



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **141040** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
H02M 3/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

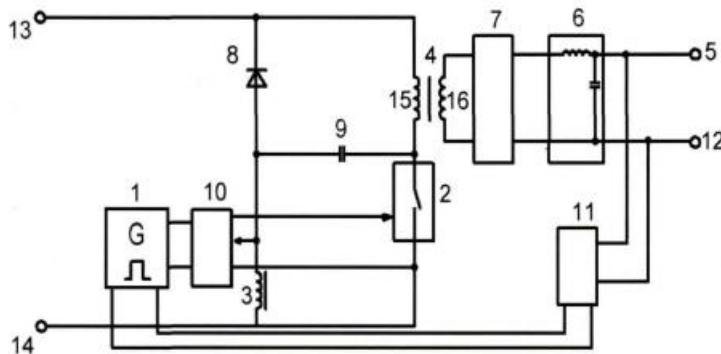
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 07232	(72) Винахідник(и): Квітка Сергій Олексійович (UA), Постнікова Марина Вікторівна (UA), Курашкін Сергій Федорович (UA), Кузьмін Олександр Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.07.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.03.2020	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.03.2020, Бюл.№ 6	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ОДНОТАКТИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ НАПРУГИ

(57) Реферат:

Пристрій для керування однотоактним перетворювачем напруги містить генератор імпульсу, трансформатор, первинну та вторинну обмотки, розмагнічувальну обмотку, керований електронний ключ, випрямляч, LC-фільтр, діод, конденсатор. Крім цього, в схему введено коло негативного зворотного зв'язку, електрично пов'язане з генератором імпульсу.



UA 141040 U

Запропонована корисна модель належить до електроперетворювальної техніки і може використовуватися у вторинних джерелах живлення.

5 Як найближчий аналог вибрано відомий пристрій для керування одноконтурним перетворювачем напруги, який містить генератор імпульсу, трансформатор з первинною та вторинною обмотками, розмагнічувальну обмотку, керований електронний ключ, випрямляч, LC-фільтр, діод, конденсатор (Патент RU № 2522963, H02M 3/334, опубл. 20.07.2014).

Недоліком пристрою за найближчим аналогом є складна конструкція та занижений коефіцієнт заповнення імпульсів перетворювача, що призводить до збільшення діючого значення струму в силових елементах перетворювача.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять підвищити коефіцієнт заповнення імпульсів перетворювача.

15 Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для керування одноконтурним перетворювачем напруги, що містить генератор імпульсів, трансформатор, первинну та вторинну обмотки, розмагнічувальну обмотку, керований електронний ключ, випрямляч, LC-фільтр, діод, конденсатор, згідно з корисною моделлю, в схему введено коло негативного зворотного зв'язку, електрично пов'язане з генератором імпульсів.

Корисна модель пояснюється кресленням, на якому зображена схема пристрою для керування одноконтурним перетворювачем напруги.

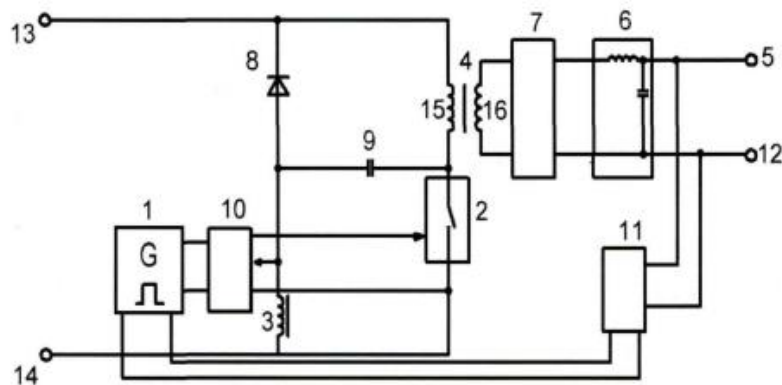
20 Пристрій для керування одноконтурним перетворювачем напруги містить генератор імпульсів 1, керований силовий електронний ключ 2, розмагнічувальну обмотку 3, трансформатор 4, вихід 5, LC-фільтр 6, випрямляч 7, діод 8, конденсатор 9, керуючий електронний ключ 10, коло зворотного зв'язку 11, вихід 12, входи 13 та 14, первинну обмотку 15, вторинну обмотку 16.

Пристрій для керування одноконтурним перетворювачем напруги працює таким чином.

25 Генератор імпульсів 1, керований силовий електронний ключ 2, одним виводом з'єднані з першим входом 13 перетворювача, другим - з початком первинної обмотки 15 трансформатора 4, кінець якої з'єднаний з другим входом 14 перетворювача, виходи 5 та 12 якого через LC-фільтр 6 і випрямляч 7 підключені до виводу вторинної обмотки 16 трансформатора 4, розмагнічувальна обмотка 3 якого кінцем підключена до першого входу 13 перетворювача, початком до катода діода 8, анод якого підключений до другого входу 14 перетворювача, до точок з'єднання розмагнічувальної обмотки 3 з діодом 8 і силового електронного ключа 2 з первинної обмоткою 15 трансформатора 4 підключений конденсатор 9, між генератором імпульсів 1 і керованим входом силового електронного ключа 2 встановлено керуючий електронний ключ 10, керований вхід якого з'єднаний з виводами первинної обмотки 15 трансформатора 4, причому початок первинної обмотки 15 трансформатора 4 є загальною точкою силового електронного ключа 2 і керуючого електронного ключа 10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Пристрій для керування одноконтурним перетворювачем напруги, що містить генератор імпульсу, трансформатор, первинну та вторинну обмотки, розмагнічувальну обмотку, керований електронний ключ, випрямляч, LC-фільтр, діод, конденсатор, який **відрізняється** тим, що в схему введено коло негативного зворотного зв'язку, електрично пов'язане з генератором імпульсу.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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