

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033762**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.11.22

(51) Int. Cl. **C02F 1/78 (2006.01)**
H05F 7/00 (2006.01)

(21) Номер заявки
201800161

(22) Дата подачи заявки
2018.03.16

**(54) СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ МЕТОДОМ ОЗОНИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

(43) **2019.09.30**

(56) RU-C1-2152359
RU-C1-2332816
RU-C1-2026809
RU-C1-2030132
EP-A1-0259769
US-A-4513658

(96) **2018000038 (RU) 2018.03.16**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ (RU)

(72) Изобретатель:
**Блескин Борис Иванович, Ипполитов
Виктор Петрович, Чуракова
Екатерина Юрьевна, Вербов
Дмитрий Валериевич, Блескина
Елизавета Ивановна, Блескина
Татьяна Ивановна, Блескин Василий
Иванович, Блескин Иван Борисович
(RU)**

(57) Станция очистки воды методом озонирования с использованием атмосферного электричества состоит из устройства очистки воды методом озонирования, отличающегося от известных ранее наличием преобразователя напряжения, устройством для использования атмосферного электричества, содержащим приемный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента и соединенных вертикально с ним трибоэлементов, при этом нижний трибоэлемент выполнен шарообразной формы и на нем закреплена соединенная с верхним диском конденсатора игла, на основании устройства закреплена заземленная игла, соединенная своей вершиной с нижним диском конденсатора, к иглам присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней заземленной иглой, а вторая катушка самоиндукции соединена с выпрямителем, который соединен с конденсатором большой емкости, соединенным с аккумулятором, в камере из диэлектрика размещен конденсатор с верхним и нижним дисками, снабженный искровым разрядником, при этом верхняя и нижняя иглы выполнены с покрытием из диэлектрика, приемный блок имеет металлическую капсулу, содержащую радиоактивный изотоп, трибоэлементы покрыты материалом, обладающим высокой проводимостью, роль подъемника выполняют металлические опоры, соединенные сверху с металлическим кольцом, покрытым диэлектриком, а внизу с металлическим основанием, блок дистанционного управления соединен с двойным выключателем на верхней и нижней игле и индикатором заряженности аккумулятора, соединенным с аккумулятором, устройство покрыто металлическим защитным кожухом с антикоррозийным покрытием. Предлагаемое техническое решение - станция очистки воды методом озонирования с использованием атмосферного электричества способна работать автономно в постоянном режиме вне связи с электросетью.

B1

033762

033762

B1

Изобретение относится к электротехнике, а именно к устройствам очистки воды методом озонирования, осуществляющим работу, используя атмосферное электричество.

Известны устройства очистки воды методом озонирования, использующие электроэнергию от электросети (изобретения РФ №№ 2096342, 2268244, 2334684, 2434814, 2498945, 2236385, 2214369, 2162061).
Устройства очистки воды методом озонирования позволяют

- производить полное уничтожение бактерий вирусов и простейших микроорганизмов;
- препятствовать развитию вредной для человека микрофлоры в сорбционных блоках;
- очищать воду от канцерогенных веществ и высокотоксичных примесей органической природы (фенолы, пестициды, нефтепродукты);

- очищать от ионов металлов, в том числе тяжелых;

- производить обогащение воды кислородом;

- сохранять в воде необходимые человеку минеральные вещества.

Недостатки таких устройств:

- невозможности работы автономно, вне связи с электросетью (в том числе при обрыве электросети и в местах, изолированных от нее);

- высокая энергозатратность на получение 1 м³ очищенной воды.

Известны устройства для использования атмосферного электричества (изобретения РФ №№ 2332816, 2000128, 2369991, 2482640, 2030132, 2571237; евразийский патент № 028417).

Данные технические решения рассчитаны на аккумуляцию атмосферного электричества в постоянном режиме в условиях поверхности земли, моря.

Целью заявляемого технического решения является создание нового, неизвестного ранее устройства - станции очистки воды методом озонирования, отличающейся от известных ранее способностью работать автономно, вне связи с электрическим обеспечением от электросети в постоянном режиме на экологически чистом атмосферном электричестве.

Предлагаемое техническое решение отличается от известных ранее тем, что представляет собой комплекс, состоящий из устройства очистки воды методом озонирования, устройства, аккумулирующего электричество из атмосферы, и преобразователя напряжения.

Станция очистки воды методом озонирования состоит из устройства очистки воды методом озонирования 7, отличающегося от известных ранее наличием преобразователя напряжения 25 (например, 12 на 220 В), устройством для использования атмосферного электричества, состоящего из приемного блока, выполненного в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6, соединенного с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5; от нижнего шарообразного трибоэлемента опускается игла 10, покрытая диэлектриком, конец которой соединен с верхним диском конденсатора, который заключен в камеру из диэлектрика 17; от основания 8 камеры идет заземленная игла 9, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплен нижний диск конденсатора. Трибоэлементы изготовлены из металла и соединены между собой с помощью металлического "носа" 4 вертикально, последовательно. К верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещен искровой разрядник 11, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности 12, которая соединена с нижней заземленной иглой 9; вторая катушка самоиндуктивности 15 соединена с выпрямителем 16, соединенным с конденсатором большой емкости 13, соединенным с аккумулятором 14. Конденсатор заключен в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник 18.

