РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2020 118 436**(13) **A**

(51) МПК
H02N 11/00 (2006.01)
H02J 15/00 (2006.01)
H02K 44/28 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2020118436, 25.05.2020**

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **25.05.2020**

(43) Дата публикации заявки: **25.11.2021** Бюл. № **33**

Адрес для переписки:
142440, Московская обл., Ногинский р-н, пгт. Обухово, ул. Энтузиастов, 7, кв. 55, Криштопу Анатолию Михайловичу

(71) Заявитель(и):
Криштоп Анатолий Михайлович (RU)

(72) Автор(ы):
Криштоп Анатолий Михайлович (RU)

(54) ДВУХМЕРНЫЙ ПЛАЗМЕННО-КИНЕТИЧЕСКИЙ НАКОПИТЕЛЬ - ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭНЕРГИИ КРИШТОПА (ДПКНПЭК) И СПОСОБ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДПКНПЭК (ВАРИАНТЫ)

(57) Формула изобретения

1. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S электромагнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути, достаточным для создания насыщенного ртутного пара, который формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического проводника с минимальным электрическим сопротивлением, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя -

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A

преобразователя энергии.

2. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S постоянного магнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути, достаточным для создания насыщенного ртутного пара, который формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического проводника с минимальным электрическим сопротивлением, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения -выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

3. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S электромагнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути и/или любого электропроводного вещества и/или любым ионизированным электропроводным газом достаточными для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, которая формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического проводника с минимальным электрическим сопротивлением, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A

двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

4. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S постоянного магнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути и/или любого электропроводного вещества и/или любым ионизированным электропроводным газом достаточными для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, которая формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического проводника с минимальным электрическим сопротивлением, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

5. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S электромагнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути, достаточным для создания насыщенного ртутного пара, который формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического сверхпроводника, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A

тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

6. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S постоянного магнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути, достаточным для создания насыщенного ртутного пара, который формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического сверхпроводника, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

7. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S электромагнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути и/или любого электропроводного вещества и/или любым ионизированным электропроводным газом достаточными для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, которая формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического сверхпроводника, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A

плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

8. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии, характеризующийся тем, что содержит обратимую МГД электромашину постоянного тока, с замкнутым герметичным круговым МГД каналом, содержащим электрические контакты плюс и минус для цепи постоянного тока, которые имеют возможность подключения к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока, а также пару полюсов N и S постоянного магнита, магнитный поток которого перпендикулярен направлению тока в цепи постоянного тока, и при этом внутреннее пространство замкнутого герметичного кругового МГД канала заполнено вакуумом с количеством ртути и/или любого электропроводного вещества и/или любым ионизированным электропроводным газом достаточными для создания электропроводной низкотемпературной плазмы, которая формируется и ионизируется устройством нагрева и/или источником ионизирующего воздействия, и при этом на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала расположена электрическая обмотка кругового соленоида, выполненная из электрического сверхпроводника, и имеющая возможность подключения к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, а корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока выполнен в виде цилиндра, имеющего возможность вращения в подшипниковых узлах, установленных на его выходных валах и которые содержат также устройства включения - выключения возможности вращения, а также контактные или бесконтактные устройства, обеспечивающие возможность подключения электрических контактов плюс и минус для цепи постоянного тока к источнику электроэнергии постоянного тока и/или к цепи электрической нагрузки постоянного тока на всех режимах работы двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии.

9. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии по любому из пп. 1-8, отличающийся тем, что форма поперечного сечения замкнутого герметичного кругового МГД канала представляет собой любую известную геометрическую фигуру.

10. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии по любому из пп. 1-9, отличающийся тем, что включает, как минимум, одно любое известное устройство системы охлаждения корпуса замкнутого герметичного кругового МГД канала.

11. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии по любому из пп. 1-10, отличающийся тем, что подшипниковые узлы, установленные на выходных валах корпуса обратимой МГД электромашины постоянного тока, выполненной в виде цилиндра, имеющего возможность вращения, имеют конструкцию любого известного типа или вида.

12. Двухмерный плазменно-кинетический накопитель - преобразователь энергии по любому из пп. 1-11, отличающийся тем, что устройства включения - выключения возможности вращения, установленные на выходных валах корпуса обратимой МГД электромашины постоянного тока, выполненной в виде цилиндра, имеющего возможность вращения, имеют конструкцию любого известного типа или вида.

13. Способ функционирования двухмерного плазменно-кинетического накопителя - преобразователя энергии Криштопа (далее - ДПКНПЭК), заключающийся в том, что функционально ДПКНПЭК может выполнять две функции накопителя энергии и/или накопителя - преобразователя энергии, в первой из которых ДПКНПЭК работает на режимах накопления, хранения и отдачи только электрической энергии, и второй из которых ДПКНПЭК работает на режимах одновременного или раздельного накопления,

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A

хранения и отдачи комбинированной механической и/или электрической энергий, и в первой функции ДПКНПЭК, когда корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока не имеет возможности вращения, то при режиме накопления энергии в ДПКНПЭК, подведенная от внешнего источника электроэнергия преобразуется магнитогидродинамическим способом при двигательном режиме обратимой МГД электромашины постоянного тока ДПКНПЭК в кинетическую энергию вращения электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК, имеющего скорость вращения, внутри замкнутого герметичного кругового канала обратимой МГД электромашины постоянного тока, значительно превышающую скорость вращения рабочего тела любого известного механического супермаховика, осуществляя, таким образом, накопление кинетической энергии вращения рабочего тела ДПКНПЭК, для длительного хранения которой используется специальный режим хранения кинетической энергии вращения электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК, включаемый через подключение электрической обмотки кругового соленоида, расположенной на наружной поверхности всего замкнутого герметичного кругового МГД канала, к электрическим контактам плюс и минус цепи постоянного тока обратимой МГД электромашины постоянного тока для создания аксиального магнитного поля внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, продольные силовые линии которого обеспечивают упорядоченное вращение частиц электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК внутри замкнутого герметичного кругового МГД канала, после отключения электроэнергии подведенной от внешнего источника, обеспечивая, таким образом, сохранение запасенной кинетической энергии вращения электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК при генераторном режиме обратимой МГД электромашины постоянного тока с минимальной электрической нагрузкой в виде небольшого электрического тока, необходимого только для питания электрической обмотки кругового соленоида, с возможностью в любой момент времени перехода в режим отдачи запасенной кинетической энергии вращения электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК путем обратного преобразования магнитогидродинамическим способом запасенной кинетической энергии вращения электропроводной низкотемпературной плазмы - рабочего тела ДПКНПЭК, при генераторном режиме работы обратимой МГД электромашины постоянного тока, в электрическую энергию при подключении к ДПКНПЭК внешней электрической нагрузки, а во второй функции ДПКНПЭК, когда корпус обратимой МГД электромашины постоянного тока имеет возможность вращения, ДПКНПЭК может работать на всех режимах одновременного или раздельного накопления, хранения и отдачи комбинированной механической и/или электрической энергий, где дополнительно к описанным процессам накопления, хранения и отдачи только электрической энергии в ДПКНПЭК, процессы накопления, хранения и отдачи механической энергии осуществляются аналогично процессам преобразования энергии в двухмерных электрических машинах.

RU 2020118436 A

RU 2020118436 A