



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84545** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04927	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПЕРЕМІЩЕННЯ

(57) Реферат:

Перетворювач переміщення, що містить пальцевий якір, розташований у котушці, та пружину, причому як пальцевий якір застосовано постійний магніт, прикріплений до штока, як пружину застосовано перший кільцевий постійний магніт, надітий на шток, та другий кільцевий постійний магніт, різнойменними полюсами направлені на полюси постійного магніту, а як котушку застосовано ферозонд.

UA 84545 U

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

Відомо перетворювач переміщення, що містить пальцевий якір, розташований у котушці, та пружину [див. Индуктивные преобразователи для автоматизации металлорежущих станков / М.П. Рашкович, П.М. Рашкович, Б.И. Шкловский. - М.: Машиностроение, 1969. - С. 53, рис. 16]. Цей перетворювач вибрано за прототип.

Недоліком відомого перетворювача переміщення є те, що він має недостатню чутливість та низький енергетичний показник, а пружина через механічний гістерезис не забезпечує високої швидкодії та точності перетворювача.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення перетворювача переміщення шляхом того, що як пальцевий якір застосовано постійний магніт, прикріплений до штока, як пружину застосовано перший кільцевий постійний магніт, надітий на шток, та другий кільцевий постійний магніт, різнойменними полюсами направлені на полюси постійного магніту, а як котушку застосовано ферозонд, що дозволить підвищити чутливість та швидкодію перетворювача, а також знизити енерговитрати.

Поставлена задача вирішується тим, що у перетворювачі переміщення, що містить пальцевий якір, розташований у котушці, та пружину, згідно з корисною моделлю, як пальцевий якір застосовано постійний магніт, прикріплений до штока, як пружину застосовано перший кільцевий постійний магніт, надітий на шток, та другий кільцевий постійний магніт, різнойменними полюсами направлені на полюси постійного магніту, а як котушку застосовано ферозонд.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено перетворювач переміщення, що містить корпус 1, постійний магніт 2, до якого прикріплений шток 3, перший кільцевий постійний магніт 4, в отворі якого переміщується шток 3, другий кільцевий постійний магніт 5, ферозонд 6, закріплений в отворі другого кільцевого постійного магніту 5 пробкою 7.

Перетворювач переміщення працює наступним чином. При переміщенні $z=0$ відштовхуючою силою, яка виникає між різнойменними полюсами постійних магнітів 2, 4, 5 постійний магніт 2 установлюється у вихідне середнє положення, при цьому вихідний сигнал ферозонда 6, який відповідає середині діапазону лінійності перетворювача, приймається за умовний нуль. При переміщенні $z \neq 0$ штока 3 разом з постійним магнітом 2 у різних напрямках на вихідній обмотці ферозонда 6 виникає приріст сигналу, пропорційний цьому переміщенню.

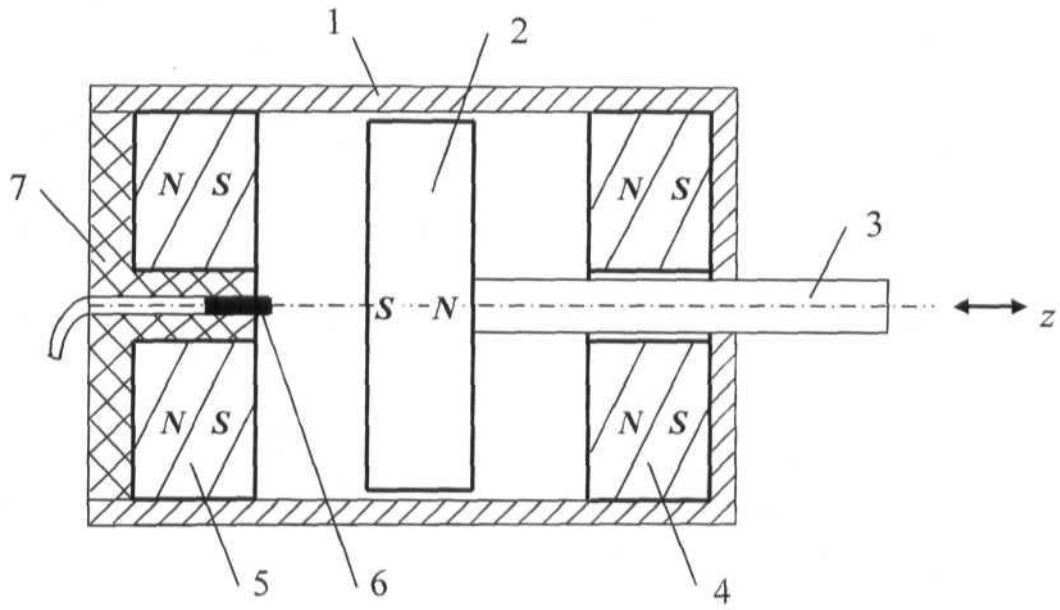
Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості, стабільності та швидкодії перетворювача.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Перетворювач переміщення, що містить пальцевий якір, розташований у котушці, та пружину, який **відрізняється** тим, що як пальцевий якір застосовано постійний магніт, прикріплений до штока, як пружину застосовано перший кільцевий постійний магніт, надітий на шток, та другий кільцевий постійний магніт, різнойменними полюсами направлені на полюси постійного магніту, а як котушку застосовано ферозонд.

40



Комп'ютерна верстка М. Мацело

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