



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК  
*H02K 16/00 (2020.08)*

(21)(22) Заявка: **2018121435, 07.11.2016**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**07.11.2016**

Дата регистрации:  
**27.11.2020**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**17.11.2015 ТН 1501006914**

(43) Дата публикации заявки: **18.12.2019** Бюл. № 35

(45) Опубликовано: **27.11.2020** Бюл. № 33

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **18.06.2018**

(86) Заявка РСТ:  
**ТН 2016/000091 (07.11.2016)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2017/086886 (26.05.2017)**

Адрес для переписки:  
**123242, Москва, пл. Кудринская, д. 1, а/я 35,  
"Михайлюк, Сороколат и партнеры -  
патентные поверенные"**

(72) Автор(ы):

**ПУРИПАСВОНГ, Туангсин (ТН)**

(73) Патентообладатель(и):

**ПУРИПАСВОНГ, Туангсин (ТН),  
ПУРИПАСВОНГ, Пхи (ТН),  
ПУРИПАСВОНГ, Пат (ТН)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **US 4477759 А, 16.10.1984. CN  
104104270 А, 15.10.2014. CN 102648568 А,  
22.08.2012. US 6376955 В1, 23.04.2002. CN  
1126902 А, 17.07.1996. EP 1089425 А2, 04.04.2001.  
RU 53827 U1, 27.05.2006.**

**(54) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР С ФУНКЦИЕЙ УМЕНЬШЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ  
ВРАЩЕНИЮ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электротехники. Технический результат – повышение эффективности. Электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению включает вращающуюся группу магнитных элементов, расположенных между, по меньшей мере, двумя вращающимися группами проводящих катушек, которые установлены соответственно на противоположных сторонах вращающейся группы магнитных элементов. Диаметры вращающихся групп частей

проводящих катушек выполнены так, чтобы быть больше, чем диаметр вращающейся группы магнитных элементов. Таким образом, скорость вращения проводящих катушек и магнитных элементов различна, что вызывает возбуждение электродвижущей силы в проводящих катушках путем изменения магнитного поля. Механическая входная мощность поступает только на вал вращающейся группы магнитных элементов. 3 з.п. ф-лы, 5 ил.





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*H02K 16/00 (2020.08)*

(21)(22) Application: **2018121435, 07.11.2016**

(24) Effective date for property rights:  
**07.11.2016**

Registration date:  
**27.11.2020**

Priority:

(30) Convention priority:  
**17.11.2015 TH 1501006914**

(43) Application published: **18.12.2019 Bull. № 35**

(45) Date of publication: **27.11.2020 Bull. № 33**

(85) Commencement of national phase: **18.06.2018**

(86) PCT application:  
**TH 2016/000091 (07.11.2016)**

(87) PCT publication:  
**WO 2017/086886 (26.05.2017)**

Mail address:  
**123242, Moskva, pl. Kudrinskaya, d. 1, a/ya 35,  
"Mikhajlyuk, Sorokolat i partnery - patentnye  
poverennye"**

(72) Inventor(s):  
**PUREEPASWONG, Tuangsin (TH)**

(73) Proprietor(s):  
**PUREEPASWONG, Tuangsin (TH),  
PUREEPASWONG, Phee (TH),  
PUREEPASWONG, Pat (TH)**

(54) **ELECTRIC GENERATOR WITH ROTARY RESISTANCE REDUCTION FUNCTION**

(57) Abstract:

FIELD: electrical equipment.

SUBSTANCE: electric generator with rotary resistance reduction function includes rotating group of magnetic elements located between at least two rotating groups of conductive coils, which are installed respectively on opposite sides of rotating group of magnetic elements. Diameters of rotating groups of parts of conducting coils are made so that to be larger

