



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55447 (13) U
(51) МПК (2009)
G06K 7/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПИСУ ТА ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

1

(21) u201008034

(22) 29.06.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл. № 23, 2010 р.

(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

(57) Пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, - уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними

2

резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи HI та I підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно, який **відрізняється** тим, що у пристрої розташовано амплітудні детектори, суматор та додаткові п'яту та шосту однощілинні головки зчитування, розташовані симетрично відносно основної однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднані з суматором, підключеним до додаткового порогового елемента, входи виконавчого блока підключено до додаткового порогового елемента та до додаткового елемента I, один з входів якого з'єднано з додатковим пороговим елементом, другий - з дешифратором.

Корисна модель відноситься до автоматики та обчислювальної техніки та може бути використана для зчитування інформації, нанесеної у вигляді магнітних міток на пласкі металеві носії, наприклад, прокат.

Відомо пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, - уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи HI та I підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно [див. авт. св. СРСР №1070576, G06K7/08, опубл. 30.01.1984,

бюл. №4]. Цей пристрій обрано за найближчий аналог.

Недоліком відомого пристрою є те, що пристрій має низьку надійність через синхронізацію роботи тільки один раз на початку зчитування цифрової інформації.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для запису та зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими однощілинними головками зчитування, розташованими симетрично відносно однощілинної головки зчитування, розташованої на осі магнітного носія, на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, що завдяки реалізації режиму багаторазової самосинхронізації із записаної інформації дозволить підвищити перешкодозахищеність та надійність пристрою.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить блок запису, з'єднаний з головкою запису, виконавчий блок, три однощілинні головки зчитування, дві з яких розташовані симетрично відносно осі магнітного носія на

(13) U

(11) 55447

(19) UA

відстані, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини її полюса, а від іншої однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, - уздовж осі магнітного носія на відстані, що дорівнює половині товщини полюса головки запису, однощілинні головки зчитування зв'язані з послідовно з'єднаними резонансними підсилювачами, фазовими детекторами та пороговими елементами, виходи яких через логічні елементи НІ та І підключені до дешифратора, при цьому обмотки симетрично розташованих однощілинних головок зчитування з'єднані послідовно зустрічно, згідно корисної моделі, застосовано амплітудні детектори, суматор та додаткові п'яту та шосту однощілинні головки зчитування, розташовані симетрично відносно основної однощілинної головки зчитування, розміщеної на осі магнітного носія, на відстані, що дорівнює ширині розрядного інтервалу, виходи яких через амплітудні детектори з'єднані з суматором, підключеним до додаткового порогового елемента, входи виконавчого блока підключено до додаткового порогового елемента та до додаткового елемента І, один з входів якого з'єднано з додатковим пороговим елементом, другий - з дешифратором.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія, що містить плоский магнітний носій 1, блок 2 запису, П-подібну головку 3 запису, однощілинні головки 4-8 зчитування, резонансні підсилювачі 9-12, фазові детектори 13-16, амплітудні детектори 17-19, суматор 20, порогові елементи 21-25, елементи НІ 26 та 27, елементи І 28-30, дешифратор 31 та виконавчий блок 32. Однощілинні головки 5 та 6 зчитування зміщені відносно однощілинної головки 4 зчитування уздовж осі магнітного носія 1 на відстань, що дорівнює половині товщини d полюса головки 3 запису, а відносно осі магнітного носія 1 - на відстань, що дорівнює половині ширини робочого зазору головки запису та половині ширини І її полюса, а їхні обмотки з'єднані між собою послідовно зустрічно.

Пристрій для запису та зчитування інформації з магнітного носія працює наступним чином. Магнітні мітки наносяться на поверхню магнітного носія 1 П-подібною головкою 3 запису імпульсами току різної полярності, що подаються із блока 2 запису. При взаємному переміщенні магнітного носія 1 та однощілинних головок 4-8 зчитування на виході однощілинних головок 4-6 зчитування, що зчиту-

