



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003113351/09, 12.05.2003

(24) Дата начала действия патента: **12.05.2003**

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2004

(45) Опубликовано: 27.09.2005 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ЭЙХЕНВАЛЬД А.А. Электричество. М.: Тип. И.М.Кушнерова, 1918, с.434-436. SU 1530047 А1, 09.07.1995. SU 852149 А, 07.04.1983. SU 790150 А, 23.12.1980. TW 419882 А, 21.01.2001.

Адрес для переписки:

140187, Московская обл., г. Жуковский, ул.
Дугина, 6, кв.14, В.А. Ацюковскому

(72) Автор(ы):

Ацюковский В.А. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

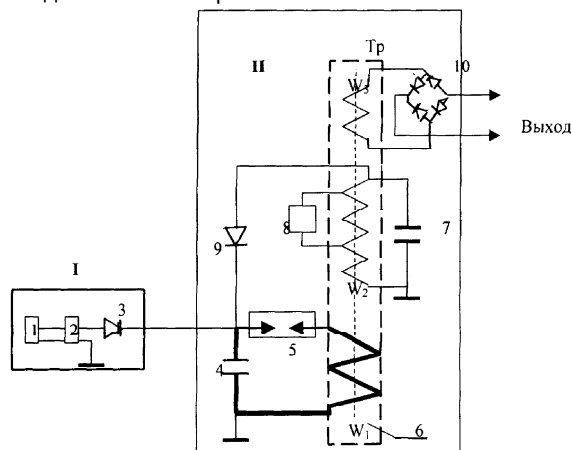
Ацюковский Владимир Акимович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к электроэнергетике и может быть использовано в системах электроснабжения различных сфер народного хозяйства. Технический результат заключается в повышении к.п.д. Устройство для получения электрической энергии состоит из подключаемого к внешнему источнику электрической энергии преобразователя низкого напряжения в высокое, которое через диод подается на зарядный электрический конденсатор. Накопленный заряд с конденсатора через разрядник периодически подается на первую катушку индуктивности, внутри которой соосно с ней установлена вторая катушка индуктивности с увеличенным числом витков. Вторая катушка с конденсатором настроена в резонанс с периодом разряда разрядника. Напряжение с нее через диод передается на зарядный электрический конденсатор. Выход электрической энергии внешнему потребителю

осуществляется с помощью третьей катушки индуктивности, установленной соосно первым двум, связанной с ними взаимной индукцией и соединенной с выпрямителем. 1 ил.



(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003113351/09, 12.05.2003**

(24) Effective date for property rights: **12.05.2003**

(43) Application published: **20.11.2004**

(45) Date of publication: **27.09.2005 Bull. 27**

Mail address:

140187, Moskovskaja obl., g. Zhukovskij, ul.
Dugina, 6, kv.14, V.A. Atsjukovskomu

(72) Inventor(s):

Atsjukovskij V.A. (RU)

(73) Proprietor(s):

Atsjukovskij Vladimir Akimovich (RU)

(54) ELECTRICAL ENERGY GENERATING UNIT

(57) Abstract:

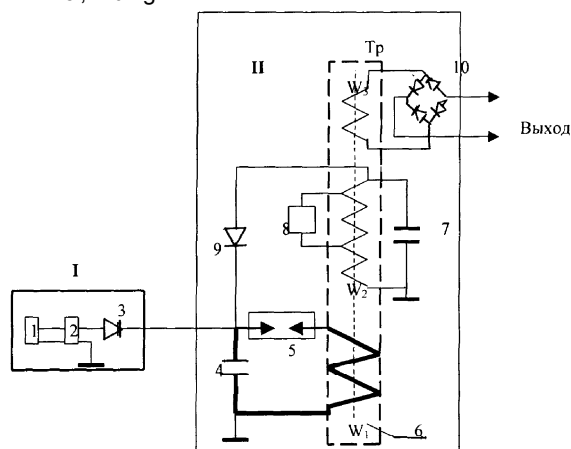
FIELD: power engineering; power supply systems for various fields of national economy.

