



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59470 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G01C 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

1

(21) u201015954

(22) 30.12.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл. № 9, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для зчитування інформації з магніт-
ного носія, що містить два елементи зчитування,
розташовані у взаємно перпендикулярних площин-
нах, формувач двійкового коду, з'єднаний з еле-
ментами зчитування, пороговий елемент, елемент
I та виконавчий блок, амплітудні детектори, сума-
тор та додаткові елементи зчитування, розміщені у
площині носія, паралельно та симетрично віднос-
но одного з основних елементів зчитування на
відстані, що дорівнює ширині розрядного інтерва-

2

лу, виходи яких через амплітудні детектори з'єд-
нані із суматором, підключеним до порогового
елемента, входи виконавчого блока підключені до
порогового елемента та до елемента I, один зі
входів якого з'єднаний з пороговим елементом,
другий - з формувачем двійкового коду, а також
містить елемент зчитування, розташований у
площині бокової грані магнітного носія від основ-
ного елемента зчитування на відстані, що дорів-
нює товщині полюса головки запису, при цьому
обмотки згаданих елементів зчитування з'єднано
послідовно-зустрічно, який **відрізняється** тим, що
пристрій забезпечено додатковими елементами
зчитування, розташованими у площині протилеж-
ної бокової грані магнітного носія на одних прямих
з основними елементами зчитування, причому їхні
обмотки з'єднані послідовно-зустрічно.

Корисна модель належить до галузі автомати-
ки та обчислювальної техніки і може використову-
ватися у пристроях для програмування із застосу-
ванням магнітного запису на нестандартні носії.

Відомо пристрій для зчитування інформації з
магнітного носія, що містить два елементи зчиту-
вання, розташовані у взаємно перпендикулярних
площинах, формувач двійкового коду, з'єднаний з
елементами зчитування, пороговий елемент, еле-
мент I та виконавчий блок, амплітудні детектори,
суматор та додаткові елементи зчитування, роз-
міщені у площині носія, паралельно та симетрично
відносно одного з основних елементів зчитування
на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтер-
валу, виходи яких через амплітудні детектори
з'єднані із суматором, підключеним до порогового
елемента, входи виконавчого блока підключені до
порогового елемента та до елемента I, один зі
входів якого з'єднаний з пороговим елементом,
другий - з формувачем двійкового коду, а також
містить елемент зчитування, розташований у
площині бокової грані магнітного носія від основ-
ного елемента зчитування на відстані, що дорів-
нює товщині полюса головки запису, при цьому
обмотки згаданих елементів зчитування з'єднано
послідовно зустрічно [див. патент України №

55449, G01G 7/00, опубл. 10. 12. 2010, бюл. №23].
Цей пристрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що
наявність двох елементів зчитування в одній із
взаємно перпендикулярних площин магнітного
носія не забезпечує достатню чутливість та надій-
ність роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалення пристрою для зчитування інфор-
мації з магнітного носія шляхом того, що пристрій
забезпечено додатковими елементами зчитуван-
ня, що дозволить підвищити чутливість та достові-
рність зчитування двійкової інформації.

Поставлена задача досягається тим, що у
пристрої для зчитування інформації з магнітного
носія, що містить два елементи зчитування, роз-
ташовані у взаємно перпендикулярних площинах,
формувач двійкового коду, з'єднаний з елемента-
ми зчитування, пороговий елемент, елемент I та
виконавчий блок, амплітудні детектори, суматор та
додаткові елементи зчитування, розміщені у пло-
щині носія, паралельно та симетрично відносно
одного з основних елементів зчитування на відс-
тані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу,
виходи яких через амплітудні детектори з'єднані із
суматором, підключеним до порогового елемента,
входи виконавчого блока підключені до порогового

(19) UA (11) 59470 (13) U

елемента та до елемента І, один зі входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувавцем двійкового коду, а також містить елемент зчитування, розташований у площині бокової грані магнітного носія від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює товщині полюса головки запису, при цьому обмотки згаданих елементів зчитування з'єднано послідовно зустрічно, згідно корисної моделі, пристрій забезпечено додатковими елементами зчитування, розташованими у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування, причому їхні обмотки з'єднані послідовно зустрічно.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з магнітного носія, що містить магнітний носій 1 з магнітними мітками 2, нанесеними головкою для поперечного запису (не показано) з розрядним інтервалом q в окремій кодовій групі, елементи зчитування 3-6, додаткові елементи зчитування 7 та 8, розташовані у площині протилежної бокової грані магнітного носія 1 на одних прямих з основними елементами зчитування 4 та 6, які зміщені один від одного на відстань, що дорівнює товщині І полюса головки запису, формувавцем двійкового коду 9, амплітудні детектори 10, підключені до суматора 11, пороговий елемент 12, елемент І 13, виконавчий блок 14, входи якого підключено до порогового елемента 12 та елемента І 13.

Пристрій для зчитування інформації з магнітного носія працює наступним чином. При русі рухомого об'єкта, на якому розміщений блок запису, здійснюється імпульсний поперечний цифровий магнітний запис інформації з рівномірним розрядним інтервалом q . При цьому для багатократної синхронізації пристрою зчитування використовується не запис синхроімпульсів між окремими кодовими групами, а передбачається виділення команд синхронізації із записаної інформаційної

послідовності. Для цього окремі кодові групи розміщуються одна відносно іншої на відстань, що перевищує величину q .

Ширина результативної діаграми направленості елементів зчитування 3 та 5 вибрана таким чином, що, з одного боку, нею перекривається зовнішнє магнітне поле, наприклад, двох суміжних відбитків коду і, з іншого боку, елементи 3 та 5 не зчитують інформаційні сигнали між окремими кодовими групами.

При русі керованого об'єкта, на якому розміщений блок зчитування, на виході елементів зчитування 3, 4, 6-8 з'являються сигнали, що мають максимуми у центрі магнітних відбитків та подаються у формувавцем двійкового коду 9. У подальшому цифрова інформація поступає на один із входів елемента І 13. Під час зчитування всіх відбитків окремих кодових груп сигнали з елементів зчитування 3 та 5 поступають через амплітудні детектори 10 на суматор 11, з виходу якого сигнал через пороговий елемент 12 подається на дозволяючий вхід елемента І 13, при цьому двійкова інформація передається у виконавчий блок 14. При входженні елементів зчитування 3 та 5 в зону, де відсутні магнітні відбитки, сигнали на їхніх виходах не виділяються, і в цей момент виробляється імпульс синхронізації, який керує роботою виконавчого блоку 14 та водночас стробує елемент І 13 по дозволяючому входу. Завдяки послідовно зустрічному включенню обмоток елементів зчитування 4 та 6-8 корисний сигнал збільшується вчетверо, а сигнал перешкоди від стиків рейок компенсується.

Зазначена конструкція пристрою забезпечує високу достовірність зчитування, оскільки у випадку пропуску одного інформаційного сигналу відбувається збій тільки в даній кодовій групі, а при зчитування наступних кодових груп працездатність поновлюється.

Пропонована корисна модель дозволить забезпечити суттєве підвищення чутливості та надійності зчитування інформації.

