



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82626** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

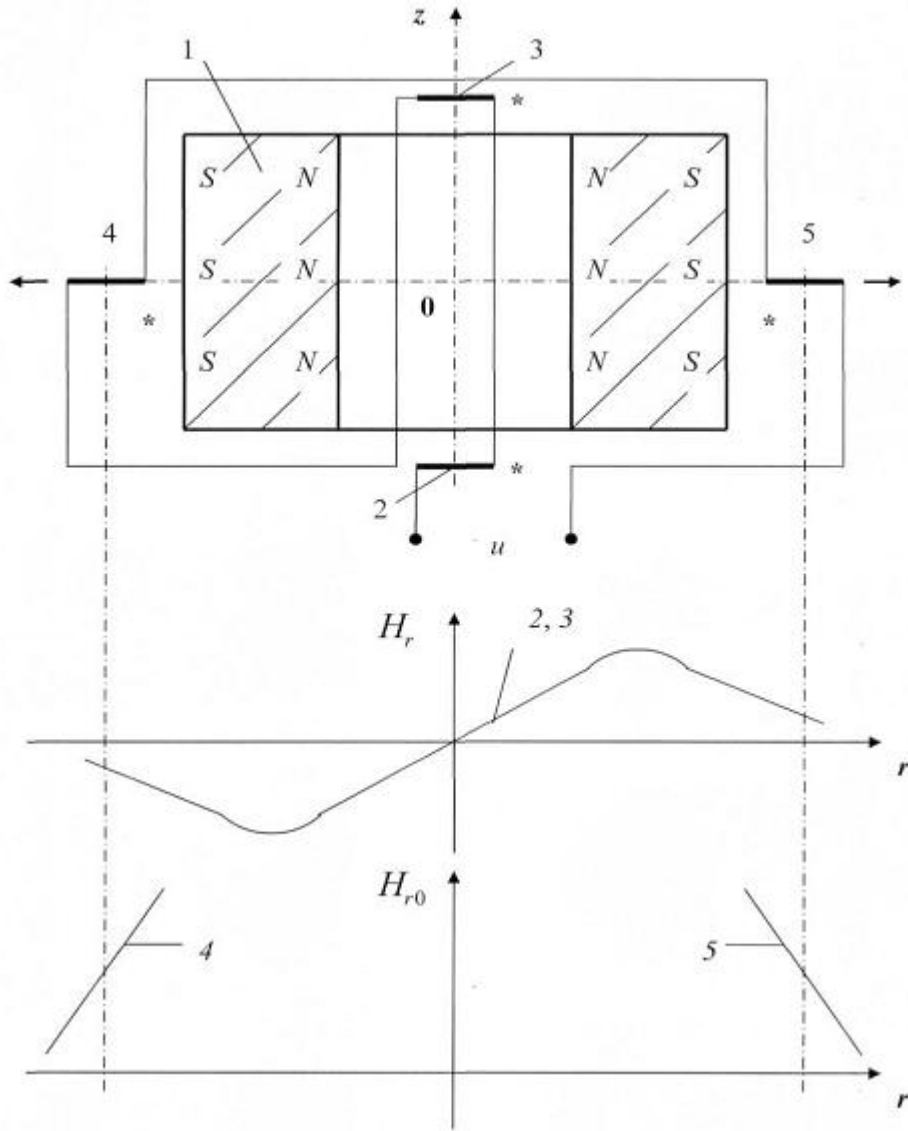
(21) Номер заявки: u 2013 03219	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.03.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.08.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.08.2013, Бюл.№ 15	

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПЕРЕМІЩЕННЯ

(57) Реферат:

Перетворювач переміщення, містить кільцевий постійний магніт, першу пару ферозондів, розташованих на осі кільцевого постійного магніту з боків його торцевих поверхонь, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані послідовно узгоджено. Застосовано другу пару ферозондів, розташованих по обидва боки кільцевого постійного магніту, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані за диференціальною схемою.

UA 82626 U



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

Відомо перетворювач переміщення, що містить якір та П-подібний сердечник з котушками, як якір застосовано кільцевий постійний магніт, а як П-подібний сердечник з котушками застосовано пару ферозондів, розташованих на осі кільцевого постійного магніту з боків його торцевих поверхонь, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані послідовно узгоджено [див. патент України №75779, G01G 9/00, опубл. 10.12.2012, бюл. №23]. Цей перетворювач обрано за прототип.

Недоліком відомого перетворювача переміщення є те, що він має недостатню чутливість та невисоку лінійність метрологічної характеристики.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення перетворювача переміщення шляхом того, що застосовано другу пару ферозондів, розташованих по обидва боки кільцевого постійного магніту, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані за диференціальною схемою, що забезпечить підвищення чутливості перетворювача та покращення його метрологічної характеристики.

Поставлена задача досягається тим, що у перетворювача переміщення, що містить кільцевий постійний магніт, першу пару ферозондів, розташованих на осі кільцевого постійного магніту з боків його торцевих поверхонь, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані послідовно узгоджено, згідно корисної моделі, застосовано другу пару ферозондів, розташованих по обидва боки кільцевого постійного магніту, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані за диференціальною схемою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено перетворювач переміщення, що містить кільцевий постійний магніт 1 з радіальною намагніченістю, першу пару ферозондів 2, 3, розташованих на осі кільцевого постійного магніту 1 з боків його торцевих поверхонь, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані послідовно узгоджено, другу пару ферозондів 4, 5, розташованих по обидва боки кільцевого постійного магніту 1, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані за диференціальною схемою.

