



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49705 (13) A

(51) B H03K5/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЧАСОВОГО МАСШТАБУ ПАКЕТА ІМПУЛЬСНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИГНАЛІВ**

1

2

(21) 2002032041

(22) 14 03 2002

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Бобер Андрій Григорович, Кавун Марія Олександрівна, Нечитайло Юрій Іванович, Олійник Максим Олександрович, Федорович Наталя Володимирівна, Серков Олександр Анатолійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Спосіб перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, при якому пакет сигналів подають на вхід штучної лінії затримки, пропускають сигнал уздовж штучної лінії затримки, передають його на кінцеві пристрої, який відрізняється тим, що параметри штучної лінії затримки змінюють водночас із проходженням пакета імпульсних електричних сигналів

Винахід відноситься до галузі радіоелектроніки, зокрема до перетворювачів імпульсних електричних сигналів

Відомий спосіб перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, що включає до свого складу подачу пакета імпульсних електричних сигналів до входу штучної лінії затримки, проходження його по цій лінії та подальшу передачу на кінцеві пристрої [1]

Спосіб дозволяє здійснити перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів

Однак недоліком відомого способу є те, що він забезпечує тільки лінійне перетворення часової відстані інформаційних імпульсів у пакеті та нелінійне перетворення самих інформаційних імпульсів

Найбільш близьким за технічною суттю є спосіб перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, що включає до свого складу подачу керуючого сигналу до штучної лінії затримки, зміну її параметрів, подачу пакета інформаційних імпульсних електричних сигналів до входу штучної лінії затримки, проходження його по цій лінії та подальшу передачу на кінцеві пристрої [2]

Відомий спосіб дозволяє здійснити перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів, шляхом затримки його на час, обумовлений керуючим сигналом, який встановлює параметри штучної лінії затримки. Цей спосіб забезпечує лінійне перетворення часової відстані

інформаційних імпульсів у пакеті

Однак недоліком відомого способу є те, що часові характеристики самих імпульсних інформаційних сигналів у пакеті при цьому не змінюються

В основу винаходу покладено задачу лінійного перетворення часового масштабу пакета імпульсних інформаційних електричних сигналів шляхом зміни параметрів штучної лінії затримки водночас із проходженням пакета інформаційних імпульсних електричних сигналів по цій штучній лінії затримки

Поставлена задача вирішується тим, що лінійне перетворення часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів довільної форми здійснюють за рахунок зміни параметрів штучної лінії затримки водночас із його проходженням уздовж цієї лінії

Спосіб здійснюється наступним чином: пакет імпульсних електричних сигналів подають до входу штучної лінії затримки, пропускають сигнал уздовж цієї лінії, змінюють її параметри водночас із проходженням пакета імпульсних електричних сигналів по цій штучній лінії та передають сигнал на кінцеві пристрої

Суттєві відзнаки, які співпадають з прототипом є подача пакета імпульсних електричних сигналів до входу штучної лінії затримки, проходження сигналу уздовж штучної лінії затримки, передача сигналу на кінцеві пристрої

Суттєвою відзнакою, яка відрізняє від прототипу, є зміна параметрів штучної лінії затримки водночас із проходженням пакета імпульсних електричних сигналів

(19) UA (11) 49705 (13) A

Прикладом конкретної технічної реалізації заявляемого способу є використання штучної лінії затримки до складу якої входять ємності та індуктивності

Початкова швидкість v_1 поширення сигналу уздовж штучної лінії затримки є швидкість, з якої починається надходження пакету імпульсних електричних сигналів до входу штучної лінії затримки. Та відповідно кінцева швидкість v_2 є швидкість пакету імпульсних електричних сигналів на кінцеві пристрої. Коефіцієнт перетворення визначається співвідношенням

$$g = \frac{v_1}{v_2},$$

де v_1 та v_2 - відповідно початкова та кінцева

швидкості поширення сигналів уздовж штучної лінії затримки

Так, експериментальні дослідження показали, що при використанні індуктивності $L = 0,05 \text{ мкГн}$ і ємності $C = 2 - 20 \text{ пФ}$ коефіцієнт перетворення дорівнює 3

Таким чином, досягається лінійне перетворення (стиск/розтягання) часового масштабу пакета імпульсних електричних сигналів

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 А С СРСР № 913571, МПК H03K5/13 22 01 61
- 2 А С СРСР № 400997, МПК H03K5/13 БИ № 10, 15 03 82

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71