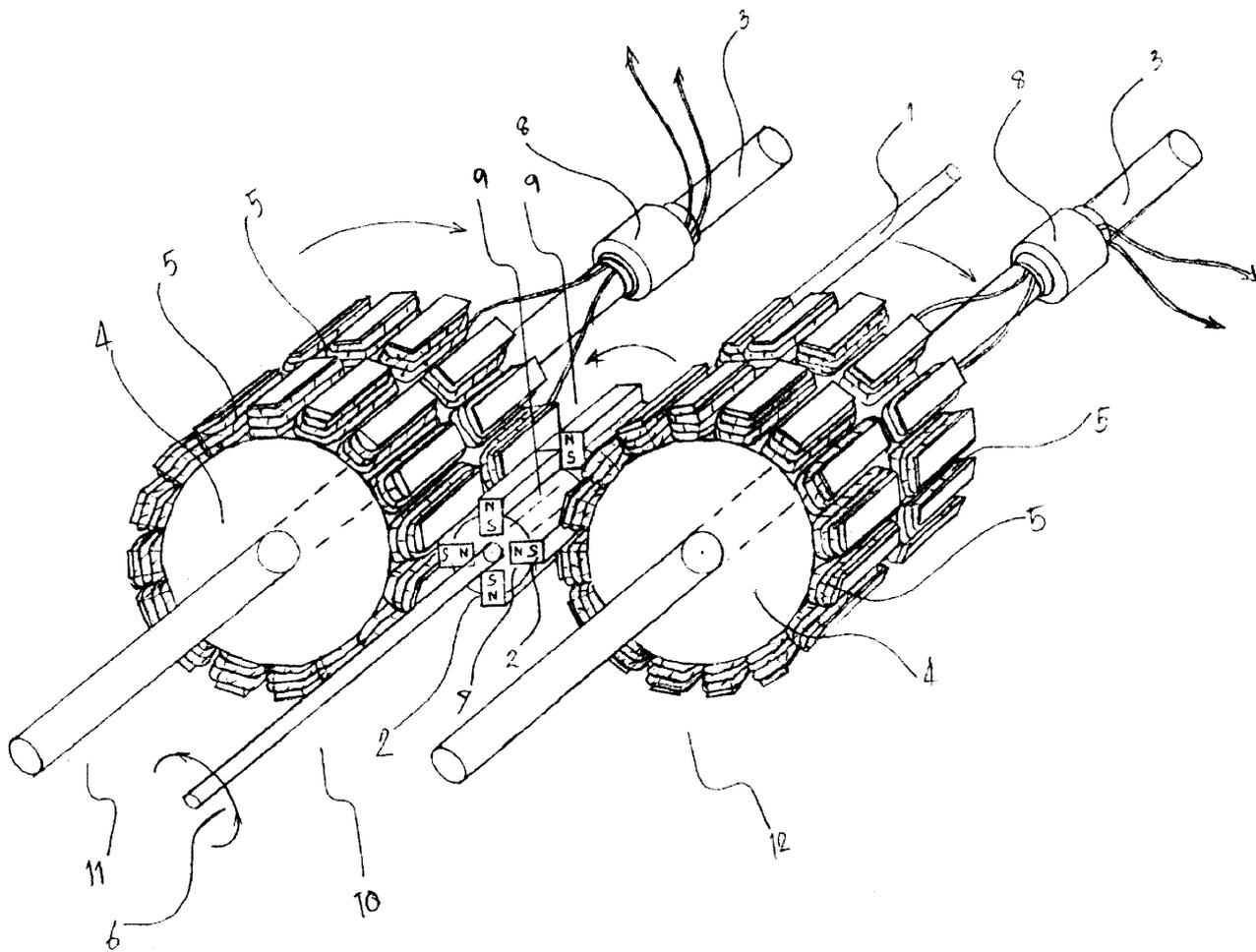
than diameter of rotating group of magnetic elements. Thus, rotation speed of conducting coils and magnetic elements is different, which causes excitation of electromotive force in conducting coils by changing magnetic field. Mechanical input power is supplied only to shaft of rotating group of magnetic elements.

EFFECT: technical result is improved efficiency.

4 cl, 5 dwg

RU 2 737 351 C 2

RU 2 737 351 C 2



Фиг. 1

Область техники

Настоящее изобретение относится к электрическому генератору.

Предпосылки изобретения

Традиционная структура электрических генераторов обычно состоит из двух  
 5 основных частей: «статора» (неподвижной части) и «ротора» (вращающейся части),  
 которые взаимозаменяемы между частью магнита и частью проводящей катушки (одна  
 часть вращается, а другая часть зафиксирована). Эти две части функционируют для  
 преобразования механической энергии в электрическую энергию путем ввода  
 механической энергии в ротор для создания электродвижущей силы в проводящей  
 10 катушке в результате изменения магнитного потока в проводящей катушке. Когда  
 электрический ток электродвижущей силы, индуцированной в проводящей катушке,  
 приложен к нагрузке, электрический ток индуцирует саму проводящую катушку, чтобы  
 генерировать магнитные полярности в проводящей катушке, которые аналогичны  
 исходным магнитным полярностям, что индуцирует такой электрический ток.  
 15 Толкающее усилие или сила сопротивления будет возникать во время вращения  
 аналогичных магнитных полярностей в направлении друг к другу. И наоборот, тяговое  
 усилие или сила притяжения будет возникать, во время вращения противоположных  
 магнитных полярностей в направлении друг от друга. Эти силы, вызванные вновь  
 индуцированными магнитными полярностями, будут реагировать в противоположном  
 20 направлении вращения механической мощности, вводимой в ротор. Это вызывает  
 сопротивление вращению, а также большую нагрузку для увеличения механической  
 входной мощности для преодоления такого сопротивления вращению в зависимости  
 от электрической мощности, подаваемой на нагрузку.

Другой тип электрического генератора спроектирован с содержанием двух  
 25 вращающихся частей. Обе части имеют ввод механической энергии, но в  
 противоположных направлениях. Этот тип электрического генератора по-прежнему  
 имеет тот же эффект, что и при необходимости дополнительной механической входной  
 мощности для преодоления сопротивления вращению в зависимости от электрической  
 мощности, подаваемой на нагрузку.

30 Что касается вышеуказанных проблем, настоящее изобретение призвано предоставить  
 электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению, чтобы  
 устранить такие проблемы.

