



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41915 (13) U
(51) МПК (2009)
H01F 30/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) П'ЕЗОЕЛЕКТРИЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР

1

2

(21) u200901426

(22) 20.02.2009

(24) 10.06.2009

(46) 10.06.2009, Бюл.№ 11, 2009 р.

(72) ШАРАПОВ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ, БАЗІЛО
КОСТЯНТИН ВІКТОРОВИЧ, СОТУЛА ЖАННА ВА-
СИЛІВНА, КУНИЦЬКА ЛАРИСА ГЕОРГІЙВНА, РО-
МАНЕНКО ДМИТРО ЄВГЕНОВИЧ

(73) ШАРАПОВ ВАЛЕРІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(57) П'єзоелектричний трансформатор, який міс-
тить п'єзоелемент з вхідними та вихідними елект-

родами, який відрізняється тим, що п'єзоелемент виконаний з чотирма парами електродів, причому вхідний провід з'єднаний з плюсовим електродом першої пари електродів і мінусовим електродом другої пари електродів, вихідний провід підключений до плюсових електродів другої та четвертої пари електродів, а загальний провід підключений до мінусових електродів першої та третьої пари електродів.

Корисна модель належить до п'єзоелектричних трансформаторів і може бути використана у радіоелектронній апаратурі в якості трансформатора напруги або в інших областях.

Відомий п'єзоелектричний трансформатор, який містить п'єзоелемент з вхідними та вихідними електродами (див. Патент України № 30151, H01F30/00. П'єзоелектричний трансформатор / Шарапов В.М. Опубл. 11.02.2008).

Недоліком цього п'єзоелектричного трансформатора є відносно вузький робочий частотний діапазон.

Відомий п'єзоелектричний трансформатор, який містить п'єзоелемент з вхідними та вихідними електродами (див. Патент України № 30156, H01F30/00. П'єзоелектричний трансформатор / Шарапов В.М. та ін. Опубл. 11.02.2008).

Недоліком цього п'єзоелектричного трансформатора є відносно вузький робочий частотний діапазон.

Вказаний п'єзоелектричний трансформатор найбільш близький за технічною сутністю до того, що заявляється, і вибраний в якості прототипу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення п'єзоелектричного трансформатора шляхом використання п'єзоелемента з чотирма парами електродів, причому вхідний провід з'єднаний з плюсовим електродом першої пари електродів і мінусовим електродом другої пари електродів, вихідний провід підключений до плюсових електродів другої та четвертої пари

електродів, а загальний провід підключений до мінусових електродів першої та третьої пари електродів.

П'єзоелектричний трансформатор містить п'єзоелемент з вхідними та вихідними електродами.

Пропонований п'єзоелектричний трансформатор відрізняється від прототипу тим, що п'єзоелемент виконаний з чотирма парами електродів, причому вхідний провід з'єднаний з плюсовим електродом першої пари електродів і мінусовим електродом другої пари електродів, вихідний провід підключений до плюсових електродів другої та четвертої пари електродів, а загальний провід підключений до мінусових електродів першої та третьої пари електродів.

Кожна з вказаних ознак є необхідною, а всі разом - достатніми для досягнення технічного результату.

Технічним результатом корисної моделі є розширення робочого частотного діапазону.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де:

- на фіг. показаний п'єзоелектричний трансформатор, що заявляється.

П'єзоелектричний трансформатор містить п'єзоелемент 1 з вхідними та вихідними електродами 2-9. П'єзоелемент 1 виконаний з чотирма парами електродів 2-3, 4-5, 6-7, 8-9, причому вхідний провід з'єднаний з плюсовим електродом 2 першої пари електродів 2-3 і мінусовим електро-

(19) UA (11) 41915 (13) U

дом 5 другої пари електродів 4-5, вихідний провід підключений до плюсових електродів 4, 8 другої 4-5 та четвертої 8-9 пари електродів, а загальний провід підключений до мінусових електродів 3, 7 першої 2-3 та третьої пари електродів 6-7.

П'єзоелектричний трансформатор працює наступним чином.

При підключенні генератора сигналів (або іншого джерела сигналів) до входних електродів п'єзоелектричного трансформатора він коливається. При цьому на вихідних електродах

п'єзоелектричного трансформатора генерується електрична напруга.

Приклад конкретного використання.

У конкретному випадку використовувався п'єзоелектричний трансформатор з п'єзокераміки ЦТС-19 розміром 9 x 10 x 90 мм.

П'єзоелектричний трансформатор був підключений до генератора ГЗ-106 та мілівольтметра ВЗ-38.

Використання конструкції, представленої на фіг., дозволило розширити робочий частотний діапазон з 22 до 270 кГц.

