



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(51) C25B 9/12 (2010.01)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

---

---

(21) 20090106.1

(22) 22.09.2009

(46) 30.11.2010, Бюл. №11

(76) Бакеев Э.А., Кузин А.А. (KG)

(56) Патент RU №2008137353, кл. C25C 7/00, 2010

### (54) Устройство для проведения электролиза с плавающими электродами

(57) Изобретение относится к электрохимии, к области получения растворов гипохлоритов электролизом и может быть использовано для обеззараживания природных и сточных вод.

Задачей изобретения является создание простой, надежной и компактной конструкции бытовой установки электролизера для получения водного раствора гипохлорита натрия.

Задача решается в устройстве для проведения электролиза с плавающими электродами, содержащем корпус, систему электродов, систему питания, где электроды установлены на плавающей платформе. 1 п. ф-лы, 1 фиг.

(21) 20090106.1

(22) 22.09.2009

(46) 30.11.2010, Bull. №11

(76) Bakeev E.A., Kuzin A.A. (KG)

(56) Patent RU №2008137353, cl. C25C 7/00, 2010

### (54) Device for electrolysis with floating electrodes

(57) The invention relates to electrochemistry, to the field of hypochlorites solutions preparation by means of electrolysis and can be used for natural water and sewage disinfecting.

Problem of the present invention is to create a simple, reliable and compact design of household electrolyzer appliance to obtain the aqueous solution of sodium hypochlorite.

The problem is solved in the device for conduction of electrolysis with floating electrodes, comprising case, electrode system, power system, where electrodes are established on the floating platform. 1 claim, 1 figure.

Изобретение относится к электрохимии, к области получения растворов гипохлоритов электролизом и может быть использовано для обеззараживания природных и сточных вод.

Обеззараживание сточных и природных вод раствором гипохлорита натрия, полученным на месте обеззараживания, позволяет вести обеззараживание свежим раствором, имеющим постоянную требуемую дозу по активному хлору. Однако, электролизеры, производимые в настоящее время, в ближнем и дальнем зарубежье очень дороги, не имеют необходимой степени автоматизации, что затрудняет их приобретение, а также использование персоналом, не имеющим высокую квалификацию.

Известен электролизер Полякова для производства алюминия, где анодная часть биполярных электродов выполнена расходуемой, а сами электроды подвижными с возможностью перемещения в сторону расходуемой анодной стороны (патент RU №2008137353, кл. C25C 7/00, 2010).

Недостатком является то, что подвижные биполи и один из концевых электродов установлены на катках и/или роликах, представляющих собой тяжелую сложную конструкцию.

Задачей изобретения является создание простой, надежной и компактной конструкции бытовой установки электролизера для получения водного раствора гипохлорита натрия.

Задача решается в устройстве для проведения электролиза с плавающими электродами, содержащем корпус, систему электродов и систему питания, где электроды установлены на плавающей платформе.

Сущность устройства заключается в том, что электролизер представляет из себя систему ящичного типа циклического действия с разноуровневым объемом электролита в камере, полностью автоматизировано и обходится без насосов. Плавающий диэлектрический понтон с биполярными электродами позволяет электродам всегда находиться равномерно погруженными в электролит, что приводит к равномерному износу электрода по высоте и в целом продлевает срок службы электрода в несколько раз. Подвод к электролизеру токоведущих частей прост и надежен.

Изобретение поясняется фигурой, на которой представлено:

- 1 – корпус электролизера
- 2 – плавающая платформа
- 3 – биполярные электроды
- 4 – источник питания электролизера
- 5 – электронный блок управления
- 6 – емкость раствора соли
- 7 – емкость готового продукта
- 8, 9, 10 – электроды уровней жидкости
- 11, 12, 13, 14 – электромагнитные клапаны.

Устройство работает следующим образом.