Краткое описание настоящего изобретения

Электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению в  
 35 настоящем изобретении содержит множество магнитных элементов, прикрепленных  
 к одному и тому же валу, который может быть установлен как горизонтально, так и  
 вертикально (далее «вращающаяся группа магнитов»), приводимым в движение  
 механической входной мощностью; и множеством частей проводящих катушек, равном  
 количеству магнитных элементов, включая проводящие катушки, прикрепленные к  
 40 другому валу, параллельному валу магнитных элементов (далее «вращающаяся группа  
 проводящих катушек»), который свободно вращается без привода механической входной  
 мощности. На валу вращающейся группы проводящих катушек предусмотрено по  
 меньшей мере одно токосъемное кольцо для проводника. Противодействующая сила  
 индуцированных магнитных полярностей и электрическая мощность, подаваемая на  
 45 нагрузку, представляет собой противоположное направление вращения к направлению  
 вращения указанной вращающейся группы магнитных элементов, приводимых в  
 действие механической входной мощностью, которая может идти либо против часовой  
 стрелки, либо по часовой стрелке. Настоящее изобретение снабжено по меньшей мере

одной вращающейся группой магнитных элементов, расположенных между по меньшей мере двумя схожими вращающимися группами проводящих катушек, которые расположены на противоположных сторонах друг от друга.

5 Конструкция вращающейся группы магнитных элементов включает несколько постоянных магнитных элементов, прикрепленных к обойме. Магнитные полярности расположены вдоль оси вала и зафиксированы на ней. Противоположные магнитные полярности всегда расположены рядом друг с другом. Например, северная магнитная полярность (N) одного магнита расположена рядом с южной магнитной полярностью (S) соседнего магнита. Такое размещение обеспечивает магнитный поток от северных магнитных полярностей (N) к южным магнитным полярностям (S) для завершения  
10 петли магнитного потока вокруг оси вала, что может индуцировать электродвижущую силу в проводящих катушках.

Вращающаяся группа магнитных элементов содержит множество магнитных элементов, зафиксированных на одном и том же валу, который может быть установлен  
15 горизонтально или вертикально. Между магнитами точно и правильно установлен промежуток. Те же магнитные полярности расположены вдоль оси вала. Механическая входная мощность предусмотрена для привода вращающегося вала для изменения магнитного потока и возбуждение проводящих катушек вращающейся группы проводящих катушек с обеих сторон. Проводящие провода наматывают с образованием  
20 множества проводящих катушек, а их длина увеличивается вдоль оси вала. Число проводящих катушек, расположенных вдоль оси вала соответствует количеству магнитных элементов, расположенных вдоль оси вала. Длина каждой проводящей катушки сконфигурирована так, чтобы быть большей или равной длине каждого связанного магнита. Площадь поперечного сечения проводящей катушки выполнена  
25 так, чтобы быть большей или равной площади поперечного сечения магнита. Это, чтобы обеспечить величину магнитной полярности, создаваемой на проводящей катушке вдоль оси вала, большую или равную величине магнитной полярности каждого магнита.

Конструкция вращающейся группы проводящих катушек содержит проводящие катушки, которые проходят вдоль оси вала. Число проводящих катушек вдоль оси  
30 вала соответствует количеству магнитных элементов вдоль оси вала. Проводящие катушки фиксируются в пазах зубчатого цилиндрического ротора, которые зафиксированы вокруг вала. Токосъемное контактное кольцо предусмотрено на валу, чтобы обеспечить передачу генерируемой электроэнергии из вращающихся проводящих катушек, которые соединены с цепью, которая подается на нагрузку. Диаметр зубчатого  
35 цилиндрического ротора вращающейся группы проводящих катушек должен быть больше диаметра магнитных элементов. Пазы зубчатого цилиндрического ротора проводящих катушек выполнены вдоль оси вала и вокруг периферийной окружности цилиндрического ротора. Число проводящих катушек, расположенных вдоль оси вала, соответствует количеству магнитных элементов вдоль оси вала.

40 Предпочтительно, в проводящих катушках электрического генератора в соответствии с настоящим изобретением следует использовать проводящий провод, который может быть выполнен из металла.

Предпочтительно, проводящий провод, используемый в проводящих катушках электрического генератора в соответствии с настоящим изобретением, может быть  
45 выполнен из меди, алюминия или серебра.

Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы уменьшить воздействие сопротивления вращению, которое возникает в традиционном электрическом генераторе. Увеличение механической входной мощности для преодоления указанного эффекта

необходимо в зависимости от электроэнергии, подаваемой на нагрузку. И наоборот, электрический генератор настоящего изобретения преобразует такое сопротивление вращению, создаваемое индуцированными магнитными полярностями, когда электроэнергия подается на нагрузку; чтобы стать механической силой и толкнуть вращающиеся группы проводящих катушек с обеих сторон, и заставить их свободно вращаться в противоположном направлении вращающейся группы магнитов между ними, который приводится в действие механической входной мощностью. Это устройство может уменьшить сопротивление вращению при генерировании электрической энергии из потенциальной магнитной энергии, когда электрическая энергия подается на нагрузку.

Краткое описание графических материалов

На фиг. 1 показан вид в перспективе прототипа электрического генератора с функцией уменьшения сопротивления вращению настоящего изобретения.

На фиг. 2 показан вид спереди электрического генератора с функцией уменьшения сопротивления вращению, показанной на фиг. 1.

