



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100632** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G01L 13/00
G01L 9/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

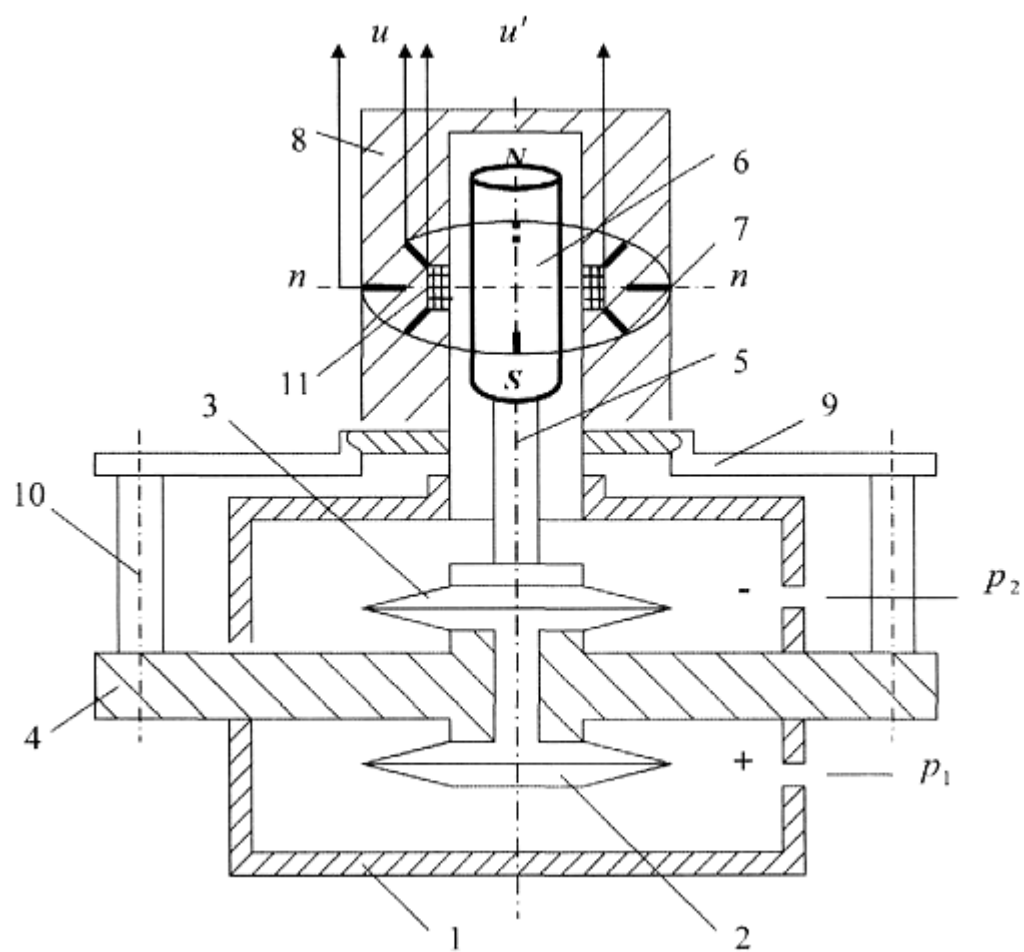
(21) Номер заявки: u 2014 06955	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Полив'янчук Андрій Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.06.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2015	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2015, Бюл.№ 15	

(54) ДАТЧИК РІЗНИЦІ ТИСКІВ

(57) Реферат:

Датчик різниці тисків, містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту. Як пару ферозондів застосовано кільцевий багатoeлементний ферозондовий перетворювач.

UA 100632 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання різниці та швидкості зміни різниці тисків.

Відомо датчик різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, розташовано котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту [див. патент України № 79206, G01L 13/00, опубл. 10.04.2013. бюл. № 7]. Цей датчик обрано за прототип.

Недоліком відомого датчика різниці тисків є те, що наявна пара ферозондів не забезпечує достатньої чутливості та надійності вимірювання різниці тисків.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика різниці тисків шляхом того, що як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач, що дозволить підвищити чутливість датчика та незалежність його показань від можливих радіальних коливань штока.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту, згідно з корисною моделлю, як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик різниці тисків, що містить корпус 1, сполучені та заповнені рідиною мембранні коробки 2, 3, закріплені у перегородці 4, шток 5, до якого прикріплений постійний магніт 6, кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач 7, вмонтований у корпус чутливого елемента 8 у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6, траверсу 9, компенсаційні стояки 10, призначені для компенсації температурної похибки вимірювань, та котушку 11, вмонтовану у корпус чутливого елемента 8 у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6.

