



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2009126882/09, 13.07.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.07.2009

(45) Опубликовано: 10.09.2010 Бюл. № 25

(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, 29.09.1998. DE
2064235 A1, 06.07.1972.Адрес для переписки:
350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13,
КГАУ, отдел развития и мониторинга
научно-исследовательской деятельности

(72) Автор(ы):

Канарев Филипп Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

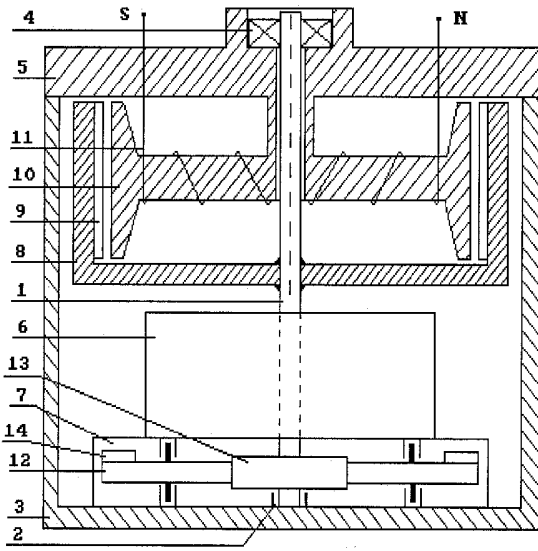
Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Кубанский государственный аграрный
университет" (RU)**(54) ИНЕРЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехники и физико-химических технологий и касается устройств, используемых для электролиза воды. Предлагаемый источник питания состоит из корпуса с электродвигателем, на валу которого установлен ротор с постоянными магнитами разной полярности, магнитопровода с обмоткой, жестко соединенного с корпусом, и токосъемника в виде выводов обмотки магнитопровода, отличающийся тем, что корпус имеет крышку и противоположно установленные упорные подшипники для вала электродвигателя, один из них расположен на крышке корпуса, а другой на противоположной стенке корпуса, при этом на валу между стенкой корпуса и электродвигателем установлен блок

дисбалансных шестерен, имеющий центральную шестерню и дополнительные шестерни с дисбалансами. Электродвигатель, блок дисбалансных шестерен и ротор электромеханического генератора электрических импульсов имеют один вал вращения. Магнитопровод, взаимодействующий с постоянными магнитами на внутренней поверхности ротора, жестко соединен с крышкой и неподвижен, что облегчает снятие электрического потенциала с обмотки магнитопровода. Совмещение на одном валу генератора импульсов механических моментов с электромеханическим генератором импульсов уменьшает нагрузку на валу электродвигателя, что обеспечивает достижение технического результата, состоящего в уменьшении затрат электроэнергии. 1 ил.

RU 2 3 9 9 1 4 4 C 1



RU 2 3 9 9 1 4 4 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
H02K 57/00 (2006.01)
H02K 7/116 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2009126882/09, 13.07.2009

(24) Effective date for property rights:
13.07.2009

(45) Date of publication: 10.09.2010 Bull. 25

Mail address:
350044, g.Krasnodar, ul. Kalinina, 13, KGAU,
otdel razvitija i monitoringa nauchno-
issledovatel'skoj dejatel'nosti

(72) Inventor(s):
Kanarev Filipp Mikhajlovich (RU)
(73) Proprietor(s):
Federal'noe gosudarstvennoe obrazovatel'noe
uchrezhdenie vysshego professional'nogo
obrazovanija "Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj
universitet" (RU)

(54) **INERTIAL ELECTROMECHANICAL PULSE SOURCE OF POWER SUPPLY**

(57) Abstract:

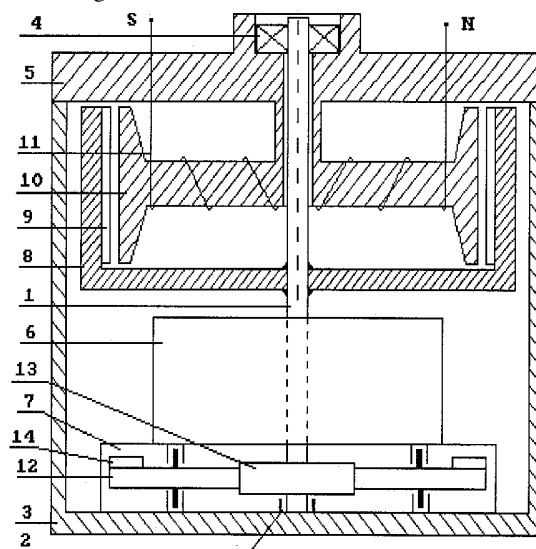
FIELD: electricity.

