



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009142069/07**, 17.11.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.11.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **17.11.2009**(45) Опубликовано: **20.02.2011** Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2340996 C1**, 10.12.2008. **RU 2284629 C2**,
10.07.2005. **RU 2230197 C2**, 10.06.2004. **RU**
2124799 C1, 10.01.1999. **RU 60807 U1**,
27.01.2007. **EP 0945964 A2**, 29.09.1999. **WO**
9637944 A1, 28.11.1996. **US 4613779 A**,
23.09.1986.

Адрес для переписки:

350000, г.Краснодар, ул. Гаврилова, 117,
ООО "Инвестиции-Технологии", директору
И.А. Беликевич

(72) Автор(ы):

Канарёв Филипп Михайлович (RU),
Зацаринин Сергей Борисович (RU),
Шевцов Анатолий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

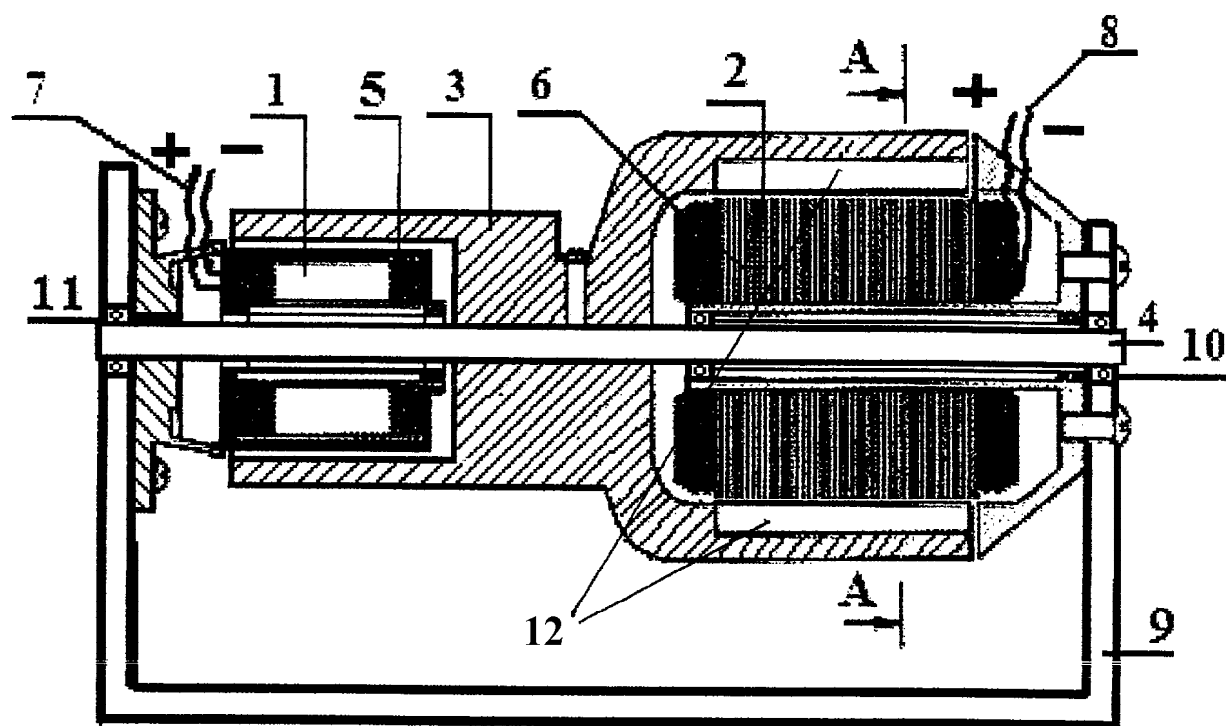
Общество с ограниченной
ответственностью "Инвестиции-
Технологии" (RU)

(54) ИМПУЛЬСНЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехники и физико-химических технологий, в частности к устройствам, которые используются для электролиза воды. Технический результат, достигаемый настоящим изобретением, состоит в повышении надежности работы импульсного электромеханического источника питания за счет упрощения его конструкции и уменьшения механических потерь. Указанный технический результат достигается благодаря тому, что, согласно настоящему изобретению, предлагаемый импульсный электромеханический источник питания снабжен электромеханическим генератором

импульсов (2), который установлен на валу (4) электродвигателя (1), при этом электродвигатель (1) и электромеханический генератор импульсов (2) имеют закрепленный на валу (4) в средней его части общий ротор (3), магниты (12) которого в количестве не менее двух в части электромеханического генератора импульсов расположены вдоль его статора (6), выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения (10) и (11) с корпусом (9), причем статоры (5) и (6) электромеханического генератора импульсов (2) и электродвигателя (1) имеют отдельные токосъемники (7) и (8). 2 ил.



Фиг.1

RU 2 4 1 2 5 2 0 C 1

RU 2 4 1 2 5 2 0 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 412 520** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

H02K 57/00 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009142069/07, 17.11.2009**

(24) Effective date for property rights:
17.11.2009

Priority:

(22) Date of filing: **17.11.2009**

(45) Date of publication: **20.02.2011 Bull. 5**

Mail address:

**350000, g.Krasnodar, ul. Gavrilova, 117, OOO
"Investitsii-Tekhnologii", direktoru I.A. Belikevich**

(72) Inventor(s):

**Kanarev Filipp Mikhajlovich (RU),
Zatsarinin Sergej Borisovich (RU),
Shevtsov Anatolij Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"Investitsii-Tekhnologii" (RU)**

(54) ELECTROMECHANICAL PULSE POWER SUPPLY

(57) Abstract:

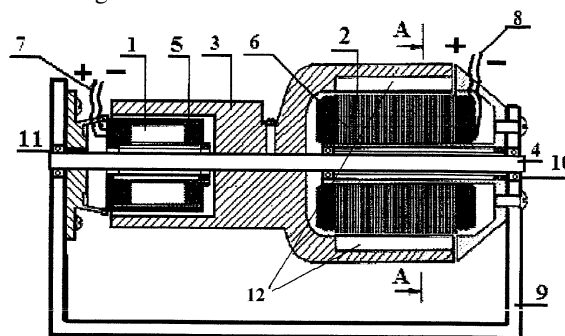
FIELD: electricity.

SUBSTANCE: proposed electromechanical pulse power supply is equipped with electromechanical pulse generator (2) which is installed on shaft (4) of electric motor (1). At that, electric motor (1) and electromechanical pulse generator (2) has common rotor (3) fixed on shaft (4) in its middle part and magnets (12) of which in number of not less than two in the part of electromechanical pulse generator are located along its stator (6) made in the form of magnetic core, installed on electric motor shaft, rigidly connected through antifriction bearings (10) and (11) to housing (9); at that, stators (5) and (6) of electromechanical pulse generator (2) and electric motor (1) have separate

current collectors (7) and (8).

EFFECT: improving operating reliability of electromechanical pulse power supply owing to its simplified design and reducing mechanical losses.

2 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области электротехники и физико-химических технологий и относится к устройствам, которые используются для электролиза воды.

Известно устройство для питания электролизера, представляющее собой электрический генератор (патент РФ №2230197, МПК H02K 57/00, 2004 г.),
5 содержащий щеткообразные электроды с вольфрамовыми иглами, направленные друг на друга и установленные с надлежащим зазором. Электроды установлены в прямоугольную или цилиндрическую емкость коаксиально друг другу. На дне емкости электролизера установлена перфорированная трубка аэратор-катализатор, трубка
10 соединена с компрессором. Емкость электролизера соединена входной трубкой с секцией емкости накопления конденсата через конденсатопровод, с электрическим насосом и с емкостью жидкой щелочи через дозатор, который снабжен соленоидом и реле времени. Кроме того, емкость электролизера соединена через трубки с
15 плазмотроном, расположенным в камере ионизации, в которой установлены отражатель плазменной струи и водяного пара, коллектор и паровые трубки, расположенные под разным углом наклона и направленные на плазменную струю. Электроды электролизера соединены с источником переменного тока через
20 электромашинный преобразователь, датчик электрических импульсов и переключатели.

