



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1547 (13) U

(51) 6 C02F1/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОТИНАКИПНИЙ МАГНІТНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) 2002042914

(22) 11 04 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл № 12, 2002 р

(72) Єрмоєнко Олег Олегович, Кулик Олена
Олеівна(73) Єрмоєнко Олег Олегович, Кулик Олена
Олеівна(57) 1 Протинакипний магнітний пристрій, що
включає виконаний у вигляді труби корпус, іззовнішньої сторони якого встановлені декілька пар
постійних магнітів, розміщених по довжині корпусу
на відстані один від одного з чергуванням полюсів,
який відрізняється тим, що на кожному магніті
встановлена сталева пластина, при цьому при-
стрій забезпечено захисним кожухом2 Протинакипний магнітний пристрій по п 1, який
відрізняється тим, що діаметри входних і вихідних
отворів корпусу дорівнюють його внутрішньому
діаметру

Корисна модель відноситься до пристроїв для
магнітної обробки рідин і може бути використана
для зниження накипоутворення в теплообмінному
устаткуванні, в апаратах і трубопроводах хімічної,
сільськогосподарської, харчової, нафтопереробної
і інших галузей промисловості

Відомо протинакипний магнітний пристрій, що
включає корпус, який складається з декількох
елементів і скріплених між собою [1] Кожен еле-
мент виконаний у вигляді труби з підставою і кри-
шкою, з отворами для проходження рідини З вну-
трішньої сторони труби встановлений постійний
магніт з полюсним наконечником, який кріпиться
до підстави труби за допомогою болта і гайки

Недоліком пристрою є низька ефективність
роботи через необхідне часте очищення порожни-
ни корпусу від феромагнітних відкладень, що спо-
творюються і, у результаті, послаблюють напруже-
ність магнітного поля Для проведення очищення
необхідно повне розбирання пристрою

Відомо протинакипний магнітний пристрій, що
включає корпус, виконаний у вигляді труби, із зов-
нішньої або внутрішньої сторони якого встановле-
но декілька пар постійних магнітів і розміщених по
довжині корпусу на відстані друг від друга з чергу-
ванням полюсів [2] При цьому діаметри входних і
вихідних отворів менше, ніж внутрішній діаметр
корпуса

Дане технічне рішення є найбільш близьким
до того, що заявляється, по сукупності істотних
ознак і його обрано прототипом

Недоліком пристрою є необхідність частого
очищення входних і вихідних отворів, що забива-

ються феромагнітними забрудненнями, і склад-
ність їх очищення У результаті зменшується на-
пруженість магнітного поля в робочому просторі
Крім того, розсіюючись, магнітне поле впливає на
різні прилади, що знаходяться поблизу

В основу корисної моделі поставлена задача
удосконалити протинакипний магнітний пристрій, у
якому нове його конструктивне виконання дозво-
лить збільшити напруженість магнітного поля і,
тим самим, підвищити ефективність роботи при-
строю

Поставлена задача вирішується тим, що в
протинакипному магнітному пристрої, який вклю-
чає виконаний у вигляді труби корпус, із зовніш-
ньої сторони якого встановлені декілька пар по-
стійних магнітів, розміщених по довжині корпусу на
відстані друг від друга з чергуванням полюсів,
відповідно корисної моделі, на кожному магніті встановлена сталева пластина, при цьому воно забез-
печено захисним кожухом У переважному варіанті
діаметри входних і вихідних отворів корпусу дорів-
нюють його внутрішньому діаметру

Для створення в робочому просторі корпусу
необхідних значень напруженості магнітного поля
на кожному постійним магніті встановлена сталева
пластина тієї ж товщини, що і товщина магніту
При цьому напруженість магнітного поля збільшу-
ється до 40% без збільшення розмірів магніту, що
значно здешевлює пристрій

Крім того, для досягнення максимальної ефек-
тивності роботи пристрою, відстань між магнітами
відповідає довжині постійного магніту

На підставі проведених експериментів напру-

(13) U

(11) 1547

(19) UA

женість магнітного поля в робочому просторі пристрою склала від 1500 до 2200 Е, що є оптимальними величинами для ефективної роботи пристрою

Протинакипний магнітний пристрій забезпечений захисним кожухом. Захисний кожух дозволяє захистити навколишній простір, зокрема радіо і електронні прилади від впливу магнітного поля, яке розсіюється.