На фиг. 3 показан увеличенный вид спереди, иллюстрирующий направление магнитного потока вокруг вращающегося вала вращающейся группы магнитных элементов.

На фиг. 4 показан вид спереди подачи мощности генератора, показанного на фиг. 2, в горизонтальном направлении для более высокой выработки электроэнергии.

На фиг. 5 показан вид спереди подачи мощности генератора, показанного на фиг. 2, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях для практического применения на электростанции.

Описание варианта осуществления

На фиг. 1 показан вид в перспективе прототипа электрического генератора с функцией уменьшения сопротивления вращению настоящего изобретения. Электрический генератор настоящего изобретения включает вращающуюся группу магнитных элементов 10, прикрепленных к оси вала, например, горизонтально, расположенной между по меньшей мере двумя вращающимися группами частей 11, 12 проводящих катушек, которые соответственно установлены на противоположных сторонах вращающейся группы магнитных элементов. Диаметры цилиндрических роторов вращающихся групп частей 11, 12 проводящих катушек выполнены так, чтобы быть больше, чем диаметр цилиндрического ротора вращающейся группы магнитных элементов. Таким образом, скорость вращения проводящих катушек и магнитных элементов различна, что вызывает возбуждение электродвижущей силы в проводящих катушках путем изменения магнитного поля. Механическая входная мощность 6 подводится только на вал вращающейся группы магнитных элементов 10.

Конструкция каждого магнитного элемента 9 содержит множество постоянных магнитных элементов 2, прикрепленных к обойме 7, которая зафиксирована на валу 1 вращающейся группы магнитных элементов. Магнитные полярности расположены вдоль оси вала, что обеспечивает магнитный поток от северных магнитных полярностей (N) к южным магнитным полярностям (S) для завершения петли магнитного потока вокруг оси вала 1, как показано на фиг. 3, тем самым индуцируя электродвижущую силу в проводящих катушках 5.

Вращающаяся группа магнитных элементов 10 включает множество магнитных элементов 9, зафиксированных на одном и том же валу 1. Между магнитными элементами 9 точно и правильно установлен промежуток. Те же магнитные полярности расположены вдоль оси вала 1. Механическая входная мощность 6 подается для привода

вращающегося вала 1 для изменения магнитного потока и возбуждение проводящих катушек 5 вращающейся группы проводящих катушек с обеих сторон. Проводящий провод наматывается для образования проводящей катушки 5, а ее длина увеличивается вдоль оси вала. Количество проводящих катушек соответствует количеству магнитных элементов 9. Длина каждой из проводящих катушек 5 выполнена так, чтобы быть 5 большей или равной длине каждого из соответствующих магнитных элементов 9. Площадь поперечного сечения проводящей катушки 5 выполнена так, чтобы быть большей или равной площади поперечного сечения магнитного элемента 9. Это, чтобы обеспечить величину магнитной полярности, создаваемой на проводящей катушке 5 10 вдоль оси 3 вала, большую или равную величине магнитной полярности каждого магнитного элемента 9.

Конструкция вращающейся группы частей 11, 12 проводящих катушек содержит проводящие катушки 5, которые проходят вдоль оси вала. Количество проводящих катушек 5 соответствует количеству магнитных элементов 9. Проводящие катушки 5 15 зафиксированы в пазах зубчатого цилиндрического ротора 4, которые зафиксированы вокруг вала 3. Токосъемное контактное кольцо 8 предусмотрено на валу 3, чтобы обеспечить передачу генерируемой электроэнергии из вращающихся проводящих катушек 5, которые соединены с цепью, которая подается на нагрузку. Диаметр зубчатого цилиндрического ротора 4 вращающейся группы проводящих катушек 5 20 должен быть больше диаметра магнитных элементов 9. Паза зубчатого цилиндрического ротора 4 проводящих катушек расположены вдоль оси вала и вокруг периферийной окружности цилиндрического ротора. Количество проводящих катушек 5 соответствует количеству магнитных элементов 9.

Предпочтительно проводящий провод, используемый в проводящих катушках 25 электрического генератора, в соответствии с настоящим изобретением может быть выполнен из металла.

Предпочтительно, проводящий провод, используемый в проводящих катушках электрического генератора, в соответствии с настоящим изобретением может быть 30 выполнен из меди, алюминия или серебра.

Электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению 35 настоящего изобретения функционирует, когда механическая входная мощность 6 вращает вал (1) против часовой стрелки; а магнитный поток от северных магнитных полярностей (N) к южным магнитным полярностям (S) каждого полюса вокруг вала 1 изменяется относительно проводящих катушек 5, которые соединены с цепью. Затем 40 электродвижущая сила индуцируется, и электрический ток будет передаваться через токосъемные контактные кольца 8. Когда электродвижущая сила прикладывается к нагрузке, электрический ток будет индуцировать проводящие катушки 5 для создания магнитной полярности, которые аналогичны исходным магнитным полярностям постоянного магнита 2. Толкающее усилие будет толкать группы проводящих катушек 45 11, 12 для непрерывного вращения в направлении по часовой стрелке. Вращающаяся группа магнитов посередине также непрерывно вращается механической входной мощностью 6. Взаимодействие между вращающимися группами магнитов 10 и вращающимися группами проводящих катушек 11, 12 приводит к тому, что сопротивление вращению уменьшается, когда электрическая мощность генерируется и подается на нагрузку.

