



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19633 (13) U
(51) МПК (2006)
C02F 1/46МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ КРЕМНІЄВОЇ ПИТНОЇ ВОДИ

1

2

(21) u200607969

(22) 17.07.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Потапенко Сергій Іванович, Костюк Олександр
Миколайович, Костюк Ігор Олександрович, Марін-
ченко Віктор Опанасійович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для одержання кремнієвої питної води, що містить діафрагмовий електролізер з анодною і катодною камерами, який виконаний з можливістю здійснення впливу на воду шляхом дії постійного електричного струму на електроди, який відрізняється тим, що анод виготовлений з кремнію або титану, покритого діоксидом марганцю.

Корисна модель відноситься до електрохімічної обробки води і може бути використана при водопідготовці в системах водопостачання і практичної охорони здоров'я.

Відома корисна модель для активації рідини, що має просторову конструкцію форми вісесиметричного каналу з входом і виходом, містить дві широкі і одну вузьку частину, на якій зовні встановлений кільцевий магніт і двох перехідних частин, які поєднують широкі частини з вузькою частиною, на перехідних частинах ззовні встановлені кільцеві магніти. [Деклараційний патент України на корисну модель №12490, МПК C02F1/48, 2006, бюл.№2].

Недоліком цього обладнання є низька якість очищеної рідини.

Найбільш близьким аналогом по технічній суті і результату, що досягається, є обладнання для одержання питної і лікувальної води, яке включає вплив на неї постійного електричного струму, що подається на електроди у діафрагмовому електролізері з анодною і катодними камерами, який відрізняється тим, що обробку води, яка міститься в камерах, здійснюють до досягнення в катодних камерах температури води в межах $30\pm 60^\circ\text{C}$ і при цьому висоту заливання води в камері електролізера вибирають із співвідношення: $1\leq H_a: H_k\leq 1,3$, де H_a , H_k - висота заливання води в анодній і катодній камері, відповідно [Деклараційний патент України на винахід №49551, МПК C02F1/46, бюл. №9].

Отримана за допомогою такого обладнання вода має цілющі властивості і застосовується не тільки для певних потреб, але і для лікування ба-

гатьох захворювань. Однак це обладнання має недолік: низький ступінь очистки води від мікроорганізмів.

Задачею даної корисної моделі є вдосконалення обладнання для одержання питної води, яка мала б високий ступінь очистки від мікроорганізмів.

Поставлена задача досягається тим, що в обладнанні для одержання кремнієвої питної води із використанням електроактивації, що включає діафрагмовий електролізер з анодною і катодною камерами, в якому здійснюється вплив на воду шляхом дії постійного електричного струму на електроди використовується анод, вироблений з кремнію або титану, покритого діоксидом марганцю.

Прийнятно - наслідковий технічний результат полягає в тому, що анод вироблений з кремнію або титану, покритого діоксидом марганцю. За допомогою даного обладнання виробляється два види води, аналіт і католіт, які відрізняються значенням показника рН. Питна кремнієва вода одержується шляхом змішування аналіту і католіту.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслення. На Фіг.1 схематично показано конструкцію пропонуваного обладнання. Обладнання для одержання кремнієвої питної води складається з автотрансформатора 1, селенідного випрямлювача 2, амперметра 3, вольтметра 4, електрозера 5, анода 6, діафрагми 7 і катода 8.

Обладнання працює таким чином. Обробку води здійснюють електрозером 5 із розділенням

(19) UA (11) 19633 (13) U

продуктів електролізу діафрагмою 7. Для перетворення змінного струму в постійний використовують селеніодний випрямлювач 2, який підключений провідниками 9 з автотрансформатором 1. Для плавного регулювання напруги в мережі змінного струму включають автотрансформатор 1. Силу струму контролюють амперметром 3, а напругу - вольтметром 4. Воду для обробки заливають в катодну і анодну зони електрозера, після чого на катод 8 і анод 6 подають напругу. Після закінчення процесу обробки воду через штуцера зливають з комірок.

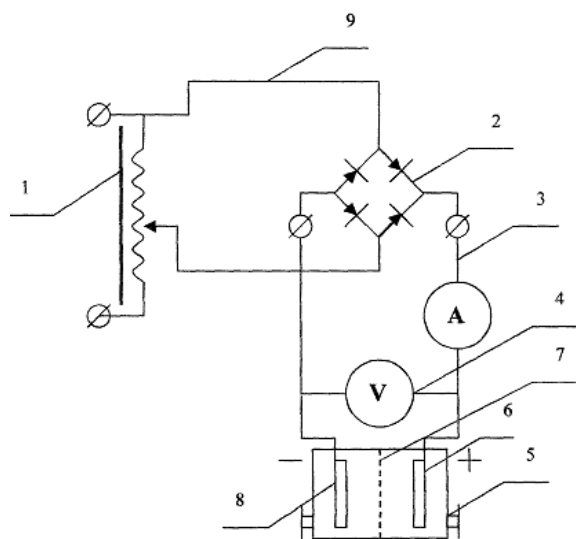
Конкретний приклад застосування даного обладнання для отримання інвертного цукрового сиропу для безалкогольних напоїв зображений на Фіг.2.

Питну воду подають одночасно в анодну і катодну зону електрозера 1 через штуцера, які роз-

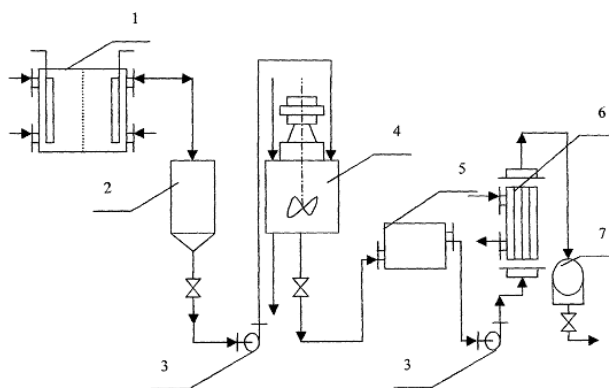
міщені внизу кожної комірки. Вода з анодного простору 1 поступає в проміжний збірник 2, а після того насосом 3 її подають в сироповарний апарат 4, де нагрівається до температури 80-90°C. В апарат загрузають цукор. Після цього розчин пропускають через фільтр - уловлювач 5 і насосом подають в теплообмінник 6, де він охолоджується до температури 10°C. Після чого сироп поступає в збірник для зберігання 7.

Встановлено, що аноди виготовлені з титану, покритого діоксидом марганцю нерозчинні, довговічні і можуть бути використані в харчовій промисловості.

Вода виготовлена даним обладнанням, насичується іонами кремнію, завдяки чому вона стає цілющою і це забезпечує її використання в таких галузях: охорона здоров'я і харчова промисловість.



Фіг. 1



Фіг. 2