



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2009123756/02, 22.06.2009**(23) Дата поступления дополнительных материалов к ранее поданной заявке:
**16.02.2009
(2007145958)**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.06.2009(45) Опубликовано: **20.07.2010** Бюл. № 20(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 19721 U1, 10.10.2001. RU 2077210 C1, 20.04.1997. GB 938381 A, 02.10.1963. GB 1124249 A, 21.08.1968.**Адрес для переписки:
**190013, Санкт-Петербург, Московский пр.,
26, ГОУ ВПО "СПбГТИ (ТУ)", ОНТИ и ОИС**

(72) Автор(ы):

**Веригин Александр Николаевич (RU),
Федоров Василий Николаевич (RU),
Полонская Елена Львовна (RU),
Кукушкин Михаил Сергеевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Санкт-Петербургский
государственный технологический институт
(технический университет)" (RU)****(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО КОРМА ДЛЯ РЫБ**

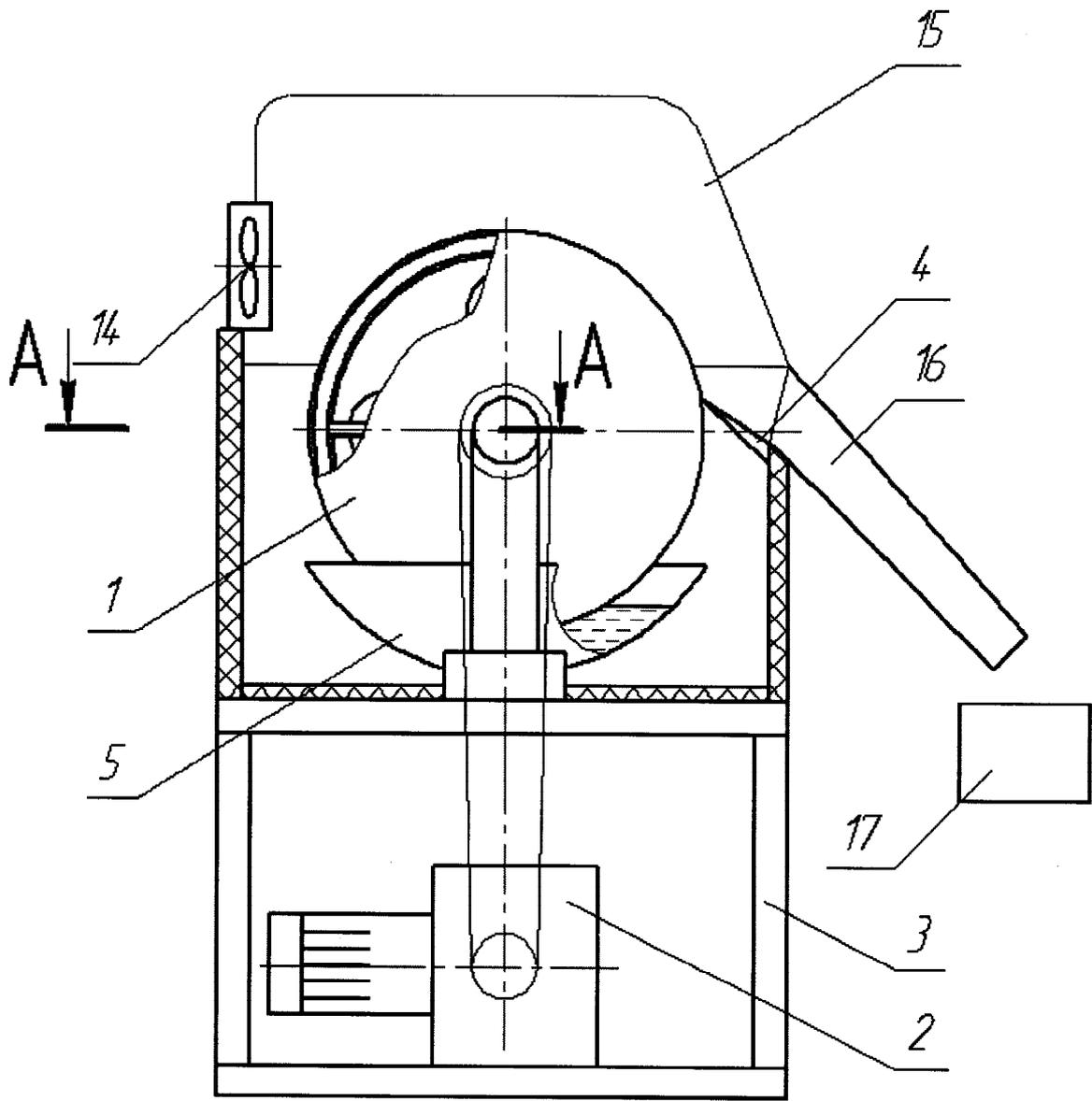
(57) Реферат:

Изобретение относится к рыбоводству, в частности к устройству для получения искусственных кормов для рыб, предназначенных для разведения декоративных аквариумных рыб, а также может быть использовано на рыбоводных заводах или при выращивании рыб в садках. Устройство содержит сушильный барабан с электроприводом, раму с ножом для снятия продукции с поверхности барабана, ванну для погружения барабана, который выполнен в виде двух коаксиально расположенных внутреннего и внешнего цилиндров.

