



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82629** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

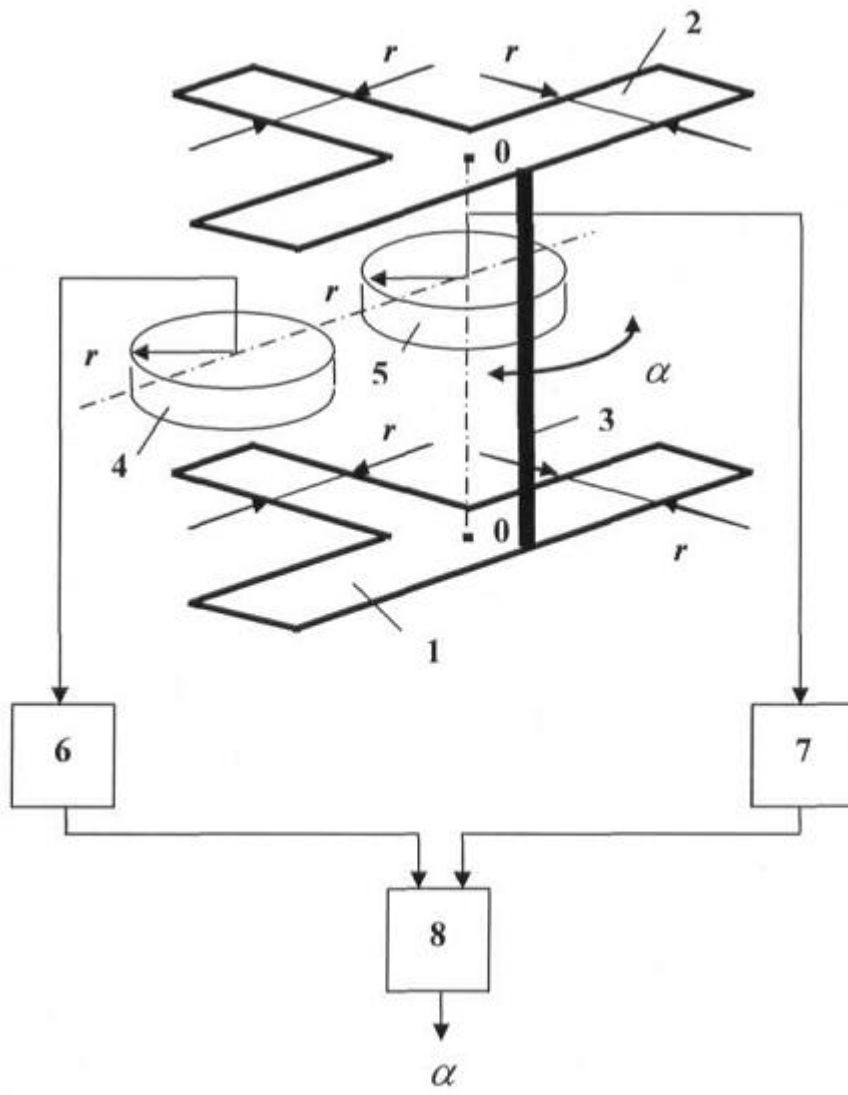
(21) Номер заявки: u 2013 03216	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.03.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.08.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.08.2013, Бюл.№ 15	

(54) ІНДУКТИВНИЙ ДАТЧИК

(57) Реферат:

Індуктивний датчик, містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, плаский прохідний якір виконано Т-подібної форми, відносно центрального пелюстка якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстанях, що дорівнюють радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з суматором. Застосовано додатковий ідентичний плаский прохідний якір Т-подібної форми, розташований симетрично з протилежного боку магнітопроводів з котушками на одній осі з основним пласким прохідним якорем Т-подібної форми та скріплений з ним немагнітною перемичкою.

UA 82629 U



Фиг. 1

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

Відомо індуктивний датчик, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, плаский прохідний якір виконано Т-подібної форми, відносно центрального пелюстка якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстанях, що дорівнюють радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з суматором [див. патент України № 70988, G01G 9/00, опубл. 25.06.2012, бюл. № 12]. Цей датчик вибрано за прототип.

Недоліком відомого індуктивного датчика є те, що він має невисоку чутливість та через можливі коливання повітряного зазору між магнітопроводами з котушками та пласким прохідним якорем - низьку стабільність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення індуктивного датчика шляхом того, що застосовано додатковий ідентичний плаский прохідний якір Т-подібної форми, розташований симетрично з протилежного боку магнітопроводів з котушками на одній осі з основним пласким прохідним якорем Т-подібної форми та скріплений з ним немагнітною перемичкою, що забезпечить підвищення чутливості датчика та завдяки ігноруванню коливаний повітряних зазорів - підвищення стабільності.

Поставлена задача вирішується тим, що в індуктивному датчику, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, плаский прохідний якір виконано Т-подібної форми, відносно центрального пелюстка якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстанях, що дорівнюють радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з суматором, згідно корисної моделі, застосовано додатковий ідентичний плаский прохідний якір Т-подібної форми, розташований симетрично з протилежного боку магнітопроводів з котушками на одній осі з основним пласким прохідним якорем Т-подібної форми та скріплений з ним немагнітною перемичкою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фіг. 1), де зображено індуктивний датчик, що містить плаский прохідний якір 1 Т-подібної форми, додатковий ідентичний плаский прохідний якір 2 Т-подібної форми, скріплений з ним немагнітною перемичкою 3 та розташований симетрично з протилежного боку магнітопроводів з котушками 4, 5 на одній осі з основним пласким прохідним якорем 1 Т-подібної форми, магнітопроводи з котушками 4, 5 розташовані симетрично відносно центральних пелюстків пласких прохідних якорів 1, 2 Т-подібної форми на осях, зміщених від їхніх торців на відстанях, що дорівнюють радіусу r магнітопроводу з котушкою, підсилювально-перетворювальні канали 6, 7 та суматор 8. Ширина пелюстків прохідних якорів 1, 2 дорівнює величині радіуса r магнітопроводу з котушкою, а ось обертання прохідних якорів 1, 2 має координати $r/2$; $r/2$ (фіг. 2).