Порожнина між магнітами з пластинами і захисним кожухом заповнена пінополіуретаном. Це дозволяє запобігти шунтуванню магнітної системи всередині себе і забезпечити необхідне кріплення всіх деталей пристрою.

На фіг. зображений загальний вигляд протинакипного магнітного пристрою.

Пропонований пристрій містить корпус 1, виконаний у вигляді труби з входним 2 і вихідним 3 отворами. З зовнішньої сторони корпусу встановлено декілька пар постійних магнітів 4, що знаходяться на відстані один від одного. На кожному магніті 4 встановлена сталеві пластина 5. Пристрій забезпечений захисним кожухом 6, виконаним у вигляді сталеві труби з двома завальцьовуваними бічними заглушками 7, 8. На заглушках 7, 8

виконані отвори 9, 10 для корпусу 1. Для фіксації корпусу 1 і магнітів 4 порожнина кожуха заповнена пінополіуретаном 11.

Корпус 1 з'єднується із системою водопостачання за допомогою фітінгів, що легко від'єднуються при необхідності очищення робочого простору від забруднень.

Рідина надходить через входний отвір 2 у середину корпусу 1, де піддається впливу магнітного поля, яке створюване декількома парами постійних магнітів 4 з розташованими на них сталевими пластинами 5. Потім рідина виходить із пристрою через вихідний отвір 3.

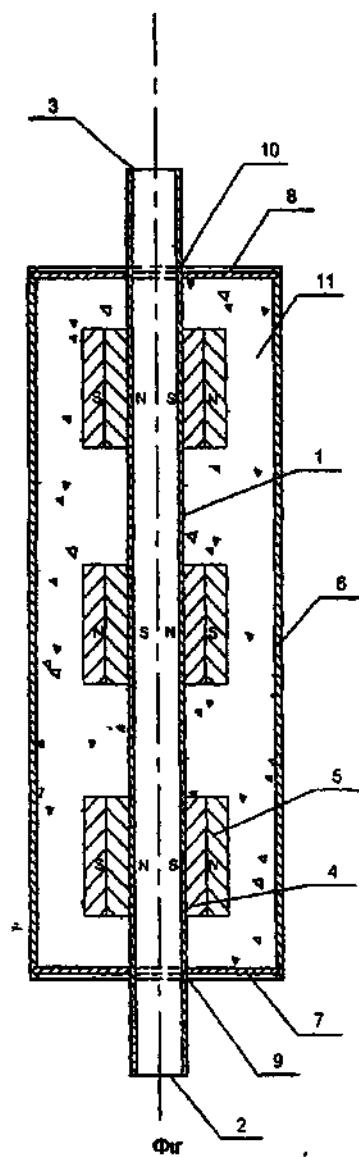
Кожух пристрою і сталеві пластини виконуються зі сталі (Ст 3, Ст 10), постійні магніти - з феррита, для корпусу використовується мідь.

Протинакипний магнітний пристрій може бути виготовлений в механічних цехах чи майстернях з використанням стандартного устаткування.

Джерела інформації

1 Противонакипное магнитное устройство ПМУ Московский чугунолитейный завод. Инструкция по монтажу и эксплуатации - М., 1968г.

2 А с СРСР №1212969, МПК⁴ C02F 1/48, опубл. 23.02.86.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул Сімі Хохлових 15 м Київ 04119 Україна
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул Артема 77 м Київ 04050 Україна
 (044) 216 – 32 – 71

