



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66769 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G01G 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДАТЧИК

1

2

(21) u201111514

(22) 29.09.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Датчик, що містить першу пару постійних маг-
нітів, однойменні полюси яких розміщені один про-

ти одного, який **відрізняється** тим, що розташо-
вано додаткову другу пару постійних магнітів, од-
нойменні полюси яких також розміщені один проти
одного, а як перетворювач Холла застосовано два
градієнтометри, розташовані співвісно та перпен-
дикулярно один до одного у центрі міжполюсного
зазору постійних магнітів.

Корисна модель належить до контрольно-
виміральної техніки та може бути використана
для контролю зміщень об'єктів у двох координа-
тах.

Відомо датчик переміщень, що містить два по-
стійні магніти, у міжполюсному зазорі однойменних
полюсів яких розташований перетворювач Холла
[див. Хомерики О.К. Применение гальваномангнит-
ных датчиков в устройствах автоматики и измере-
ний. М.: Энергия, 1971. - 112 с.]. Цей датчик обра-
но за прототип.

Недоліком відомого датчика є те, що він має
обмежені функціональні можливості, оскільки ним
неможливо одночасно контролювати зміщення у
двох координатах.

В основу корисної моделі поставлено задачу
вдосконалення датчика шляхом того, що в ньому
розташовано додаткову другу пару постійних маг-
нітів, а як перетворювач Холла застосовано два
градієнтометри, розміщені співвісно та перпенди-
кулярно один до одного у центрі міжполюсного
зазору постійних магнітів, що забезпечить контр-
оль зміщень у двох координатах.

Поставлена задача досягається тим, що у да-
тчику, що містить першу пару постійних магнітів,
однойменні полюси яких розміщені один проти
одного, згідно корисної моделі, розташовано дода-
ткову другу пару постійних магнітів, однойменні
полюси яких також розміщені один проти одного, а
як перетворювач Холла застосовано два градієн-

тометри, розташовані співвісно та перпендикуляр-
но один до одного у центрі міжполюсного зазору
постійних магнітів.

Суть корисної моделі пояснюється креслен-
ням, де зображено датчик, що містить першу пару
постійних магнітів 1 та 2, другу пару постійних ма-
гнітів 3 та 4, градієнтометри 5 та 6, розташовані
співвісно та перпендикулярно один до одного у
центрі міжполюсного зазору постійних магнітів 1-4,
однойменні полюси яких розміщені один проти
одного. Градієнтометр 5 зчитує складову напруже-
ності магнітного поля вздовж осі x, а градієнтометр
6 - вздовж осі y.

Датчик працює наступним чином. При зміщен-
ні, що дорівнює нулю, градієнтометри 5 та 6 роз-
ташовані в центрі міжполюсного зазору постійних
магнітів 1-4, тому на їхніх вихідних обмотках сиг-
нали практично дорівнюють нулю, які у вихідному
стані мають бути компенсованими.

При взаємному зміщенні постійних магнітів 1-4
та градієнтометрів 5 та 6 вздовж осі x на вихідній
обмотці градієнтометра 5 з'являється сигнал, про-
порційний величині цього зміщення. При взаємно-
му зміщенні постійних магнітів 1-4 та градієнтоме-
трів 5 та 6 вздовж осі y на вихідній обмотці
градієнтометра 6 з'являється сигнал, пропорцій-
ний величині цього зміщення. Сигнали на вихідних
обмотках градієнтометрів 5 та 6 не змінюються
при зміщеннях постійних магнітів 1-4 відповідно
вздовж осей x та y.

(13) U

(11) 66769

(19) UA

