



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01K 61/10 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2021101049, 19.01.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.01.2021

Дата регистрации:
11.11.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.01.2021

(45) Опубликовано: 11.11.2021 Бюл. № 32

Адрес для переписки:

185910, Респ. Карелия, г. Петрозаводск, пр.
Ленина, 33, отдел ЗИС ПетрГУ, Будник П.В.

(72) Автор(ы):

Тихонов Евгений Андриянович (RU),
Рогатова Софья Михайловна (RU),
Матвеев Егор Клеоникович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Петрозаводский
государственный университет" (RU)

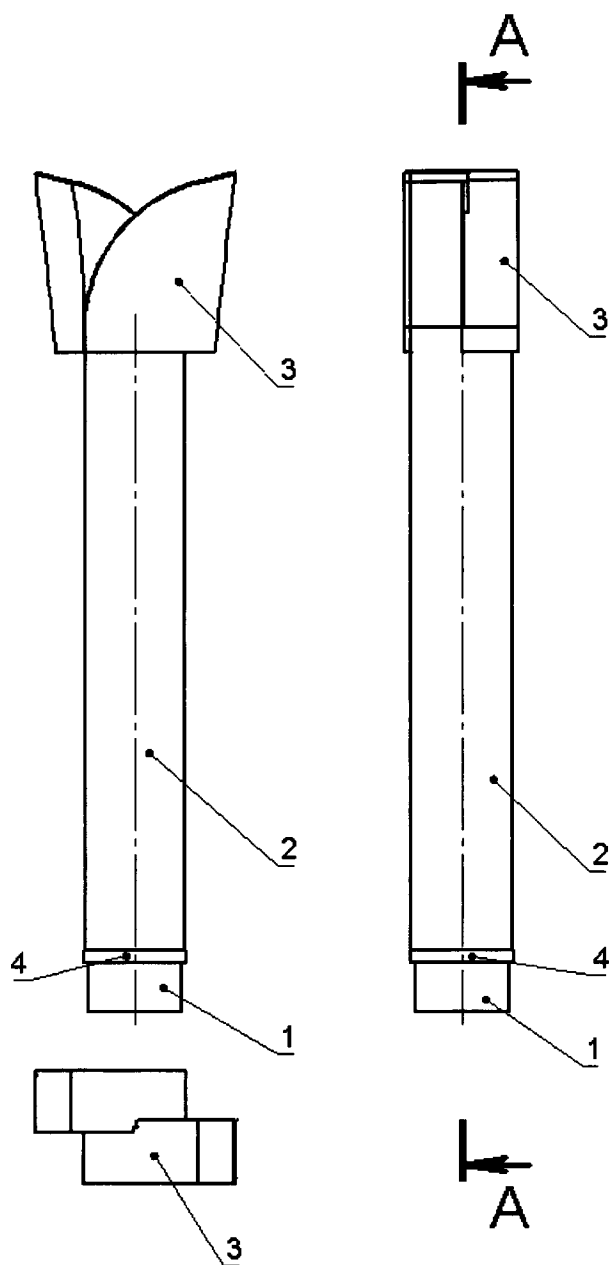
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 184230 U1, 18.10.2018. SU 944518
A1, 23.07.1982. SU 1697657 A1, 15.12.1991.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ РЫБЫ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к рыбоводству и может быть использована на предприятиях промышленной аквакультуры, где необходимо осуществлять кормление рыбы в открытых водоемах или больших бассейнах. Устройство включает подающую трубу пневматического кормопровода и корморассеиватель. Корморассеиватель выполнен в виде трубы, в

верхней части которой одним концом закреплены две скругленные пластины таким образом, что их свободные концы направлены в противоположные стороны. Труба имеет диаметр, больший диаметра подающей трубы пневматического кормопровода, а в ее нижней части расположен упор. Устройство позволяет обеспечить повышенный ресурс работы.



Фиг. 1

Предлагаемая полезная модель относится к рыбоводству, в частности может применяться на предприятиях промышленной аквакультуры, где необходимо осуществлять кормление рыбы в открытых водоемах или больших бассейнах.

Известно устройство для кормления рыбы (патент РФ SU 184230) [1]. Сущность устройства: устройство для кормления рыбы состоит из подающей трубы пневматического кормопровода и корморассеивателя. Перемещение конусообразного элемента относительно оси осуществляется при помощи соединительных элементов, выполненных в виде шпилек, скрепленных между собой пластиной, и гаек.

Недостатком данного устройства является то, что корм падает в воду на небольшом расстоянии от устройства, так как давление из кормопровода обеспечивает раздачу одновременно во все стороны.

Известна кормушка для рыб (патент РФ SU 944518) [2], позволяющая осуществлять кормление рыб и состоящая из бункера с направляющим кормопроводом, внутри которого установлен рассекаТЕЛЬ. Под кормопроводом расположен крыльчатый дозатор, на оси которого установлен рычаг. На нижнем конце рычага укреплен наживка, а на верхнем конце установлен сердечник. Кормушка оснащена блоком управления, включающим индуктивный датчик, выходная обмотка которого соединена с входом электронного усилителя. В качестве нагрузки последнего используется обмотка исполнительного реле, включающего электромагнит, сердечник которого соединен при помощи собачки с зубчатым колесом дозатора. Сердечник подключен к индуктивному датчику.

