



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01K 61/80 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2021103589, 12.02.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.02.2021

Дата регистрации:
08.06.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.02.2021

(45) Опубликовано: 08.06.2021 Бюл. № 16

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Тихонов Евгений Андриянович (RU),
Софронов Владислав Александрович (RU),
Рогатова София Михайловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

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

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Akvasmart Rotor Spreader HEX,
найден в Интернет,
[https://www.akvagroup.com/Downloads/
Datasheets/Rotor%20Spreader%20HEX%20
eng.pdf](https://www.akvagroup.com/Downloads/Datasheets/Rotor%20Spreader%20HEX%20eng.pdf), 2015. SU 944518 A1, 23.07.1982. RU
184230 U1, 18.10.2018.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ РЫБЫ

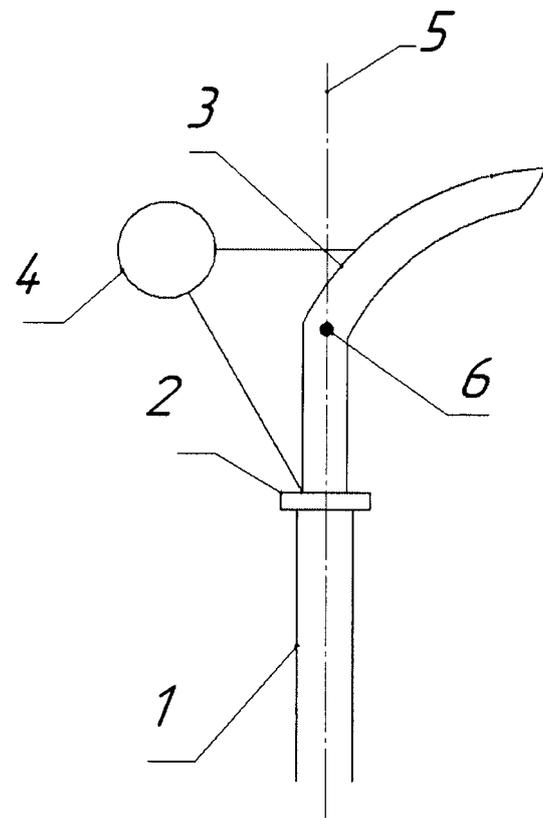
(57) Реферат:

Полезная модель относится к рыбоводству и может быть использована для кормления рыбы в открытых водоемах или больших бассейнах. Устройство включает подающую трубу пневматического кормопровода, корморассеиватель и подшипниковый узел. На

корморассеивателе установлен противовес, при этом центр масс вращающейся системы корморассеиватель-противовес расположен на оси вращения корморассеивателя. Устройство обеспечивает повышенный ресурс подшипникового узла. 2 ил.

RU
204744
U1

RU
204744
U1



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 рассекающий элемент. 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 устройство для кормления рыбы включает подающую трубу пневматического кормопровода, корморассеиватель и подшипниковый узел, на корморассеивателе установлен противовес, при этом центр масс вращающейся системы корморассеиватель-противовес расположен на оси вращения корморассеивателя.

Полезная модель пояснена на чертежах, где:

фиг. 1 - общий вид;

фиг. 2 - вид сверху.

Устройство для кормления рыбы состоит из подающей трубы пневматического кормопровода 1, подшипникового узла 2, корморассеивателя 3 и противовеса 4.

Устройство работает следующим образом.

По подающей трубе пневматического кормопровода 1 поступает воздух с кормом под давлением. Далее кормовоздушная смесь попадает в корморассеиватель 3, где направление движения потока изменяется и становится перпендикулярным оси вращения корморассеивателя 3. Корм, вылетая из корморассеивателя, попадает в воду, где его поедает рыба. При этом, так как реактивная кормовоздушная струя выходит из корморассеивателя 3 на некотором расстоянии от оси вращения 5 корморассеивателя 3 (см. фиг. 2), то возникает крутящий момент, который заставляет вращаться корморассеиватель 3 с закрепленным на нем противовесе 4 в подшипниковом узле 2. Масса противовеса 4 и его положение относительно оси вращения 5 корморассеивателя 3 подбирается таким образом, чтобы центр масс 6 вращающейся системы корморассеиватель-противовес располагался на оси вращения 5 корморассеивателя 3. Тем самым, устраняются изгибающие нагрузки на подшипниковый узел и его ресурс возрастает.

Список использованной литературы

1. Пат. 184230 РФ, Устройство для кормления рыбы / Евшаков П.С., А.Б., Тихонов Е.А., Сиднева Т.А., (RU); заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Петрозаводский 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] // АКВАgroup. - Электрон. ст. - [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.

(57) Формула полезной модели

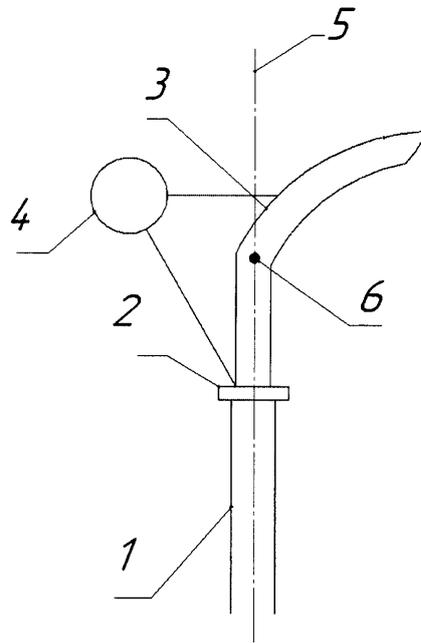
Устройство для кормления рыбы, включающее подающую трубу пневматического кормопровода, корморассеиватель и подшипниковый узел, отличающееся тем, что на корморассеивателе установлен противовес, при этом центр масс вращающейся системы корморассеиватель-противовес расположен на оси вращения корморассеивателя.

35

40

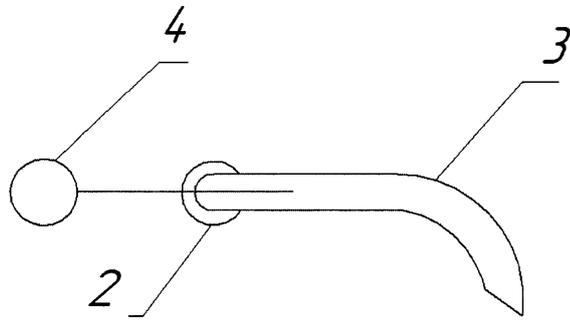
45

1



Фиг. 1

2



Фиг. 2