



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64112 (13) U
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

1

2

(21) u201104926

(22) 20.04.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл. № 20, 2011 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для зчитування інформації з магнітного носія, що містить два елементи зчитування, розташовані у взаємно перпендикулярних площинах, формувач двійкового коду, з'єднаний з елементами зчитування, пороговий елемент, елемент I та виконавчий блок, амплітудні детектори, суматор та додаткові елементи зчитування розміщені у площині носія, паралельно та симетрично відносно одного з основних елементів зчитування на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтерва-

лу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднані з 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, елемент зчитування, розташований у площині бокової грані магнітного носія від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, при цьому обмотки згаданих елементів зчитування об'єднано послідовно зустрічно, який відрізняється тим, що у пристрої розташовано додаткові елементи зчитування, розміщені у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно.

Корисна модель належить до галузі автоматики та обчислювальної техніки і може використовуватися у пристроях для програмування із застосуванням магнітного запису на нестандартні носії.

Відомо пристрій для зчитування інформації з магнітного носія, що містить два елементи зчитування, розташовані у взаємно перпендикулярних площинах, формувач двійкового коду, з'єднаний з елементами зчитування, пороговий елемент, елемент I та виконавчий блок, амплітудні детектори, суматор та додаткові елементи зчитування, розміщені у площині носія, паралельно та симетрично відносно одного з основних елементів зчитування на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднані з 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, додатковий елемент зчитування, розташований у площині бокової грані магнітного носія від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, при цьому обмотки згаданих елементів зчитування об'єднано послідовно зустрічно [див. патент України № 56096, G06K7/08, опубл. 27.12.2010, бюл. №24]. Цей пристрій обрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що наявність двох елементів зчитування в одній із взаємно перпендикулярних площин не забезпечує достатньої чутливості пристрою, крім того при поперечних дефектах, наприклад стиках рейок на магнітному носії, спонтанне зовнішнє магнітне поле яких має локальний характер, знижується перешкодостійкість та надійність пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими елементами зчитування, що завдяки збільшенню корисного сигналу та компенсації шкідливої дії зовнішнього магнітного поля дефектів носія дозволить підвищити чутливість та достовірність зчитування двійкової інформації.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для зчитування інформації з магнітного носія, що містить два елементи зчитування, розташовані у взаємно перпендикулярних площинах, формувач двійкового коду, з'єднаний з елементами зчитування, пороговий елемент, елемент I та виконавчий блок, амплітудні детектори, суматор та додаткові елементи зчитування, розміщені у площині носія, паралельно та симетрично відносно одного з основних елементів зчитування на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу,

(19) UA (11) 64112 (13) U

виходи яких через амплітудні детектори з'єднані з 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, елемент зчитування, розташований у площині бокової грані магнітного носія від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, при цьому обмотки згаданих елементів зчитування об'єднано послідовно зустрічно, згідно корисної моделі, розташовано додаткові елементи зчитування, розміщені у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з магнітного носія, що містить магнітний носій 1 зі стиком 2, основні елементи зчитування 3-6, додаткові елементи зчитування 7 та 8, розташовані у площині протилежної бокової грані магнітного носія 1 на одних прямих відповідно з основними елементами зчитування 4 та 6, зміщених у площині бокової грані магнітного носія 1 на відстань, що дорівнює половині товщини $l/2$ полюса головки запису, формувач коду 9, амплітудні детектори 10, підключені до суматора 11, пороговий елемент 12, елемент I 13, виконавчий блок 14, входи якого з'єднані з пороговим елементом 12 та елементом I 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 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 розрядний інтервал 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 i , 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 та 6-8 з'являються сигнали, що мають максимуми у центрі магнітних відбитків та подаються у формувач двійкового коду 9. У подальшому цифрова інформація поступає на один із входів елемента I 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 I 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 I 13 по дозволяючому входу. Завдяки послідовно зустрічному включенню обмоток елементів зчитування 4, 7 та 6, 8 відповідно корисний сигнал збільшується вчетверо, а сигнал перешкоди від стику 2 рейок компенсується. Зазначена конструкція пристрою забезпечує високу перешкодозахищеність 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 також дозволить забезпечити суттєву стійкість до перешкод, підвищення чутливості пристрою та надійності зчитування цифрової інформації.

