



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60669 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F22B 1/30 (2006.01)
F22B 27/00
B02C 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОДНИЙ ПАРОГЕНЕРАТОР

1

2

(21) u201014434

(22) 02.12.2010

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) ДЕЙНИЧЕНКО ГРИГОРІЙ ВІКТОРОВИЧ, ТЕРЕШКІН ОЛЕГ ГЕОРГІЙОВИЧ, ГОРЕЛКОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ, БАЛИК ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Електродний парогенератор, який містить герметичну камеру нагріву, оснащену парою вертикальних електродів та підключену нижньою частиною до живильної ємності, нульовий контакт, поперечну перегородку, який **відрізняється** тим, що камера нагріву виконана у вигляді циліндра із розміщеними електродами, нульовий і заземлювальний контакти розміщені на боковій стінці корпусу, додатково містить насос та фільтр очищення рідини.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості і може використовуватися на підприємствах ресторанного господарства та харчової промисловості.

Використання парогенератора дозволяє інтенсифікувати процес пароутворення, підвищити якість пари, знизити матеріаловитрати при його виготовленні, а також зменшити енерговитрати на утворення пари.

Відомий парогенератор, призначений для отримання технологічної пари, що використовується в харчовій промисловості, який складається з корпусу, оснащеного патрубками відводу рідини та відводу пари, в порожнині якого встановлені з вертикальним змінним кроком горизонтальні електроди, з'єднані з струмоводами, а також з перегородками, виконаними у вигляді електродів, кожен з яких має форму кола. Процес пароутворення протікає наступним чином: після підключення котла до електричної мережі вода поступає в корпус, де і проходить активне пароутворення, і через патрубок відводу пари готова технологічна пара потрапляє до подальшого використання [1].

Недоліком даного апарата є складність конструкції та низька ефективність пароутворення через утворення осаду у вигляді шламу та накипу на електродах.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є парогенератор, що містить герметичну камеру нагріву, оснащену парою вертикальних електродів, яка підключена нижньою части-

ною до живильної ємності. Нульовий контакт виконаний у вигляді перфорованого пустотілого циліндра. Для видалення шламу із міжелектродного зазору нижня частина камери нагріву додатково відділена від верхньої поперечною перегородкою, що примикає до нижнього зрізу нульового електрода [2].

Недоліком даного апарата є складність конструкції, що збільшує матеріалозатрати на його виготовлення, низька паропроductивність.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення ефективного парогенеруючого пристрою шляхом удосконалення конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що в електродному парогенераторі, який містить герметичну камеру нагріву, оснащену парою вертикальних електродів та підключену нижньою частиною до живильної ємності, нульовий контакт, поперечну перегородку, згідно корисної моделі, камеру нагріву виконано у вигляді циліндру із розміщеними електродами, нульовий і заземлювальний контакти розміщені на боковій стінці корпусу, встановлено насос та фільтр очищення рідини.

Відміна даного електродного парогенератора полягає у тому, що для підвищення якості пароутворення та інтенсифікації технологічного процесу проведено ряд наступних змін, а саме камеру нагріву виконано у вигляді циліндру, рідина подається до парогенеруючого вузла за допомогою насоса, встановлено фільтр, який очищує рідину від домішок.

(19) UA (11) 60669 (13) U

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображений електродний парогенератор.

Запропонований парогенератор складається з парогенеруючого вузла 1, що містить корпус 2 із електродами 3, які закріплені в блоці електродів 9, для подачі рідини та відводу пари розміщені вхідний 5 та вихідний 6 патрубки, нульовий 7 та заземлювальний 8 контакти розміщені на боковій стінці корпусу 2, для запобігання замикання між електродами та стінкою корпусу додатково розміщено ізолятор 4, для подачі рідини з ємності 11 встановлено насос 10. Конденсат із технологічного апарата 13 відводиться за допомогою конденсатовідвідного патрубка 12 та конденсатовідвідного клапана 17. Для запобігання потрапляння в парогенеруючий вузол механічних домішок, які можуть привести до замикання встановлено фільтр 16. Наповнення ємності підготовленою рідиною здійснюється за допомогою вентиля 14. Вихід готової пари регулюється вхідним 15 та вихідним 18 вентилями, при чому при відкритому вхідному вентилі вихідний повинен бути постійно відкритим.

