



УКРАЇНА

(19) UA (11) 22891 (13) U
(51) МПК (2006)
B03C 1/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ СЕПАРАТОР-ВІДСТІЙНИК

1

2

(21) u200614069

(22) 29.12.2006

(24) 25.04.2007

(46) 25.04.2007, Бюл. № 5, 2007 р.

(72) Просвірін Віктор Іванович, Гулевський Вадим Борисович, Просвіріна Ельвіра Вікторівна, Кузнецов Ілля Олегович, Масюткін Дмитро Євгенович

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА

АКАДЕМІЯ

(57) Електромагнітний сепаратор-відстійник, що містить робочу камеру та електромагнітну систему, що складається з електричної обмотки, розташованої на магнітопроводі, який виконано з Ш-подібних пластин, які зібрані в секції, який відрізняється тим, що між секціями магнітопроводу встановлені немагнітні втулки.

Корисна модель належить до галузей агропромислового комплексу, призначена для очищення технічних рідин від феромагнітних часток, наприклад, мастильно-охолоджувальних.

Відома конструкція електромагнітного сепаратора для вилучення феромагнітних часток (ФМЧ) з сипких матеріалів містить систему електромагнітів, встановлених в різних зонах матеріалу, що транспортується [А.С. СССР №1260025 МПК В03С 1/02, 1986].

Недоліком відомої конструкції є значні капітальні і експлуатаційні витрати із-за великої металоемності і енергоємності.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним в якості прототипу, є електромагнітний фільтр-сепаратор, який містить робочу камеру з вхідним і вихідним патрубками, електромагнітну систему з обмотками і магнітопроводом який виконано з Ш-образних пластин, які зібрані в секції, між полюсами магнітопроводу встановлені немагнітні конуси, вершини яких розташовані над серединою обмоток, на внутрішній поверхні робочої камери напроти середини полюсів встановлені перегородки [Пат. №11072, Україна, МПК⁷ В03С 1/00, 2005].

Проте цей пристрій не забезпечує охолодження обмоток та магнітопроводу, що не дозволяє використовувати його повну потужність.

В основу корисної моделі поставлено завдання удосконалення електромагнітного сепаратора - відстійника, в магнітопроводі якого з метою охолодження обмотки і магнітопроводу використовуються втулки з немагнітного матеріалу, які розташовані в місцях кріплення магнітопроводу, що дозволяє підвищити якість очищення технічних

рідин за рахунок току в обмотці, а також понизити металовитрати.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що електромагнітний сепаратор - відстійник містить робочу камеру, електромагнітну систему, що складається з електричної обмотки розташованої на магніто-проводі, який виконано з Ш-образних пластин, які зібрані в секції, згідно корисної моделі між секціями магнітопроводу встановлені немагнітні втулки.

Таким чином, використання електромагнітного сепаратора - відстійника такої конструкції дозволить підвищити ступень вилучення феромагнітних часток, понизить відповідно металовитрати на 40%. Застосування втулок забезпечить охолодження обмотки, що дозволить використовувати повну потужність і підвищить строк служби сепаратору.

На Фіг.1 конструктивна схема сепаратора - відстійника.

На Фіг.2 сепаратор - відстійник, вигляд збоку.

На Фіг.3 переріз А-А Фіг.2.

На Фіг.4 виносний елемент Б Фіг.3.

Електромагнітний сепаратор - відстійник складається з робочої камери 1; магнітопроводу 2, зібраного з Ш-образних пластин, які зібрані у секції; в місцях кріплення секцій магнітопроводу 2 встановлені немагнітні втулки 3; в пазах секцій магнітопроводу 2 встановлена і закріплена електрична обмотка 4, яка живиться постійним струмом.

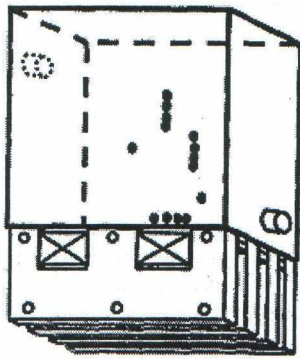
Запропонований пристрій працює таким чином:

При підключенні електричної обмотки 4 до джерела постійного струму утвориться магнітне

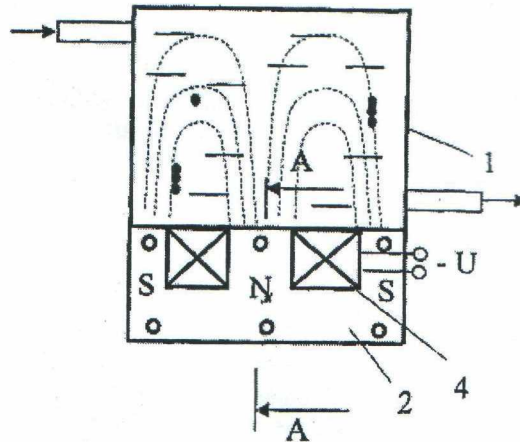
(19) UA (11) 22891 (13) U

поле в робочій камері 1, яка є відстійником. Забруднена рідина подається через вхідний патрубок у робочу камеру 1, де відбувається витяг феромагнітних часток завдяки пондеромоторній силі магнітного поля. Витяг феромагнітних часток з технічних рідин силами магнітного поля містить у

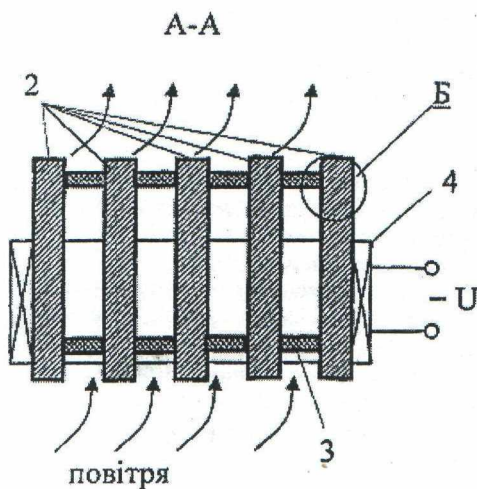
собі утворення флокул і осадження флокул до полюсів магнітопроводу 2. За рахунок повітряних зазорів між секціями магнітопроводу 2, створених встановленими немагнітними втулками 3, здійснюється охолодження обмотки 4.



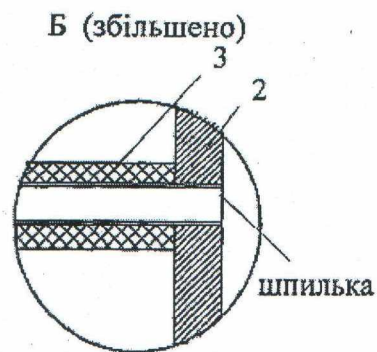
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4