



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009142070/07**, 17.11.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.11.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **17.11.2009**(45) Опубликовано: **10.02.2011** Бюл. № 4

(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),
Захаринин Сергей Борисович (RU),
Шевцов Анатолий Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

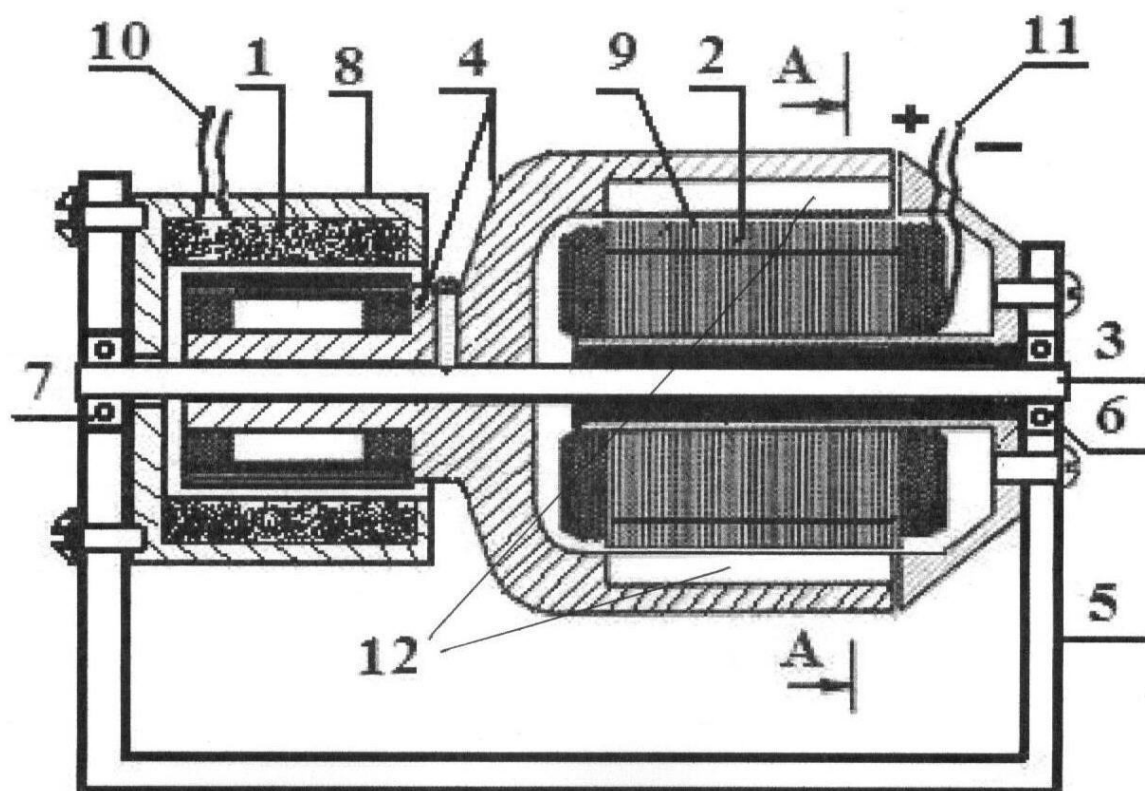
**Общество с ограниченной
ответственностью "Инвестиции-
Технологии" (RU)**

(54) ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИМПУЛЬСНЫЙ 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 при использовании настоящего изобретения, состоит в повышении надежности работы электромеханического импульсного источника питания за счет упрощения его конструкции и уменьшения механических потерь. Предлагаемый электромеханический импульсный источник питания, согласно данному изобретению, снабжен электромеханическим генератором импульсов (2), установленным на валу (3)

электродвигателя (1), имеющим с электродвигателем (1) закрепленный на валу (3) в средней его части общий ротор (4), магниты (12) которого в количестве не менее двух расположены вдоль статора (9) электромеханического генератора импульсов (2), выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу (3) электродвигателя (1), жестко соединенного через подшипники качения (67) с корпусом (5), причем статор (9) электромеханического генератора импульсов расположен внутри ротора (4), а статор (8) электродвигателя (1) - над ротором (4), при этом статоры (8) и (9) имеют отдельные токосъемники (10) и (11). 2 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

