

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 645 949** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК

[F03D 9/25 \(2016.01\)](#)

[B60B 1/10 \(2006.01\)](#)

[H02K 1/12 \(2006.01\)](#)

[H02K 19/20 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: [2016101806](#), 20.01.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.01.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **20.01.2016**

(43) Дата публикации заявки: **26.07.2017** Бюл.
№ [21](#)

(45) Опубликовано: [28.02.2018](#) Бюл. № [7](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2488934 C2, 27.07.2013. RU**
2303160 C1, 20.07.2007. RU 2298687 C1,
10.05.2007. RU 2132782 C1, 10.07.1999. EP
1122094 A2, 08.08.2001. CN 102255462 A,
23.11.2011.

Адрес для переписки:

394026, г. Воронеж, Московский просп., 14,
ГОУВПО "ВГТУ", патентный отдел

(72) Автор(ы):

Литвиненко Александр Михайлович (RU)

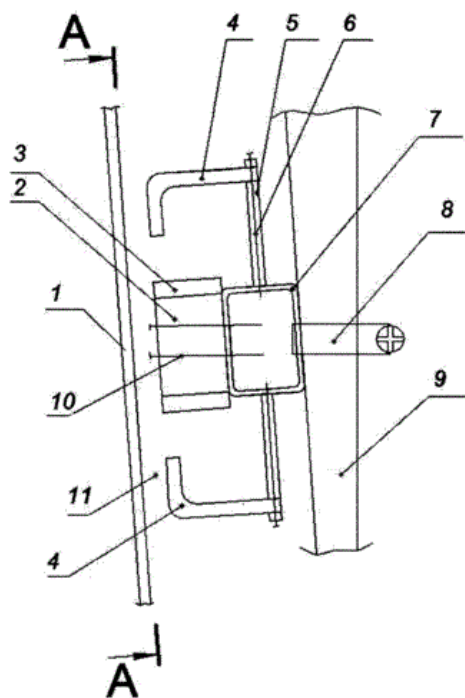
(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Воронежский
государственный технический
университет" (RU)**

(54) **Генератор индукторный**

(57) Реферат:

Изобретение относится к индукторным сегментным генераторам. Генератор индукторный содержит роторные элементы с валом, статор, элементы крепления и подшипники. Статор выполнен в виде полого прямоугольного профиля, одна сторона которого закреплена на несущем элементе, на противоположной стороне установлен сердечник с рабочей катушкой, а на двух других сторонах расположены постоянные магниты с Г-образными наконечниками. Изобретение направлено на уменьшение массы и габаритов генератора. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к индукторным генераторам, а более конкретно к генераторам, содержащим радиальные спицеобразные роторные элементы, т.е. таким, в качестве роторных элементов которого выступает спицованное колесо, например, генератором велосипедов, мотоциклов, автомобилей, и т.д.

Известны генераторы, содержащие статор, который имеет основание, магнитопроводы, катушки и источник возбуждения [Патент РФ №2253042 - Статор ветроэлектродгенератора/Литвиненко А.М., опубл. 27.05.2005, бюл. №15, заявка №2003130050/06 от 09.10.2003, МПК⁷ F03D 9/02, H02K 21/02.]. Его недостатком является необходимость выполнения роторного элемента с двумя полюсными наконечниками, тогда как спицеобразный роторный элемент по всей длине не имеет выступов, а их возможное введение усложнило бы конструкцию.

Наиболее близким по технической сущности является генератор, имеющий статор, содержащий два П-образных магнитопровода, объединенных одной катушкой, причем в качестве переключки выступают источники возбуждения [Патент РФ №2298687 - Статор ветроэлектродгенератора/Литвиненко А.М., опубл. 10.05.2007, бюл. №13, заявка №2008104645/06 от 14.02.2006, МПК⁷ F03D 9/00, H02K 21/00].

Его недостатком является наличие четырех полос магнитопровода, что усложняет конструкцию.

