



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104898** (13) **U**
(51) МПК
G01R 27/26 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

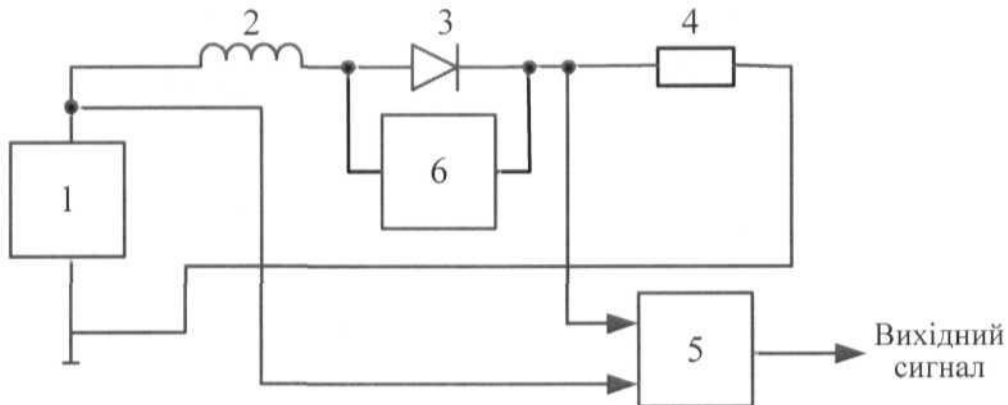
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 07937	(72) Винахідник(и): Кучерук Володимир Юрійович (UA), Севастьянов Володимир Миколайович (UA), Маньковська Вікторія Сергіївна (UA), Трачук Марина Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.08.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2016, Бюл.№ 4	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЄМНОСТІ В НАПРУГУ НА ОСНОВІ RL-ДІОДНОГО ГЕНЕРАТОРА ДЕТЕРМІНОВАНО-ХАОТИЧНИХ КОЛИВАНЬ

(57) Реферат:

Перетворювач ємності в напругу на основі RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань складається з послідовно з'єданого генератора синусоїдальної напруги, індуктивності, первинного резистивного вимірювального перетворювача, діода, синхронного детектора. RL-діодний генератор хаотичних коливань з'єднаний з синхронним детектором. Додатково введено первинний ємнісний вимірювальний перетворювач, який підключено паралельно діоду.



UA 104898 U

Корисна модель належить до вимірювальної техніки і може використовуватись для вимірювань з високою чутливістю.

Відомим аналогом є перетворювач ємність-напруга (А. с. СССР № 1173346, м. кл. G01R 27/26, бюл. № 30, опубл. 15.08.85 г.), містить послідовно включені джерело постійної напруги, активний елемент і паралельний LC-контур, паралельно якому включений ємнісний датчик, який відрізняється тим, що, з метою підвищення стабільності вимірювання параметрів та спрощення пристрою, в нього введені резистор і паралельний RC-контур, включений між джерелом постійної напруги і паралельним LC-контуром, один вихід ємнісного датчика з'єднаний з одним з виходів резистора, другий вихід якого з'єднаний з вихідною клемою перетворювача і з загальними виходами паралельного LC-контурна і паралельного RC-контурна, а як активний елемент використовується тунельний діод.

Недоліками аналога є значна похибка, обумовлена наявністю паразитної ємності пристрою контактування.

Найближчим аналогом до корисної моделі є перетворювач опору в напругу на основі RL-діодного генератора хаотичних коливань, який включає в себе послідовно з'єднаний генератор синусоїдальної напруги, індуктивність, первинний резистивний вимірювальний перетворювач, діод, синхронний детектор, причому RL-діодний генератор хаотичних коливань з'єднаний з синхронним детектором (Патент України № 88493, п. кл. G01R27/00, опубл. 25.03.14, бюл. № 6).

Недоліком найближчого аналога є вузькі функціональні можливості.

В основу корисної моделі поставлена задача створення перетворювача ємності в напругу на основі RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань, в якому за рахунок введення нових елементів та нових зв'язків розширюються її функціональні можливості.

Поставлена задача вирішується тим, що перетворювач ємності в напругу на основі RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань складається з послідовно з'єднаного генератора синусоїдальної напруги, індуктивності, первинного резистивного вимірювального перетворювача, діода, синхронного детектора, причому RL-діодний генератор хаотичних коливань з'єднаний з синхронним детектором, згідно з корисною моделлю, введено первинний ємнісний вимірювальний перетворювач, який підключено паралельно діоду.

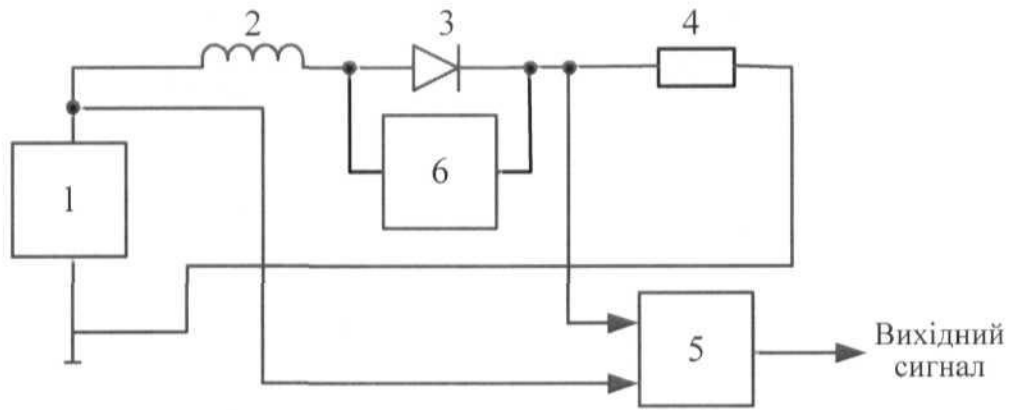
Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема перетворювача ємності в напругу на основі RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань, який складається з послідовно з'єднаних генератора синусоїдальної напруги 1, індуктивності 2, діоду 3, резистора 4, синхронного детектора 5 та первинного ємнісного вимірювального перетворювача 6.

Корисна модель працює наступним чином.

RL-діодний генератор детерміновано-хаотичних коливань збуджується генератором синусоїдальної напруги 1, формуючи на своєму виході хаотичні електромагнітні коливання, флуктуації яких залежать від параметрів схеми, а саме від величини індуктивності 2, величини резистора 4, параметрів діода 3 та ємнісного вимірювального перетворювача 6. Для реалізації перетворення величини ємності в постійну напругу вихідний сигнал RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань подається на синхронний детектор 5, з виходу якого отримується вимірювальний сигнал.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Перетворювач ємності в напругу на основі RL-діодного генератора детерміновано-хаотичних коливань, що складається з послідовно з'єднаного генератора синусоїдальної напруги, індуктивності, первинного резистивного вимірювального перетворювача, діода, синхронного детектора, причому RL-діодний генератор хаотичних коливань з'єднаний з синхронним детектором, який **відрізняється** тим, що у пристрій введено первинний ємнісний вимірювальний перетворювач, який підключено паралельно діоду.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601