



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50473 (13) U
(51) МПК (2009)
G06K 7/00
G11C 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ МАГНІТНОГО ЗАПИСУ З ПРОМИСЛОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

1

(21) u200913019
(22) 14.12.2009
(24) 10.06.2010
(46) 10.06.2010, Бюл. № 11, 2010 р.
(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ
(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
(57) Пристрій для зчитування магнітного запису з
промислових конструкцій, що містить магніто-
модуляційний датчик з сигнальною обмоткою, обмо-
тка збудження якого включена між шиною живлення
та колектором транзистора, ланцюг бази якого
з'єднаний з виходом генератора імпульсів, тригер,
вихід якого є виходом пристрою, елемент затрим-
ки, підключений між колектором транзистора та С-
виходом тригера, D-вхід якого з'єднаний з першим

2

виходом сигнальної обмотки магнітотмодуляційного
датчика, другий вивід якої та емітер транзистора
підключені до спільної шини, який **відрізняється**
тим, що магнітотмодуляційний датчик обладнано
другою сигнальною обмоткою, один із виводів якої
підключено до спільної шини, а другий з'єднано
послідовно з другим елементом I та D-входом дру-
гого тригера, прямий вихід якого є другим виходом
пристрою та С-вхід якого підключений до елемен-
та затримки, другий вивід першої сигнальної обмо-
тки з'єднаний послідовно з першим елементом I та
D-входом першого тригера, при цьому інверсний
вихід першого тригера зв'язаний з другим входом
другого елемента I, а інверсний вихід другого D-
тригера зв'язаний з другим входом першого еле-
мента I.

Корисна модель відноситься до приладобуду-
вання та обчислювальної техніки та може бути
використана для зчитування цифрової інформації
з таких промислових конструкцій як рейки, канати,
труби, прокат.

Відомо пристрій для зчитування магнітного за-
пису з промислових конструкцій, що містить магні-
тотмодуляційний датчик з сигнальною обмоткою,
обмотка збудження якого включена між шиною
живлення та колектором транзистора, ланцюг бази
якого з'єднаний з виходом генератора імпульсів,
тригер, вихід якого є виходом пристрою, елемент
затримки, підключений між колектором транзисто-
ра та С-входом тригера, D-вхід якого з'єднаний з
одним виводом сигнальної обмотки магнітотмоду-
ляційного датчика, другий вивід якої та емітер
транзистора підключені до спільної шини [див. пат.
Російської Федерації № 2024965, МПК G11B 5/127,
опубл. 15. 12. 1994, бюл. № 23]. Цей пристрій об-
рано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що
пристрій має недостатню перешкодозахищеність в
умовах дії імпульсних промислових електромагніт-
них перешкод, а також обмежені функціональні
можливості через зчитування магнітних відбитків
тільки однієї полярності.

В основу корисної моделі поставлено задачу

удосконалення пристрою для зчитування магнітно-
го запису з промислових конструкцій шляхом того,
що пристрій додатково забезпечений другою сиг-
нальною обмоткою магнітотмодуляційного датчика
для зчитування іншого двійкового символу, другим
тригером, першим та другим елементами I.

Поставлена задача досягається тим, що у
пристрої для зчитування магнітного запису з про-
мислових конструкцій, що містить магнітотмоду-
ляційний датчик з сигнальною обмоткою, обмотка
збудження якого включена між шиною живлення
та колектором транзистора, ланцюг бази якого
з'єднаний з виходом генератора імпульсів, тригер,
вихід якого є виходом пристрою, елемент затрим-
ки, підключений між колектором транзистора та С-
входом тригера, D-вхід якого з'єднаний з першим
виводом сигнальної обмотки магнітотмодуляційного
датчика, другий вивід якої та емітер транзистора
підключені до спільної шини, згідно корисної мо-
делі, магнітотмодуляційний датчик обладнано дру-
гою сигнальною обмоткою, один із виводів якої
підключено до спільної шини, а другий з'єднано
послідовно з другим елементом I та D-входом дру-
гого тригера, прямий вихід якого є другим виходом
пристрою та С-вхід якого підключений до елемен-
та затримки, другий вивід першої сигнальної обмо-
тки з'єднаний послідовно з першим елементом I та

(19) UA (11) 50473 (13) U

D-входом першого тригера, при цьому інверсний вихід першого тригера зв'язаний з другим входом другого елемента І, а інверсний вихід другого D-тригера зв'язаний з другим входом першого елемента І.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування магнітного запису з промислових конструкцій (Фіг.1), що містить генератор імпульсів збудження 1, транзистор 2 підсилювача потужності, в колекторний ланцюг якого підключена обмотка збудження магнітотрансформаторного датчика 3 та елемент затримки 4, перший та другий елементи І 5 та 6, з'єднані першими входами з сигнальними обмотками магнітотрансформаторного датчика 3, а другими входами - з D-входами першого та другого D-тригерів 7 та 8, С-входи яких підключені до елемента затримки 4, а інверсні виходи D-тригерів 7 та 8 приєднані до других входів елементів І 6 та 5 відповідно.

