



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85651** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

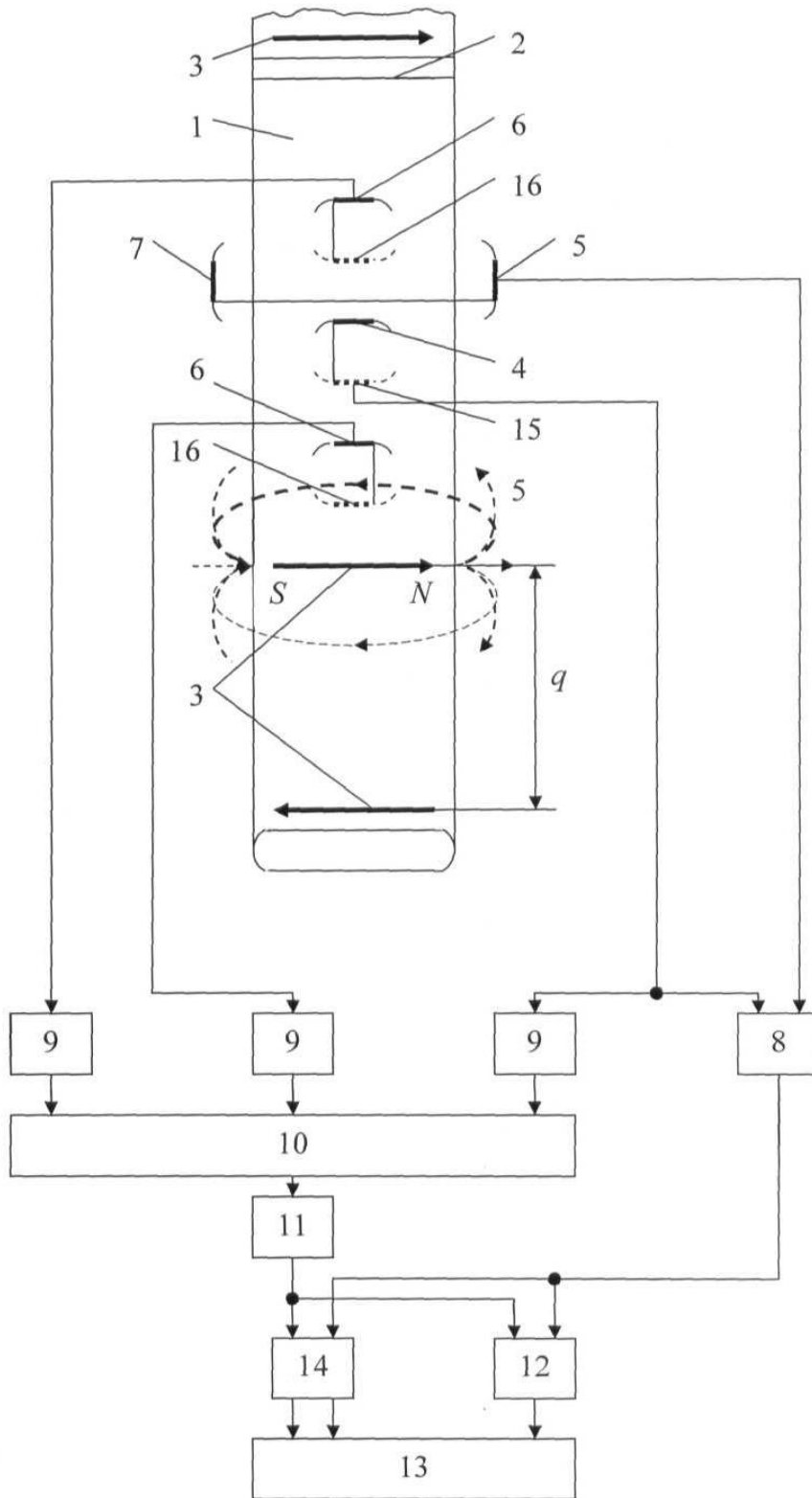
(21) Номер заявки: u 2013 07089	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.06.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2013, Бюл.№ 22	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТНОГО НОСІЯ

(57) Реферат:

Пристрій для зчитування інформації з магнітного носія 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 із входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, додатковий елемент зчитування, розташований у площині протилежної бокової грані носія на одній прямій з основним елементом зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно, лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком. Застосовано додаткові елементи зчитування, розташовані з протилежного боку магнітного носія на одних осях з основними елементами зчитування, при цьому обмотки додаткових елементів зчитування попарно з'єднано послідовно зустрічно.