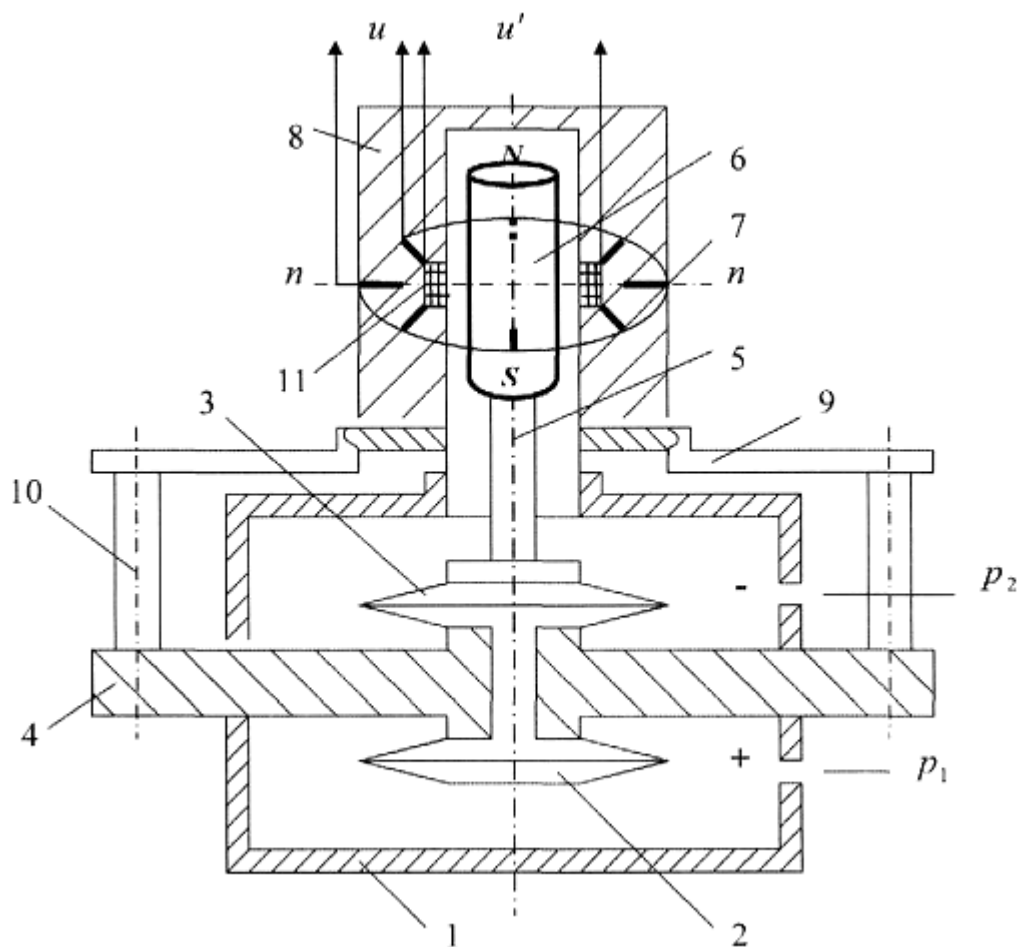
Датчик різниці тисків працює наступним чином. При різниці тисків $p_1 - p_2 = 0$ кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач 7 знаходиться у площині магнітної нейтралі постійного магніту 6, тому вихідний сигнал u , пропорційний різниці тисків, та вихідний сигнал u' , пропорційний швидкості зміни різниці тисків, дорівнюють нулю.

При різниці тисків $p_1 - p_2 \neq 0$ жорсткий центр мембранної коробки 3 переміщує шток 5 із закріпленням на ньому постійним магнітом 6 уздовж осі датчика, у результаті чого величина та знак сигналу u кільцевого багатоелементного ферозондового перетворювача 7 відповідають величині та знаку різниці тисків, а величина та знак сигналу u' котушки відповідають швидкості зміни різниці тисків.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості датчика та стабільність його роботи.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик різниці тисків, що містить корпус, закріплені у перегородці мембранні коробки, шток, корпус чутливого елемента, траверсу та компенсаційні стояки, постійний магніт, пару ферозондів, розташованих з протилежних боків постійного магніту, при цьому ферозонди з'єднані один з одним за диференціальною схемою, котушку, вмонтовану у корпус чутливого елемента у площині магнітної нейтралі постійного магніту, який **відрізняється** тим, що як пару ферозондів застосовано кільцевий багатоелементний ферозондовий перетворювач.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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

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