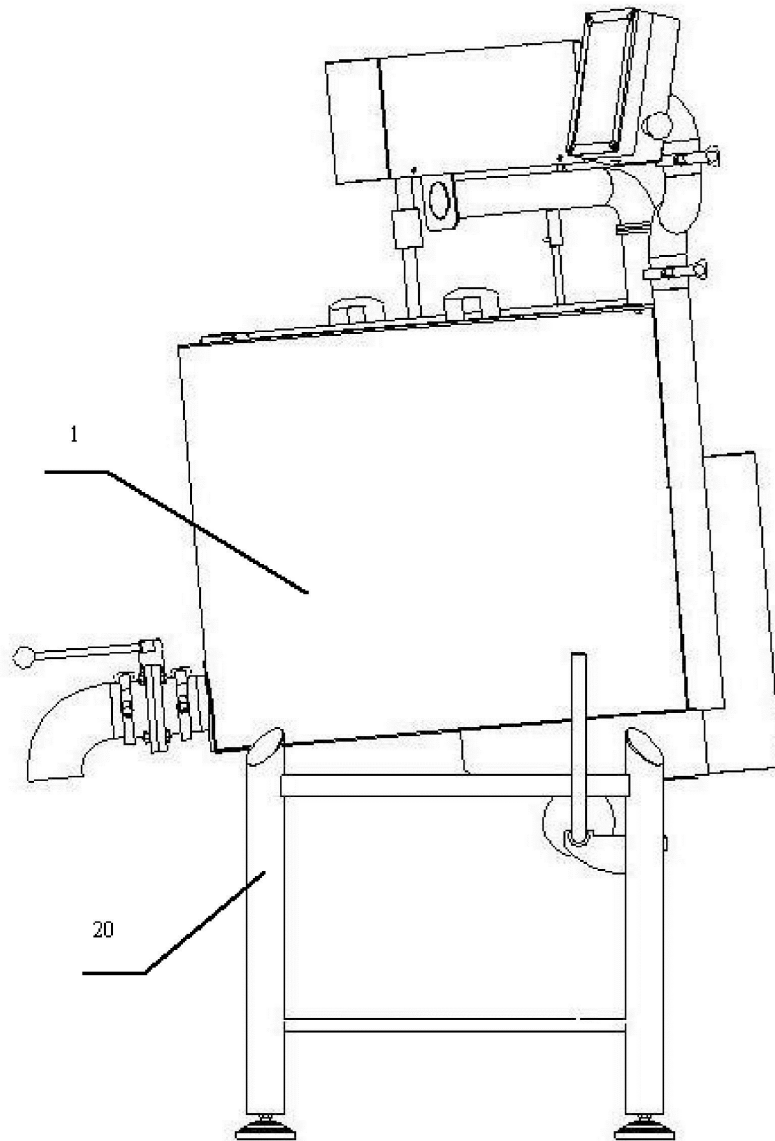
Фиг. 3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг. 6