Внутренний цилиндр соединен с опорным диском барабана и имеет прямоугольную канавку, выполненную в виде однозаходной спирали, которая соединена соответственно с подводящим и отводящим патрубками. Патрубки соединены с входом и выходом частично полого вала. Барабан снабжен защитными кожухами. Устройство имеет вытяжной вентилятор, крышку, лоток и приемный бункер. Изобретение позволяет снизить энергозатраты, сократить продолжительность сушки, расширить технологические возможности и повысить качество продукции. 2 ил.

RU 2 3 9 4 4 6 3 C 1

RU 2 3 9 4 4 6 3 C 1



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A23L 3/48 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2009123756/02, 22.06.2009**

(23) **16.02.2009**
(2007145958)

(24) Effective date for property rights:
22.06.2009

(45) Date of publication: **20.07.2010 Bull. 20**

Mail address:
**190013, Sankt-Peterburg, Moskovskij pr., 26, GOU
VPO "SPbGTI (TU)", ONTI i OIS**

(72) Inventor(s):

**Verigin Aleksandr Nikolaevich (RU),
Fedorov Vasilij Nikolaevich (RU),
Polonskaja Elena L'vovna (RU),
Kukushkin Mikhail Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija "Sankt-
Peterburgskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij
institut (tekhnicheskij universitet)" (RU)**

(54) DEVICE FOR PRODUCTION OF ARTIFICIAL FISHFOOD

(57) Abstract:

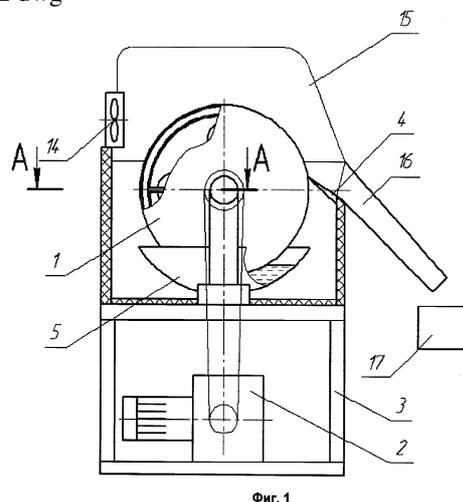
FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to fish breeding, in particular to device for production of artificial fishfoods intended to breed decorative aquarium fish, and may also be used in fish breeding plants or when breeding fish in fish wells. Device comprises drying drum with electric drive, frame with knife to remove product from drum surface, bath for submersion of drum, which is arranged in the form of two coaxial inner and outer cylinders. Inner cylinder is connected to support disk of drum and has rectangular groove arranged in the form of single-turn spiral, which is accordingly connected to supply and drain nozzles. Nozzles are connected to inlet and outlet of partially hollow shaft. Drum is provided with protective jackets. Device has exhaust fan, cover, tray and receiving hopper.

EFFECT: invention makes it possible to reduce

power inputs, to reduce duration of drying, to expand technological resources and to increase quality of produce.

2 dwg



Фиг. 1

RU 2 3 9 4 4 6 3 C 1

RU 2 3 9 4 4 6 3 C 1

Изобретение относится к рыбоводству, в частности к устройствам для получения искусственных кормов для рыб, предназначенных для разведения декоративных аквариумных рыб, а также может быть использовано на рыбоводных заводах или при выращивании рыб в садках.

При получении корма для рыб существует проблема его сушки.

Известно устройство для получения искусственного корма для рыб, представляющее собой инфракрасную сушилку конвейерного типа. Устройство содержит корпус с загрузочными и разгрузочными устройствами, устройства вентиляции, устройства подвода теплоносителей, привод транспортера. Устройства подвода теплоносителей выполнены в виде ИК-излучателей, закрепленных в отражателях. Применяется известное устройство по ТУ 9692-001-23112380-03 на предприятии ЗАО "Нева Тропик" (информация взята с сайта <http://www.aquamenu.ru/> компании ЗАО "Нева Тропик").

Недостатками известного устройства является необходимость наличия большого количества обслуживающего персонала. Кроме того, устройство имеет большие габариты, энергозатратно, сложно в изготовлении.

Наиболее близким к заявляемому устройству по технической сущности является устройство для сушки картофельного пюре в виде пустотелого барабана, внутрь которого подается горячий пар, а картофельное пюре наносится тонким слоем на цилиндрическую часть его наружной поверхности, где при вращении барабана идет непрерывный процесс сушки (Производство продуктов питания из картофеля (экономика, технология, оборудование) / [Н.Т.Волочкова, А.М.Ионова, В.Т.Кабанов и др.; под ред. Р.В.Самойлова]. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984, - с.134, 135, 136).

Недостатком известного устройства является необходимость использования пара в качестве энергоносителя, что требует дополнительной организации его производства. Кроме того, процесс сушки длителен, энергоемок и не обеспечивает необходимого качества готового продукта.