UA 85651 U



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

Відомий 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, пристрій забезпечено додатковим елементом зчитування, розташованим у площині протилежної бокової грані носія на одній прямій з основним елементом зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно, лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком [див. патент України № 70990, G01G 7/00, опубл. 25.06.2012, бюл. № 12]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що елементи зчитування, розташовані над горизонтальною поверхнею магнітного носія, не забезпечують достатню чутливість та достовірність зчитування інформації за умови їхніх коливань відносно магнітного носія.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що застосовано додаткові елементи зчитування, розташовані з протилежного боку магнітного носія на одних осях з основними елементами зчитування, що забезпечить підвищення чутливості та надійності пристрою.

Поставлена задача вирішується 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, 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 із входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, додатковий елемент зчитування, розташований у площині протилежної бокової грані носія на одній прямій з основним елементом зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно, лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком, згідно корисної моделі, застосовано додаткові елементи зчитування, розташовані з протилежного боку магнітного носія на одних осях з основними елементами зчитування, при цьому обмотки додаткових елементів зчитування попарно 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 та з магнітними мітками 3, нанесеними головкою для поперечного запису (не показана) з розрядним інтервалом q в окремій кодовій групі, елементи зчитування 4-7, формувач коду 8, амплітудні детектори 9, підключені до суматора 10, пороговий елемент 11, елемент I 12, виконавчий блок 13, лічильник інформаційних імпульсів 14 та додаткові елементи зчитування 15, 16, розташовані з протилежного боку магнітного носія 1.

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 результативних діаграм направленості елементів зчитування 4, 6 та 15, 16 вибрана таким чином, що, з одного боку, ними перекривається зовнішнє магнітне поле, наприклад, двох суміжних відбитків коду i , з іншого боку, елементи 4, 6 та 15, 16 не зчитують інформаційні сигнали між окремими кодовими групами.

При русі керованого об'єкта, на якому розміщений блок зчитування, на виході елементів зчитування 4, 5, 7 та 15 з'являються сигнали, що мають максимуми у центрі магнітних відбитків

та подаються у формувач двійкового коду 8. Завдяки послідовно зустрічному включенню обмоток елементів зчитування 5, 7 корисний сигнал подвоюється, а сигнал перешкоди від стику 2 рейок компенсується. Завдяки послідовно зустрічному включенню обмоток елементів зчитування 4, 6 корисний сигнал подвоюється, а сигнал перешкоди від стику 2 рейок компенсується, а завдяки послідовно зустрічному включенню обмоток елементів зчитування 4, 15 та 6, 16 корисні сигнали також подвоюються, а коливання повітряного зазору між ними та магнітним носієм 1 не впливає на величину сумарних сигналів.