Известно также устройство получения электрической энергии для электролиза воды, содержащее корпус, статор в виде магнитопровода с обмоткой, ротор и токосъемник (патент РФ №2284629, МПК H02K 21/20, H02K 31/02, 2006 г.). В
25 известном техническом решении в схеме возбуждения генератора установлены радиальные электромагниты и круговые электромагниты, при этом вращающиеся на валу ротора генератора торцовые магнитопроводы обоих индукторов вместе с радиальными и круговыми электромагнитами обращены встречно через воздушный
30 промежуток одноименными полюсами к магнитопроводам с обмоткой якоря, что обеспечивает в торцовых магнитопроводах обоих индукторов постоянное наличие остаточного магнетизма, способствующего возбуждению генератора, при этом схема возбуждения снабжена двумя щеточно-контактными узлами, включающими щетки токосъема и неразрезные контактные кольца.

Наиболее близким по технической сущности является импульсный
35 электромеханический источник питания (патент РФ №2340996, МПК H02K 57/00, 2006 г. - прототип), состоящий из корпуса, в котором установлен электродвигатель, на валу которого расположен ротор с постоянными магнитами, установленными вдоль магнитопровода обмотки статора, который жестко соединен с корпусом, причем
40 магниты расположены противоположно друг другу с возможностью обеспечения пронизывания магнитными силовыми линиями обмотки статора, при этом внутренние поверхности магнитов имеют разноименные полюса, а в качестве токосъемника использованы выводы обмотки статора.

Недостатком известных устройств является раздельная компоновка
45 электродвигателя и электромеханического генератора электрических импульсов, что усложняет конструкцию и увеличивает механические потери.

Техническим решением задачи является повышение надежности работы устройства за счет упрощения его конструкции и уменьшения механических потерь.

Решение поставленной задачи достигается тем, что импульсный
50 электромеханический источник питания, содержащий корпус, электродвигатель, на валу которого расположен ротор с магнитами, установленными вдоль магнитопровода обмотки статора, жестко соединенного с корпусом, и токосъемники в

виде выводов обмотки статора, согласно изобретению снабжен электромеханическим генератором импульсов установленного на валу электродвигателя, при этом электродвигатель и электромеханический генератор импульсов имеют закрепленный на валу в средней его части общий ротор, магниты которого в количестве не менее
 5 двух в части электромеханического генератора импульсов расположены вдоль его статора, выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения с корпусом, причем статоры электромеханического генератора импульсов и электродвигателя
 10 имеют отдельные токосъемники.

По данным научно-технической и патентной литературы не обнаружена совокупность признаков, аналогичная заявляемой, что позволяет судить об изобретательском уровне предложения.

Поскольку предлагаемое техническое решение может быть применено в
 15 промышленности для экономии электрической энергии при электролизе воды, то можно утверждать, что предложение соответствует критерию «промышленная применимость».

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 представлен общий вид в продольном сечении импульсного электромеханического источника питания, на
 20 фиг.2 - поперечное сечение электромеханического генератора импульсов, вид А-А.

