



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84614** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

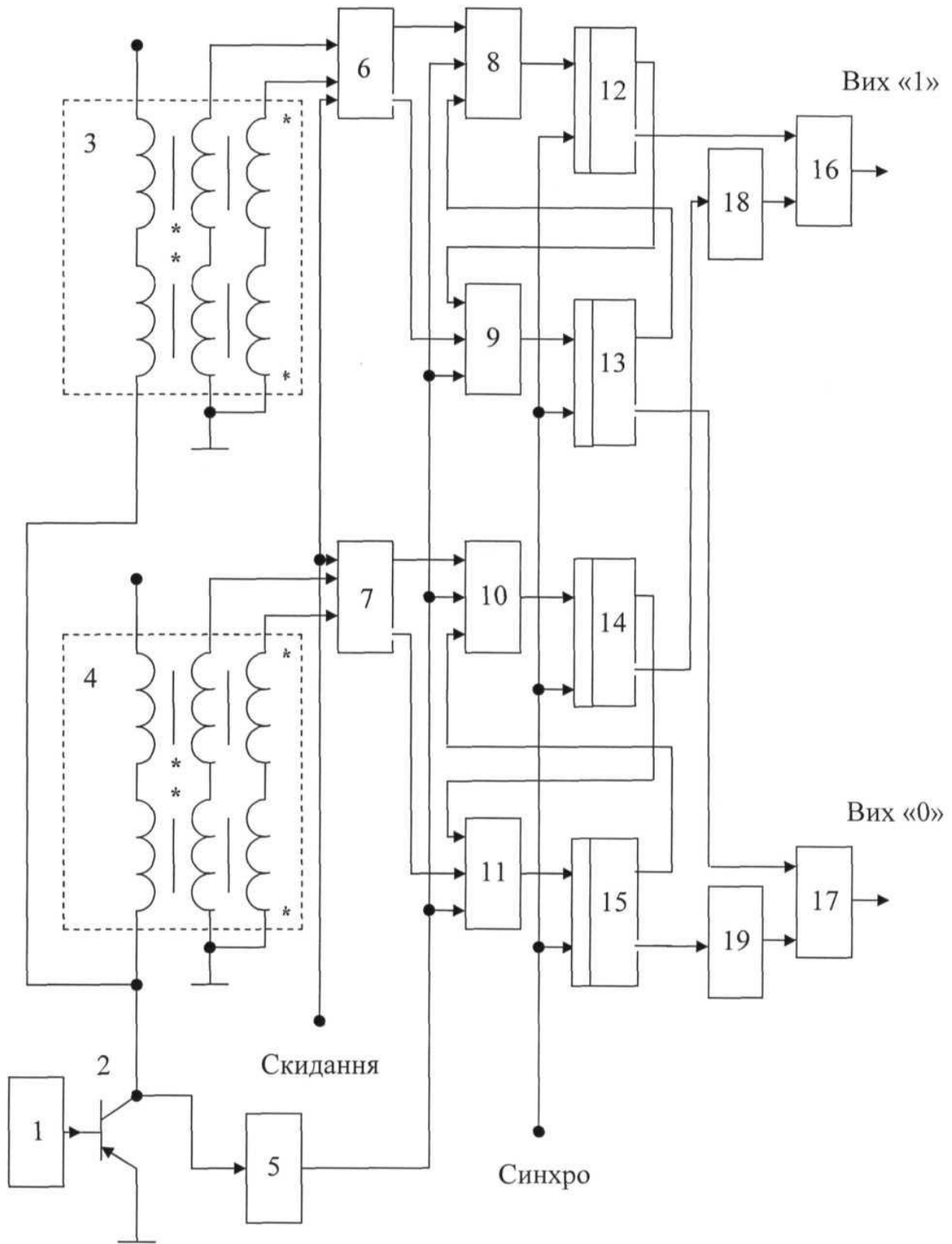
| | |
|---|--|
| (21) Номер заявки: u 2013 05298 | (72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 24.04.2013 | (73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013 | квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20 | |

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ З МАГНІТОНОСІЯ

(57) Реферат:

Пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, що містить перший та другий магнітомодуляційні датчики з імпульсним збудженням, мають обмотки збудження та сигнальні, генератор імпульсів, транзистор підсилювача потужності, що живить обмотки збудження магнітомодуляційних датчиків, першу, другу, третю та четверту логічні схеми І, які другими входами зв'язані з виходом диференціюючого ланцюга, а виходами - з одиничними входами першого, другого, третього та четвертого тригерів відповідно, при цьому одиничний вихід другого тригера зв'язаний з третім входом першої логічної схеми І, одиничний вихід першого тригера зв'язаний з третім входом другої логічної схеми І, одиничний вихід четвертого тригера зв'язаний з третім входом третьої логічної схеми І, одиничний вихід третього тригера зв'язаний з третім входом четвертої логічної схеми І, інверсні виходи першого та другого тригерів з'єднані з першими входами п'ятої та шостої логічних схем І, також містить п'ятий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток першого магнітомодуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів першого та другого логічних схем І, шостий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток другого магнітомодуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів третього та четвертого логічних елементів І. Інверсний вихід третього тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого входу п'ятої логічної схеми І, а інверсний вихід четвертого тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого входу шостої логічної схеми І.

UA 84614 U



Корисна модель належить до приладобудування та може бути використана для зчитування цифрової інформації з таких промислових конструкцій, як рейки, канати, труби, прокат.

Відомо пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, що містить перший та другий магнітотуляційні датчики з імпульсним збудженням, що мають обмотки збудження та 5 сигнальні, генератор імпульсів, транзистор підсилювача потужності, що живить обмотки збудження магнітотуляційних датчиків, першу, другу, третю та четверту логічні схеми I, які другими входами зв'язані з виходом диференціюючого ланцюга, а виходами - з одиничними входами першого, другого, третього та четвертого тригерів відповідно, при цьому одиничний вихід другого тригера зв'язаний з третім входом першої логічної схеми I, одиничний вихід 10 першого тригера зв'язаний з третім входом другої логічної схеми I, одиничний вихід четвертого тригера зв'язаний з третім входом третьої логічної схеми I, одиничний вихід другого та четвертого тригерів з'єднані з входами п'ятої логічної схеми I, а інверсні виходи другого та четвертого тригерів з'єднані з входами шостої логічної схеми I, застосовано додатковий п'ятий тригер, 15 входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток першого магнітотуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів першого та другого логічних елементів I, а також додатковий шостий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток другого магнітотуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів третього та четвертого логічних елементів I [див. патент України №59545, МПК G06K 7/00, опубл. 25.05.2011, бюл. № 20 10]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що через неможливість зчитування центрів магнітних міток пристрій має недостатню точність роботи.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для зчитування цифрової інформації з магнітоносія шляхом того, що пристрій забезпечений додатковими 25 диференціюючими ланцюгами, що дозволить підвищити точність зчитування цифрової інформації в умовах високої щільності запису магнітних відбитків.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, що містить перший та другий магнітотуляційні датчики з імпульсним збудженням, що мають обмотки збудження та сигнальні, генератор імпульсів, транзистор 30 підсилювача потужності, що живить обмотки збудження магнітотуляційних датчиків, першу, другу, третю та четверту логічні схеми I, які другими входами зв'язані з виходом диференціюючого ланцюга, а виходами - з одиничними входами першого, другого, третього та четвертого тригерів відповідно, при цьому одиничний вихід другого тригера зв'язаний з третім входом першої логічної схеми I, одиничний вихід першого тригера зв'язаний з третім входом 35 другої логічної схеми I, одиничний вихід четвертого тригера зв'язаний з третім входом третьої логічної схеми I, одиничний вихід другого та четвертого тригерів з'єднані з третім входом четвертої логічної схеми I, інверсні виходи першого та другого тригерів з'єднані з першими входами п'ятої та шостої логічних схем I, також містить п'ятий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток першого магнітотуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів першого та 40 другого логічних схем I, шостий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток другого магнітотуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів третього та четвертого логічних елементів I, згідно з корисною моделлю, інверсний вихід третього тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого входу п'ятої логічної схеми I, а інверсний вихід четвертого тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого 45 входу шостої логічної схеми I.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, що містить генератор імпульсів 1, транзистор підсилювача 50 потужності 2, з колектором транзистора зв'язані обмотки збудження магнітотуляційних датчиків 3, 4 та диференціюючий ланцюг 5, п'ятий та шостий тригери 6, 7, входи яких з'єднані з виводами сигнальних обмоток магнітотуляційних датчиків 3, 4 відповідно, а виходи - з першими входами першої, другої логічних схем I 8, 9 та третьої, четвертої логічних схем I 10, 11 відповідно, виходи яких сполучені з входами першого-четвертого тригерів 12-15. Одиничні виходи тригерів 12, 13 приєднані до других входів логічних схем I 9, 8, одиничні виходи тригерів 14, 15 сполучені з другими входами логічних схем I 11, 10 відповідно, інверсні виходи тригерів 55 12, 13 з'єднані з першими входами п'ятої та шостої логічних схем I 16, 17, а інверсні виходи тригерів 14, 15 - через додаткові диференціюючі ланцюги 18, 19 з другими входами п'ятої та шостої логічних схем I 16, 17 відповідно.

Пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітного носія працює наступним чином. Командою "Скидання" тригери 6, 7 встановлюються у вихідне положення. Імпульсами "Синхро", 60 що подаються синхронно з імпульсами збудження, тригери 12-15 встановлюються в одиничний

стан. При цьому на треті входи логічних схем I 8, 9 подаються дозволяючі сигнали з прямих виходів тригерів 13, 12 відповідно, а на треті входи логічних схем I 10, 11 - дозволяючі сигнали з прямих виходів тригерів 15, 14 відповідно.

5 При русі агрегату, на якому розміщено пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, на виході сигнальних обмоток магнітотуляційних датчиків 3, 4 з'являються сигнали, які при перевищенні порога спрацювання включають тригери 6, 7 у послідовності, що визначається топографією зовнішнього магнітного поля міток, нанесених на магнітоносій. Безпосередньо після кожного переключення тригерів 6, 7 можливі значні коливання магнітотуляційних датчиків 3, 4 вздовж та (або) поперек магнітоносія в районі порога
10 спрацювання не змінюють стан тригерів 6, 7.

При зчитуванні "1" магнітотуляційним датчиком 3 вмикається тригер 6, логічна "1" подається на перший вхід першої логічної схеми I 8, що призводить до переведення першого тригера 12 у нульовий стан, і водночас з його прямого виходу не подається дозволяючий сигнал на третій вхід логічної схеми I 9 до моменту часу, коли пристрій знову установлюється у вихідне
15 положення. При цьому електромагнітна імпульсна перешкода, яка перевищує поріг спрацювання, на виході логічної схеми I 9 не з'являється, що виключає вмикання тригера 13. При зчитуванні "0" магнітотуляційним датчиком 3 аналогічно спрацьовують логічні схеми I 9, 8, а також тригери 13, 11.