На фиг. 2 показан вид спереди электрического генератора с функцией уменьшения сопротивления вращению, показанного на фиг. 1, иллюстрирующий направление вращения механической входной мощности по фиг. 1 для дополнительной иллюстрации

расширения емкости на фиг. 4 и 5.

На фиг. 3 показан увеличенный вид спереди, иллюстрирующий направление магнитного потока вокруг вращающегося вала вращающейся группы магнитных элементов.

5 На фиг. 4 показан вид спереди подачи мощности генератора, показанного на фиг. 2, в горизонтальном направлении. Например, этот вариант осуществления снабжен тремя вращающимися группами магнитов, приводимых в действие тем же направлением механической входной мощности 6, и четырьмя вращающимися группами проводящих катушек, как показано на фиг. 4.

10 На фиг. 5 показан вид спереди подачи мощности генератора, показанного на фиг. 2, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях для практического применения на электростанции. Каждый из электрических генераторов с функцией уменьшения сопротивления вращению в настоящем изобретении может быть расширен горизонтально на одной плоскости и расширен вертикально в других направлениях.  
15 Все эти вращающиеся группы магнитных элементов должны двигаться в одном направлении с помощью механической входной мощности.

#### (57) Формула изобретения

1. Электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению,  
20 содержащий вращающуюся группу магнитных элементов (10), которая может быть установлена как горизонтально, так и вертикально, расположенную между по меньшей мере двумя вращающимися группами проводящих катушек (11, 12), которые  
25 установлены параллельно оси вала с обеих сторон магнитных элементов, при этом диаметры вращающихся групп проводящих катушек (11), (12) выполнены так, чтобы быть больше диаметра вращающейся группы магнитных элементов (10), таким образом,  
чтобы вызвать скорость вращения проводящих катушек и магнитного элемента, и, соответственно, различны, а механическая входная мощность (6), которая может идти  
либо против часовой стрелки, либо по часовой стрелке, поступает только на вал  
вращающейся группы магнитных элементов (10):

30 при этом конструкция каждого магнитного элемента (9) содержит множество постоянных магнитов (2), прикрепленных к обойме (7), магнитные полярности которых расположены вдоль оси вала (1) и зафиксированы на ней, с магнитным потоком от северной магнитной полярности (N) в направлении южных магнитных полярностей (S) для завершения петли магнитного потока вокруг оси вала (1), которая может  
35 индуцировать электродвижущую силу в проводящих катушках (5);

при этом вращающаяся группа магнитных элементов (10) содержит множество магнитных элементов (9), зафиксированных на одном и том же валу (1) и расположенных с интервалами, одинаковые магнитные полярности расположены вдоль оси вала (1), механическая входная мощность (6) предназначена для привода вращающегося вала  
40 (1) для изменения магнитного потока и для возбуждения проводящих катушек (5) с обеих сторон, в которых проводящий провод намотан и формирует проводящую катушку (5), количество проводящих катушек (5) соответствует количеству магнитных элементов (9), длина каждой проводящей катушки (5) выполнена так, чтобы быть большей или равной длине каждого связанного магнитного элемента (9), площадь поперечного сечения проводящей катушки (5) выполнена так, чтобы быть большей  
45 или равной площади поперечного сечения магнитного элемента (9), таким образом, чтобы обеспечить величину магнитной полярности, создаваемой на проводящей катушке (5) вдоль оси вала (3), большую или равную величине магнитной полярности каждого

магнитного элемента (9),

при этом конструкция вращающейся группы проводящих катушек (11), (12) содержит проводящие катушки (5), которые проходят вдоль оси вала, количество проводящих катушек соответствует количеству магнитных элементов (9), проводящие катушки зафиксированы в пазах зубчатого цилиндрического ротора (4), которые зафиксированы вокруг вала (3), токосъемное контактное кольцо (8) установлено на валу (3), чтобы обеспечить передачу генерируемой электроэнергии из вращающихся проводящих катушек (5), которые соединены с цепью, которая подается на нагрузку; диаметр зубчатого цилиндрического ротора (4) вращающейся группы проводящих катушек (5) должен быть больше диаметра магнитных элементов (9), а пазы зубчатого цилиндрического ротора расположены вдоль оси вала и вокруг периферийной окружности цилиндрического ротора, где количество проводящих катушек (5) соответствует количеству магнитных элементов (9); и