Недостатком известной модели является то, что срабатывание электромагнита и выдача корма из устройства происходит очень часто, особенно в садках с большим количеством особей, что приводит к неэкономичному расходованию корма, так как часть его проходит сквозь сети садков. Кроме того, отмечено, что положение крыльчатки дозатора недостаточно четко фиксируется после выдачи корма.

Наиболее близким аналогом, выбранном в качестве прототипа, является устройство норвежского производства - «RotorSpreader» (Роторный спредер) [3]. Устройство для кормления рыбы, состоит из элемента плавучести, подающей трубы, корморассеивателя, закрепленного подвижно на подающей трубе при помощи подшипникового узла.

Недостатком данного устройства является низкий ресурс подшипника, благодаря которому происходит кручение устройства из-за того, что возникают циклические изгибающие нагрузки на подшипник из-за смещения центра масс от оси вращения корморассеивателя. При выходе из строя подшипникового узла либо происходит заклинивание корморассеивателя, либо его отрыв и падение на дно садка.

Технический результат предлагаемой полезной модели заключается в повышении ресурса работы.

Технический результат достигается тем, что корморассеиватель выполнен в виде трубы, в верхней части которой, одним концом закреплены две скругленные пластины, таким образом, что их свободные концы направлены в противоположные стороны, при этом труба имеет диаметр, больший диаметра подающей трубы пневматического кормопровода, а в ее нижней части расположен упор.

Полезная модель пояснена на чертежах, где:

- фиг. 1 - вид общий;
- фиг. 2 - распределение кормовоздушных потоков по скругленным пластинам корморассеивателя;
- фиг. 3 - схема возникновения крутящего момента, действующего на корморассеиватель;

фиг. 4 - изометрия.

Устройство для кормления рыбы состоит из подающей трубы пневматического кормопровода 1, трубы 2, скругленных пластин 3 и упора 4.

Устройство работает следующим образом.

- 5 По подающей трубе пневматического кормопровода 1 поступает воздух с кормом под давлением. Далее кормовоздушная смесь вылетает из подающей трубы пневматического кормопровода и ударяется в скругленные пластины 3 корморассеивателя, который надет на подающую трубу пневматического кормопровода и упирается в упор 4. Далее, отражаясь, кормовоздушный поток распределяется в
10 противоположных направлениях под углом к горизонту (см. фиг. 2). Корм, вылетая из корморассеивателя, попадает в воду, где его поедает рыба. При этом, так как реактивные кормовоздушные струи выходят из корморассеивателя на некотором расстоянии от оси вращения корморассеивателя (см. фиг. 3), то возникает крутящий момент, который заставляет вращаться корморассеиватель. Масса корморассеивателя подбирается таким
15 образом, чтобы вертикальная составляющая силы реакции реактивной струи приподнимала корморассеиватель на некоторое расстояние от упора 4. При этом между подающей трубой пневматического кормопровода и трубой 2 корморассеивателя образуется воздушный подшипник скольжения. Тем самым, силы трения значительно уменьшаются, и корморассеиватель вращается со значительной скоростью, равномерно
20 распределяя корм по всей окружности в близлежащей акватории водоема.

