



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17419 (13) U
(51) МПК (2006)
G01P 15/09
G01L 1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) П'ЕЗОЕЛЕКТРИЧНИЙ АКСЕЛЕРОМЕТР

1

(21) u200604213

(22) 17.04.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Шарапов Валерій Михайлович, Ніколаєнко Василь Максимович, Плосконос Микола Юрійович, Шарапова Олена Валеріївна

(73) Шарапов Валерій Михайлович

(57) П'єзоелектричний акселерометр, що містить монолітний чутливий елемент у вигляді порожнистого п'єзокерамічного циліндра, поляризованого радіально з двома електродами, розміщеними на торцевих поверхнях п'єзоелемента, причому п'єзоелемент встановлений на циліндричному виступі основи, один з електродів, розміщених на

2

торцевих поверхнях п'єзоелемента, підключений до входу основного узгоджувального підсилювача, який **відрізняється** тим, що п'єзоелемент забезпечений двома додатковими електродами, розміщеними на циліндричних поверхнях п'єзоелемента, а акселерометр забезпечений додатковим узгоджувальним підсилювачем, причому електрод, розміщений на зовнішній циліндричній поверхні, підключений до входу додаткового узгоджувального підсилювача, електрод, розміщений на другій торцевій поверхні п'єзоелемента, підключений до виходу додаткового узгоджувального підсилювача, а електрод, розміщений на внутрішній циліндричній поверхні, підключений до загального проводу схеми.

Корисна модель відноситься до вимірювальної техніки і може бути використана для вимірювання параметрів вібрацій, ударних і лінійних прискорень.

Відомий п'єзоелектричний перетворювач механічних величин по патенту України №34317, G01L1/16, G01P15/09, 15.02.01, Бюл. №1, містить п'єзоелемент з двома парами електродів, до яких підключені узгоджувальні підсилювачі заряду і напруги.

Недоліком цього перетворювача є істотна бічна чутливість, викликана відсутністю осьової симетрії у п'єзоелемента.

Відомий п'єзоелектричний перетворювач по патенту України №69871 А, G01P15/09 від 15.09.04, Бюл. №9, який містить монолітний чутливий елемент у вигляді порожнистого п'єзокерамічного циліндра, поляризованого по висоті, з двома електродами, розміщеними на циліндричних поверхнях, причому п'єзоелемент встановлений на циліндричному виступі основи і підключений до узгоджувального підсилювача.

Недоліком цього акселерометра є порівняно невисока точність вимірювання.

Відомий п'єзоелектричний акселерометр по патенту України №69870А, G01P15/09 від 15.09.04, Бюл. №9, який містить монолітний чутливий елемент у вигляді порожнистого п'єзокерамічного циліндра, поляризованого радіа-

льне з двома електродами, розміщеними на торцевих поверхнях циліндра, причому п'єзоелемент встановлений на циліндричному виступі основи і підключений до узгоджувального підсилювача.

Недоліком цього акселерометра є порівняно невисока точність вимірювання.

Вказаний акселерометр найбільш близький до технічної сутності і вибраний в якості прототипу.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення точності вимірювання шляхом додання до п'єзоелемента двох додаткових електродів, розміщених на циліндричних поверхнях, та додаткового узгоджувального підсилювача.

Акселерометр, що заявляється містить монолітний чутливий елемент, у вигляді порожнистого п'єзокерамічного циліндра, поляризованого радіально з двома електродами, розміщеними на торцевих поверхнях п'єзоелемента, причому п'єзоелемент встановлений на циліндричному виступі основи, один з електродів, розміщених на торцевих поверхнях п'єзоелемента, підключений до входу основного узгоджувального підсилювача.

Перетворювач відрізняється тим, що п'єзоелемент забезпечений двома додатковими електродами, розміщеними на циліндричних поверхнях п'єзоелемента, а акселерометр забезпечений додатковим узгоджувальним підсилювачем, причому електрод, розміщений на зовнішній циліндричній поверхні підключений до входу додатко-

(13) U
(11) 17419
(19) UA