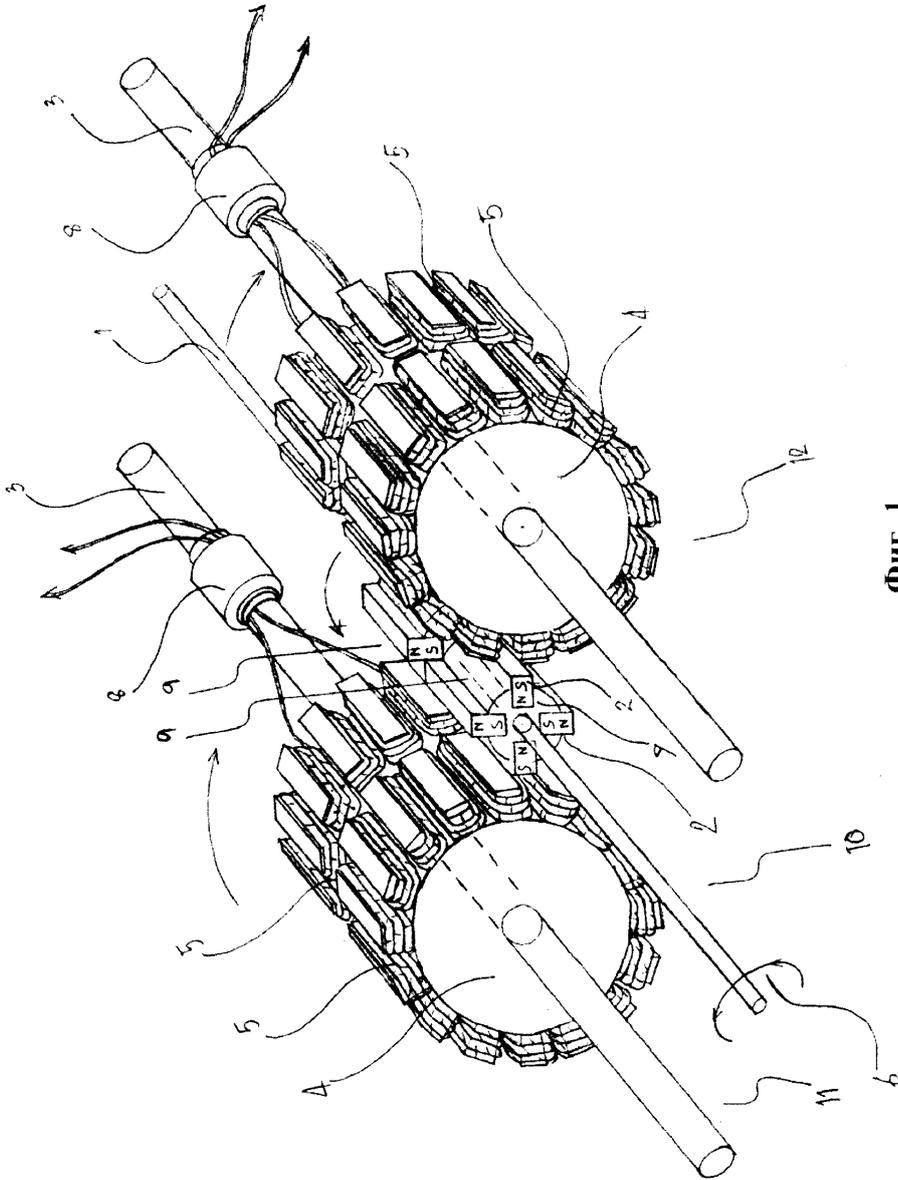
при этом электрический генератор с функцией уменьшения сопротивления вращению в настоящем изобретении функционирует, когда механическая входная мощность (6) приложена, чтобы вращать вал (1) в направлении против часовой стрелки; а магнитный поток от северных магнитных полярностей (N) к южным магнитным полярностям (S) каждого полюса вокруг вала (1) изменяется относительно проводящих катушек (5), которые соединены с цепью, затем электродвижущая сила индуцируется и электрический ток передается через токосъемные контактные кольца (8), и подается на нагрузку; электрический ток затем индуцирует саму проводящую катушку (5), чтобы генерировать магнитные полярности, которые аналогичны исходным магнитным полярностям постоянного магнита (2), толкающее усилие возникает, когда магнитные полярности постоянных магнитов вращаются и, в результате, группы катушек индуктора (11), (12) толкаются под действием указанного толкающего усилия для непрерывного вращения в направлении по часовой стрелке, которое противоположно направлению вращения вращающейся группы магнитных элементов (10) посередине, которая также постоянно вращается под действием механической входной мощности (6), реакция между вращающимися группами магнитных элементов (10), которые вращаются с вращающимися группами проводящих катушек (11), (12) приводит к уменьшению сопротивления вращению, когда электрическая мощность генерируется в проводящей катушке и подается на нагрузку.

2. Электрический генератор по п. 1, отличающийся тем, что мощность электрического генератора подается по меньшей мере в одном или двух из вертикального и горизонтального направлений последовательным образом, и все эти вращающиеся группы магнитных элементов (10) должны приводиться в движение механической входной мощностью в том же направлении (6).

3. Электрический генератор по п. 1 или 2, отличающийся тем, что проводящий провод, используемый в указанных проводящих катушках, выполнен из металла.