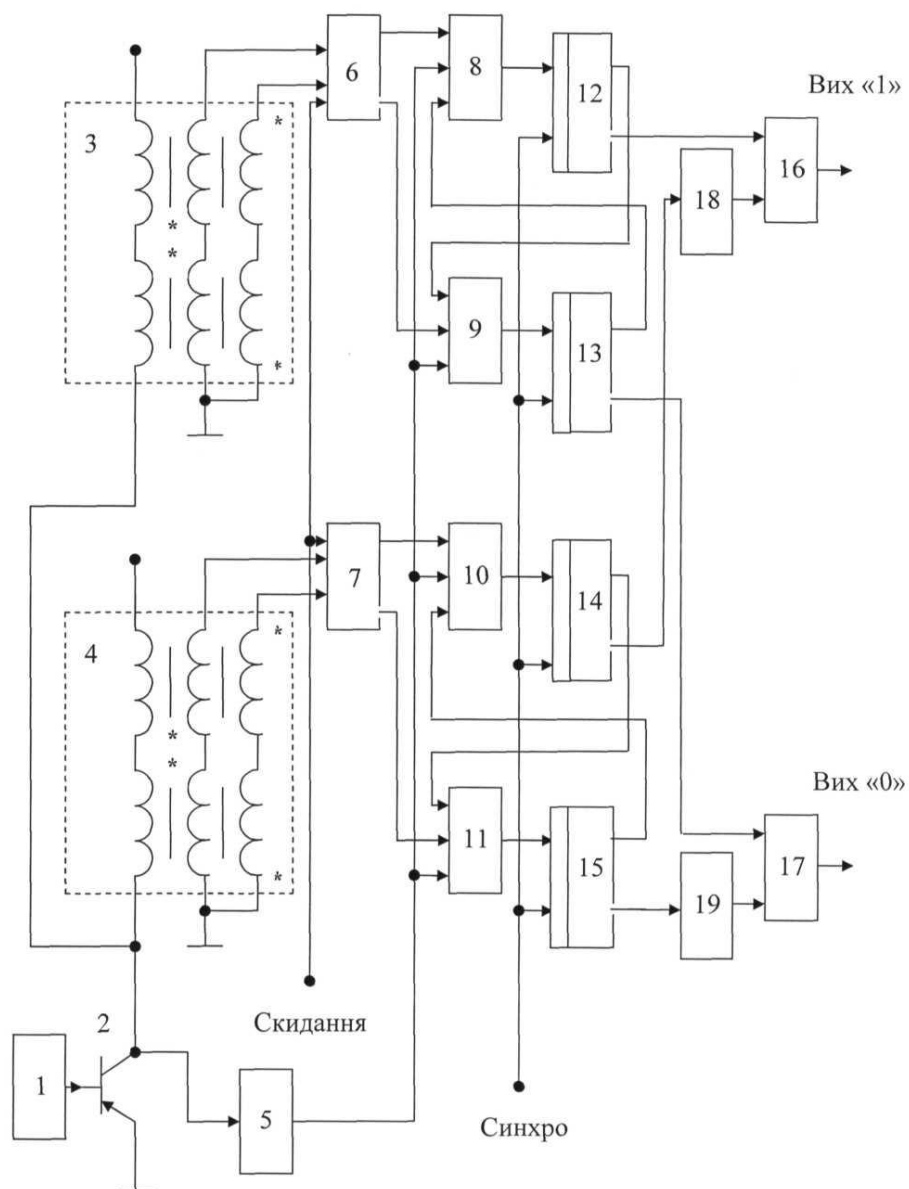
20 При зчитуванні "1" магнітотуляційним датчиком 4 пристрій працює аналогічно. У цьому разі вмикається тригер 7 та спрацьовують логічні схеми I 10, 11 та тригери 14, 15.

У подальшому на виходах диференціюючих ланцюгів 18 та 19 з'являються імпульси, які дозволяють по других входах логічних схем I 16, 17 виділення на інформаційних виходах пристрою Вих "1" та Вих "0" логічних "1" та "0" відповідно у вузькій зоні центру магнітної мітки.

25 Запропонована корисна модель забезпечить високу точність зчитування центрів магнітних міток в умовах підвищеної щільності цифрового запису інформації, перешкодозахищеність від дії імпульсних електромагнітних перешкод та надійність роботи в умовах коливання зазору між магнітотуляційними датчиками та магнітоносієм.

30 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для зчитування цифрової інформації з магнітоносія, що містить перший та другий магнітотуляційні датчики з імпульсним збудженням, що мають обмотки збудження та сигнальні, генератор імпульсів, транзистор підсилювача потужності, що живить обмотки збудження магнітотуляційних датчиків, першу, другу, третю та четверту логічні схеми I, які
35 другими входами зв'язані з виходом диференціюючого ланцюга, а виходами - з одиничними входами першого, другого, третього та четвертого тригерів відповідно, при цьому одиничний вихід другого тригера зв'язаний з третім входом першої логічної схеми I, одиничний вихід четвертого тригера зв'язаний з третім входом третьої логічної схеми I, одиничний вихід третього тригера зв'язаний з третім входом четвертої логічної схеми I, інверсні виходи першого та другого тригерів з'єднані з першими входами п'ятої та шостої логічних схем I, також містить п'ятий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток першого магнітотуляційного датчика, а виходи підключені до перших входів першого та другого логічних схем I, шостий тригер, входи якого з'єднані з виводами сигнальних обмоток другого магнітотуляційного
45 датчика, а виходи підключені до перших входів третього та четвертого логічних елементів I, який **відрізняється** тим, що інверсний вихід третього тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого входу п'ятої логічної схеми I, а інверсний вихід четвертого тригера через диференціюючий ланцюг підключений до другого входу шостої логічної схеми I.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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