



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20684** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G01B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГАБАРИТНИХ РОЗМІРІВ І ФОРМ ФЕРОМАГНІТНИХ ТІЛ**

1

2

(21) u200606829

(22) 19.06.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. №2, 2007р.

(72) Масюткін Євген Петрович, Гулевський Вадим
Борисович, Просвірін Віктор Іванович, Масюткін
Дмитро Євгенович(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) 1. Пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, який містить робочу камеру, з однієї сторони якої у фокальній площині розміщено джерело світла, а з другої - скануючий фотоперетворювач, який **відрізняється** тим, що зовні робочої камери розташовано магніт з поворотним механізмом.

2. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що як скануючий фотоперетворювач використовують фоторезистор.

Корисна модель відноситься до галузі електротехніки, а саме до вимірювальної техніки і призначена для визначення габаритних розмірів і форми феромагнітних тіл (частинок) в дисперсних середовищах, наприклад в технічних рідинах.

Відома конструкція має лазер, оптичний формувач, регістратор, блок обробки сигналу [А.С. СРСР №1304532 МПК⁴ G 01B 9/02, 1982].

Недоліком відомої конструкції є складність конструкції і неточність вимірювання параметрів магнітних тіл.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним як прототип є пристрій безконтактного вимірювання розмірів перетинів, що містить робочу камеру, ряд джерел світла, скануючий фотоперетворювач, блок обробки сигналів [А.С. СРСР №1340289 МПК⁴ B 01B 7/04, 1985].

Однак цей пристрій має значне споживання електроенергії та невеликий діапазон вимірюваних об'єктів.

У основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, який містить з боку робочої камери магніт з поворотним механізмом та фотоперетворювач у вигляді фоторезистору, що дає можливість здійснювати сканування профілю магнітних тіл й детально визначити їх габаритні розміри та підвищити якість при очищенні дисперсних середовищ і знизити енерговитрати.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл містить робочу каме-

ру, джерело світла, скануючий фотоперетворювач, блок обробки сигналів, згідно корисної моделі з боку робочої камери розташовано магніт з поворотним механізмом.

Поставлена задача вирішується також тим, що в якості скануючого фотоперетворювача використовується фоторезистор.

Таким чином, використання пристрою запропонованої конструкції дозволить виявити магнітні тіла (частки), і змінювати їх положення до джерела світла, що дозволить визначити габаритні розміри і форми магнітних тіл (частинок), та збільшити ступінь очищення технічних рідин.

На Фіг.1 представлена конструктивна схема пристрою.

На Фіг.2 та на Фіг.3 показано зміну положення тіла у слідстві обертання магніту.

Пристрій складається з робочої камери 1 з вхідним патрубком 2, з боку якої розташований магніт 3 з поворотним механізмом 4. З однієї сторони робочої камери 1 у фокальній площині розміщено джерело світла 5, а з другої фоторезистор 6, сигнал від якого поступає до блоку обробки сигналів 7.

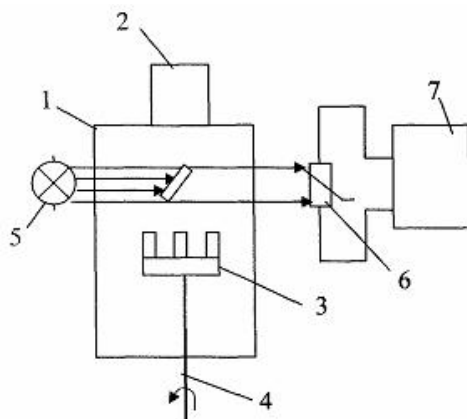
Запропонований пристрій працює в наступним чином:

Технічну рідину подають через вхідний патрубок 2 у робочу камеру 1. В робочій камері 1 феромагнітне тіло потрапляє в магнітне поле, яке створює магніт 3. В залежності від повороту магніту 3 поворотним механізмом 4 тіло повертається різними площностями до джерела світла 5. В залежності від розміру феромагнітного тіла пучки світла

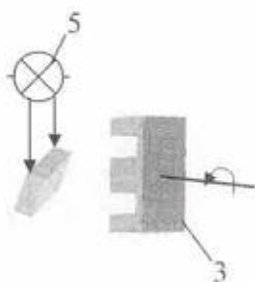
(13) **U**
(11) **20684**
(19) **UA**

від джерела світла 5 будуть по різному поглинати-ся фоторезистором 6 (зменшується, або збільшу-ється опір), сигнал від якого буде перетворено та зафіксовано блоком обробки сигналів 7. Для пов-

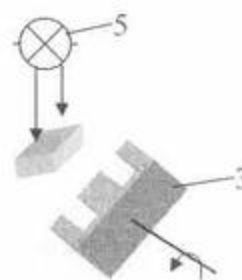
ного відображення форми тіла використовується поворотний механізм 4, який дозволяє обертати магніт 3.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3