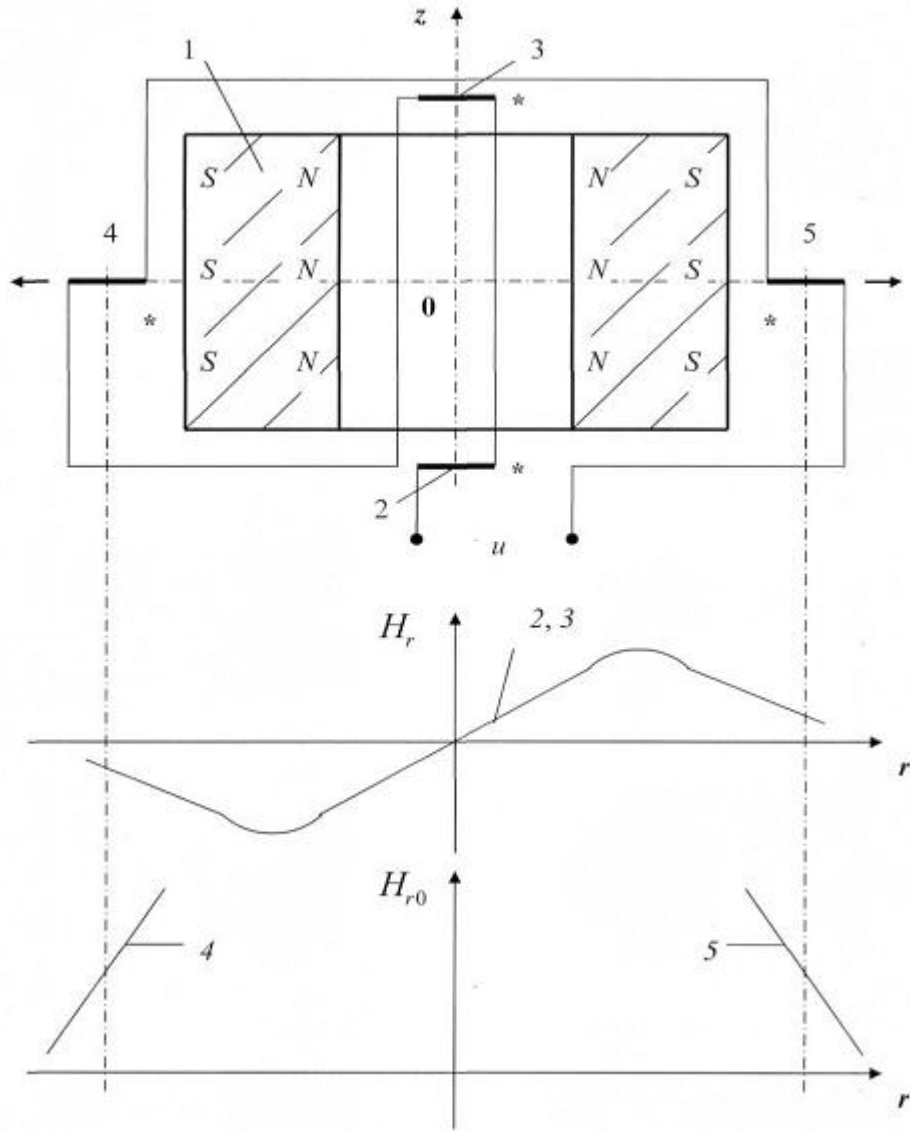
Ферозонди 2, 3 вимірюють радіальну складову напруженості H_r зовнішнього магнітного поля кільцевого постійного магніту 1, ферозонди 4, 5 вимірюють радіальну складову напруженості H_{r0} зовнішнього магнітного поля кільцевого постійного магніту 1.

Перетворювач переміщення працює наступним чином. При переміщенні, що дорівнює нулю, результувний сигнал u перетворювача відсутній, оскільки ферозонди 2, 3 знаходяться на осі z , а ферозонди 4, 5 вимірюють однакові за величиною сигнали. При взаємному переміщенні кільцевого постійного магніту 1 та ферозондів 2-5 вздовж осі, перпендикулярній осі z , на виході перетворювача виникає пропорційний даному переміщенню сигнал u , що дорівнює сумі подвоєних сигналів ферозондів 2, 3 та подвоєному приросту сигналів ферозондів 4, 5.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості та, завдяки належному вибору повітряних зазорів між кільцевим постійним магнітом та ферозондами, лінійності метрологічної характеристики перетворювача.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Перетворювач переміщення, що містить кільцевий постійний магніт, першу пару ферозондів, розташованих на осі кільцевого постійного магніту з боків його торцевих поверхонь, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані послідовно узгоджено, який **відрізняється** тим, що застосовано другу пару ферозондів, розташованих по обидва боки кільцевого постійного магніту, при цьому їхні вихідні обмотки з'єднані за диференціальною схемою.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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