Роль подъемника приемного блока выполняют металлические опоры 2, сверху соединенные металлическим кольцом 19, покрытым диэлектриком, которое фиксирует нижний трибоэлемент 3, а внизу металлическим основанием 8. Приемный блок в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента 6, соединенного с металлической (например, стальной) капсулой 24, содержащей радиоактивный изотоп (например, уран или кобальт), трибоэлементами 3, 4, 5, для усиления аккумуляции атмосферного электричества имеет покрытие материалом, обладающим высокой проводимостью (например, золотом высокой пробы). Для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки на верхней и нижней игле введен двойной выключатель 21, индикатор заряженности аккумулятора 22 соединен с ним (с аккумулятором). Для дистанционного управления устройством введен блок дистанционного управления 23, соединенный с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора (например, вольтметром). Защиту устройства от внешних воздействий, безопасность эксплуатации осуществляет металлический кожух с антикоррозийным покрытием 20.

Станция очистки воды методом озонирования работает следующим образом.

Трибоэлементы, расположенные вертикально и соединенные с антенной крестообразной формы, позволяют при минимальном объеме создать максимальную поверхность для осуществления трибоэлектризации различными атмосферными факторами. В результате возникает разность потенциалов между дисками конденсатора, находящимися на верхней и нижней иглах. В период метелей, дождя, бурь, гроз этот процесс усиливается. Нарастание напряжения также зависит от высоты подъема верхнего электрода с антенной и трибоэлементами, так как E_z - вертикальная составляющая электрического поля Земли, составляет до 200 В/м от поверхности Земли, увеличиваясь в период возмущения. Металлическая капсула,

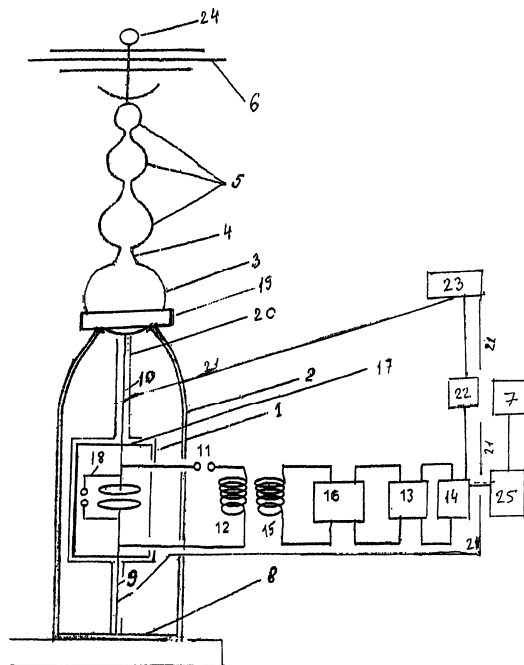
содержащая радиоактивный изотоп, ионизирует воздух, создавая зону электрического пробоя воздуха, повышает эффективность улавливания и сбора электрической энергии из атмосферы.

При пробитии искрового промежутка, вызванного ростом напряжения, на конденсаторе под влиянием атмосферного электричества возникает переменный ток в катушке самоиндукции, связанное с током в катушке электричество поступает через выпрямитель в конденсатор большой емкости, из него в аккумулятор, а из аккумулятора через преобразователь напряжения в устройство очистки воды методом озонирования.

Предлагаемое техническое решение - станция очистки воды методом озонирования, использующая экологически чистое атмосферное электричество, способна работать автономно в постоянном режиме вне связи с электросетью.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Станция очистки воды методом озонирования с использованием атмосферного электричества состоит из устройства очистки воды методом озонирования, отличающегося от известных ранее наличием преобразователя напряжения, устройством для использования атмосферного электричества, содержащим приемный блок, выполненный в виде расположенных по вертикали крестообразного антенного элемента и соединенных вертикально с ним трибоэлементов, при этом нижний трибоэлемент выполнен шарообразной формы и на нем закреплена соединенная с верхним диском конденсатора игла, на основании устройства закреплена заземленная игла, соединенная своей вершиной с нижним диском конденсатора, к иглам присоединена сеть, имеющая на верхней ветви искровой разрядник, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней заземленной иглой, а вторая катушка самоиндукции соединена с выпрямителем, который соединен с конденсатором большой емкости, соединенным с аккумулятором, в камере из диэлектрика размещен конденсатор с верхним и нижним дисками, снабженный искровым разрядником, при этом верхняя и нижняя иглы выполнены с покрытием из диэлектрика, приемный блок имеет металлическую капсулу, содержащую радиоактивный изотоп, трибоэлементы покрыты материалом, обладающим высокой проводимостью, роль подъемника выполняют металлические опоры, соединенные вверху с металлическим кольцом, покрытым диэлектриком, а внизу с металлическим основанием, блок дистанционного управления соединен с двойным выключателем на верхней и нижней игле и индикатором заряженности аккумулятора, соединенным с аккумулятором, устройство покрыто металлическим защитным кожухом с антикоррозийным покрытием.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2