



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37087 (13) A

(51) 6 H03K5/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЧАСОВОГО МАСШТАБУ ПАКЕТА ІМПУЛЬСНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИГНАЛІВ

(21) 2000031564

(22) 21.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Бреславець Владислав Сергійович, Касілов Олег Вікторович, Ковальов В'ячеслав Едуардович, Постін Михайло Євгенович, Серков Олександр Анатолійович

(73) Харківський державний політехнічний університет

(57) Пристрій перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, що включає до свого складу генератор, керуєму штучну лінію затримки та відрізняється тим, що вводиться додаткова штучна лінія затримки, кожна ячейка якої зв'язана з відповідною ячейкою керуємої штучної лінії затримки, а до входу додаткової штучної лінії затримки підключено генератор лінійно змінюючої напруги.

Винахід відноситься до галузі електротехніки, зокрема, до імпульсної техніки.

Відомий пристрій перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, що включає до свого складу генератор та штучну лінію затримки [1]. Пристрій забезпечує лінійне перетворення часового масштабу імпульсних електричних сигналів у інформаційному пакеті відносно тактового імпульсу.

Недоліком цього пристрою є те, що перетворення часового масштабу параметрів самого імпульсного електричного сигналу здійснюється нелінійно.

Ці недоліки частково усунені у відомому пристрої перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів [2], що включає до свого складу генератор та керуєму штучну лінію затримки.

Пристрій дозволяє здійснити лінійне перетворення часового масштабу імпульсних електричних сигналів у інформаційному пакеті відносно тактового імпульсу, не змінюючи при цьому параметри інформаційних імпульсних електричних сигналів, які знаходяться у інформаційному пакеті.

Недоліком цього пристрою є неможливість одночасного перетворення часового масштабу імпульсних електричних сигналів у інформаційному пакеті відносно тактового імпульсу та параметрів інформаційних імпульсних сигналів, які знаходяться в інформаційному пакеті.

В основу винаходу поставлено задачу лінійного перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, шляхом зміни пара-

метрів штучної лінії затримки одночасно з проходженням пакета імпульсних електричних сигналів.

Поставлена задача вирішується тим, що до пристрою під'єднується додаткова штучна лінія затримки таким чином, що кожна ячейка зв'язана з відповідною ячейкою керуємої штучної лінії затримки, а до входу додаткової штучної лінії затримки підключено генератор лінійно змінюючої напруги.

Швидкість розповсюдження сигналу штучній лінії затримки визначається співвідношенням:

$$V = 1/\sqrt{LC},$$

де: V - швидкість розповсюдження інформаційного сигналу у штучній лінії затримки;

L - погонна індуктивність штучної лінії затримки;

C - погонна ємність штучної лінії затримки.

Змінюючи параметри штучної лінії затримки, наприклад погонну ємність, одночасно з проходженням пакету імпульсних електричних сигналів вздовж штучної лінії затримки здійснюємо зміну швидкості його розповсюдження.

При цьому здійснюється одночасна лінійна затримка як відстані між імпульсами в інформаційному пакеті, так і параметрів самих в інформаційних імпульсів.

Таким чином, коефіцієнт перетворення часового масштабу пакету імпульсних електричних сигналів визначається співвідношенням початкової та кінцевої швидкостей розповсюдження сигналів у штучній лінії затримки.

На фіг. 1 зображена блок-схема, а на фіг. 2 - принципова схема пристрою перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів.

(19) UA (11) 37087 (13) A

Генератор лінійно змінюючої напруги 1 під'єднаний до входу додаткової штучної лінії затримки 2, кожна ячейка якої зв'язана з відповідною ячейкою штучної лінії затримки 3. Вихід додаткової лінії затримки 2 підключено до навантаження 4.

Імпульсні інформаційні сигнали подаються до затисків 5, 6 та відводяться від затисків 8, 9.

Пристрій працює таким чином.