На Фіг.2 показані часові діаграми роботи пристрою.

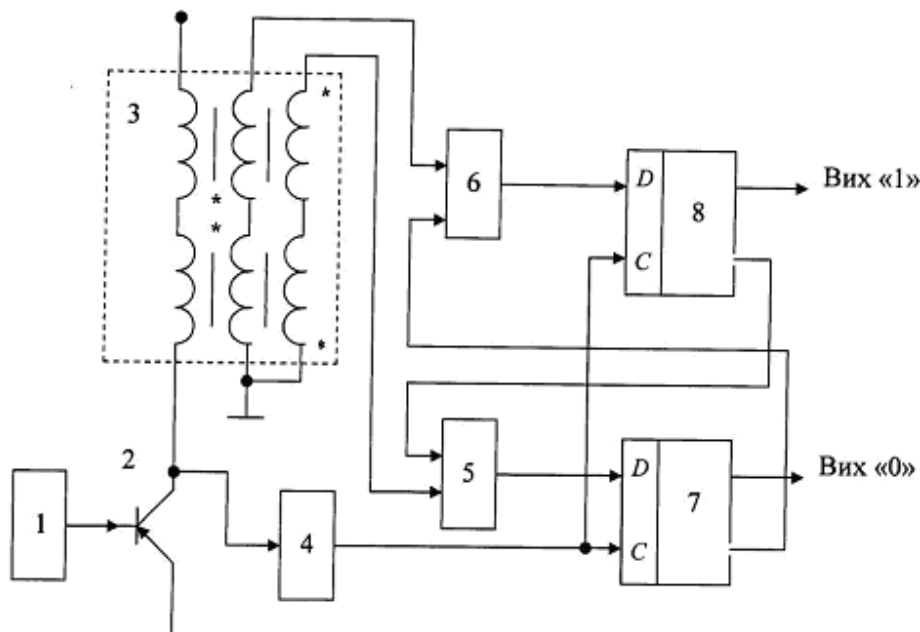
Пристрій для зчитування магнітного запису з промислових конструкцій працює наступним чином. Генератор імпульсів збудження 1 виробляє короткочасні імпульси напруги (епюра u_2 , Фіг.2), що підсилюються підсилювачем потужності, зібраного на транзисторі 2. Елемент затримки 4 затримує імпульси напруги збудження на термін, що приблизно дорівнює половині їхньої тривалості (епюра u_4 , Фіг.2). У вихідному стані D-тригери 7 та 8 устанавлюються в нульове положення. При цьому на другі входи елементів І 5 та 6 подаються дозволяючі сигнали з інверсних виходів D-тригерів 8 та 7 відповідно.

При взаємному переміщенні магнітотрансформаторного датчика 3 та промислової конструкції, на

якій нанесені магнітні відбитки різної полярності, з сигнальних обмоток імпульсні сигнали подаються на перші входи елементів І 5 та 6. При перевищенні сигналом порога спрацювання Δ , що відповідає рівню логічної «1», наприклад, при зчитуванні «1», на виході першого елемента І 5 з'являється сигнал, що переводить перший D-тригер в одиничний стан під час подачі заднього фронту імпульса, що подається на С-вхід першого D-тригера з елемента затримки 4. Саме в цей момент інформаційний корисний сигнал має максимальне значення. З цього моменту з інверсного виходу першого D-тригера дозволяючий сигнал на другий вхід другого елемента І 5 не подається, що виключає включення другого тригера 8, тому електромагнітні перешкоди (епюри u_3 "1", u_3 "0", $u_{\text{вих}}$ "1", $u_{\text{вих}}$ "0", Фіг.2) не впливають на роботу пристрою. У цей час другий D-тригер перебуває у нульовому положенні. У подальшому стан другого D-тригера не змінюється до приходу інформаційного сигналу, меншого ніж поріг Δ . Після цього перший D-тригер автоматично переводиться в нульове положення. При зміні полярності магнітного відбитку, наприклад, при зчитуванні «0», аналогічно працює другий D-тригер.

