



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115799** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
G01H 11/00
G01H 11/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 11863	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.11.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2017	(73) Власник(и): Смирний Михайло Федорович, проїзд Стадіонний, 4/4, кв. 53, м. Харків, 61091 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2017, Бюл.№ 8	

(54) ДАТЧИК ВІБРАЦІЙ

(57) Реферат:

Датчик вібрацій містить котушку, два панцирні постійні магніти, пристиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти кожної з пар направлені один до одного протилежними полюсами. Застосовано два ферозонди, розташовані у міжполюсних просторах панцирних постійних магнітів на осі датчика, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднано послідовно узгоджено.

UA 115799 U

Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання вібропереміщення та віброшвидкості.

Відомо датчик вібрацій, що містить постійний циліндричний магніт, котушку та дві циліндричні пружини, як дві циліндричні пружини застосовано два панцирні постійні магніти, а як постійний циліндричний магніт застосовано пристиковані один до іншого два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти направлені один до одного протилежними полюсами [Патент України № 107232, G01H 11/00, опубл. 25.05.2016, бюл. № 10]. Цей датчик є найближчим аналогом.

Недоліком відомого датчика вібрацій є те, що він не забезпечує вимірювання вібропереміщень, що звучує сферу його застосування.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика вібрацій шляхом того, що застосовано два ферозонди, розташовані у міжполюсних просторах панцирних постійних магнітів на осі датчика, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднано послідовно узгоджено, що забезпечить додаткове вимірювання вібропереміщень.

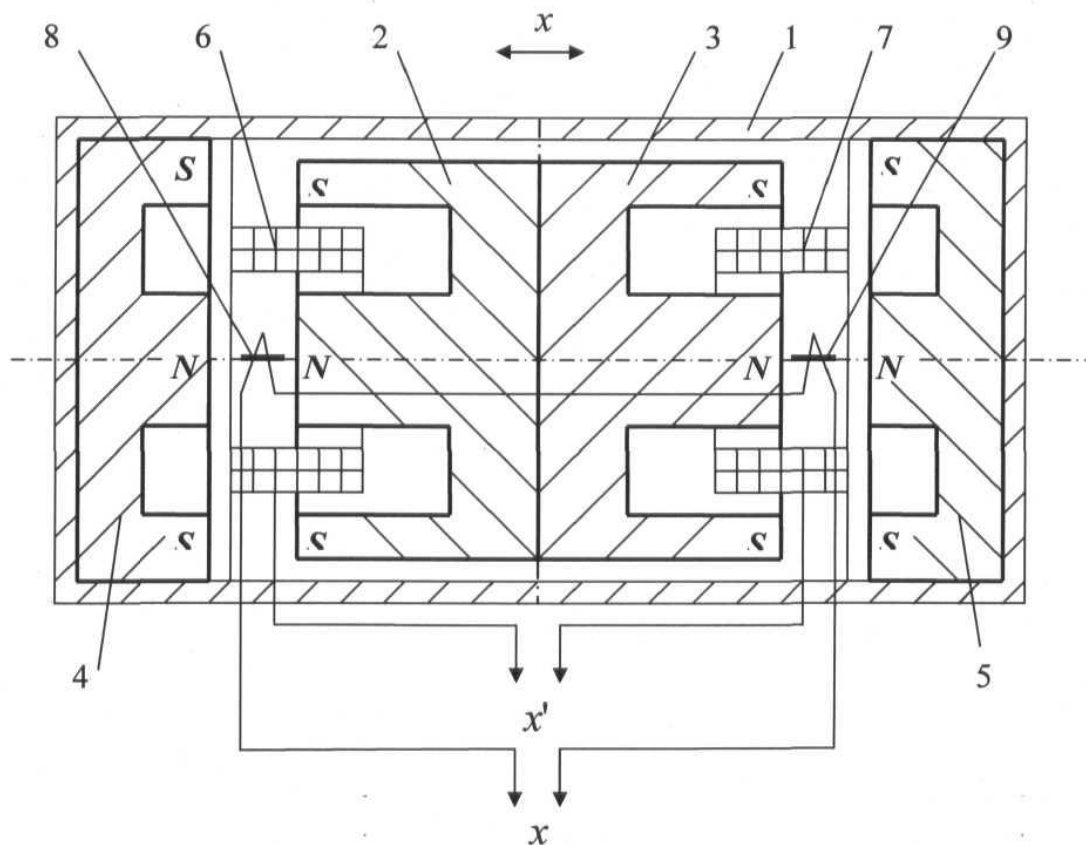
Поставлена задача вирішується тим, що у датчику вібрацій, що містить котушку, два панцирні постійні магніти, пристиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти кожної з пар направлені один до одного протилежними полюсами, згідно з корисною моделлю, застосовано два ферозонди, розташовані у міжполюсних просторах панцирних постійних магнітів на осі датчика, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднано послідовно узгоджено.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик вібрацій, що містить корпус 1, панцирні постійні магніти 2, 3, які пристиковані один до одного та використовуються як збалансована маса, панцирні постійні магніти 4, 5, направлені однойменними полюсами на полюси панцирних постійних магнітів 2, 3, котушку 6, 7, секції якої розташовані у повітряних зазорах панцирних постійних магнітів 2, 3, та ферозонди 8, 9, розташовані у міжполюсних просторах панцирних постійних магнітів 2, 3 та 4, 5 на осі датчика, причому вихідні обмотки ферозондів 8, 9, які вимірюють осьові складові напруженості поля панцирних постійних магнітів 2, 3 та 4, 5, з'єднано послідовно узгоджено.

Датчик вібрацій працює таким чином. При відсутності вібрацій панцирні постійні магніти 2, 3 під дією відштовхуючих сил з боку панцирних постійних магнітів 4, 5 знаходяться у середньому положенні у напрямку осі датчика, що співпадає з напрямком вимірювання параметрів вібрації, при цьому сигнали на котушці 6, 7 та на виходах ферозондів 8, 9 дорівнюють нулю.

При дії вібрацій панцирні постійні магніти 2, 3 зміщуються відносно корпусу 1 вздовж осі x датчика, у результаті чого величина сигналу X' на котушці 6, 7 відповідає швидкості вібрацій, а на вихідних обмотках ферозондів 8, 9 величина сигналу X адекватна вібропереміщенню.

Пропонована корисна модель забезпечить розширення функціональних можливостей датчика.



ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Датчик вібрацій, що містить котушку, два панцирні постійні магніти, пристиковані один до одного два панцирні постійні магніти, причому панцирні постійні магніти кожної з пар направлені один до одного протилежними полюсами, який **відрізняється** тим, що застосовано два ферозонди, розташовані у міжполюсних просторах панцирних постійних магнітів на осі датчика, причому вихідні обмотки ферозондів з'єднано послідовно узгоджено.

10

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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