Изобретение направлено на повышение технологичности, упрощение конструкции, повышение надежности.

Это достигается тем, что в генераторе индукторном, содержащем роторные элементы с валом, статор, элементы крепления и подшипники, согласно изобретению, статор выполнен в виде полого прямоугольного профиля, одна сторона которого закреплена на несущем элементе, на противоположной стороне установлен сердечник с рабочей катушкой, а на двух других сторонах расположены постоянные магниты с Г-образными наконечниками.

Сущность изобретения иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 изображен генератор индукторный в торцевом исполнении с спицеобразными роторными элементами - вид спереди, на фиг. 2 - то же самое, вид со стороны роторного элемента.

Генератор индукторный содержит роторный элемент (спицу 1), сердечник 2, катушку 3, уголкового магнитопровод (Г-образный наконечник) 4, постоянный магнит 5 с отверстием, через которое пропущен немагнитный болт 6, отрезок полового профиля прямоугольного сечения 7, одна сторона которого прикреплена с помощью хомута 8 к несущему элементу (перу вилки 9), на противоположной стороне с помощью болтов 10 укреплены сердечник и рабочая катушка, к двум другим сторонам присоединены постоянные магниты с Г-образными наконечниками 4.

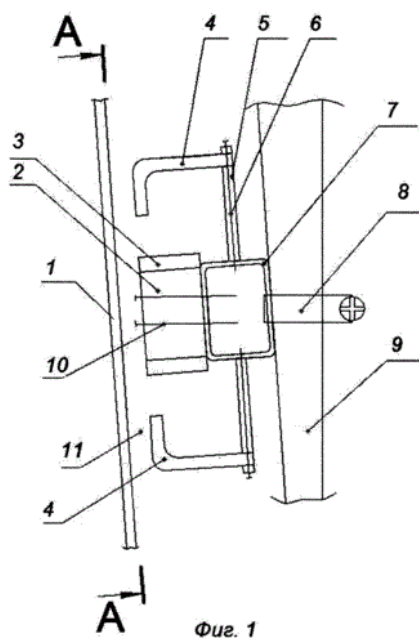
Синхронный индукторный генератор работает следующим образом: при вращении ротора его элементы совершают вращательное движение, замыкая магнитную цепь: нижний Г-образный наконечник 4, воздушный зазор 11, роторный элемент 1, воздушный зазор 11, сердечник 2, отрезок профиля 7, нижний магнит, нижний наконечник. Одновременно аналогичная магнитная цепь будет замыкаться в составе верхнего наконечника 4, таким образом на рабочую катушку будут воздействовать изменения магнитного потока одновременно в двух магнитных цепях.

Технико-экономическим преимуществом является отсутствие специально изготовленного роторного элемента (в случае использования спицованных колес), что приводит к уменьшению массы и габаритов генератора.

Формула изобретения

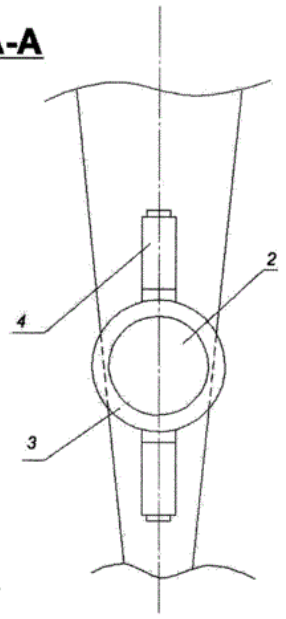
Генератор индукторный, содержащий роторные элементы с валом, статор, элементы крепления и подшипники, отличающийся тем, что статор выполнен в виде полового прямоугольного профиля, одна сторона которого закреплена на несущем элементе, на противоположной стороне установлен сердечник с рабочей катушкой, а на двух других сторонах расположены постоянные магниты с Г-образными наконечниками.

Генератор
индукторный



Генератор
индукторный

A-A



Фиг. 2