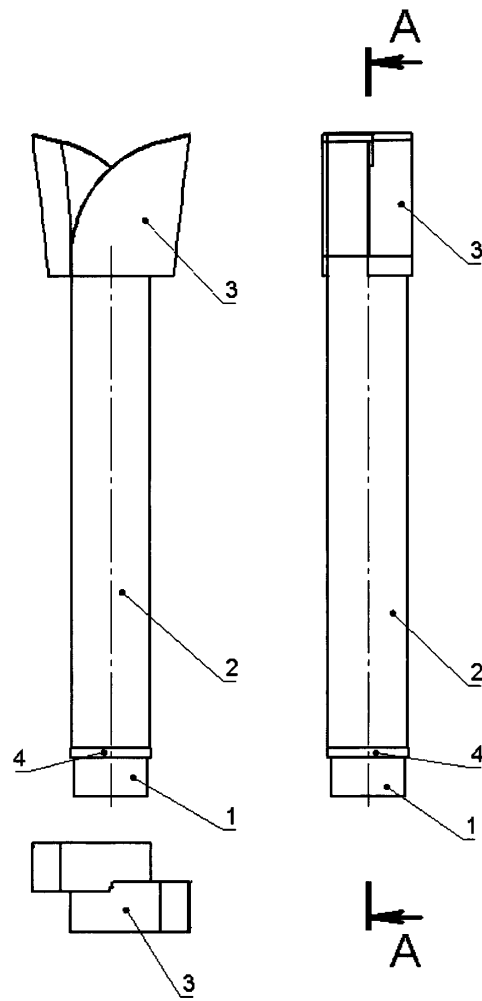
Список использованной литературы

1. Пат. 184230 РФ, Устройство для кормления рыбы / Евшаков П.С., Тихонов Е.А., Сиднева Т.А., (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Петрозаводский
25 государственный университет" (RU). - №29; заявл. 13.06.2018; опубл. 18.10.2018.
2. Пат. 944518 РФ, Кормушка для рыб. / Тихонов Е.А., Евсин К.А., Заяц А.С. (RU); заявитель и патентообладатель Тихонов Е.А., Евсин К.А. (RU). - №5019120/13; заявл. 01.07.1991; опубл. 15.06.1994.
3. CCS Feed System units [Электронный ресурс] // AKVAgroun. - Электрон. ст. -
30 [Норвегия], 2015. - URL: <http://www.akvagroup.com/products/cage-farming-aquaculture/feed-systems/ccs-feed-system>, свободный. - (22.01.2017). Пат. 944518 РФ, Кормушка для рыб. / Тихонов Е.А., Евсин К.А., Заяц А.С. (RU); заявитель и патентообладатель Тихонов Е.А., Евсин К.А. (RU). - №5019120/13; заявл. 01.07.1991; опубл. 15.06.1994.

35 (57) Формула полезной модели

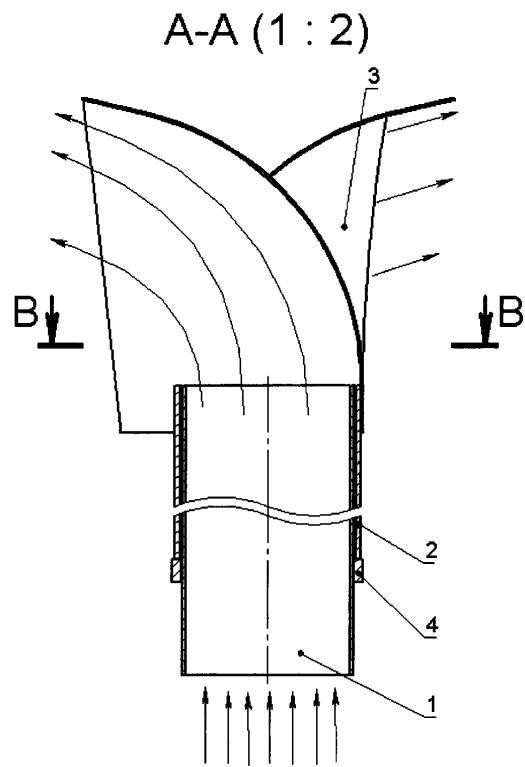
- Устройство для кормления рыбы, состоящее из подающей трубы пневматического кормопровода и корморассеивателя, отличающееся тем, что корморассеиватель выполнен в виде трубы, в верхней части которой одним концом закреплены две
40 скругленные пластины таким образом, что их свободные концы направлены в противоположные стороны, при этом труба имеет диаметр, больший диаметра подающей трубы пневматического кормопровода, а в ее нижней части расположен упор.

1

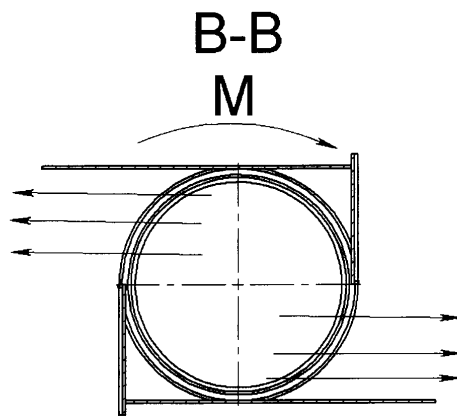


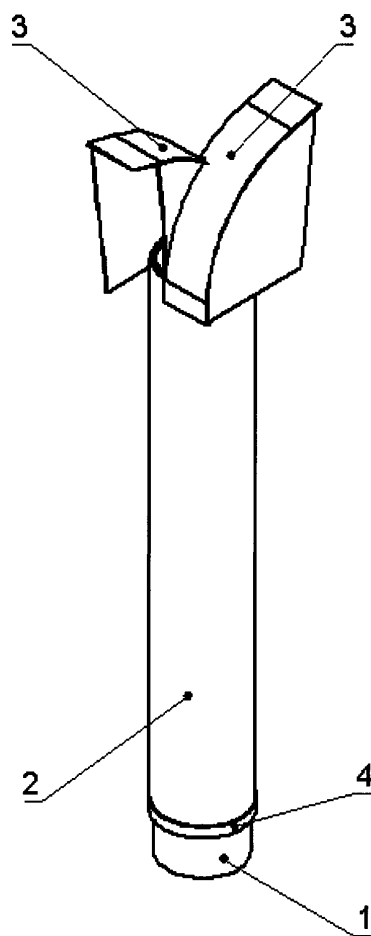
Фиг. 1

2



Фиг. 2





Фиг. 4