

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201900403** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2021.02.26

(51) Int. Cl. **H02K 53/00** (2006.01)
H02K 1/17 (2006.01)
H02K 1/27 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.08.12

(54) **МАГНИТНЫЙ ВРАЩАТЕЛЬ**

(96) **KZ2019/053 (KZ) 2019.08.12**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
**ЗАХАРОВ ВИТАЛИЙ
ГЕННАДЬЕВИЧ (KZ)**

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для получения вращательного движения с использованием энергии магнитного поля постоянных магнитов. Технический результат предлагаемого изобретения состоит в получении вращательного движения в скрещенных магнитных полях постоянных магнитов. Задача, решаемая при разработке предлагаемого изобретения, заключается в увеличении мощности и коэффициента полезного действия двигателя при уменьшении габаритных размеров вращателя. Данная задача достигается тем, что магнитный вращатель обеспечивает вращение с магнитным отталкиванием, который содержит вал, вращающийся вокруг своей продольной оси, первый набор магнитных источников, расположенных вокруг вала в роторе для вращения с валом, и второй набор магнитных источников, расположенных в статоре, окружающем ротор, в котором второй набор магнитных источников находится в магнитной связи с первым набором магнитных источников, при этом магнитные источники первого и второго наборов по меньшей мере частично экранированы от магнитного поля, чтобы направить свое магнитное поле в зазор между двумя наборами магнитных источников. Таким образом, взаимодействие по меньшей мере некоторых магнитных источников первого и второго набора приводит вал в движение.

201900403
A1

201900403
A1

Описание изобретения

Магнитный вращатель

МКИ H02N/11

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для получения вращательного движения с использованием энергии магнитного поля постоянных магнитов.

Известен магнитный двигатель (вибратор), включающий статор в виде кольцевого постоянного магнита и ротор (якорь) в виде стержневого постоянного магнита, размещенного внутри статора в одной с ним плоскости, с возможностью взаимодействия между ними одноименными полюсами (авторское свидетельство СССР №1658310, МПК Н 02 К 33/00, 1988 г.). Его недостаток в том, что ему нужен подвод электроэнергии.

Известен бестопливный двигатель, который состоит из оси, маховика, на котором закреплены один или несколько подковообразных постоянных магнитов ротора и цилиндрического постоянного магнита статора. Магниты обращены друг к другу одноименными полюсами, которые отталкиваются и заставляют рабочий диск двигателя вращаться вокруг оси (патент RU №2131636 от 10.06.99 г.). Его недостатком является недостаточно высокая мощность двигателя.

Технический результат предлагаемого изобретения состоит в получении вращательного движения в скрещенных магнитных полях постоянных магнитов.

Задача, решаемая при разработке предлагаемого изобретения, заключается в увеличении мощности и коэффициента полезного действия двигателя при уменьшении габаритных размеров вращателя.

Данная задача достигается тем, что магнитный вращатель обеспечивает вращение с магнитным отталкиванием, который содержит вал, вращающийся

вокруг своей продольной оси, первый набор магнитных источников, расположенных вокруг вала в роторе для вращения с валом, и второй набор магнитных источников, расположенных в статоре, окружающем ротор, в котором второй набор магнитных источников находится в магнитной связи с первым набором магнитных источников, при этом магнитные источники первого и второго наборов магнитных по меньшей мере частично экранированы от магнитного поля, чтобы направить свое магнитное поле в зазор между двумя наборами магнитных источников. Таким образом, взаимодействие по меньшей мере некоторых магнитных источников первого и второго набора приводит вал в движение.

Ротор имеет форму диска, и первый набор магнитных источников расположен в периферийной области ротора, которая вращается вместе с валом.

Статор имеет форму пары рычагов, которые взаимодействуют с ротором и являются перемещаемыми относительно друг друга и ротора так, что зазор между рычагами и ротором может быть установлен выборочно: вручную, например, с помощью маховика, или автоматически, что позволяет контролировать скорость вращения вала. Чем меньше зазор, тем больше сила отталкивания между магнитными источниками ротора и статора.

