Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000064

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вінниченко Ірина Леонідівна

2. Vinnychenko Iryna Leonidivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.12

Назва наукової спеціальності: Напівпровідникові перетворювачі електроенергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-12-2018

Спеціальність за освітою: Комп'ютеризовані системи управління та автоматика

Місце роботи здобувача: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, 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 26.002.19

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 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 університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37.31

Тема дисертації:

1. Перетворювачі частоти на основі резонансних інверторів з часо-імпульсним керуванням

2. Frequency converters based on resonant inverters with pulse-position control

Реферат/анотація:

1. Вінниченко І.Л. Перетворювачі частоти на основі резонансних інверторів з часо-імпульсним керуванням. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 05.09.12 «Напівпровідникові перетворювачі електроенергії». – Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, 2018. Дисертацію присвячено розвитку теорії перетворювачів частоти з проміжною високочастотною резонансною ланкою та часо-імпульсним керуванням. В рамках дисертаційної роботи проведено аналіз існуючих схемотехнічних рішень і способів регулювання вихідних характеристик перетворювачів частоти, обрано структуру резонансного перетворювача, який поєднує переваги імпульсного регулювання та м'якої комутації силових транзисторів, удосконалено математичну модель

даного перетворювача в частинах опису електромагнітних процесів і визначення функціоналу високочастотних імпульсів напруги, що дозволило визначити закон часо-імпульсного керування, який дозволяє формувати бажану синусоїдальну форму вихідної напруги заданої частоти з низьким коефіцієнтом гармонік при досить широкому діапазоні зміни навантаження. Також отримано аналітичні залежності, що дозволяють здійснити розрахунок параметрів елементів схеми силової частини перетворювача. Розроблено адаптивну мікропроцесорну систему керування перетворювачем і проведено його імітаційне моделювання та експериментальні дослідження. Ключові слова: додатковий комутаційний блок, додатковий резонансний конденсатор, коефіцієнт гармонік, м'яка комутація силових транзисторів, перетворювачі частоти, резонансні інвертори, розрахунок параметрів елементів схеми, часо-імпульсне керування.

2. Vinnychenko I.L. Frequency converters based on resonant inverters with pulse-position control. - Manuscript. Dissertation for the degree of the candidate of technical sciences (doctor of philosophy) in specialty 05.09.12 "Semiconductor power converters". – National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Ppolytechnic Institute", Kyiv, 2018. The dissertation is devoted to the development of the theory of frequency converters with an intermediate high-frequency resonant link and pulse-position control. Within the framework of the thesis, the analysis of existing circuits and methods of controlling the frequency converters output characteristics was performed. The author chose the structure of the resonant converter, which combined the advantages of pulse regulation and power transistors soft switching. The mathematical model of the converter was developed in the section of the electromagnetic processes description and the carrier pulses functional determination that allowed formulating the law of the pulse-position control, which causes the formation of the desired sinusoidal output voltage shape of the determined frequency with the low total harmonic distortion in the case of wide load variation range. The analytical dependencies were obtained as well, that made possible to calculate the converter power section elements parameters. The adaptive microprocessor control system of the frequency converter was developed and its simulation and experimental inverstigation were carried out. Keywords: additional switching block, additional resonant capacitor, total harmonic distortion, soft switching of power transistors, frequency converters, resonant inverters, calculation of circuit elements parameters, pulse-position control.

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. Павлов Геннадій Вікторович

2. Pavlov Hennadii Viktorovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.12

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. Ямненко Юлія Сергіївна
2. Yamnenko Yuliia Serhiivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.03

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. Шишкін Михайло Анатолійович
2. Shyshkin Mykhailo Anatoliiovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.09.12

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 Жуйков Валерій Якович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жуйков Валерій Якович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.