SUBSTANCE: proposed source of power supply consists of vessel with electric motor, on shaft of which there is rotor installed with permanent magnets of various polarity, magnetic conductor with winding rigidly connected to vessel, and current collector in the form of magnetic conductor winding outputs differing by the fact that vessel comprises cover and oppositely installed thrust bearings for electric motor shaft, one of them is arranged on vessel cover, and the other one - on opposite wall of vessel. At the same time on shaft between wall of vessel and electric motor there is block of unbalance gears installed, having central gear and additional gears with unbalances. Electric motor, block of unbalanced gears and rotor of electromechanical generator of electric pulses have single rotation shaft. Magnetic conductor interacting with permanent magnets on inner surface of rotor rigidly connected to cover and fixed, which facilitates removal of electric potential from winding of magnetic conductor.

Combination of mechanical torque pulses generator with electromechanical generator of pulses on single shaft reduces load on shaft of electric motor.

EFFECT: reduced costs of electric energy.

1 dwg



RU 2 399 144 C1

RU 2 399 144 C1

Изобретение относится к области электротехники и физико-химических технологий и касается устройств, используемых для электролиза воды.

5 Сущность изобретения состоит в том, что инерциальный генератор импульсов механических моментов и электромеханический генератор электрических импульсов
размещены на одном валу 1, один конец которого вставлен в упорный подшипник 2
на дне корпуса 3, а второй в радиальный подшипник 4 крышки 5, при этом на этом
валу смонтированы: электродвигатель 6, блок дисбалансных шестерен 7 и ротор 8
электромеханического генератора с двумя магнитами 9 разной полярности,
10 магнитопровод 10 с электрообмоткой 11 жестко соединен с крышкой 5 и благодаря
своей неподвижности облегчает снятие напряжения и тока с клемм, обозначенных
буквами S и N, дисбалансные шестерни 12 приводятся во вращение от центральной
шестерни 13, установленной на общем валу, расположение дисбалансов 14
15 синхронизировано с расположением магнитопровода 10 таким образом, что импульсы
механических моментов, генерируемых дисбалансами 14, совпадают с импульсами
напряжения, снимаемого с клемм S и N, и таким образом освобождается вал 1
электродвигателя 6 от рабочей нагрузки и уменьшаются затраты электрической
энергии на привод электромеханического генератора электрических импульсов и на
20 электролиз воды.

Известно устройство для питания электролизера, представляющее собой
электрический генератор (патент РФ №2230197, МПК H02K 57/00, 2004 г.). Сущность
изобретения состоит в том, что генератор снабжен электролизером воды, содержащим
25 щеткообразные электроды с вольфрамовыми иголками, направленными друг на друга
и установленными с надлежащим зазором, электроды установлены в прямоугольную
или цилиндрическую емкость коаксиально друг другу. На дне емкости электролизера
установлена перфорированная трубка аэратор-катализатор, трубка соединена с
компрессором. Емкость электролизера соединена входной трубкой с секцией емкости
30 накопления конденсата через конденсаторопровод, электрический насос и с емкостью
жидкой щелочи через дозатор, снабженный соленоидом и реле времени. Емкость
электролизера соединена с плазмотроном, расположенным в камере ионизации, при
помощи трубки. Камера ионизации снабжена плазмотроном, отражателем
35 плазменной струи и водяного пара, коллектором и паровыми трубками,
расположенными под разным углом наклона, направленными на плазменную струю.
Электроды электролизера соединены с источником переменного тока через
электромашинный преобразователь, датчик электрических импульсов и
переключатели.

40 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. Сущность
изобретения состоит в следующем. Униполярный бесколлекторный торцовый
45 генератор постоянного тока, содержащий неподвижный раздвоенный кольцевой
магнитопровод якоря с пазами для укладки обмотки якоря, вращающиеся торцовые
магнитопроводы индукторов для возбуждения и вентилятор, отличающийся тем, что в
схеме возбуждения генератора установлены радиальные электромагниты и круговые
электромагниты, при этом вращающиеся на валу ротора генератора торцовые
50 магнитопроводы обоих индукторов вместе с радиальными и круговыми
электромагнитами обращены встречно через воздушный 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. Область использования предлагаемого изобретения расширяется путем обеспечения возможности его использования в промышленности как в качестве генератора, так и в качестве двигателя, а именно в электрифицированном транспорте, в ветроустановках, для электросварки и электролиза.

Известно устройство для генерирования импульсов механических моментов в системе привода с помощью дисбалансных масс, которые увеличивают общий момент на валу привода от электромотора. Линеви́ч Э.И. Применение центробежной силы в качестве источника мощности.