Импульсный электромеханический источник питания содержит электродвигатель 1 и электромеханический генератор импульсов 2, которые имеют (фиг.1) общий
 25 внешний ротор 3, закрепленный в средней своей части на валу 4 электродвигателя 1. Статоры 5 электродвигателя 1 и 6 электромеханического генератора импульсов 2 выполнены в виде магнитопроводов, размещены на том же общем валу 4 и имеют отдельные токосъемники 7 и 8 в виде выводов обмоток статоров 5 и 6. Вал 4 и статоры 5 и 6 жестко соединены с корпусом 9 через подшипники качения 10 и 11. На
 30 внутренней поверхности общего ротора 3 в части электромеханического генератора импульсов 2 расположены противоположно друг другу два магнита 12, с возможностью обеспечения пронизывания магнитными силовыми линиями обмотки статора, а внутренние поверхности магнитов имеют разноименные полюса, что позволяет ему работать с большей скважностью электрических импульсов, уменьшает
 35 момент сопротивления вращению его части ротора пропорционально квадрату скважности импульсов и уменьшает расход электрической энергии, например, на электролиз воды. На роторе 3 магниты 12 электромеханического генератора импульсов 2 и магниты (не указаны) электродвигателя 1, которых может быть 10, 20 и
 40 т.д. в зависимости от конструкции двигателя, расположены вдоль магнитопроводов статоров 5 и 6 электромеханического генератора импульсов 2 и электродвигателя 1.

Импульсный электромеханический источник питания работает следующим образом.

Через токосъемник 7 подается напряжение на статор 5 электродвигателя 1. Вал 4 электродвигателя 1, на котором установлен электромеханический генератор
 45 импульсов 2, начинает вращаться вместе с общим их внешним ротором 3. Магниты 12 ротора 3 электромеханического генератора импульсов 2 взаимодействуют с магнитопроводом его статора 6 и наводят в обмотке магнитопровода импульсы напряжения, которые подаются в электролизер посредством токосъемников 8.

Установлено, что величина механического момента сопротивления при вращении ротора уменьшается пропорционально квадрату скважности электрических
 50 импульсов. Так как электродвигатель 1 и электромеханический генератор импульсов 2 имеют общий вал и общий ротор, а токосъемники разделены, то механические потери

на привод электродвигателя и электромеханического генератора электрических импульсов значительно меньше затрат энергии на генерирование электромеханическим генератором электрических импульсов. В результате затраты энергии на привод электромеханического генератора электрических импульсов
5 уменьшаются пропорционально квадрату скважности импульсов, что приводит к экономии электрической энергии на привод электромеханического источника питания электролизера. Кроме того, значительно уменьшается стоимость водорода и кислорода, получаемых из воды.

10

Формула изобретения

Импульсный электромеханический источник питания, содержащий корпус, электродвигатель, на валу которого расположен ротор с магнитами, установленные
15 вдоль магнитопровода обмотки статора, жестко соединенного с корпусом, и токосъемники в виде выводов обмотки статора, отличающийся тем, что снабжен электромеханическим генератором импульсов установленного на валу электродвигателя, при этом электродвигатель и электромеханический генератор импульсов имеют закрепленный на валу в средней его части общий ротор, магниты
20 которого в количестве не менее двух в части электромеханического генератора импульсов расположены вдоль его статора, выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения с корпусом, причем статоры электромеханического генератора импульсов и электродвигателя имеют отдельные токосъемники.

25

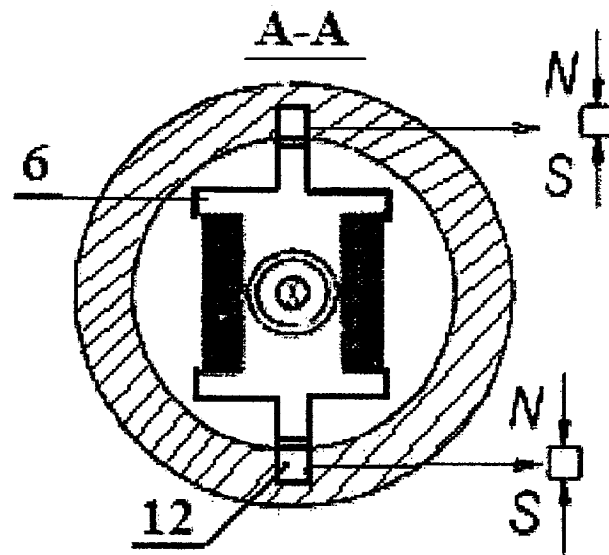
30

35

40

45

50



Фиг. 2