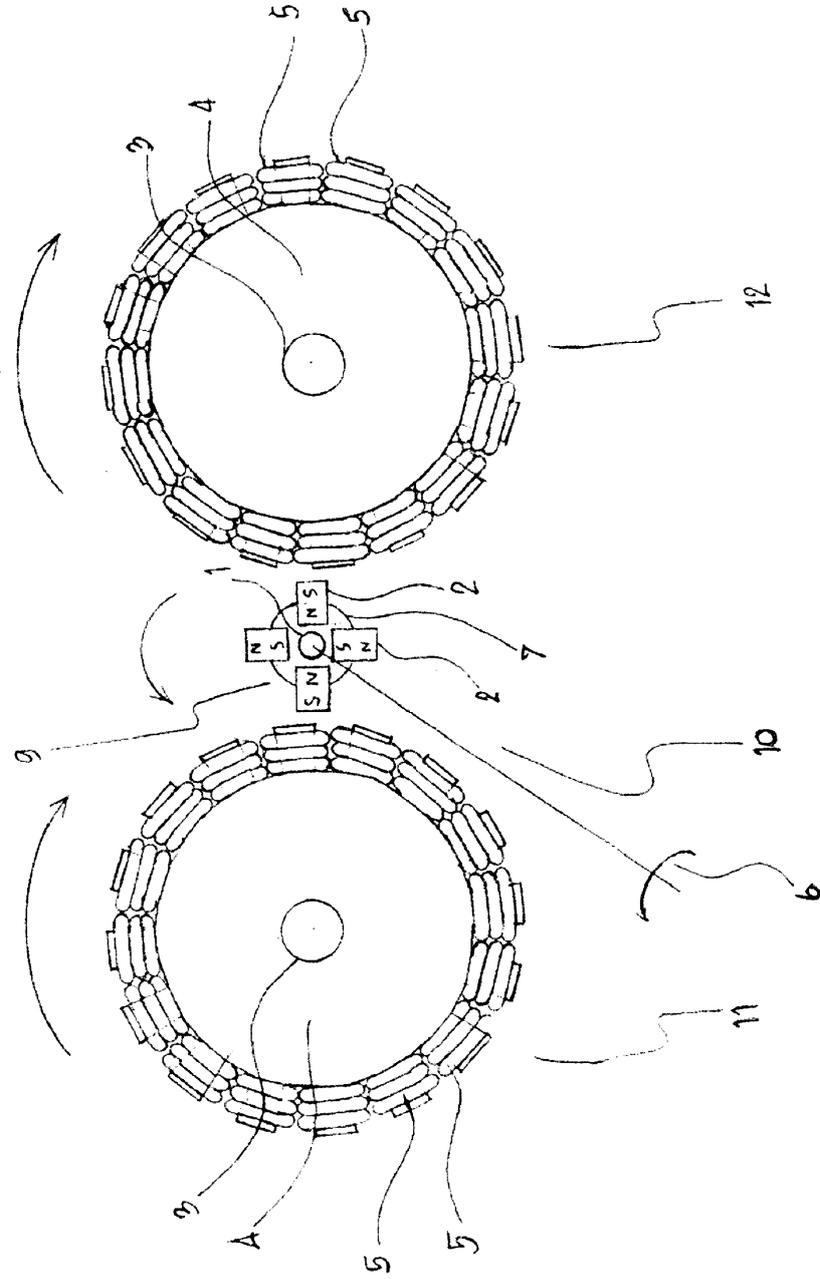
4. Электрический генератор по п. 1 или 2, отличающийся тем, что проводящий провод, используемый в указанных проводящих катушках, выполнен из меди, алюминия, серебра.