<http://www.dlinevitch.narod.ru/pages.htm>

Известно устройство для питания электролизера, представляющее собой импульсный электромеханический источник питания, патент РФ №2340996, МПК H02K 57/00, 2006 г. (прототип). Сущность изобретения состоит в том, что импульсный электромеханический источник питания, состоящий из корпуса, статора в виде магнитопровода с обмотками, ротора и токосъемника, отличающийся тем, что в корпусе установлен электродвигатель, на валу которого расположен ротор с постоянными магнитами, установленными вдоль магнитопровода обмотки статора, который жестко соединен с корпусом, причем 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 отсутствие синхронизации процессов генерирования механических импульсов моментов дисбалансами и импульсов напряжения и тока, что исключает возможность совместной реализации возникающего при этом энергетического эффекта.

Техническим решением задачи является синхронизация импульсов механических моментов, генерируемых дисбалансами, с импульсами напряжения и тока, генерируемыми импульсным источником питания.

Решение поставленной задачи достигается тем, что в инерциальном электромеханическом импульсном источнике питания, состоящем из корпуса с электродвигателем, на валу которого установлен ротор с постоянными магнитами разной полярности, магнитопровод с обмоткой, жестко соединенный с корпусом, и токосъемник в виде выводов обмотки магнитопровода, согласно изобретению корпус имеет крышку и противоположно установленные упорные подшипники для вала электродвигателя, один из них расположен на крышке корпуса, а другой на противоположной стенке корпуса, при этом на валу между стенкой корпуса и электродвигателем установлен блок дисбалансных шестерен, имеющий центральную шестерню и дополнительные шестерни с дисбалансами.

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 чертежом, на котором представлен

инерциальный электромеханический импульсный источник питания.

В инерциальном электромеханическом импульсном источнике питания вал 1 одним концом вставлен в упорный подшипник 2 на стенке корпуса 3, а второй - упорный подшипник 4 крышки 5 корпуса 3, при этом на валу 1 смонтированы электродвигатель 6, блок 7 дисбалансных шестерен и ротор 8 с постоянными магнитами 9 разной полярности, магнитопровод 10 с обмоткой 11 жестко соединен с крышкой 5 и благодаря своей неподвижности облегчает снятие напряжения и тока с токосъемников в виде выводов обмотки магнитопровода 10, обозначенных буквами S и N, дополнительные шестерни 12 приводятся во вращение от центральной шестерни 13, установленной на общем валу 1, расположение дисбалансов 14 на дополнительных шестернях 12 синхронизировано с расположением магнитопровода 10 таким образом, что импульсы механических моментов, генерируемых дисбалансами 14, совпадают с импульсами напряжения, снимаемого с выводов обмотки S и N, и таким образом освобождают вал 1 электродвигателя 6 от рабочей нагрузки и уменьшают затраты электрической энергии на привод электромеханического генератора электрических импульсов и на электролиз воды.

Инерциальный электромеханический импульсный источник питания работает следующим образом. Электродвигатель 6 включается в электрическую сеть, начинает вращаться вал 1, вращение передается одновременно дополнительным шестерням 12 через центральную шестерню 13, расположенную на валу электродвигателя, и ротору 8 источника импульсов напряжения и тока. При прохождении магнитов 9 вблизи неподвижного магнитопровода 10 в его обмотке 11 наводятся импульсы напряжения, которые передаются потребителю электрических импульсов, например, электролизеру. Установлено, что импульсы механических моментов, генерируемые дисбалансами 14, уменьшают нагрузку на валу 1 электродвигателя примерно в 10 раз. Электромеханический генератор импульсов также уменьшает затраты электрической энергии на электролиз воды примерно в 10 раз. При совмещении работы электродвигателя, на валу которого установлен ротор с постоянными магнитами разной полярности, магнитопровод с обмоткой и блок дисбалансных шестерен, их показатели энергетической эффективности перемножаются, что приводит к значительной экономии электрической энергии на привод электромеханического источника питания и на электролиз воды. В результате значительно уменьшается стоимость водорода и кислорода, получаемых из воды.

Формула изобретения

Инерциальный электромеханический импульсный источник питания, состоящий из корпуса с электродвигателем, на валу которого установлен ротор с постоянными магнитами разной полярности, магнитопровода с обмоткой жестко соединенного с корпусом, и токосъемник в виде выводов обмотки магнитопровода, отличающийся тем, что корпус имеет крышку и противоположно установленные упорные подшипники для вала электродвигателя, один из них расположен на крышке корпуса, а другой на противоположной стенке корпуса, при этом на валу между стенкой корпуса и электродвигателем установлен блок дисбалансных шестерен, имеющий центральную шестерню и дополнительные шестерни с дисбалансами.

50