Задачей предлагаемого технического решения является снижение энергетических затрат, сокращение длительности сушки, повышение качества готового продукта и расширение технологических возможностей устройства за счет использования в качестве теплоносителя минерального масла.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для получения искусственного корма для рыб, включающем сушильный барабан с электроприводом и раму, снабженную ножом для снятия готового продукта с поверхности барабана, а также подводящий и отводящий патрубки, барабан выполнен в виде двух коаксиально расположенных внутреннего и внешнего цилиндров, с торцов герметично соединенных между собой, при этом внутренний цилиндр барабана имеет прямоугольную канавку, выполненную в виде однозаходной спирали, герметично соединенной в начале своего витка посредством подводящего патрубка, а в конце витка посредством отводящего патрубка, соответственно герметично соединенных с входом и выходом частично полого вала, при этом барабан снабжен ванной, в которую погружен своей нижней частью, а с торцевых сторон закрыт защитными кожухами и соединен с электроприводом посредством того же самого частично полого вала, который с помощью опорного диска соединен с внутренним цилиндром барабана.

По сравнению с известным устройством заявляемое техническое решение позволяет снизить энергозатраты приблизительно наполовину. За счет сокращения времени контакта продукта с греющей поверхностью уменьшается доля разрушенных клеток

высушиваемого продукта, так как устройство позволяет в качестве теплоносителя использовать минеральное масло, в результате чего повышается качество целевого продукта.

Заявляемое устройство является новым, обладает изобретательским уровнем и промышленно применимо.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство для получения искусственного корма для рыб, на фиг.2 дано сечение барабана.

Устройство состоит из сушильного барабана 1 с электроприводом 2, рамы 3, снабженной ножом 4 для снятия готового продукта, и ванны 5, в которую погружен своей нижней частью барабан 1, состоящий из внутреннего 6 и внешнего 7 цилиндров, с торцов герметично соединенных между собой, подводящего 8 и отводящего 9 патрубков. Внутренний цилиндр 6 имеет прямоугольную канавку 10, выполненную в виде однозаходной спирали, герметично соединенной в начале своего витка посредством подводящего патрубка 8, а в конце витка посредством отводящего патрубка 9, соответственно герметично соединенных с входом и выходом частично полого вала 13, барабан 1 с торцевых сторон закрыт защитными кожухами 11 и соединен с помощью опорного диска 12 посредством того же самого частично полого вала 13 с электроприводом 2. Устройство имеет вытяжной вентилятор 14, крышку 15, лоток для готового продукта 16, приемный бункер 17.

Устройство работает следующим образом.

Включается электропривод 2 и барабан 1 приводится во вращение в направлении от смеси к ножу 4. Включается вытяжной вентилятор 14. Через вход частично полого вала 13 в подводящий патрубок 8 подается теплоноситель, минеральное масло, которое проходя через него, поступает в прямоугольную канавку 10, проходит по ней, а затем поступает в отводящий патрубок 9 и, выйдя из него, выводится через выход частично полого вала 13. Внутренняя поверхность внешнего цилиндра 7 нагревается движущимся по прямоугольной канавке 10 внутреннего цилиндра 6, выполненной в виде однозаходной спирали, теплоносителем. Барабан 1 прогревается до рабочей температуры и после этого в ванну 5 подается заранее приготовленная смесь. При своем вращении барабан 1 увлекает за собой слой смеси толщиной 0,6-1 мм наружной поверхностью внешнего цилиндра 7 за счет частичного погружения в смесь. Во время вращения барабана 1 происходит процесс сушки тонкого слоя на наружной поверхности внешнего цилиндра 7, готовый продукт срезается ножом 4 и по лотку 16 транспортируется в приемный бункер 17. Барабан 1 с торцевых сторон закрыт защитными кожухами 11.

Заявляемое устройство позволяет получать корм для рыб высокого качества. При использовании предлагаемого устройства сокращается время сушки, снижаются энергетические затраты.

Корм для рыб, полученный с помощью предлагаемого устройства полноценный, т.е. содержит все компоненты питания, необходимые для нормального роста и жизнедеятельности организма рыб.

Формула изобретения

Устройство для получения искусственного корма для рыб, включающее сушильный барабан с электроприводом и раму, снабженную ножом для снятия готового продукта с поверхности барабана, а также подводящий и отводящий патрубки, отличающееся тем, что оно снабжено ванной, в которую погружен своей нижней частью барабан, причем барабан выполнен в виде двух коаксиально расположенных

внутреннего и внешнего цилиндров, с торцов герметично соединенных между собой, при этом внутренний цилиндр барабана имеет прямоугольную канавку, выполненную в виде однозаходной спирали, герметично соединенной в начале своего витка посредством подводящего патрубка, а в конце витка посредством отводящего
5 патрубка - с входом и выходом частично полого вала, с торцевых сторон барабан закрыт защитными кожухами и соединен с электроприводом посредством упомянутого частично полого вала, который с помощью опорного диска соединен с внутренним цилиндром барабана.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

