

Винахід віддається до теплотехніки і може бути використаний для нагрівання проточної води.

Відомий електричний нагрівач проточної води – (1), який містить корпус з впускним і випускним отворами, причому корпус складається з двох герметично з'єднаних між собою частин, які утворюють внутрішні спіральні проточні канали у вигляді спіральних ребер, всередині яких розміщені електронагрівачі типу ТЕН.

Основним недоліком такого електричного нагрівача проточної води є низька ефективність тепловіддачі за рахунок втрати потужності на нагрівання електроізолятора спіралі і розсіювання тепла на початку і кінці незадіяного ТЕНа.

Найбільш близьким по технічній суті до пристрою, що заявляється, є пристрій для електронагріву води – (2), який містить складений корпус, між частинами якого встановлена втулка з лабіринтними каналами для води, які виконані у вигляді окремих рельєфів на обох плоских її сторонах, електронагрівач виконаний у вигляді електродних пластин, які розміщені по периферії втулки, в основному на її частині.

Описаний пристрій мав оптимальну ефективність використання затраченої електроенергії за рахунок використання проточної води як електроліту, яка, протікаючи між двома електродами і володіючи певним електричним опором, нагрівається.

Основним недоліком пристрою є відносно низька ефективність нагрівання за рахунок малої активної площі електродів в лабіринтовому каналі для води.

В основу винаходу покладено задачу удосконалили електричний нагрівач проточної води шляхом зміни конструкції електродів, що дозволить значно збільшити активну площу електродів в лабіринтному каналі для води, що підвищить ефективність нагрівання.

Поставлена задача вирішується тим, що в електричному нагрівачі проточної води, який містить складений герметичний корпус з впускним і випускним отворами, сполучених між собою лабіринтним каналом для води, електронагрівачі, згідно винаходу, лабіринтний канал для води виконаний парою пластинкових електродів у формі спіралі, а у випускному отворі розташований електрод заземлення.

Виконання лабіринтного каналу для води з пластинкових електродів у формі спіралі дозволяє збільшити активну площу електродів і відповідно підвищити ефективність нагрівання води. Завдяки розміщенню електродів у формі спіралі в горизонтальній площині електричний нагрівач проточної води мав оптимальні габаритні розміри по вертикалі, що надає зручності у використанні його в якості насадки на патрубок водопровідного крану.

Використання у випускному отворі електроду заземлення відповідає вимогам електрозахисту і підвищує надійність при експлуатації.

На фіг.1 показано зовнішній вигляд електричного нагрівача проточної води, поздовжній розріз; на фіг.2 – розріз А-А на фіг.1.

Електричний нагрівач проточної води містить складений корпус, який складається з верхньої кришки 1, нижньої кришки 2, двох електродів 3 і 4, кабелю живлення 5 та кожуха 6. В верхній кришці 1 знаходиться впускний отвір 7, в нижній кришці 2 – випускний отвір 8, а між верхньою кришкою 1 і нижньою кришкою 2 зафіксовані два електроди 3, 4, виконані у формі спіралі, які створюють лабіринтний канал 9 для проходження води. Кабель живлення 5, електрод заземлення 10 та вхідний патрубок 11 закріплені на верхній кришці. Кожух 6 служить декоративом.

Електричний нагрівач проточної води працює наступним чином.

Через вхідний патрубок 11 і впускний отвір 7 вода поступає в лабіринтний канал 9, утворений електродами 3 і 4, які знаходяться під напругою, в результаті електролізу проточної води, вона нагрівається і виходить через випускний отвір 8 нижньої кришки 2. Температуру проточної води на виході регулюють шляхом зміни швидкості протікання води між електродами 3 і 4. Із збільшенням швидкості протікання води її температура понижується і навпаки.

Література:

1. Патент України №15410, F24H1/10. 1997.
2. СРСР А.С. №1688070, F24H1/10.

