



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50777 (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 ІНФОРМАЦІЇ

1

(21) u200913023
(22) 14.12.2009
(24) 25.06.2010
(46) 25.06.2010, Бюл. № 12, 2010 р.
(72) СМІРНИЙ МИХАЙЛО ФЕДОРОВИЧ
(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
(57) Пристрій для зчитування інформації, що міс-
тить головки зчитування, підключені до генератора
та до входів першого та другого тригерів, перший
елемент І, один зі входів якого з'єднаний з одини-
чним виходом першого тригера, до нульового вихо-
ду якого підключений один із входів другого еле-

2

мента І, одиничний вихід другого тригера з'єдна-
ний з другим входом першого елемента І, нульо-
вий вихід першого тригера підключений до другого
входу другого елемента І, а одиничний вхід друго-
го тригера з'єднаний з нульовим входом першого
тригера, який **відрізняється** тим, що у пристрої
розміщено третій тригер, одиничний вхід якого
підключений до виходу першого елемента І, а ну-
льовий вихід сполучено з третім входом другого
елемента І, та четвертий тригер, одиничний вхід
якого підключено до виходу другого елемента І, а
нульовий вихід сполучено з третім входом першо-
го елемента І.

Корисна модель відноситься до приладобуду-
вання та може бути використана для зчитування
цифрової інформації з нестандартних носіїв, на-
приклад, рейок, канатів, труб, прокату.

Відомо пристрій для зчитування інформації,
що містить головки зчитування, підключені до ге-
нератора та до входів першого та другого тригерів,
перший елемент І, один зі входів якого з'єднаний з
одиничним виходом першого тригера, до нульово-
го виходу якого підключений один зі входів другого
елемента І, одиничний вихід другого тригера з'єд-
наний з другим входом першого елемента І, ну-
льовий вихід першого тригера підключений до дру-
гого входу другого елемента І, а одиничний вхід
другого тригера з'єднаний з нульовим входом
першого тригера [див. а.с. СРСР №624245 МПК
G06K7/08, опубл. 15.09.1978, бюл. №34]. Цей при-
стрій обрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що
пристрій через має недостатню перешкодозахи-
щеність в умовах дії імпульсних промислових ел-
ектромагнітних перешкод, які спричиняють хаотич-
не переключення несинхронізованих тригерів.

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалення пристрою для зчитування інфор-
мації шляхом того, що пристрій забезпечений до-
датковими третім та четвертим синхронізовани-
ми тригерами, що дозволить значно підвищити
надійність роботи в умовах дії короточасних по-

тужних імпульсних промислових електромагнітних
перешкод.

Поставлена задача досягається тим, що у
пристрої для зчитування інформації, що містить
головки зчитування, підключені до генератора та
до входів першого та другого тригерів, перший
елемент І, один зі входів якого з'єднаний з одини-
чним виходом першого тригера, до нульового вихо-
ду якого підключений один зі входів другого еле-
мента І, одиничний вихід другого тригера
з'єднаний з другим входом першого елемента І,
нульовий вихід першого тригера підключений до
другого входу другого елемента І, а одиничний
вхід другого тригера з'єднаний з нульовим входом
першого тригера, згідно корисної моделі, розміще-
но третій тригер, одиничний вхід якого підключе-
ний до виходу першого елемента І, а нульовий
вихід сполучено з третім входом другого елемента
І, та четвертий тригер, одиничний вхід якого підк-
лючено до виходу другого елемента І, а нульовий
вихід сполучено з третім входом першого елеме-
нта І.

Суть корисної моделі пояснюється креслен-
ням, де зображено пристрій для зчитування інфо-
рмації (фіг.1), що містить генератор 1, з'єднаний з
головками зчитування 2 та 3, підключеними відпо-
відно до першого та другого тригерів 4 та 5, з'єд-
наними з першим та другим елементами І 6 та 7,
причому нульовий вхід першого тригера 4 та оди-
ничний вхід другого тригера 5 об'єднані та підклю-

(19) UA (11) 50777 (13) U

чені до шини скидання (на фігурі не показана). Третій тригер 8 одиничним входом підключений до виходу першого елемента І 6, а його нульовий вихід до третього входу другого елемента І 7, четвертий тригер 9 одиничним входом підключений до виходу другого елемента І 7, а його нульовий вихід - до третього входу першого елемента І 6.

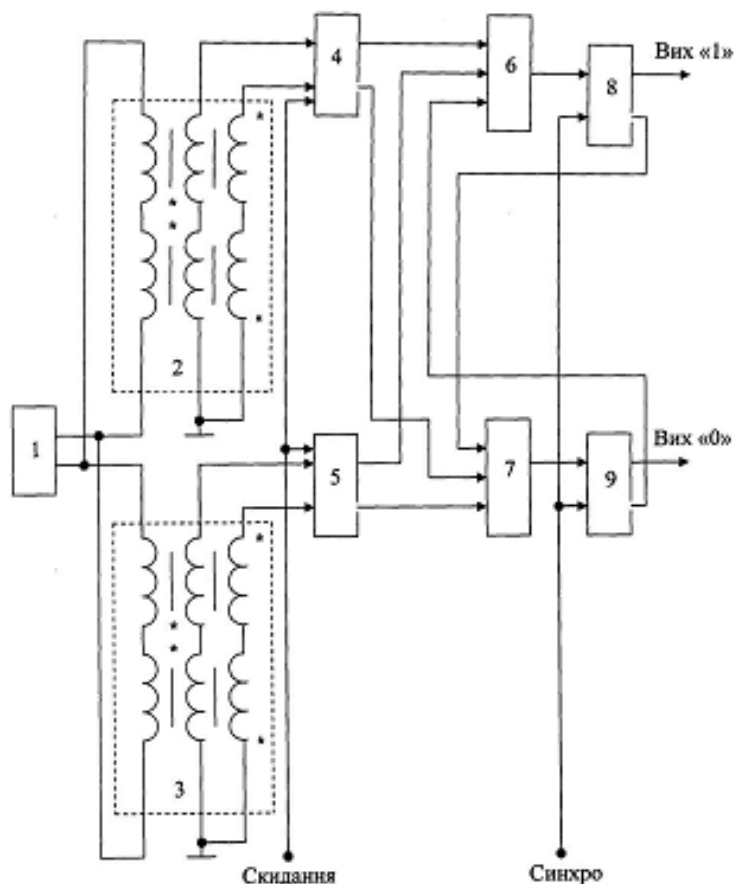
На фіг.2 показані часові діаграми роботи пристрою.