H02K 57/00 (2006.01)*H02K 7/18* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2009142070/07, 17.11.2009**(24) Effective date for property rights:
17.11.2009

Priority:

(22) Date of filing: **17.11.2009**(45) Date of publication: **10.02.2011 Bull. 4**

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 SOURCE OF SUPPLY

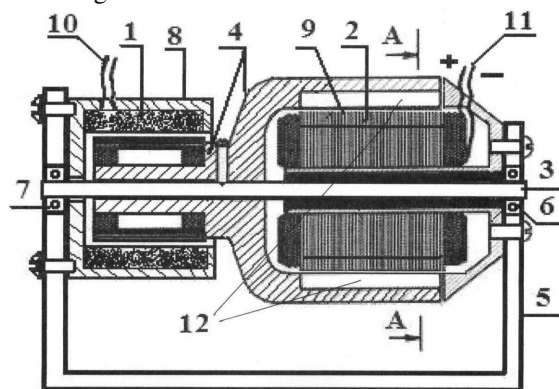
(57) Abstract:

FIELD: electricity.

SUBSTANCE: proposed electromechanical pulse source of supply, according to this invention, is equipped with electromechanical generator of pulses (2), installed on shaft (3) of electric motor (1), having with electric motor (1) fixed on shaft (3) in its middle part a common rotor (4), magnets (12) of which in amount of at least two are arranged along stator (9) of electromechanical generator of pulses (2), arranged in the form of magnetic conductor installed on shaft (3) of electric motor (1), rigidly joined via rolling bearings (6,7) to body (5), besides, stator (9) of electromechanical generator of pulses is located inside rotor (4), and stator (8) of electric motor (1) - over rotor (4), at the same time stators (8) and (9) have separate current collectors (10) and (11).

EFFECT: higher reliability of operation of electromechanical pulse source of supply by simplification of its design and reduced 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,
 10 трубка соединена с компрессором. Емкость электролизера соединена входной трубкой с секцией емкости накопления конденсата через конденсаторопровод, 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 известном техническом решении в схеме возбуждения генератора установлены
 25 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 промежуток одноименными полюсами к магнитопроводам с обмоткой якоря, что
 30 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 отдельная 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 электромеханический
 50 импульсный источник питания, содержащий корпус, электродвигатель, на валу которого расположен ротор с магнитами, установленные вдоль магнитопровода обмотки статора, жестко соединенного с корпусом, и токосъемники в виде выводов

обмотки статора, согласно изобретению снабжен электромеханическим генератором импульсов, установленным на валу электродвигателя, имеющим с электродвигателем закрепленный на валу в средней его части общий ротор, магниты которого в количестве не менее двух расположены вдоль статора электромеханического генератора импульсов, выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения с корпусом, причем статор электромеханического генератора импульсов расположен внутри ротора, а статор электродвигателя - над ротором, при этом статоры 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 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 фиг.2 - поперечное сечение электромеханического генератора импульсов, вид А-А.

Электромеханический импульсный источник питания содержит электродвигатель 1 и электромеханический генератор импульсов 2, которые расположены на одном валу 3 и имеют общий ротор 4, который закреплен в средней своей части на валу 3, жестко соединенном с корпусом 5 через подшипники качения 6 и 7. Статор 8 электродвигателя 1 расположен над ротором 4, а статор 9 электромеханического генератора импульсов 2 расположен внутри ротора 4. Статоры 8 и 9 имеют отдельные токосъемники 10 и 11 и жестко соединены с корпусом 5. Магниты 12 электромеханического генератора импульсов в количестве не менее двух расположены вдоль статора электромеханического генератора импульсов, выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения с корпусом. Общий ротор 4 в части электромеханического генератора электрических импульсов 2 имеет меньшее количество магнитов (не более 2-х, которые расположены противоположно друг другу, с возможностью обеспечения пронизывания магнитными силовыми линиями обмотки статора, а внутренние поверхности магнитов имеют разноименные полюса), чем в части электродвигателя (на чертежах не указаны). Количество магнитов электродвигателя 1 может быть 10, 20 и т.д. в зависимости от конструкции двигателя. Магниты ротора 4, взаимодействуя с магнитопроводами статоров 8 и 9, обеспечивают большую скважность электрических импульсов электромеханического генератора. Раздельные токосъемники 10 и 11 электродвигателя 1 и электромеханического генератора электрических импульсов 2 и большая скважность электрических импульсов электромеханического генератора 2 уменьшают расход электрической энергии на генерирование электрических импульсов электромеханическим генератором и снижаются затраты энергии на электролиз воды.

