



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75324** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
G01B 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

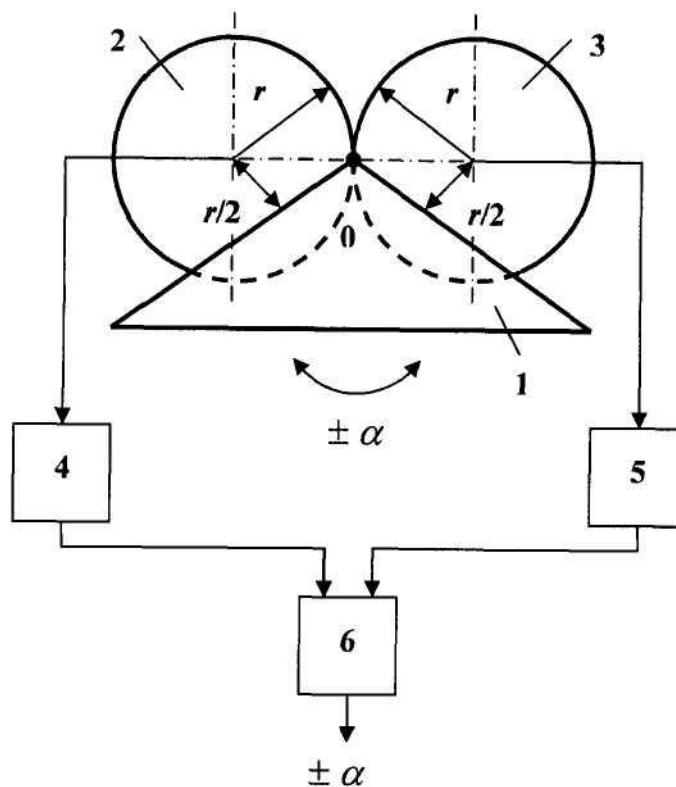
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 06387	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 28.05.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.11.2012	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.11.2012, Бюл.№ 22	

(54) ІНДУКТИВНИЙ ДАТЧИК

(57) Реферат:

Індуктивний датчик містить плоский прохідний ярмі виконаний Δ -подібної форми, два магнітопроводи з котушками, підсилювачно-перетворювальні канали, диференціальний підсилювач.



UA 75324 U

Корисна модель належить до вимірювальної техніки та може бути використана для вимірювання кутових переміщень.

Відомо диференціальний індуктивний датчик зусиль, який являє собою здвоєну магнітну систему, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками [див. 5 Индуктивные преобразователи для автоматизации металлорежущих станков / М.П. Рашкович, П.М. Рашкович, Б.И.Шкловский. - М.: Машиностроение, - 1969. - С. 9, 10, рис. 26]. Цей диференціальний індуктивний перетворювач вибрано за найближчий аналог.

Недоліком відомого диференціального індуктивного перетворювача є те, що його 10 неможливо використовувати для вимірювання кутових переміщень.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення індуктивного датчика шляхом того, що в ньому плаский прохідний якір виконано Δ -подібної форми, відносно бокових торців якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстань, що дорівнює половині радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через з підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з 15 диференціальним підсилювачем, що завдяки вимірюванню кутових переміщень у протилежних напрямках дозволить розширити сферу застосування датчика.

Поставлена задача досягається тим, що у індуктивному датчику, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, згідно з корисною моделлю, плаский 20 прохідний якір виконано Δ -подібної форми, відносно бокових торців якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстань, що дорівнює половині радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з диференціальним підсилювачем.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено індуктивний датчик, що 25 містить прохідний якір 1 Δ -подібної форми, відносно бокових торців якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками 2, 3 на осях, зміщених від торців прохідного якоря 1 на відстань, що дорівнює половині $r/2$ радіусу магнітопроводу з котушкою, підсилювально-перетворювальні канали 4, 5 та диференціальний підсилювач 6.

Індуктивний датчик працює наступним чином. При куті повороту $\alpha = 0$ прохідного якоря 1 30 навколо осі 0 магнітопроводи з котушками 2, 3 розташовані симетрично відносно центра 0 прохідного якоря 1 та у середині піддіапазонів характеристик перетворення кожного з магнітопроводів з котушками 2, 3, при цьому на їхніх виходах обмоток будуть однакові за величиною сигнали, а на виході диференціального підсилювача 6 результативний сигнал α дорівнюватиме нулю.

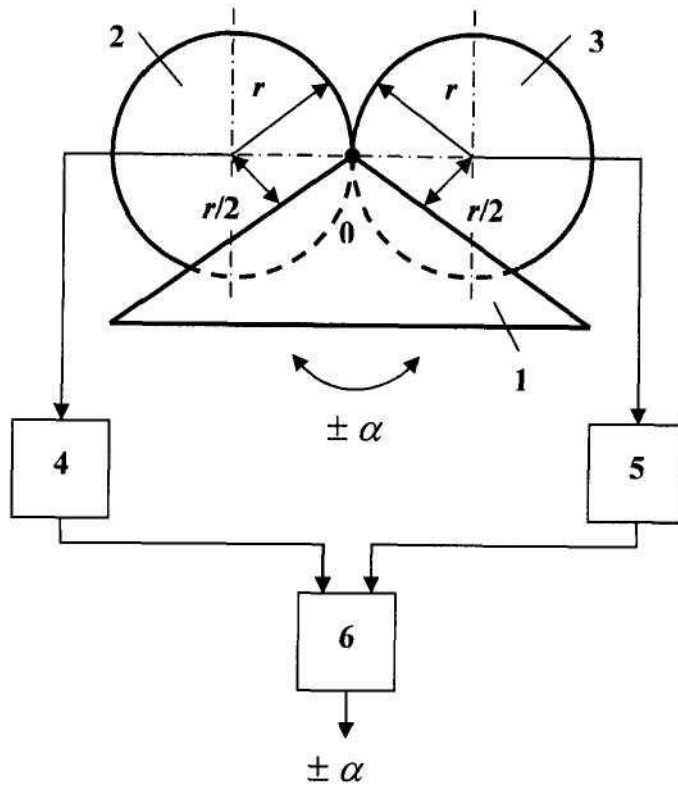
При повороті прохідного якоря 1 навколо осі 0, наприклад, за годинниковою стрілкою на певний кут $\alpha \neq 0$ на виході обмотки магнітопроводу з котушкою 2 сигнал збільшується, а на виході обмотки магнітопроводу з котушкою 3 сигнал зменшуються, при цьому результативний 35 сигнал датчика α буде дорівнювати подвоєному значенню приросту сигналів кожного з магнітопроводів з котушками 2, 3.

При повороті прохідного якоря 1 навколо осі 0, наприклад, проти годинної стрілки на певний кут - $\alpha \neq 0$ на виході обмотки магнітопроводу з котушкою 3 сигнал збільшується, а на виході обмотки магнітопроводу з котушкою 2 сигнал зменшуються, при цьому результативний 40 сигнал датчика - α буде дорівнювати подвоєному значенню приросту сигналів кожного з магнітопроводів з котушками 2, 3.

Промислова корисна модель забезпечить вимірювання кутових переміщень у протилежних напрямках. 45

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Індуктивний датчик, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, який 50 **відрізняється** тим, що плаский прохідний якір виконано Δ -подібної форми, відносно бокових торців якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстань, що дорівнює половині радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через з підсилювально-перетворювальні канали зв'язано 55 з диференціальним підсилювачем.



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