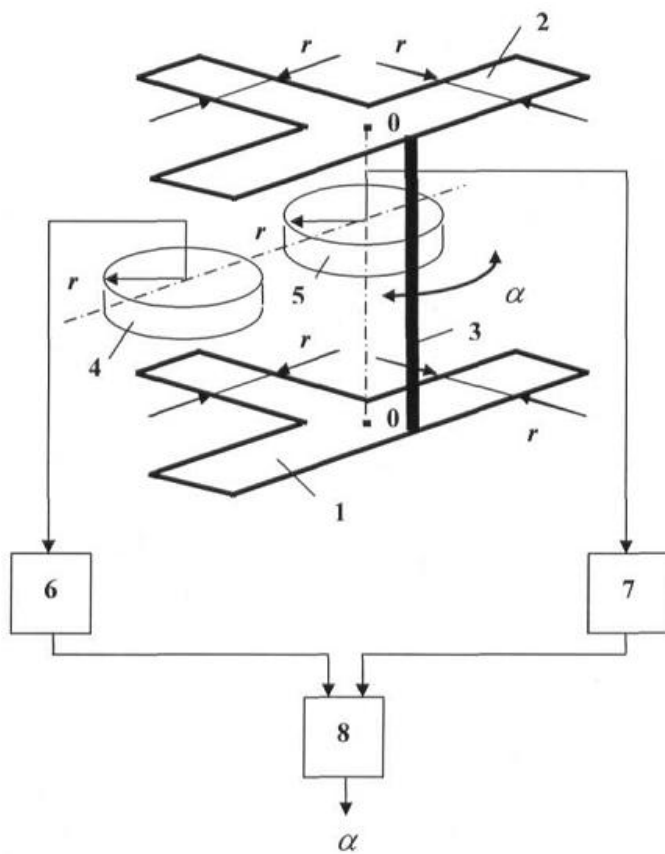
Індуктивний датчик працює наступним чином. При куті повороту $\alpha=0$ прохідних якорів 1, 2 навколо осі 0-0 магнітопроводи з котушками 4, 5 індуктивно з ними не зв'язані, на виходах обмоток магнітопроводів з котушками 4, 5 сигнали відсутні, тому на виході суматора 8 сумарний сигнал α дорівнює нулю.

При повороті прохідних якорів 1, 2 навколо осі 0-0 на певний кут $\alpha \neq 0$ на виходах обмоток кожного з магнітопроводів з котушками 4, 5 сигнали збільшуються, при цьому результативний сигнал α датчика буде вдвоє перевищувати сигнал кожного з магнітопроводів з котушками 4, 5. На кресленні заштриховані площі відповідають максимальному куту повороту прохідних якорів 1,2.

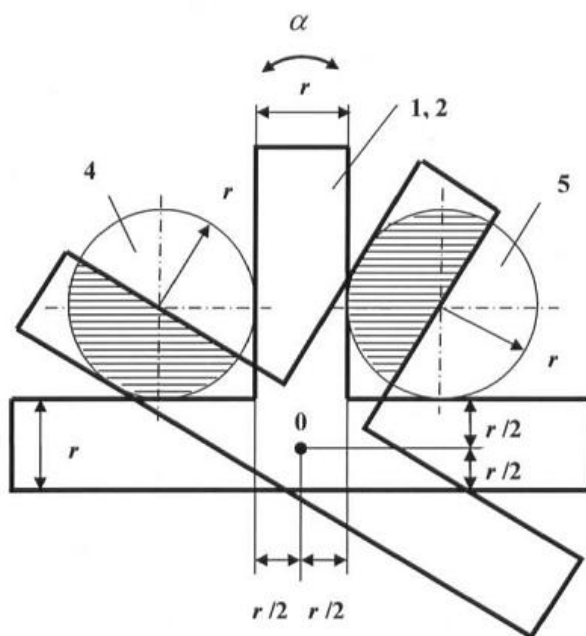
Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості датчика, а також відсутність впливу коливаний повітряних зазорів на результат вимірювання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Індуктивний датчик, що містить плаский прохідний якір та два магнітопроводи з котушками, плаский прохідний якір виконано Т-подібної форми, відносно центрального пелюстка якого симетрично розташовано два магнітопроводи з котушками на осях, зміщених від торців прохідного якоря на відстанях, що дорівнюють радіусу магнітопроводу з котушкою, причому магнітопроводи з котушками через підсилювально-перетворювальні канали зв'язано з суматором, який **відрізняється** тим, що застосовано додатковий ідентичний плаский прохідний якір Т-подібної форми, розташований симетрично з протилежного боку магнітопроводів з котушками на одній осі з основним пласким прохідним якорем Т-подібної форми та скріплений з ним немагнітною перемичкою.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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