Зазначена конструкція пристрою забезпечує високу перешкодозахищеність зчитування магнітного запису, оскільки збій може виникнути лише в момент короткочасної дії синхросигналу на синхронних динамічних С-входах D-тригерів.

Пропонована корисна модель дозволить забезпечити суттєве підвищення завадостійкості пристрою та надійності зчитування двійкової інформації з промислових конструкцій в умовах дії потужних електромагнітних перешкод.



Фіг. 1

Пристрій для зчитування магнітного запису з промислових конструкцій

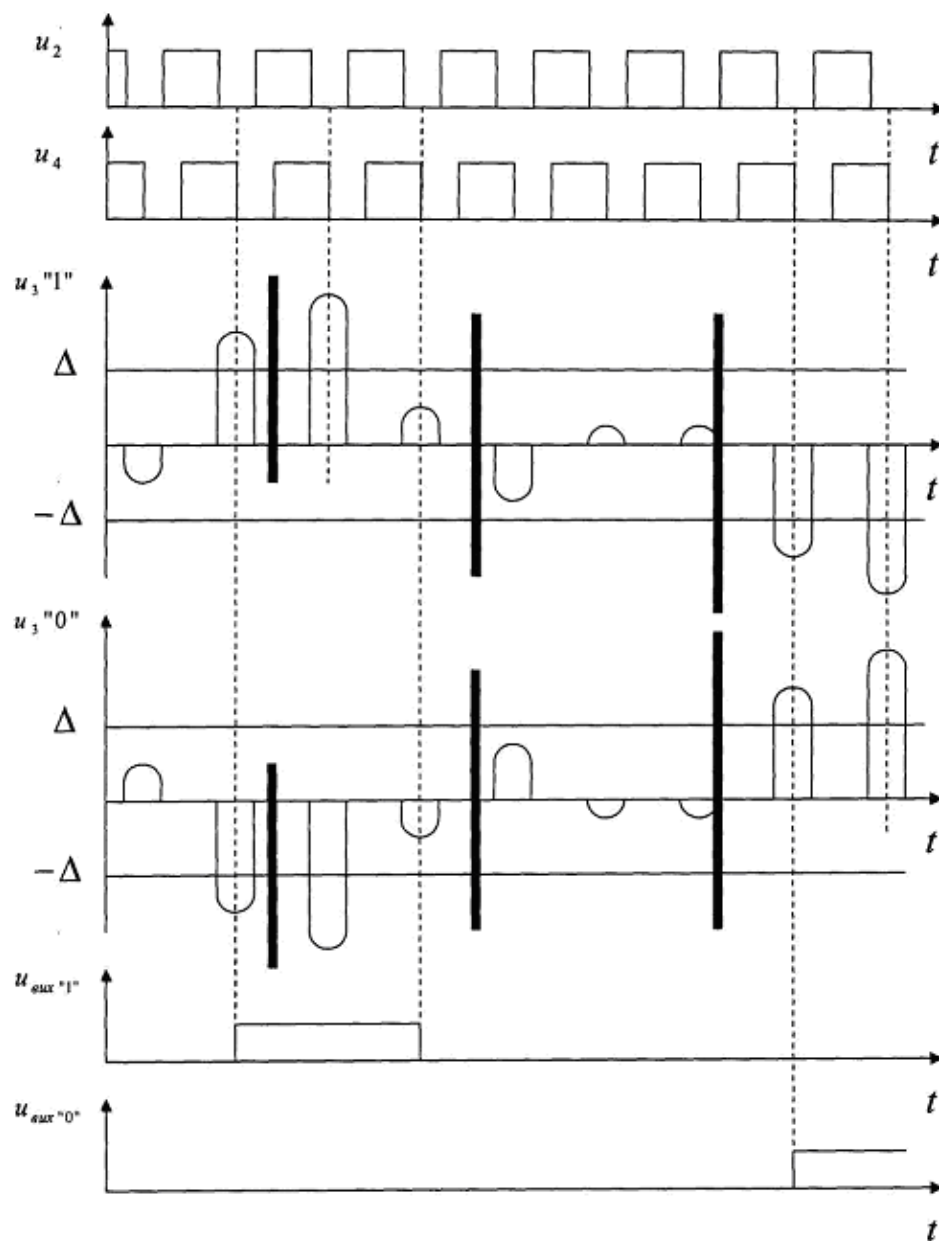


Fig. 2