Принцип роботи апарата наступний: підготовлена рідина при відкритому вентилі 14 поступає в ємність 11. При відкриванні вхідного вентиля 15 рідина насосом 10 із ємності через вхідний патрубок потрапляє 5 в корпус 2 парогенеруючого вузла 1. Перед входом до парогенеруючого вузла завдяки встановленому фільтру 16 очищується від домішок, що запобігає утворенню шламу та виник-

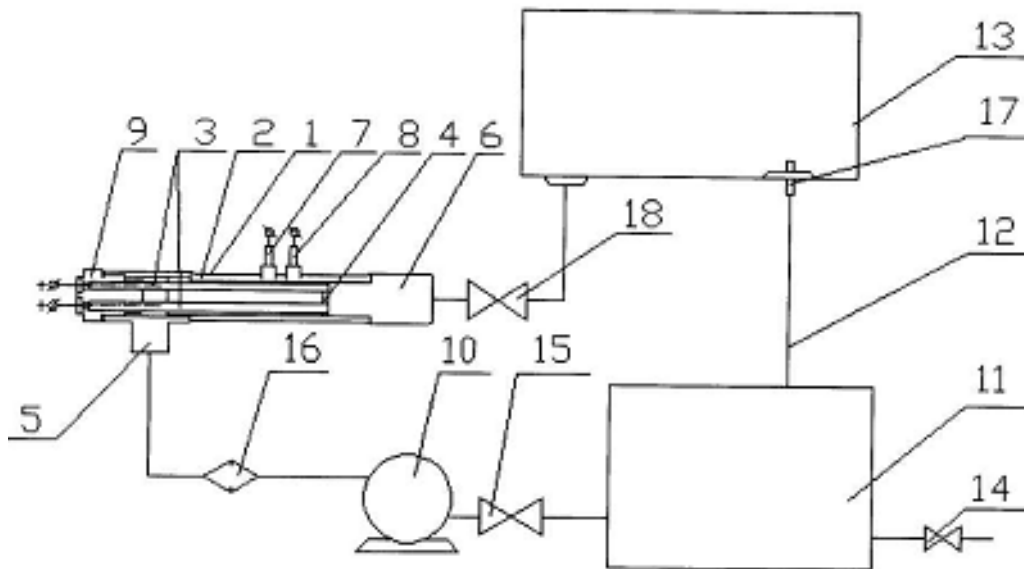
ненню замикання. Далі рідина омиває фазні електроди 3, які закріплені в блоці електродів 9, після приєднання фазних електродів 9, нульового контакту 7 до мережі живлення і до контакту заземлення 8 при вмиканні живлення між електродами та нульовим контактом виникає змінне електричне поле, яке викликає нагрів рідини. Для запобігання замикання електродів та для додаткової фіксації вони додатково ізолюються від корпусу ізолятором 4. Готова технологічна пара через вихідний патрубок 6 та через вентиль 18 подається до технологічного апарата 13. Надлишок рідини та конденсат із технологічного апарата за допомогою конденсатовідвідного клапана 17 та патрубка 12 потрапляють в ємність з рідиною.

Використання корисної моделі надасть можливість інтенсифікувати процес пароутворення, підвищити якість пари, заощадити матеріальні ресурси під час виготовлення самого апарата та знизити його енергоємність. Апарат призначений для використання в харчовій промисловості.

Література

1. Авторское свидетельство СССР. F22В 1/30. Электродный котел / П.Л. Нелюбов; В.А. Куличенко, А.А. Смирнов №1502899; Заявл. 17.12.87; Опубл. 23.08.89, Бюл. №31. - 2с.

2. Авторское свидетельство СССР. F22В 1/30. Парогенератор / В.А. Маслов, Н.Ф. Лобанов, Т.С. Горшкова, Т.Н. Лушников; №1430668; Заявл. 05.03.86; Опубл. 15.10.88, Бюл. №38. - 2с.



Фіг.