



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64111 (13) U
(51) МПК
G06K 7/08 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

1

2

(21) u201104924

(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 І 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 І, 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, та підключений через послідовно з'єднані додатковий амплітудний детектор, додатковий пороговий елемент та елемент ІІ до додаткового входу елемента І, який відрізняється тим, що пристрій забезпечено додатковими елементами зчитування, розташованими у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування, причому обмотки елементів зчитування, розташованих симетрично відносно осі магнітного носія, з'єднані послідовно зустрічно.

Корисна модель належить до галузі автоматичної 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 І 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 І, 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, та підключений через послідовно з'єднані додатковий амплітудний детектор, додатковий пороговий елемент та елемент ІІ до

додаткового входу елемента І [див. патент України № 55870, 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 магнітного носія не забезпечує достатньої чутливості, точності та надійності роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими елементами зчитування, розташованими у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування.

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 І 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) 64111 (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 І, 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, та підключений через послідовно з'єднані додатковий амплітудний детектор, додатковий пороговий елемент та елемент НІ до додаткового входу елемента І, згідно корисної моделі, пристрій забезпечено додатковими елементами зчитування, розташованими у площині протилежної бокової грані магнітного носія на одних прямих з основними елементами зчитування, причому обмотки елементів зчитування, розташованих симетрично відносно осі магнітного носія 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 головною для поперечного запису (не показана) з розрядним інтервалом q в окремій кодовій групі, елементи зчитування 3-6, додаткові елементи зчитування 7 та 8, розташовані у площині бокової грані магнітного носія 1 на одних прямих з основними елементами зчитування 4 та 6, формувач 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, до додаткового входу якого через послідовно з'єднані додатковий амплітудний детектор 15, додатковий пороговий елемент 16 та елемент НІ 17 підключено елемент зчитування 6 та додатковий елемент 8.

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 ко-

манд 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 та 7 з'являються сигнали, що мають максимуми у центрі магнітних міток 2 та подаються у формувач двійкового коду 9. У подальшому цифрова інформація поступає на один із входів елемента І 13. При цьому у вузькій зоні центру магнітної мітки 2 вихідний сигнал з елементів зчитування 6 та 8, амплітудного детектора 15 та порогового елемента 16 відсутній, а на виході елемента НІ 17 формується логічна «1», яка подається на додатковий дозволяючий вхід елемента І 13. Під час зчитування всіх магнітних міток 2 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 мітки 2, 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, 7 та 6, 8 корисні сигнали збільшується вдвоє, 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. Крім того пропонується корисна модель забезпечить суттєве підвищення чутливості, точності та надійності зчитування інформації.

