Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101395

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зінгер Яна Леонідівна

2. Zinher Yana

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.13

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-04-2021

Спеціальність за освітою: Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.14

Повне найменування юридичної особи: Громадська організація організація ветеранів та випускників Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 43329767

Місцезнаходження: вул. Борщагівська, буд. 115, корпус 22, каб. 201, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.03.10

Тема дисертації:

1. Частотні фільтри на основі тривимірних електромагнітнокристалічних неоднорідностей

2. Frequency filters based on three-dimensional electromagnetic-crystal inhomogeneities

Реферат/анотація:

1. В дисертації запропоновано мікросмужкові фільтри нижніх частот на основі тривимірних електромагнітнокристалічних неоднорідностей (ЕКН). Виконано порівняння розрахункових амплітудно-частотних характеристик (АЧХ) квазізосереджених реактивних елементів на основі традиційних структур та ЕКН. АЧХ квазізосереджених реактивних елементів на основі ЕКН помітно ближчі до АЧХ зосереджених елементів. Гранична частота смуги подавлення, що визначається частотою першого мінімуму АЧХ, для ЕКН в три рази вища. Характеристики розраховано за допомогою програмного пакета тривимірного електромагнітного моделювання CST Microwave Studio. Запропоновано ЕКН, що поєднують індуктивний і ємнісний елементи. Такі ЕКН названо суміщеними. Представлено структури фільтрів нижніх частот на основі поодиноких і суміщених ЕКН. Наведено розрахункові та експериментальні параметри і АЧХ фільтрів,

що ілюструють помітне зменшення розмірів і покращення АЧХ у смузі подавлення проти фільтра традиційної структури. Виконано порівняння результатів три- та одновимірного моделювання мікросмужкових фільтрів нижніх частот традиційних конструкцій та на основі тривимірних ЕКН. Одновимірна модель являє собою неоднорідну лінію передачі з еквівалентними параметрами. Розглянуто фільтри на основі різноімпедансних секцій мікросмужкової лінії та з ємнісним шлейфом. Обґрунтовано можливість використання одновимірної моделі як моделі першого наближення. Розглянуто конструктивні відмінності традиційного двовимірного та тривимірного ємнісних шлейфів та виконано порівняння їх ємностей. Запропоновано конструкцію для зменшення паразитного ємнісного зв'язку шлейфів.

2. The thesis proposed microstrip low-pass filters based on three-dimensional (3D) electromagnetic-crystal inhomogeneities (ECI). Comparison of the calculated amplitude-frequency characteristics of quasi-lumped reactive elements based on traditional structures and ECI has been made. The frequency response of quasi-lumped reactive elements on the basis of ECI is noticeably closer to the frequency response of the lumped elements. The cutoff frequency of the suppression band, determined by the frequency of the first minimum of the frequency response, is for ECI three times higher. Characteristics are calculated using the 3D electromagnetic modeling environment CST Microwave Studio. The proposed ECI, which combining inductive and capacitive elements. Such ECI called combined. The structure of low-pass filters based on single and combined ECI are presented. The calculated and experimental parameters and the frequency response of the filters are given, illustrating a noticeable decrease in the size and improvement of the characteristics in the suppression band as compared with the filter of the traditional structure. A comparison is made of the results of three and one-dimensional modeling of microstrip low-pass filters with traditional designs and based on 3D ECI. The one-dimensional model is a non-uniform transmission line with equivalent parameters. Filters based on different impedance sections of the microstrip line and with a capacitive stub are considered. The possibility of using a one-dimensional model as a model of the first approximation is substantiated. The design differences between traditional two-dimensional and 3D capacitive stubs are considered and their capacitances are compared. The design to reduce the effect of the associated capacitances is proposed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нелін Євгеній Андрійович
2. Nelin Yevhenii Andriiovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Манойлов В'ячеслав Пилипович
2. Manoylov Viacheslav

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козловський Валерій Валерійович
2. Kozlovskiy Valeriy

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ільченко Михайло Юхимович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ільченко Михайло Юхимович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