1

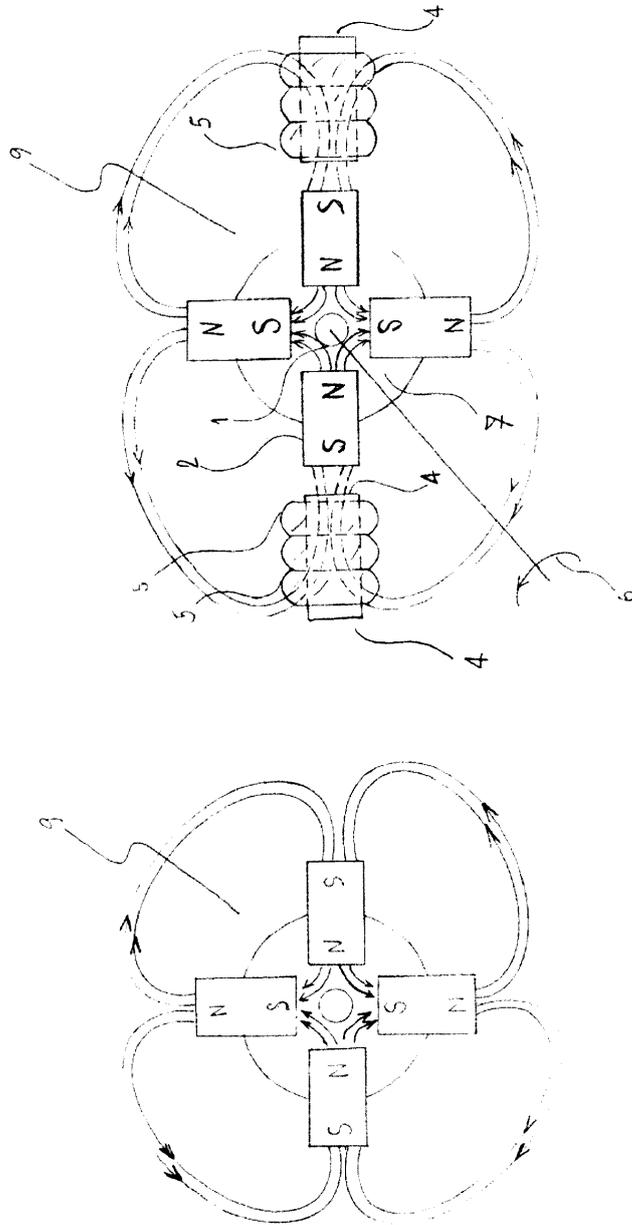


Фиг. 1

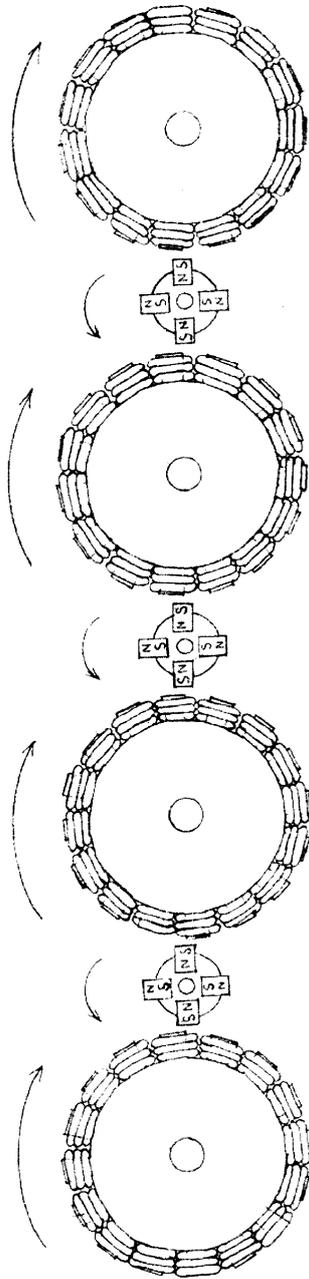
2



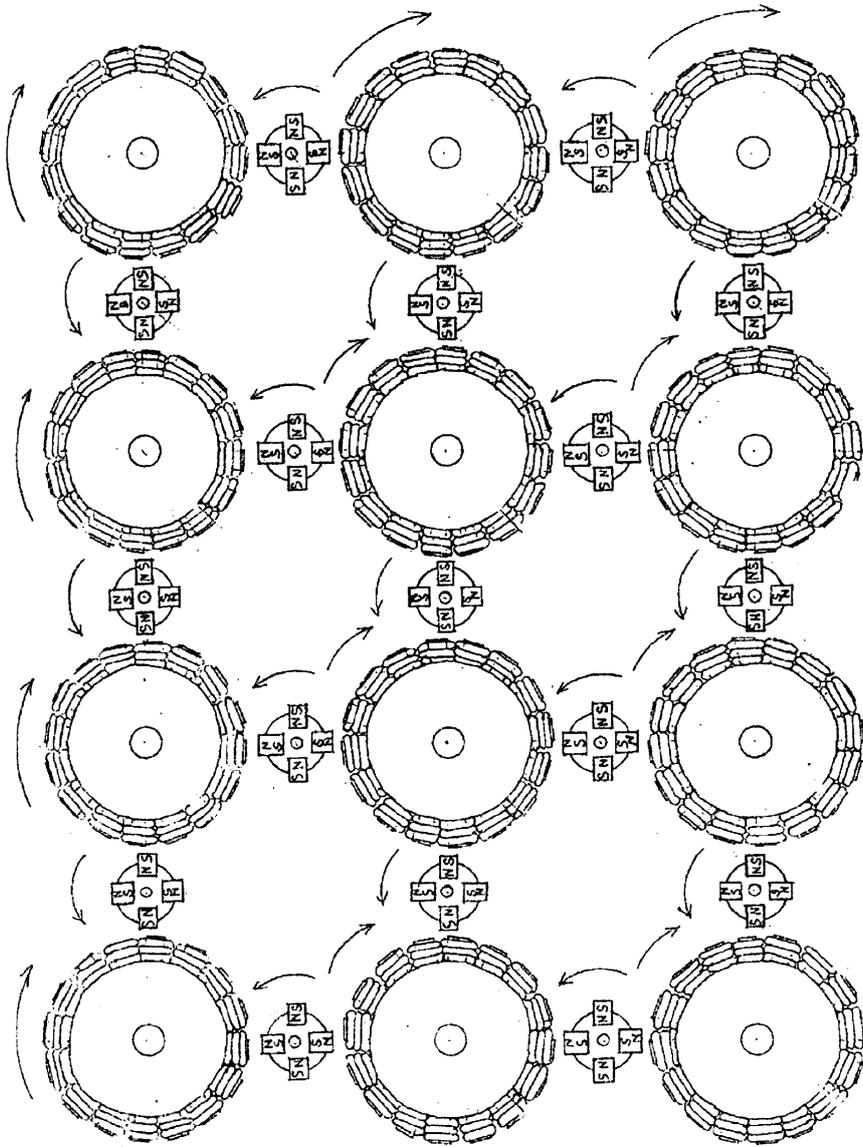
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5