



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42629 (13) U
(51) МПК (2009)
B01D 24/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФІЛЬТР ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДИ

1

2

(21) u200902206

(22) 13.03.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) БОНДАР НАЗАРІЙ ВІКТОРОВИЧ

(73) БОНДАР НАЗАРІЙ ВІКТОРОВИЧ

(57) Фільтр для очистки води, що містить циліндричний корпус з знімною кришкою з одного кінця, патрубки, фланці, в корпусі розташована нерухома підпірна ємність з фільтруючим матеріалом, який

відрізняється тим, що з другого кінця корпуса розташована друга знімна кришка, а поверхня ємності має крізні проникні для води перфораційні отвори, розміщені між стрижнями, закріпленими вздовж зовнішньої поверхні ємності, і огорнуті знімним фільтруючим матеріалом, причому всередині ємності розташований додатковий Г-подібний патрубок виходу води, зовнішній кінець якого виходить за зовнішню поверхню корпуса, а протилежні кінцівки ємності закриті знімними кришками.

Корисна модель відноситься до приладів очищення води і може використовуватись для одержання питної води на водопровідних станціях, а також у промисловості для підвищення якості води.

Відомий пристрій для очищення промислових стічних вод (патент на винахід UA №17915, МПК B01D24/04, бюл. №5, 1997р.). Пристрій складений з горизонтального резервуару, розділеного проникними для води перегородками на кілька камер, розміщених послідовно одна за одною і заповнених фільтруючим вуглеводним матеріалом різної пористості, а також патрубки входу і виходу води.

Недоліком даного пристрою є невелика швидкість фільтрації, яка не супроводжується високою якістю очищеної води.

Найбільш близьким аналогом до заявленої корисної моделі є апарат для фільтрації тонкодисперсних суспензій (декларційний патент на винахід UA №31285, МПК B01D24/00, бюл. №7, 2000р.), який містить корпус з кришкою, сорочку обігріву, патрубки, фланці і фільтрувальну перегородку в стакані корпусу. Фільтрувальна перегородка виконана у вигляді зйомної фільтрувальної сітки і нерухомої підпорної плити. В стакан вставлений вертикальний шток з горизонтальною захисною перегородкою з отворами. Стакан виконаний зйомним.

Недоліком даного апарата є мала площа фільтрувальної поверхні, що веде до уповільнення процесу фільтрації, а також необхідність частого вилучення з апарату громіздких елементів конструкції для утворення молекулярного сита.

В основу корисної моделі поставлена задача створення фільтра, за допомогою якого можна одержати якісну питну воду у великих кількостях при зручному процесі обслуговування і експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що фільтр для очистки води, що містить циліндричний корпус з знімною кришкою з одного кінця, патрубки, фланці, в корпусі розташована нерухома ємність з фільтруючим матеріалом, має з другого кінця корпуса другу знімну кришку, а поверхня ємності має крізні проникненні для води перфораційні отвори, розміщені між стрижнями, закріпленими вздовж зовнішньої поверхні ємності і огорнуті знімним фільтруючим матеріалом. В середині ємності розташований додатковий Г-подібний патрубок виходу води, зовнішній кінець якого виходить за зовнішню поверхню корпуса. Протилежні кінцівки ємності зачинені знімними кришками.

Запропонований пристрій забезпечує безперервну фільтрацію води завдяки постійному проходженню води крізь фільтруючий матеріал, яким обгорнута ємність, у порожнину ємності, звідки чиста вода поступає вже до водопровідної мережі.

Заявлена корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 - зображений загальний вигляд фільтру у розрізі, на Фіг.2 - загальний вигляд ємності, на Фіг.3 - вузол кріплення ємності з фільтруючим матеріалом.

Фільтр містить циліндричний корпус 1, зверху і знизу який закритий кришками 4. В середину корпуса 1 поміщена ємність 2, яка також закрита зверху і знизу кришками 5. Ємність 2 стоїть на опорі 3,

(13) U
(11) 42629
(19) UA

яка в свою чергу закріплена до кришки 4 корпусу 1. Нижня кришка 4 має патрубок 6 подачі води і патрубок 9 зливний. Верхня кришка 4 обладнана патрубком 8 повітряним. У ємність 2 занурений Г-подібний патрубок 7 виходу води. Між внутрішньою кінцівкою патрубку 7 і внутрішньою поверхнею нижньої кришки 5 ємності 2 зроблений незначний проміжок. Зовнішня кінцівка патрубку 7 виходу води виведена за зовнішню поверхню корпусу 1. На зовнішню поверхню ємності 2 приварені вздовж стрижні 10, які обмотані фільтруючим матеріалом 12. Кришки 4 закріплені до корпусу 1 фланцями 13. Кришки 5, фільтруючий матеріал 12, стрижні 10 і ємність 2 скріплені фланцями 14.

Заявлений фільтр працює наступним чином.

