



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 106839

(13) U

(51) МПК

G01L 3/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

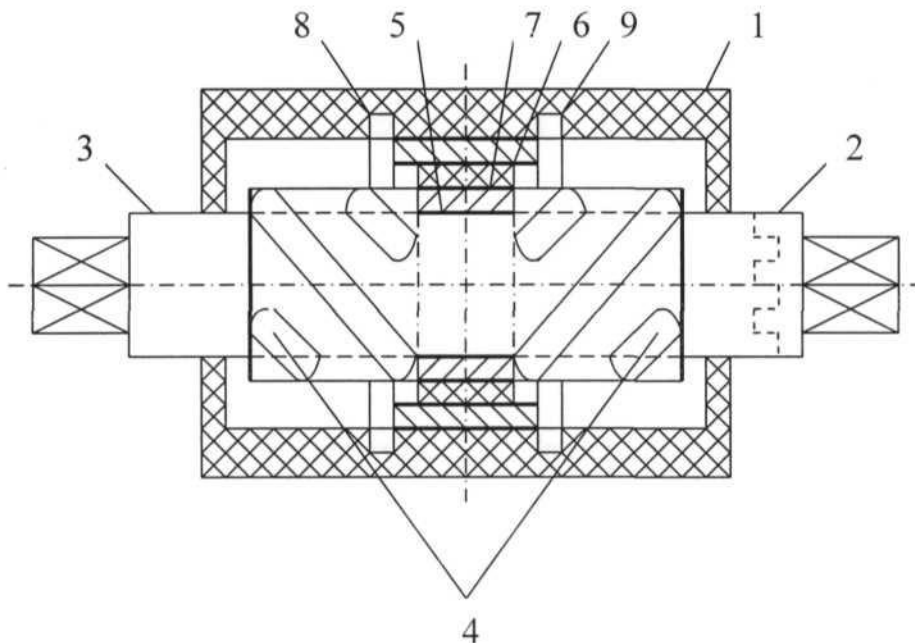
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 10891	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.11.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2016, Бюл.№ 9	

(54) ДАТЧИК ОБЕРТАЛЬНОГО МОМЕНТУ

(57) Реферат:

Датчик обертального моменту містить корпус, магнітопровід, котушки збудження, вимірювальну котушку, вихідний знімний вал, вхідний вал, на якому розташована пружина, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, екран. Як магнітопровід, котушки збудження та вимірювальну котушку застосовано два кільцевих струмових вихрових чутливих перетворювачі, розташовані біля торців провідного екрана, причому вони з'єднані між собою за диференціальною схемою.



UA 106839 U

Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання обертового моменту.

Відомо датчик обертового моменту, що містить корпус, магнітопровід, котушки збудження, вимірювальну котушку, вихідний знімний вал, вхідний вал, на якому розташована пружина, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, екран, який кріпиться до неї через діелектричне кільце [див. Електромагнитные датчики механических величин / Н.Ю. Конюхов, Ф.М. Медников, М.Л. Нечаевский - М.: Машиностроение, -1987. - С. 100, рис. 54]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого датчика обертового моменту є те, що він не забезпечує достатньої чутливості та високих енергетичних та масо-габаритних показників.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення датчика обертового моменту шляхом того, що як магнітопровід, котушки збудження та вимірювальну котушку застосовано два кільцевих струмових чутливих перетворювачі, розташовані біля торців провідного екрана, причому вони з'єднані між собою за диференціальною схемою, що дозволить підвищити чутливість та метрологічні характеристики датчика.

Поставлена задача вирішується тим, що у датчику обертового моменту, що містить корпус, магнітопровід, котушки збудження, вимірювальну котушку, вихідний знімний вал, вхідний вал, на якому розташована пружина, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, екран, який кріпиться до неї через діелектричне кільце, згідно з корисною моделлю, як магнітопровід, котушки збудження та вимірювальну котушку застосовано два кільцевих струмових чутливих перетворювачі, розташовані біля торців провідного екрана, причому вони з'єднані між собою за диференціальною схемою.

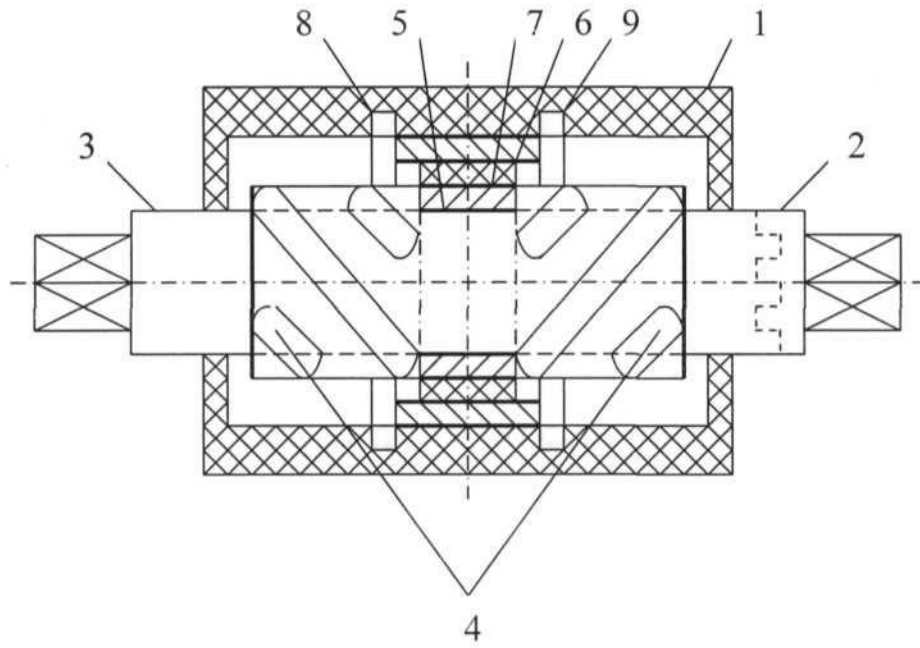
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено датчик обертового моменту, що містить корпус 1, вихідний знімний вал 2, вхідний вал 3, на якому розташована пружина 4, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою 5, провідний екран 6, який кріпиться до неї через діелектричне кільце 7, два кільцевих струмових чутливих перетворювачі 8, 9, розташовані біля торців провідного екрана 6, причому вони з'єднані між собою за диференціальною схемою.

Датчик обертового моменту працює наступним чином. При відсутності обертового моменту провідний екран 6 знаходиться по центру між кільцевими струмових чутливими перетворювачами 8, 9, тому вихідний сигнал датчика дорівнює нулю. При дії обертового моменту пружина 4 деформується, провідний екран 6 зміщується на відстань, пропорційну величині моменту, у результаті чого величина та фаза подвоєного сигналу струмових чутливих перетворювачів 8, 9 відповідають величині та знаку прикладеного моменту.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості та покращення енергетичних характеристик датчика.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Датчик обертового моменту, що містить корпус, магнітопровід, котушки збудження, вимірювальну котушку, вихідний знімний вал, вхідний вал, на якому розташована пружина, що складається з двох секцій, з'єднаних у центральній частині перемичкою, екран, який кріпиться до неї через діелектричне кільце, який **відрізняється** тим, що як магнітопровід, котушки збудження та вимірювальну котушку застосовано два кільцевих струмових чутливих перетворювачі, розташовані біля торців провідного екрана, причому вони з'єднані між собою за диференціальною схемою.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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