



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 128519

(13) U

(51) МПК

H03K 5/22 (2006.01)

G05B 1/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 02410**

(22) Дата подання заявки: **12.03.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2018, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Азаров Олексій Дмитрович (UA),
Богомолов Сергій Віталійович (UA),
Козак Ірина Романівна (UA)**

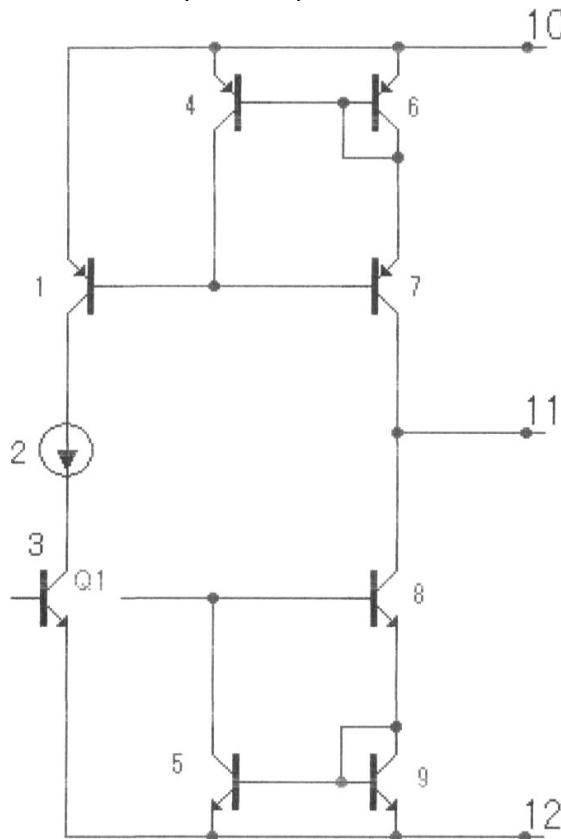
(73) Власник(и):

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021
(UA)**

(54) ГЕНЕРАТОР СТРУМУ ЗСУВУ НУЛЯ

(57) Реферат:

Генератор струму зсуву нуля містить шини додатного та від'ємного живлення, джерело струму, вісім транзисторів, вихідну шину, причому бази і другого транзисторів з'єднано з базами третього і четвертого транзисторів відповідно, колектори третього і четвертого транзистора з'єднано з емітерами п'ятого і шостого транзисторів відповідно.



UA 128519 U

Корисна модель належить до імпульсної техніки і може бути використана в аналогово-цифрових перетворювачах і цифрових вимірювальних приладах.

Відомо двополюсне джерело струму (патент України № 120314, МПК, G05F 1/08, 25.10.2017), яке містить шину додатного живлення, вихідну шину, два транзистори, два резистори, причому шину додатного живлення з'єднано з емітером другого транзистора, а база другого транзистора з'єднана з колектором першого транзистора, причому у нього введено третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий, восьмий, дев'ятий і десятий транзистори, причому шина додатного живлення з'єднана з емітерами четвертого, п'ятого і третього транзисторів, бази четвертого, п'ятого, третього, другого транзисторів об'єднано і з'єднано з колекторами першого, шостого, сьомого, восьмого, дев'ятого транзисторів та з емітером другого транзистора, емітери першого, шостого, сьомого, восьмого і дев'ятого транзисторів об'єднані і з'єднані з першим виводом третього резистора, колектори четвертого, п'ятого і третього транзисторів об'єднано і з'єднано з базою першого транзистора, колектором десятого транзистора і першим виводом першого транзистора, база десятого транзистора з'єднана з другим виводом першого транзистора та з першим виводом другого резистора, вихідна шина з'єднана з другими виводами другого і третього транзисторів та з емітером десятого транзистора.

Основним недоліком є низька точність роботи.

За прототип вибрано генератор струму зсуву нуля (О.Д. Азаров, С.В. Богомолов - Основи теорії високолінійних аналогових пристроїв на базі двотактних підсилювальних схем, 2013. - 52 с.), який містить шини додатного та від'ємного живлення, джерело струму, вісім транзисторів, вихідну шину, причому виводи джерела струму з'єднано з базами п'ятого і шостого та емітерами першого і другого транзисторів відповідно, бази першого і другого транзисторів з'єднано з базами третього і четвертого транзисторів відповідно, колектори третього і четвертого транзисторів з'єднано з емітерами сьомого і восьмого транзисторів відповідно, колектори сьомого і восьмого транзисторів з'єднано з шинами додатного і від'ємного живлення відповідно, бази сьомого і восьмого транзисторів об'єднано та з'єднано з вихідною шиною.

Недоліком прототипу є низька точність, що звужує галузь застосування пристрою.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення генератора струму зсуву нуля, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків між ними підвищується точність роботи схеми, що сприяє розширенню галузі використання корисної моделі у різноманітних пристроях імпульсної та обчислювальної техніки, автоматики тощо.

Поставлена задача вирішується тим, що генератор струму зсуву нуля містить шини додатного та від'ємного живлення, джерело струму, вісім транзисторів, вихідну шину, причому бази і другого транзисторів з'єднано з базами третього і четвертого транзисторів відповідно. Колектори третього і четвертого транзистора з'єднано з емітерами п'ятого і шостого транзисторів відповідно. Емітери третього і четвертого транзисторів з'єднано з шинами додатного і від'ємного живлення відповідно, а виводи джерела струму з'єднано з колекторами сьомого і восьмого транзисторів відповідно. Емітери першого, третього, сьомого транзисторів з'єднано з шиною додатного живлення. Емітери другого, четвертого, восьмого транзисторів з'єднано з шиною від'ємного живлення. Бази сьомого і восьмого транзисторів з'єднано з колекторами першого і другого транзисторів відповідно. Емітери п'ятого і шостого транзисторів з'єднано з базами та колекторами третього і четвертого транзисторів та базами першого і другого транзисторів відповідно. Колектори п'ятого і шостого транзисторів об'єднано та з'єднано з вихідною шиною.

На кресленні представлено принципову схему генератора струму зсуву нуля.

Пристрій містить джерело струму 2, виводи якого з'єднано з колекторами сьомого 1 і восьмого 3 транзисторів відповідно. Емітери третього 6 і четвертого 9 транзисторів з'єднано з шиною додатного живлення 10 і шиною від'ємного живлення 12 відповідно. Емітери першого 4, третього 6, сьомого 1 транзисторів з'єднано з шиною додатного живлення 10. Емітери другого 5, четвертого 9, восьмого 3 транзисторів з'єднано з шиною від'ємного живлення 12. Бази сьомого 1 і восьмого 3 транзисторів з'єднано з колекторами першого 4 і другого 5 транзисторів відповідно. Емітери п'ятого 7 і шостого 8 транзисторів з'єднано з базами та колекторами третього 6 і четвертого 9 транзисторів та базами першого 4 і другого 5 транзисторів відповідно. Колектори п'ятого 7 і шостого 8 транзисторів об'єднано та з'єднано з вихідною шиною 11.

Пристрій працює наступним чином: при подачі напруги на шини додатного живлення 10 та від'ємного живлення 12 відбувається запуск пристрою таким чином, що величина струму з джерела струму 2 поступає на колектори сьомого 1 і восьмого 3 транзисторів, що призводить до появи базових струмів, які дорівнюють:

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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