З появою пакета імпульсних електричних сигналів на затисках 5, 6 він розповсюджується вдовж штучної лінії затримки 3 та з'являється на затисках 8, 9. Одночасно подається від генератора 1 лінійно змінююча напруга на затиски 5, 7, яка розповсюджується вдовж додаткової штучної лінії затримки 2, змінюючи параметри штучної лінії затримки 3 та розсіюється на навантаженні 4. Таким чином, швидкість розповсюдження інформаційного пакета імпульсних електричних сигналів змінюється

в залежності від часу та місця знаходження інформаційного імпульсного сигналу.

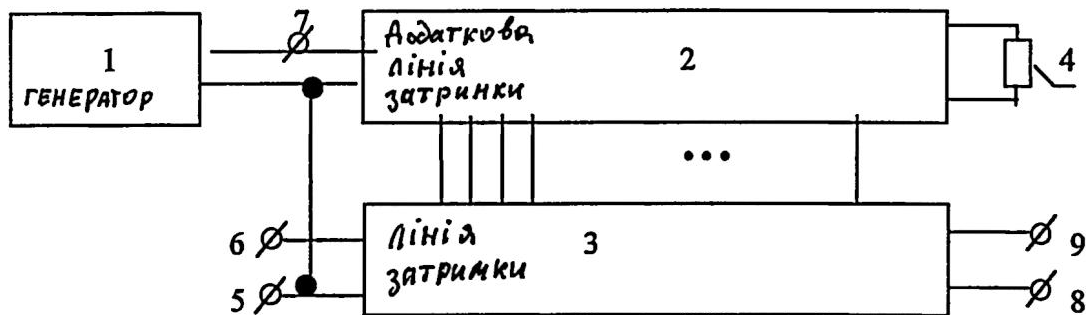
В залежності від початкової та кінцевої швидкостей розповсюдження пакета інформаційних імпульсних електричних сигналів вдовж штучної лінії затримки 3 здійснюється лінійне перетворення часового масштабу пакета інформаційних імпульсних електричних сигналів.

Експериментально досліджено, що при використанні значень погонної індуктивності L у межах $0,04-0,05$ мкГн та ємності C у межах $2-20$ пФ був отриман коефіцієнт перетворення, що дорівнює 3.

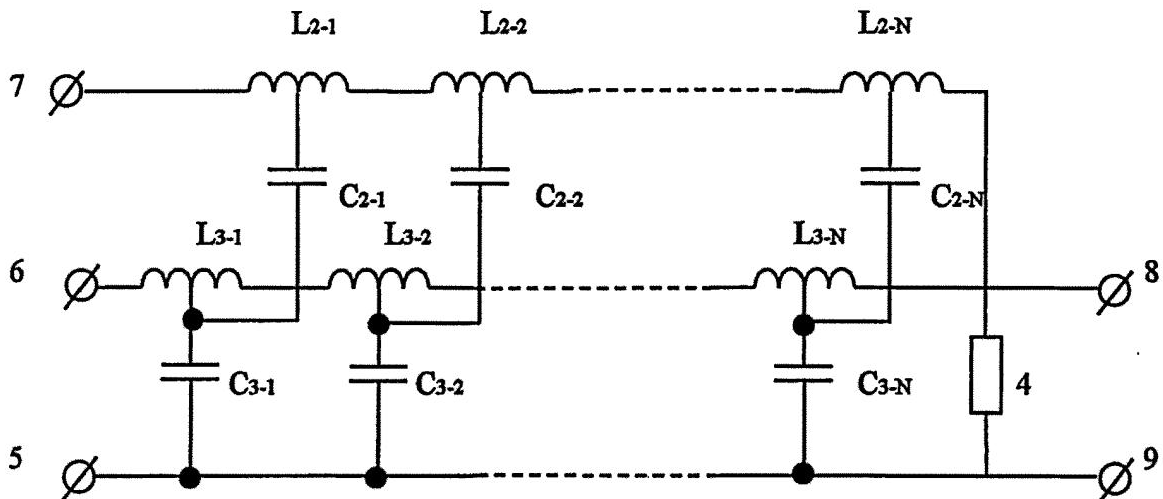
Джерела інформації.

1. А. С. СССР № 14326, М. Клз Н03К 5/13, 22.05.61.

2. А. С. СССР № 913571, М. Клз Н03К 5/13, БИ № 10, 15.03.82.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