Электромеханический импульсный источник питания работает следующим образом.

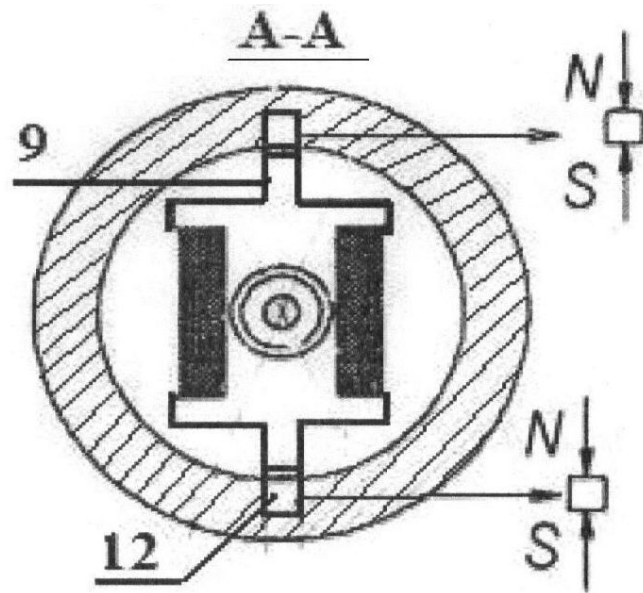
Через токосъемник 10 подается напряжение на статор 8 электродвигателя 1. Общий вал 3 электродвигателя 1 и электромеханического генератора электрических импульсов 2 начинает вращаться вместе с общим их ротором 4. Магниты 12 ротора электромеханического генератора импульсов 2 взаимодействуют с

магнитопроводом 9 его статора и наводят в его обмотке импульсы напряжения, которые снимаются с токосъемника 11 и подаются в электролизер.

Установлено, что величина механического момента сопротивления вращения ротора уменьшается пропорционально квадрату скважности электрических импульсов. Так как токосъемники электродвигателя и электромеханического генератора разделены и механические потери на привод электродвигателя и электромеханического генератора импульсов, имеющих общий вал и общий ротор, значительно меньше затрат энергии на генерирование электромеханическим генератором электрических импульсов, то в результате затраты энергии на привод электромеханического генератора электрических импульсов уменьшаются пропорционально квадрату скважности импульсов, генерируемых электромеханическим генератором импульсов. Это приводит к экономии электрической энергии на привод электромеханического источника питания и на электролиз воды. В результате уменьшается стоимость водорода и кислорода, получаемых из воды.

Формула изобретения

Электромеханический импульсный источник питания, содержащий корпус, электродвигатель, на валу которого расположен ротор с магнитами, установленные вдоль магнитопровода обмотки статора, жестко соединенного с корпусом, и токосъемники в виде выводов обмотки статора, отличающийся тем, что снабжен электромеханическим генератором импульсов, установленным на валу электродвигателя, имеющим с электродвигателем закрепленный на валу в средней его части общий ротор, магниты которого в количестве не менее двух расположены вдоль статора электромеханического генератора импульсов, выполненного в виде магнитопровода, установленного на валу электродвигателя, жестко соединенного через подшипники качения с корпусом, причем статор электромеханического генератора импульсов расположен внутри ротора, а статор электродвигателя - над ротором, при этом статоры имеют отдельные токосъемники.



Фиг.2