

Корисна модель відноситься до енергозберігаючих пристроїв і може бути використана в різних галузях народного господарства, а саме в теплоенергетиці при спалюванні рідкого палива, для нагріву рідини та газу, в приготуванні горючих сумішей та інше.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється є "Пристрій для збагачення енергетичного рівня текучого середовища" за патентом України №35531А, МПК F23K 5/00, що містить циліндричний корпус з фігурними отворами, в якому послідовно розміщені кільцевий магніт, розсікач, гідродинамічний ультразвуковий генератор, гайка-кришка, завихрювач.

До недоліків відомого пристрою відносяться складність конструкції, складність у виготовленні та обслуговуванні, громіздкість, велика металоємність, незручність у зборі та демонтажу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою шляхом спрощення елементів пристрою, завдяки чому досягається простота у виготовленні, зручність в обслуговуванні, а також за рахунок ультразвукової обробки рідини та явищ кавітації забезпечити високу якість гомогенізації рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що у магнітному кавітатроні, який містить послідовно розміщені кільцевий магніт, випромінювач, розсікач, гайку, завихрювач, корпус виконаний з циліндричними отворами усередині і оснащений вхідним патрубком, кільцевий магніт змонтовано у вхідному патрубку таким чином, що "мінус" на вхіді "плюс" на виході, до того ж випромінювач і розсікач виконані як єдина деталь.

На фігурі зображено магнітний кавітатрон, загальний вигляд.

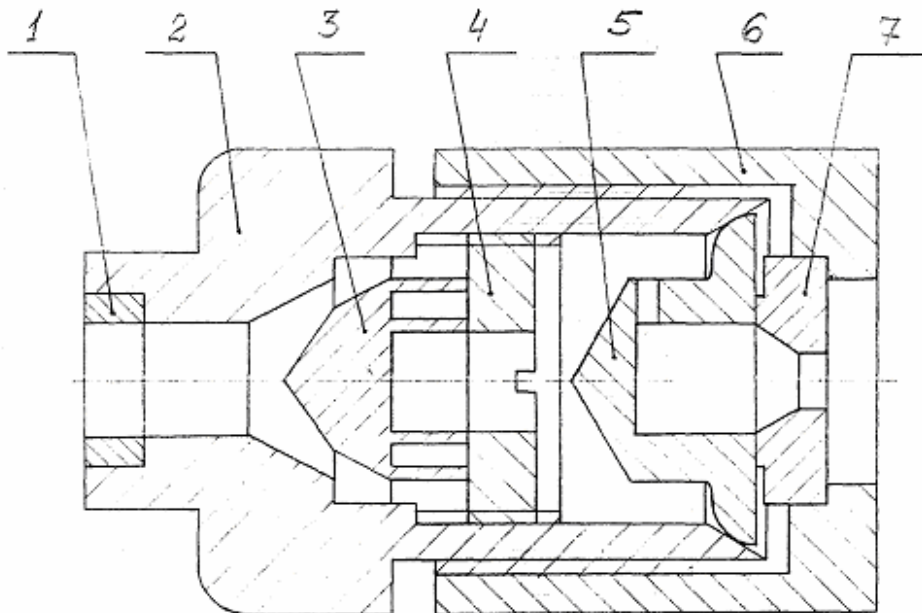
Магнітний кавітатрон містить корпус 1 циліндричної форми з вхідним патрубком, кільцевий магніт 2, розсікач-випромінювач 3, гайку 4, завихрювач 5, кришку 6, розпилювач 7.

Магнітний кавітатрон працює наступним чином.

Рідина, яка надходить в кавітатрон, під тиском проходить крізь магніт 2, отвір розсікача-випромінювача 3, звідки під гострим кутом спрямовується на криволінійну перешкоду в циліндричній камері розсікача-випромінювача 3, забезпечуючи перетворення енергії потоку рідини в енергію високочастотних ультразвукових коливань. Далі збуджена рідина прямує крізь отвір гайки 4 в завихрювач 5, проходить по тангенціальним каналам, потрапляє в завихрювальну камеру та крізь розпилювач 7 розпилюється. Кришка 6 закріплює розпилювач 7 та завихрювач 5 в корпусі 1. Герметичність магнітного кавітатрону забезпечується за рахунок пари поверхонь "конус-сфера", відповідно утворених на корпусі 1 і завихрювачі 5.

Магнітний кавітатрон забезпечує високу якість гомогенізації рідини, в тому числі тонке диспергування, яке піддається оборотності. Такий ефект досягається за рахунок ультразвукової обробки, а також за рахунок явища кавітації, тобто утворення в рідині дрібних бульбашок, зникнення яких супроводжується короточасним зростанням тиску до сотень атмосфер. Утворені при цьому ультразвуки володіють роздроблювальною дією, яка руйнує великі молекули та тверді тіла, що знаходяться у рідині і створюють дрібнодисперсну масу. На виході із камери розсікача-випромінювача рідина володіє специфічною рухомістю, так як знаходиться під дією резонансних ультразвукових коливань, амплітуда якої понижується по мірі віддалення від випромінювача.

Виконання корпусу магнітного кавітатрону з циліндричними отворами та розсікача і випромінювача як єдиної деталі спрощує його конструкцію, покращує зручність в обслуговуванні та у виготовленні, зменшує матеріалоємність та трудомісткість.



Фіг.