Ротор и статор содержат множество зон приема магнитных источников, которые имеют форму расположенных по окружности гнезд, являющихся цилиндрическими, наклоненными под углом относительно касательной окружности ротора, располагающихся в плоскости, перпендикулярной продольной оси вала, и включающих в себя облицовку, выполненную частично из магнитного экранирующего неметаллического или металлического материала.

В качестве магнитных источников могут использоваться естественные магниты, индуцированные магниты или электромагниты.

При этом количество гнезд в роторе и статоре может отличаться, равнозначно как и количество магнитных источников в первом и втором наборах. Магнитный вращатель также может иметь один или несколько

описанных выше роторов и статоров, расположенных в стопке.

Вращатель работает следующим образом. Постоянные магниты, установленные в роторе и в статоре разноименными полюсами, притягиваются друг к другу, в результате чего происходит поворот ротора на некоторый угол.

С

С

Формула изобретения

1. Магнитный вращатель, который содержит вал, вращающийся вокруг своей продольной оси, первый набор магнитных источников, расположенных вокруг вала в роторе для вращения с валом, и второй набор магнитных источников, расположенных в статоре, окружающем ротор, в котором второй набор магнитных источников находится в магнитной связи с первым набором магнитных источников, при этом магнитные источники первого и второго наборов магнитных по меньшей мере частично экранированы от магнитного поля, чтобы направить свое магнитное поле в зазор между двумя наборами магнитных источников.

2. Магнитный вращатель по п.1, в котором ротор имеет форму диска, и первый набор магнитных источников расположен в периферийной области ротора, которая вращается вместе с валом.

3. Магнитный вращатель по п. 1., в котором статор имеет форму пары рычагов, которые взаимодействуют с ротором и являются перемещаемыми относительно друг друга и ротора так, что зазор между рычагами и ротором устанавливается вручную или автоматически.

4. Магнитный вращатель по п. 1, в котором ротор и статор содержат множество зон приема магнитных источников, которые имеют форму расположенных по окружности гнезд, являющихся цилиндрическими, наклоненными под углом относительно касательной окружности ротора, располагающихся в плоскости, перпендикулярной продольной оси вала, и включающих в себя облицовку, выполненную частично из магнитного экранирующего неметаллического или металлического материала.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:
201900403

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
H02K 53/00 (2006.01)
H02K 1/17 (2006.01)
H02K 1/27 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:
 Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
 H02K 1/00, 1/06, 1/12, 1/17, 1/22, 1/27, 53/00, H02N 11/00
 Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

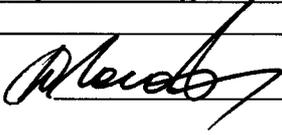
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	RU 2358381 C2 (ВОЛОШИН ВЛАДИМИР ЯКОВЛЕВИЧ и др.) 10.06.2009, с. 4, строки 23-49, фиг. 1-2	1
Y	UA 17254 A (ГОЛОДНЯК ГРИГОРИЙ ГЕОРГИЕВИЧ) 01.04.1997, формула, фиг. 1	2-4
Y	RU 2119234 C1 (ВАТОЛИН ЕВГЕНИЙ СТЕПАНОВИЧ) 20.09.1998, с.4, строки 33-48, фиг. 1	2
Y	RU 2119234 C1 (ВАТОЛИН ЕВГЕНИЙ СТЕПАНОВИЧ) 20.09.1998, с.4, строки 33-48, фиг. 1	3
Y	KR 1020160066479 (OM JAE PUNG) 10.06.2016, фиг. 1-2	4
A	RU 21987 U1 (ВОСТОКОВ ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ) 27.02.2002	1-4

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
 «А» - документ, определяющий общий уровень техники
 «D» - документ, приведенный в евразийской заявке
 «E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
 «O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
 "P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
 «X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
 «Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
 «&» - документ, являющийся патентом-аналогом
 «L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **03/03/2020**

Уполномоченное лицо:
 Начальник Управления экспертизы  Д.Ю. Рогожин