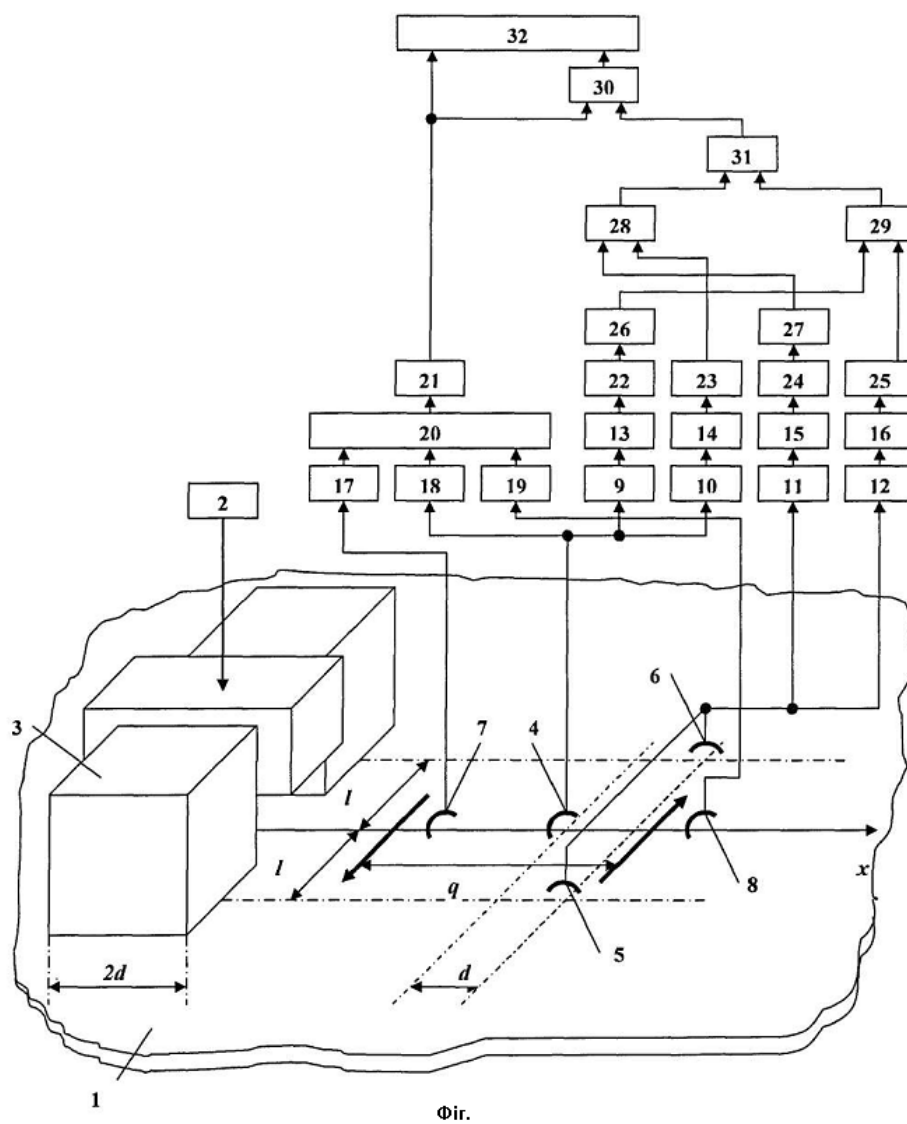
ють горизонтальні складові напруженості магнітного поля мітки з'являються сигнали з максимальними значеннями в центрі магнітних міток. Однощілинні головки 5 та 6 зчитування включені послідовно зустрічно, тому їхній вихідний корисний сигнал збільшується вдвічі, а локальний сигнал перешкоди від стику, паралельного робочому зазору головки 3 запису, компенсується. Ці сигнали через резонансні підсилювачі 9-12, фазові детектори 13-16, порогові елементи 22-25 та елементи НІ 26 та 27 у певній комбінації подаються на входи елементів І 28 та 29, що виділяють «1» та «0», які через дешифратор 31 поступають на один з входів елемента 130.

При русі рухомого об'єкта, на якому розміщений блок 2 запису, здійснюється імпульсний попередній цифровий магнітний запис інформації з рівномірним розрядним інтервалом q . При цьому для багатократної синхронізації пристрою 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 направленої однощілинних головок 4, 7 та 8 зчитування вибрана таким чином, що, з одного боку, нею перекривається зовнішнє магнітне поле двох суміжних міток коду і, з іншого боку, однощілинні головки 4, 7 та 8 зчитування не зчитують інформаційні сигнали між окремими кодовими групами.

Під час зчитування всіх магнітних міток окремих кодових груп сигнали з однощілинних головок 4, 7 та 8 зчитування поступають через амплітудні детектори 17-19 на суматор 20, з виходу якого сигнал через додатковий пороговий елемент 21 подається на дозволяючий вхід елемента І 30, при цьому двійкова інформація з дешифратора 31 передається у виконавчий блок 32. При входженні однощілинних головок 4, 7 та 8 зчитування в зону, де відсутні магнітні мітки, сигнали на їхніх виходах не виділяються, і в цей момент виробляється імпульс синхронізації, який керує роботою виконавчого блоку 32 та водночас стробує елемент І 30 по дозволяючому входу.

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



Фир.