SUBSTANCE: proposed electrical energy generating unit has low-to-high voltage converter connected to external power supply that conveys its output voltage through diode to charging capacitor. Accumulated charge is periodically passed from capacitor through discharger to first inductance coil accommodating second inductance coil disposed coaxially therein and having greater turn number. Second coil is resonance-tuned to operating period of discharger. Voltage picked off this coil is transferred through diode to charging capacitor. Electrical energy is conveyed to power consumer by means of third inductance coil mounted coaxially with respect to two first ones. It is coupled with these coils by

mutual inductance and is connected to rectifier.

EFFECT: enhanced efficiency.

1 cl, 1 dwg



Изобретение относится к электроэнергетике и может быть использовано в системах электроснабжения различных сфер народного хозяйства: промышленности, сельском хозяйстве, оборонных, транспортных и бытовых объектов.

Известны устройства получения электрической энергии с использованием разряда большой плотности [1]. Его недостатком является то, что оно имеет малый энергетический выход и не может быть использовано для промышленных целей.

Наиболее близким к заявленному устройству получения электрической энергии является трансформатор Тесла, представляющий собой электрическое устройство трансформаторного типа, служащее для возбуждения высоковольтных высокочастотных колебаний и состоящее из двух катушек индуктивности, вставленных друг в друга, разрядника и электрического конденсатора, а также источника высоковольтного напряжения [2]. Его недостатком является низкий к.п.д.

Технический результат заявленного изобретения заключается в повышении выходной энергии.

Технический результат заявленного изобретения достигается тем, что в устройстве для получения электрической энергии, состоящем из подключаемого к внешнему источнику электрической энергии преобразователя низкого напряжения в высокое, высокое напряжение через диод подается на зарядный электрический конденсатор, с которого накопленный заряд через разрядник периодически подается на первую катушку индуктивности, внутри которой соосно с ней установлена вторая катушка индуктивности с увеличенным числом витков, которая с конденсатором настроена в резонанс с периодом разряда разрядника и с которой напряжение через диод передается на зарядный электрический конденсатор, а выход электрической энергии внешнему потребителю осуществляется с помощью третьей катушки индуктивности, установленной соосно первым

двум, связанной с ними взаимной индукцией и соединенной с выпрямителем. Условиями повышения выходной энергии в заявленном изобретении являются высокие пространственные градиенты напряженности магнитного поля на внешней и внутренней поверхностях катушек индуктивности, что достигается пропусканием через первую катушку индуктивности импульса тока с крутыми передним и задним фронтами.

Крутые фронты импульса тока достигаются применением быстродействующего ключа - разрядника или электронного ключа, подключенного к электрическому конденсатору, питаемому от источника напряжения. При самопроизвольном разряде импульс тока возникает при достижении на электрическом конденсаторе высокой разности потенциалов, а прекращение разряда происходит после снижения потенциала на том же электрическом конденсаторе ниже определенного значения.

При использовании электронного ключа его открывают и закрывают периодически схемой управления.

На чертеже показана блок-схема устройства получения электрической энергии, состоящее из стартерной части I и собственно генератора II.

Стартерная часть I служит для запуска всего устройства получения электрической энергии, используется только в начальный момент и состоит из подключаемого к внешнему источнику 1 электроэнергии, в качестве которого может быть использована электрическая сеть, аккумулятор или электрическая батарея, преобразователя 2 низкого напряжения в высокое, диода 3, через который напряжение подается на зарядный электрический конденсатор 4 собственно генератора I электрической энергии.

Собственно генератор электрической энергии I содержит зарядный конденсатор 4, быстродействующий ключ 5, в качестве которого может быть использован разрядник или электронный ключ, катушки индуктивности 6 W_1 , W_2 , W_3 , ограничивающий элемент 7, ограничивающего амплитуду колебаний во второй катушке индуктивности W_2 , в качестве которого могут быть использованы варистор, стабилитрон или разрядник, диод 9 обратной связи и диодный мостовой выпрямитель 10.