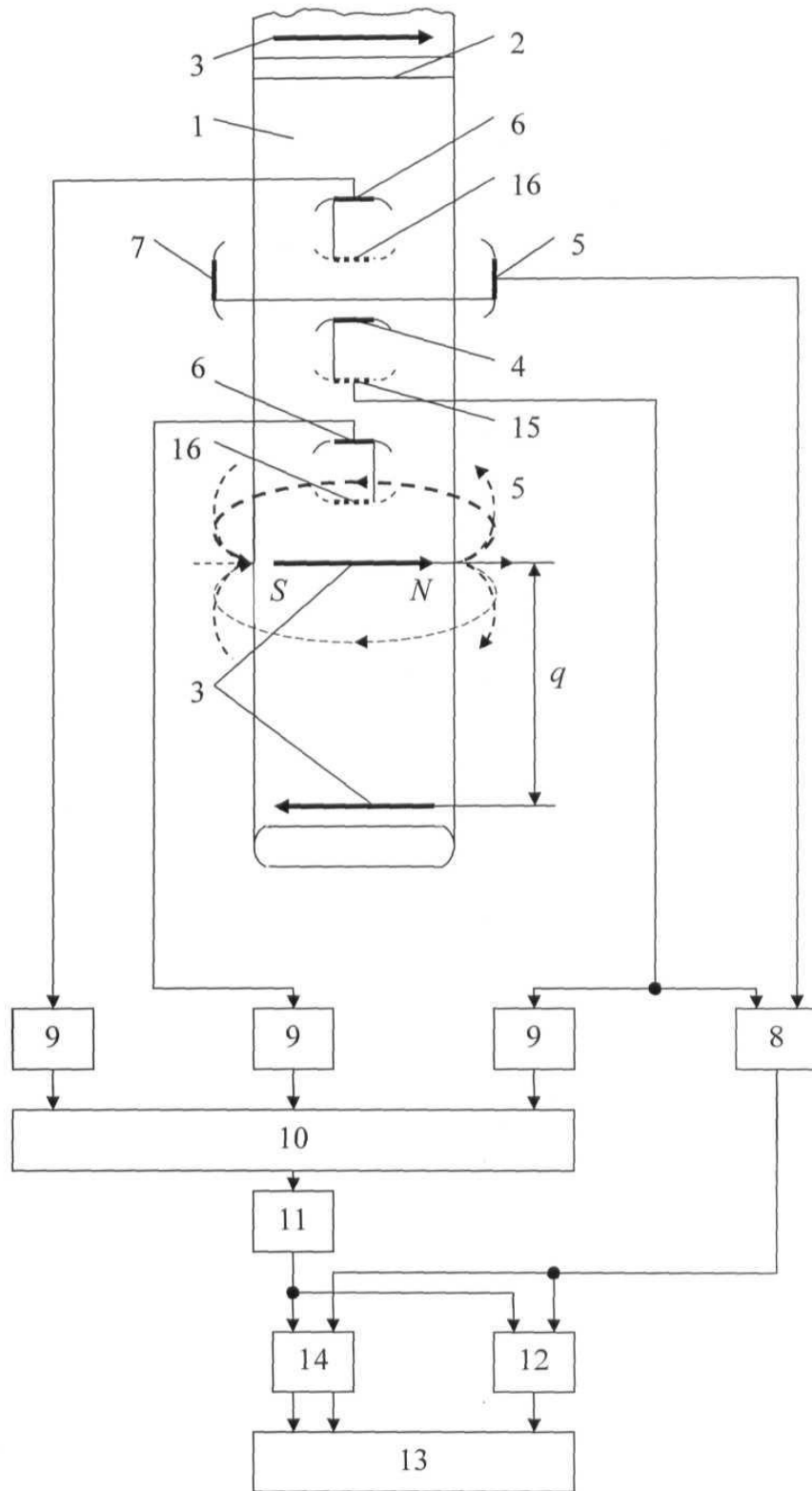
У подальшому цифрова інформація поступає на один із входів елемента І 12 та лічильний вхід лічильника інформаційних імпульсів 14. Під час зчитування всіх магнітних міток 2 окремої кодової групи сигнали з елементів зчитування 4, 15 та 6, 16 надходять через амплітудні детектори 9 на суматор 10, з виходу якого сигнал через пороговий елемент 11 подається на дозволяючий вхід елемента І 12, при цьому двійкова інформація передається у виконавчий блок 13, а лічильником інформаційних імпульсів 14 підраховується кількість інформаційних імпульсів у кодовій групі. При входженні елементів зчитування 4, 15 та 6, 16 в зону між кодовими групами, де відсутні магнітні мітки 2, сигнали на їхніх виходах не виділяються, тому сигнали на виходах суматора 10 та порогового елемента 11 дорівнюють нулю, при цьому лічильник інформаційних імпульсів 14, який підрахував всю кількість магнітних міток кодової групи, обнуляється і на одному з його виходів виробляється імпульс синхронізації, який керує роботою виконавчого блока 13, та водночас пороговим елементом 11 стробується елемент І 12 по дозволяючому входу. У випадку пропуску інформаційного імпульсу у певній кодовій групі сигнали на виходах суматора 9 та порогового елемента 10 також дорівнюють нулю, при цьому лічильник інформаційних імпульсів 14 обнуляється і на його іншому виході виробляється імпульс, який сигналізує про збій у роботі пристрою у цій кодовій групі.

Зазначена конструкція пристрою забезпечує поновлення працездатності при зчитуванні наступних кодових груп, а також підвищення достовірності вироблення імпульсів синхронізації.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення чутливості та надійності пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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 із входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, додатковий елемент зчитування, розташований у площині протилежної бокової грані носія на одній прямій з основним елементом зчитування, причому їхні обмотки з'єднано послідовно зустрічно, лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком, який **відрізняється** тим, що застосовано додаткові елементи зчитування, розташовані з протилежного боку магнітного носія на одних осях з основними елементами зчитування, при цьому обмотки додаткових елементів зчитування попарно з'єднано послідовно зустрічно.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601