



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **154134** (13) **U**
(51) МПК
C01B 3/04 (2006.01)
C01B 13/02 (2006.01)
B01J 19/08 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2023 01643</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.04.2023</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 12.10.2023</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 11.10.2023, Бюл.№ 41</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ратушняк Георгій Сергійович (UA), Бікс Юрій Семенович (UA), Лялюк Олена Георгіївна (UA), Ратушняк Ольга Георгіївна (UA), Лялюк Андрій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗКЛАДАННЯ ВОДИ НА ВОДЕНЬ І КИСЕНЬ

(57) Реферат:

Пристрій для розкладання молекул перегрітої водяної пари на водень і кисень складається з джерела енергії, трансформатора-парогенератора з короткозамкнутою вторинною обмоткою-трубкою із нержавіючої сталі, джерела постійного струму високої напруги, що містить конденсатор для обмеження величини струму без затрат енергії, електродної камери розкладання у вигляді вихрової труби з тонкими струнами-електродами біля осі і на периферії, яка з'єднана патрубками з ємностями акумулювання водню та кисню. Додатково в пристрій введено сонячні батареї та блок автоматичного керування, з'єднаний з джерелом електричної енергії, сонячними батареями та джерелом постійного струму високої напруги.

UA 154134 U



Корисна модель належить до галузі енергетики, а саме до способів і пристроїв для одержання водню і кисню з води.

Відомий пристрій для одержання водню, що складається з циліндричної камери розкладання, в якій розміщені електроди і сітки з металів-каталізаторів, що визивають дисоціацію молекул водяної пари (Патент Великобританії №1585527, м. кл. C01B 3/04 B01J 23/76 23/89 37/34 06.07.1976).

Недоліками цього пристрою є низька продуктивність, пожежо- і вибухонебезпечність при збиранні водню і кисню в спеціальні ємкості.

Відомий пристрій для розкладання молекул перегрітої водяної пари на водень і кисень, що складається з парогенератора, електродної камери розкладання і електроджерела високої напруги, причому парогенератор являє собою трансформатор з короткозамкненою вторинною обмоткою-трубкою із нержавіючої сталі, а камера розкладання виконана у вигляді вихрової труби з тонкими струнами-електродами біля осі і на периферії, а джерело високої напруги містить конденсатор для обмеження величини струму без затрат енергії (Патент України № 115528, м. кл. C01B 3/04, 13/02, опубл. 27.11. 1017, бюл. № 22).

Відомий пристрій для перетворення води у водень, що містить резонансний електричний ланцюг, що містить електрично зв'язані трансформатор, діод, котушку індуктивності, електричну ємність, протилежні обкладки з утворенням електропровідних запалень, між передбаченою зоною упорскування води та пари встановлено котушку індуктивності (Патент Канади №2067735, C01B 3/04, опубл. 17.05.1991). Недоліком пристрою є недостатньо повне розподілення пари води на водень і кисень.

Найбільш близьким до пристрою за корисною моделлю є пристрій для розкладання молекул перегрітої водяної пари на водень і кисень, який складається з джерела енергії, парогенератора, що являє собою трансформатор з короткозамкненою вторинною обмоткою-трубкою із нержавіючої сталі, в подальшому трансформатор-парогенератор, джерела постійного струму високої напруги, що містить конденсатор для обмеження величини струму без затрат енергії електродної камери розкладання у вигляді вихрової труби з тонкими струнами-електродами біля осі і на периферії, яка з'єднана патрубками з ємностями акумулювання водню та кисню (Патент України № 115528, м. кл. C01B 3/04, C01B 13/02, B01J 19/08, B01D 53/24, опубл. 27.11.2017, бюл. 22).

Недоліком пристрою є значні витрати електричної енергії.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для розкладання води на водень і кисень, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається можливість забезпечення зменшення споживання електричної енергії від традиційних невідновлювальних джерел енергії, що приводить до підвищення енергоефективності.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для розкладання молекул перегрітої водяної пари на водень і кисень, який складається з джерела енергії, трансформатора-парогенератора з короткозамкненою вторинною обмоткою-трубкою із нержавіючої сталі, джерела постійного струму високої напруги, що містить конденсатор для обмеження величини струму без затрат енергії, електродної камери розкладання у вигляді вихрової труби з тонкими струнами-електродами біля осі і на периферії, яка з'єднана патрубками з ємностями акумулювання водню та кисню, згідно з корисною моделлю, введено сонячні батареї та блок автоматичного керування, з'єднаний з джерелом електричної енергії, сонячними батареями та джерелом постійного струму високої напруги.

На кресленні представлена структурна технологічна схема пристрою для розкладання води на водень і кисень, який складається з джерела енергії 1, сонячних батарей 7, блока автоматичного керування 2, джерела постійного струму високої напруги 3, трансформатора-парогенератора 4, електродної камери розкладання 8 та з'єднаних з нею патрубками 9 та 11 ємностей акумулювання водню 10 та кисню 12. Позиціями 5 та 6 відповідно позначені трубопровід для подавання води та зворотний клапан.

Пристрій працює наступним чином: електроенергія від джерела електричної енергії 1 та сонячної батареї 7 через блок автоматичного керування 2 подається для її перетворення до джерела постійного струму високої напруги 3. До трансформатора-парогенератора 4 подається по трубопроводу 5 через зворотний клапан 6 вода, яка після перетворення в перегріту водяну пару надходить в електродну камеру розкладання 8. В електродній камері розкладання 8 перегріта водяна пара, що надходить з трансформатора-парогенератора, під дією струму високої напруги, що надходить від джерела постійного струму 3, розкладається на водень та кисень. Із електродної камери розкладання 8 водень через патрубок 9 надходить в ємність для охолодження та акумулювання водню 10, а кисень через патрубок 11 в ємність для охолодження та акумулювання кисню 12.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Пристрій для розкладання молекул перегрітої водяної пари на водень і кисень, що складається з джерела енергії, трансформатора-парогенератора з короткозамкнутою вторинною обмоткою-
 10 трубкою із нержавіючої сталі, джерела постійного струму високої напруги, що містить конденсатор для обмеження величини струму без затрат енергії, електродної камери розкладання у вигляді вихрової труби з тонкими струнами-електродами біля осі і на периферії, яка з'єднана патрубками з ємностями акумулювання водню та кисню, який **відрізняється** тим, що в нього введено сонячні батареї та блок автоматичного керування, з'єднаний з джерелом електричної енергії, сонячними батареями та джерелом постійного струму високої напруги.