Пристрій для зчитування інформації працює таким чином. У вихідне положення тригери 4 та 5 командою «Скидання» встановлюються таким чином, що на одиничному виході тригера 4 з'являється «0», а на одиничному виході тригера 5 з'являється «1», при цьому елементи І 6 та 7 вимкнено. При переміщенні агрегату, на якому розміщений пристрій для зчитування інформації, на виходах головок зчитування 2 та 3 з'являються імпульсні сигнали, які при перевищенні порога спрацювання Δ вмикають тригери 4 та 5 в послідовності, що визначається топографією зчитаних з носія магнітних відбитків (епюри $u_2''1$, $u_3''1$, u_{4+} , u_{4-} , u_{5+} , u_{5-} , фіг.2). Безпосередньо після кожного переключення тригерів 4 та 5 можливі значні коливання головок зчитування 2 та 3 відносно носія або вздовж нього в зоні порога спрацювання не змінюють стан тригерів 4 та 5, чим забезпечується виключення збою при зчитуванні інформації. Далі

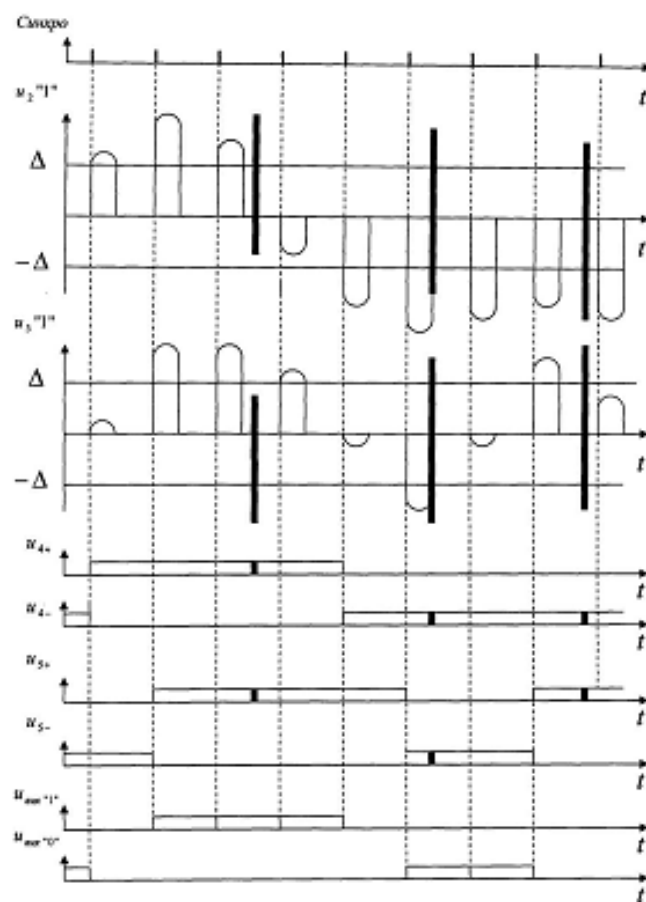
з виходів тригерів 4 та 5 сигнали в певній комбінації подаються на перші та другі входи елементів І 6 та 7.

Імпульсами «Синхро» (епюра Синхро, фіг.2), що подаються синхронно з імпульсами збудження, тригери 8 та 9 уставляються у нульовий стан. При цьому на треті входи логічних схем І 6 та 7 подаються дозволяючі сигнали з інверсних виходів тригерів 9 та 8 відповідно. При зчитуванні «1» головкою зчитування 2 на виході елемента І 6 з'являється сигнал, який переводить тригер 8 в одиничний стан, і водночас з його нульового виходу не подається дозволяючий сигнал на третій вхід логічної схеми І 7 до моменту часу, коли тригери 8 та 9 знову уставляються у вихідне положення. При цьому електромагнітна імпульсна перешкода, яка перевищує поріг спрацювання Δ і спричиняє хаотичне переключення тригерів 4 та 5 (епюри u_{4+} , u_{4-} , u_{5+} , u_{5-} , фіг.2), на виході логічної схеми І 7 не з'являється, що виключає вмикання тригера 9 (епюра $I_{\text{вих}} \ll 1 \gg$, фіг.2). При зчитуванні «0» головкою зчитування 3 аналогічно спрацьовують елемент І 7 та тригер 9 (епюра $I_{\text{вих}} \ll 0 \gg$, фіг.2).

Зазначена конструкція пристрою забезпечує високу надійність роботи при зчитуванні цифрової інформації в умовах коливання головок зчитування та одночасно суттєву перешкодозахищеність від дії імпульсних електромагнітних перешкод.



Фіг. 1



Фиг. 2