На початку роботи патрубок 9 зливний зачинений. У корпус 1 подається забруднена вода через патрубок 6 подачі води. Вода заповнює проміжок між корпусом 1 та ємністю 2. По мірі наповнення об'єму проміжку водою, повітря витискається з об'єму і виходить з патрубку 8 повітряного. Створений водою тиск проштовхує воду крізь

фільтруючий матеріал 12 і далі, вже чиста вода потрапляє крізь отвори 11 перфораційні до внутрішнього об'єму ємності 2. На першому етапі надходження води у ємність 2 до незначного рівня починається процес відсмоктування чистої води через патрубок 7 виходу води на зовні.

Можлива очистка фільтруючого матеріалу 12 за допомогою зворотнього пропускання чистої води. Для цього подача забрудненої води припиняється. Для чого патрубок 6 подачі води зачиняється. На патрубок 7 виходу води подається ззовні чиста вода, патрубок 9 зливний відчиняється. Чиста вода потрапляє у порожнину ємності 2, заповнює її, під тиском проходить крізь отвори 11 перфорацій, і далі - крізь фільтрувальний матеріал 12, очищаючи останній. Вже забруднена вода зливається через патрубок 9 зливний.

Заявлена конструкція має значний вихід очищеної води завдяки наявній великій площі фільтрувальної поверхні. При експлуатації не потрібний розбір конструкції для регенерації фільтруючого матеріалу.

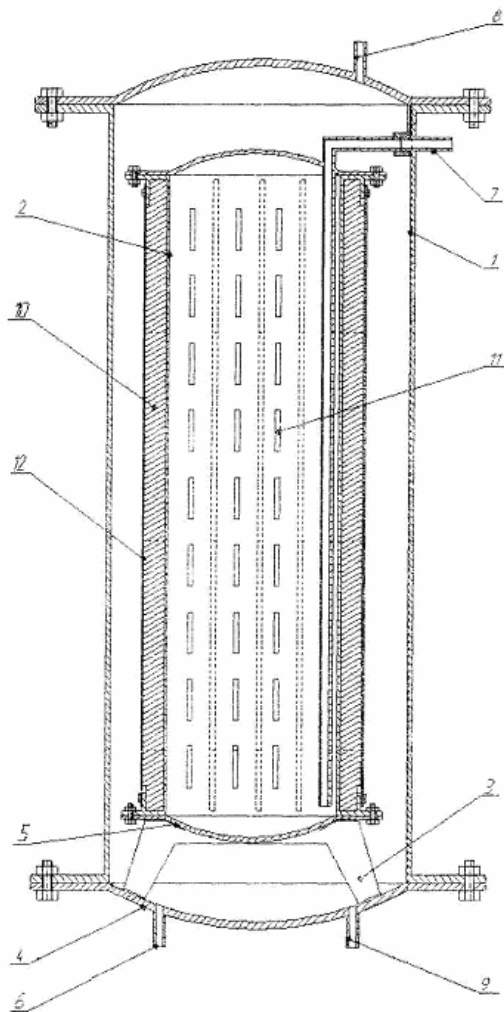


Fig. 1

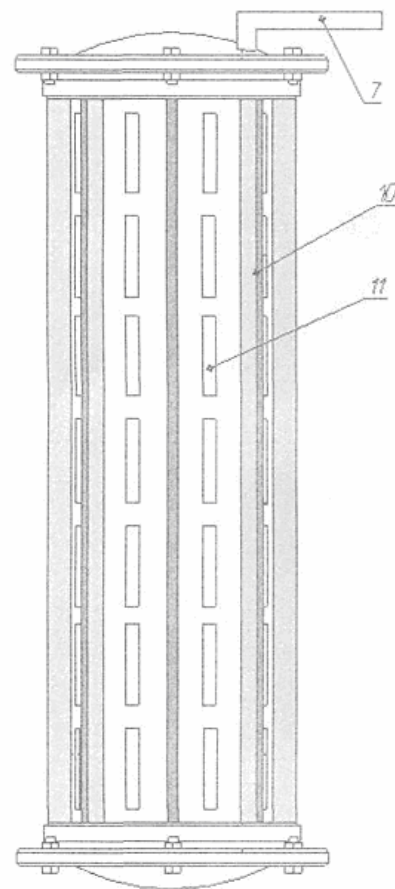


Fig. 2

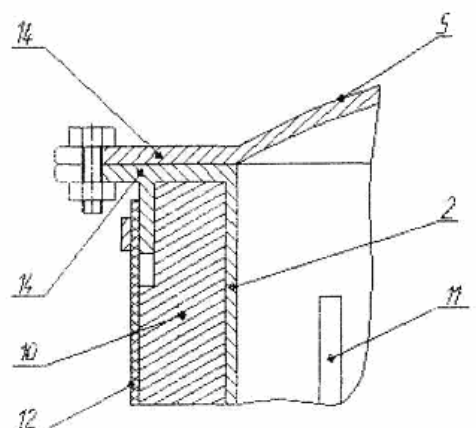


Fig. 3