Под действием гравитации (или же по принципу сообщающихся сосудов) электролизер 1 заполняется раствором соли через открывшийся электромагнитный клапан 11 из емкости раствора соли 6 до первого датчика уровня 10, который дает команду на электронный блок управления 5, закрывающий клапан 11. Подача раствора соли прекращается, и электронный блок управления 5 включает источник питания электролизера 4. Протекает электролиз до получения гипохлорита натрия. По окончании процесса, при уменьшении тока потребления электролизером, блок управления 5 отключает источник питания электролизера 4. Одновременно включается электромагнитный клапан 12 и происходит подача воды до уровня электрода 9. При достижении датчика уровня жидкости 9 срабатывает через блок управления 5 электромагнитный клапан 12 и выключает подачу воды, включается источник питания электролизера 4. По окончании электролиза ток падает в электролизере и включается блок управления 5, дает команду электромагнитному клапану 12 на подачу воды до датчика уровня 8. После окончания электролиза электронный блок управления 5 выключает источник питания электролизера 4 и включает электромагнитный клапан 13. Готовый продукт гипохлорита натрия поступает в накопительную емкость 7. Готовый продукт из емкости 7 поступает через клапан 14 в точку ввода. Одновременно через электронный блок управления 5 происходит дозирование готового продукта.

Размещение электролизера выше емкости готового продукта, а растворной емкости выше электролизера позволяет обойтись без насоса перекачки электролитов. Перемешивание раствора соли при растворении в расходном баке производится сжатым воздухом, что как правило, имеется на очистных сооружениях.

Техническим результатом является повышение надежности установки и повышение выхода жидкофазного целевого продукта, получаемого электролизом из солевого раствора.

Преимуществами данной конструкции являются:

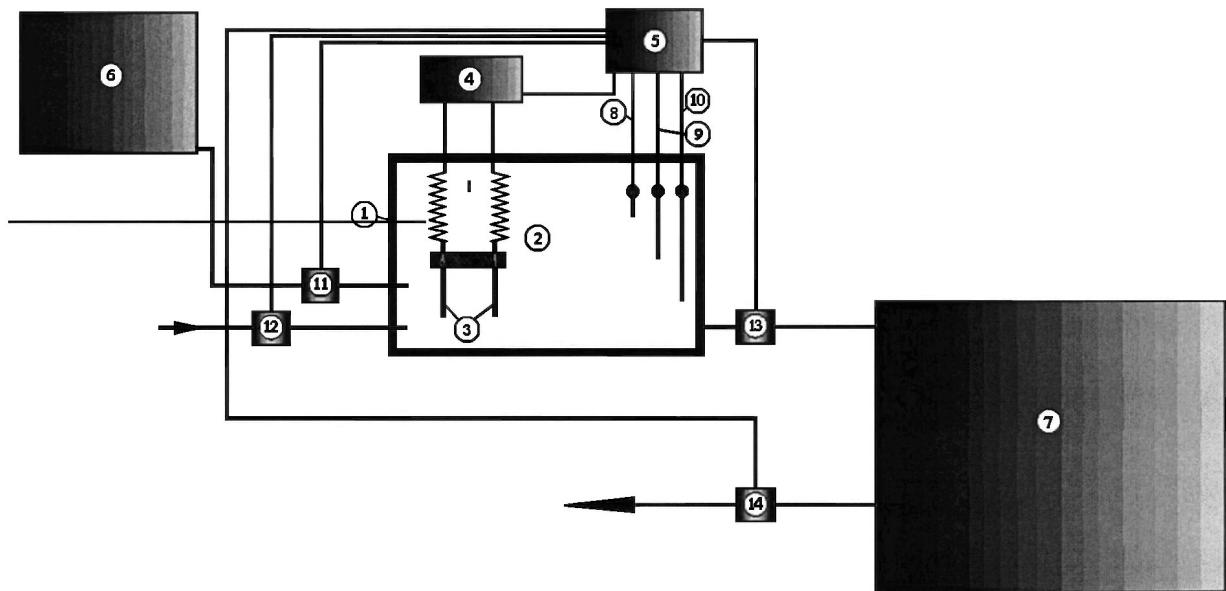
1. Увеличение срока эксплуатации электродов, вследствие постоянной нагрузки на электроды по высоте, являющейся результатом следования электродов за горизонтом заливки раствора соли.

2. Легкая замена электродов или плавающей платформы.

3. Получение активного дезинфицирующего продукта на месте потребления без потерь дезинфицирующих свойств по активному хлору при транспортировке и хранении.

### Формула изобретения

Устройство для проведения электролиза с плавающими электродами, включающее корпус, систему электродов и систему питания, отличающееся тем что, электроды установлены на плавающей платформе.



Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба ИС КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03