



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76669** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

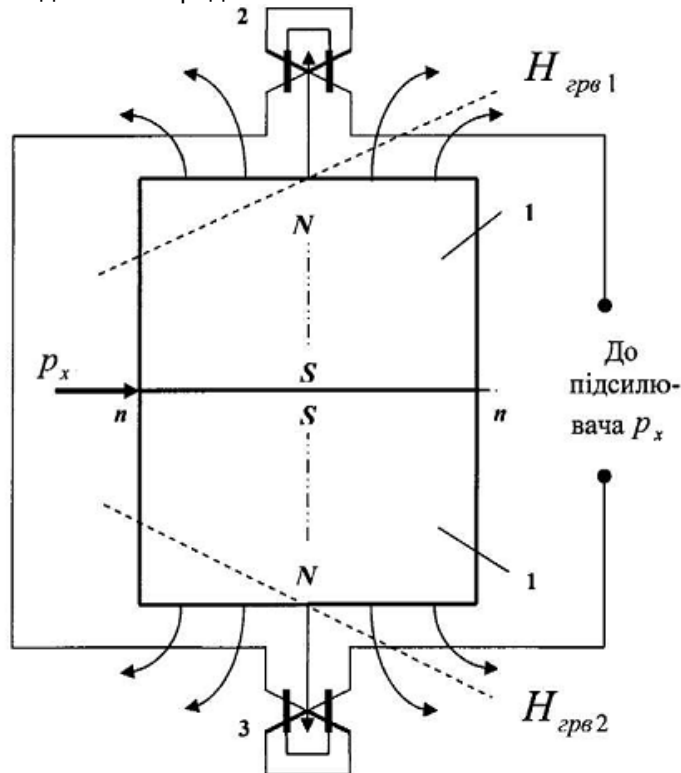
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 07995	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.06.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2013, Бюл.№ 1	

(54) ДАТЧИК

(57) Реферат:

Датчик, що містить постійний магніт, причому застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за градієнтною схемою.



UA 76669 U

Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання положення, переміщень, зусиль.

Відомо датчик положення, що містить постійний магніт, направлений полюсом на перетворювач Холла [див. Хомерики О.К. Полупроводниковые преобразователи магнитного поля. - М.: Энерго-атомиздат, 1986. - С. 77]. Цей датчик обрано за прототип.

Недоліком відомого датчика є те, що перетворювач Холла має низьку чутливість, а через наявну напругу нееквіпотенційності, низьку термостабільність та залежність вихідного сигналу від дії рівномірного магнітного поля перешкоди та коливань робочого зазору не забезпечується висока точність роботи датчика переміщень.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика шляхом того, що застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за градієнтною схемою, що дозволить підвищити чутливість датчика та стабільність його роботи.

Поставлена задача досягається тим, що у датчику, що містить постійний магніт, згідно корисної моделі, застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за градієнтною схемою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик, що містить постійні магніти 1, пристиковані один до одного однойменними полюсами, пару ферозондових градієнтметрів 2, 3, розташованих з боку полюсів постійних магнітів 1 та з'єднаних за градієнтною схемою, при цьому вихідні обмотки ферозондових градієнтметрів 2, 3, які зчитують градієнти вертикальних складових напруженості зовнішнього магнітного поля постійних магнітів 1, підключені до підсилювача r_x .

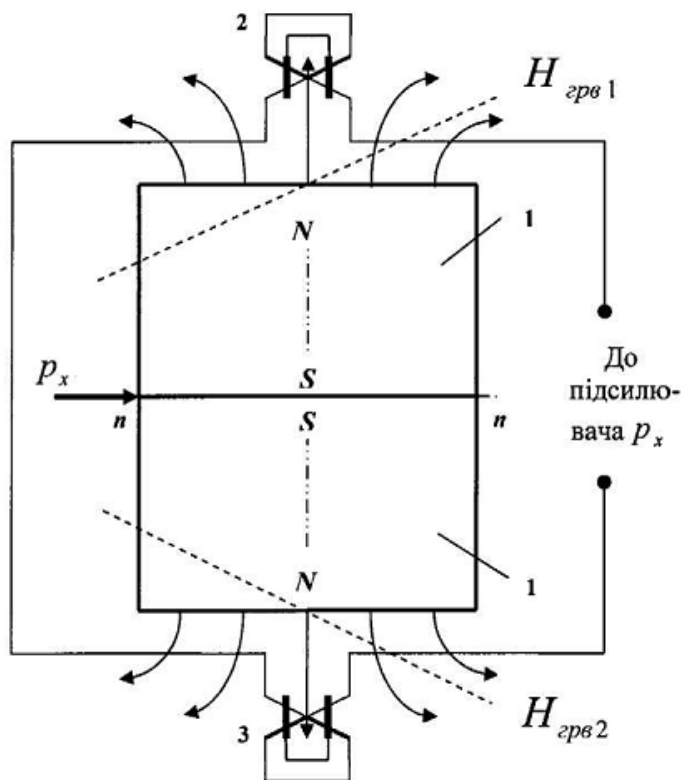
Датчик працює наступним чином. При переміщенні $r_x=0$ ферозондові градієнтметри 2, 3 знаходяться на осі симетрії N-S-N постійних магнітів 1, на їхніх вихідних обмотках сигнали відсутні, тому результативний сигнал датчика дорівнює нулю.

При $r_x \neq 0$ ферозондові градієнтметри 2, 3 зміщуються вздовж магнітної нейтралі n-n та вимірюють градієнти вертикальних складових напруженості магнітного поля $H_{гв\ 1}$, $H_{гв\ 2}$ відповідно, при цьому результативний подвоєний сигнал кожного з ферозондових градієнтметрів 2, 3, пропорційний величині переміщення, подається до підсилювача r_x .

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості датчика та ігнорування як вібрацій постійних магнітів 1 вздовж осі N-S-N, так і дії постійного магнітного поля перешкод.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик, що містить постійний магніт, який **відрізняється** тим, що застосовано додатковий постійний магніт, пристикований до основного постійного магніту однойменним полюсом, а як перетворювач Холла застосовано пару ферозондових градієнтметрів, розташованих з боку полюсів постійних магнітів та з'єднаних за градієнтною схемою.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601