



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85045** (13) **U**  
(51) МПК  
**G06K 7/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

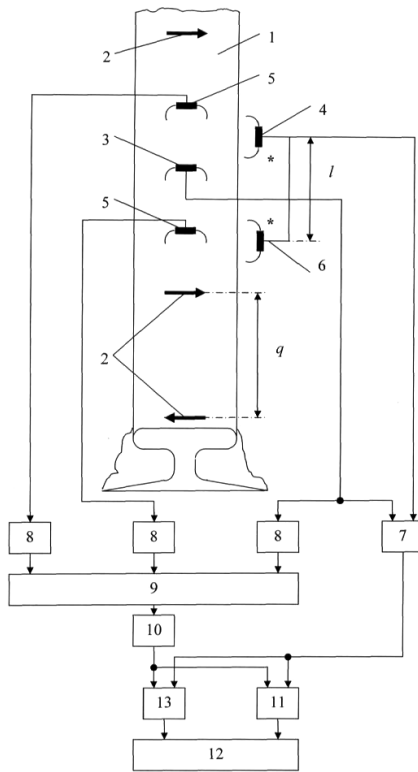
|   |  |
|---|--|
| (21) Номер заявки: <b>u 2013 05285</b>  | (72) Винахідник(и):<br><b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>   |
| (22) Дата подання заявки: <b>24.04.2013</b>                                   | (73) Власник(и):<br><b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА<br/>ДАЛЯ,</b> |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>11.11.2013</b>  | квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ,<br>91034 (UA)   |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b> |  |

## (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 зі входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, застосовано додатковий елемент зчитування, розташований у площині бокової грані магнітного носія від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює товщині полюса головки запису. Застосовано лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком.

UA 85045 U



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, застосовано додатковий 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 [див. патент України № 55449, G06K 7/08, опубл. 10.12.2010, бюл. № 23]. Цей пристрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що імпульс синхронізації виробляється не тільки між кодовими групами, а й під час можливого пропуску інформаційних сигналів кодової групи, що не забезпечує достатньої надійності роботи пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування інформації з магнітного носія шляхом того, що пристрій забезпечений лічильником інформаційних імпульсів, що дозволить підвищити достовірність зчитування двійкової інформації.

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 зі входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, застосовано додатковий 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, застосовано лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком.

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 3-5, додатковий елемент зчитування 6, розташований у площині бокової грані магнітного носія 1 від основного елемента зчитування на відстані, що дорівнює товщині I полюса головки запису, формувач двійкового коду 7, амплітудні детектори 8, підключені до суматора 9, пороговий елемент 10, елемент I 11, виконавчий блок 12 та лічильник інформаційних імпульсів 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  $i$ , з іншого боку, елементи 3 та 5 не зчитують інформаційні сигнали між окремими кодовими групами.

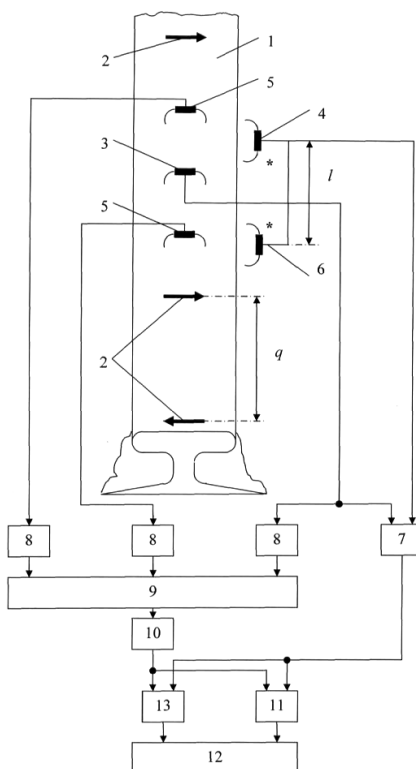
При русі керованого об'єкта, на якому розміщений блок зчитування, на виході елементів зчитування 3, 4 та 6 з'являються сигнали, що мають максимуми у центрі магнітних відбитків та подаються у формувач двійкового коду 7. У подальшому цифрова інформація поступає на один

із входів елемента І 11 та лічильний вхід лічильника інформаційних імпульсів 13. Під час зчитування всіх магнітних міток 2 окремих кодових груп сигнали з елементів зчитування 3 та 5 поступають через амплітудні детектори 8 на суматор 9, з виходу якого сигнал через пороговий елемент 10 подається на дозволяючий вхід елемента І 11, при цьому двійкова інформація передається у виконавчий блок 12, а лічильником інформаційних імпульсів 13 підраховується кількість інформаційних імпульсів у кодовій групі. При входженні елементів зчитування 3 та 5 в зону, де відсутні магнітні мітки 2, сигнали на їхніх виходах не виділяються, тому сигнали на виходах суматора 9 та порогового елемента 10 дорівнюють нулю, при цьому лічильник інформаційних імпульсів 13, який підраховував усю кількість магнітних міток кодової групи, обнуляється і на одному з його виходів виробляється імпульс синхронізації, який керує роботою виконавчого блока 12, та водночас пороговим елементом 10 стробується елемент І 11 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 13 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.

### 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 зі входів якого з'єднаний з пороговим елементом, другий - з формувачем двійкового коду, застосовано додатковий 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, який відрізняється тим, що застосовано лічильник інформаційних імпульсів, лічильний вхід якого з'єднаний з формувачем двійкового коду, управляючий вхід - з пороговим елементом, а виходи - з виконавчим блоком.



---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

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