Работа устройства получения электрической энергии состоит в следующем.

Накопленный зарядным электрическим конденсатором 4 от стартерного устройства I

заряд через быстродействующий ключ 5 подается в первую катушку индуктивности W_1 , чем в окружающем пространстве возбуждается магнитное поле с высоким пространственным градиентом напряженности.

По окончании разряда магнитное поле передается во вторую катушку индуктивности W_2 . Напряжение второй катушки индуктивности W_2 по цепи обратной связи, в которую включен диод 9, передается на входной зарядный электрический конденсатор 4, чем осуществляется положительная обратная связь. По прошествии времени, необходимого для раскачки генератора, стартерная часть I отключается.

Для предотвращения неограниченной раскачки энергии часть витков второй катушки индуктивности W_2 шунтируется стабилизирующим элементом 8.

Накапливаемый на зарядном электрическом конденсаторе 4 электрический заряд периодически сбрасывается через ключ 5 в первую катушку индуктивности W_1 , вокруг которой и формируется пульсирующее магнитное поле повышенной энергии.

Для преобразования энергии пульсирующего магнитного поля в электрическую энергию внутри первой катушки индуктивности установлена вторая катушка индуктивности W_2 с увеличенным числом витков, которая является приемником магнитного поля и в которой в результате приема магнитного поля, созданного первой катушкой индуктивности W_1 , возникает пульсирующая э.д.с. Для обеспечения непрерывного получения э.д.с. на второй катушке индуктивности W_2 устанавливают положительную обратную связь с помощью диода 9, подключенного ко второй катушке индуктивности W_2 и к зарядному электрическому конденсатору 4. После достижения необходимой амплитуды колебаний э.д.с. на второй катушке индуктивности W_2 зарядный электрический конденсатор 4 начинает заряжаться от э.д.с., возникшей во второй катушке индуктивности W_2 , после чего внешний источник электрического напряжения, обеспечивший начало процесса, отключается.

Выход энергии внешнему потребителю осуществляется с помощью третьей катушки индуктивности W_3 , установленной соосно первым двум W_1 и W_2 и связанной с ними взаимной индукцией. Поскольку электрическая энергия, снимаемая с третьей катушки индуктивности W_3 , имеет высокую частоту, что неудобно для массового потребителя, к ней подключен диодный мостовой выпрямитель 10, преобразующий высокочастотный электрический ток в постоянный электрический ток, который может непосредственно или через соответствующие преобразователи использоваться.

Первая катушка индуктивности W_1 соединена с цепью быстродействующий ключ 5 - зарядный электрический конденсатор 4. При этом для обеспечения положительной обратной связи выход второй катушки индуктивности W_2 подключен через диод 9 к зарядному электрическому конденсатору 4.

В результате осуществляется преобразование энергии магнитного поля в электрическую энергию.

Для выдачи энергии потребителю используется третья катушка индуктивности W_3 , соединенная с диодным мостовым выпрямителем 10, преобразующим высокочастотные колебания электроэнергии в напряжение постоянного тока.

Источники информации

1. Патент США № 5018189.

2. Эйхенвальд А.А. Электричество. М., тип. И.М.Кушнерова, 1918. Опыты Тесла. С.434-436.

Формула изобретения

Устройство для получения электрической энергии, состоящее из подключаемого к внешнему источнику электрической энергии преобразователя низкого напряжения в высокое, которое через диод подается на зарядный электрический конденсатор, с которого накопленный заряд через разрядник периодически подается на первую катушку индуктивности, внутри которой соосно с ней установлена вторая катушка индуктивности с увеличенным числом витков, которая с конденсатором настроена в резонанс с периодом

разряда разрядника и с которой напряжение через диод передается на зарядный электрический конденсатор, а выход электрической энергии внешнему потребителю осуществляется с помощью третьей катушки индуктивности, установленной соосно первым двум, связанной с ними взаимной индукцией и соединенной с выпрямителем.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50