

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 646 614** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК
[H02K 1/17 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: [2016143929](#), 08.11.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.11.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **08.11.2016**

(45) Опубликовано: [06.03.2018](#) Бюл. № **7**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2395714 C1, 27.07.2010. RU 2581842 C1, 20.04.2016. SU 1800555 A1, 07.03.1993. RU 2061988 C1, 10.06.1996. RU 86811 U1, 10.09.2009. US 5304883 A1, 19.04.1994.**

Адрес для переписки:

**394026, г. Воронеж, Московский просп., 14,
патентный отдел ФГБОУ ВО "ВГТУ"**

(72) Автор(ы):

Литвиненко Александр Михайлович (RU)

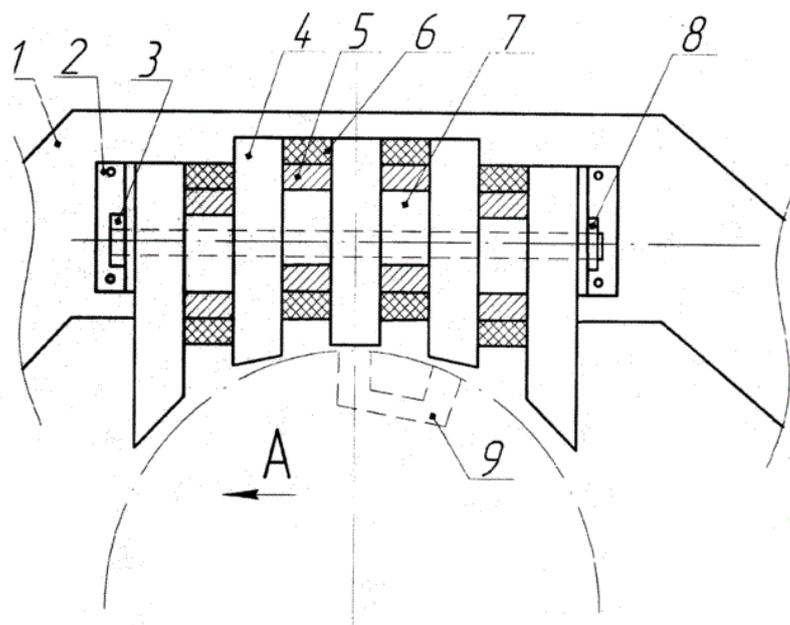
(73) Патентообладатель(и):

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

(54) Статор электрогенератора

(57) Реферат:

Изобретение относится к области ветроэнергетики, а именно к ветроэлектрогенераторам с преимущественно тихоходными колесами. Технический результат - повышение эффективности использования магнитопровода. В статоре электрогенератора, содержащем магнитопроводы, источники магнитного поля, рабочие катушки и крепежные элементы согласно изобретению, источники магнитного поля выполнены в виде колец с немагнитными внутренними вставками с отверстиями, через которые пропущен немагнитный болт с крепежными элементами. 3 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к области ветроэнергетики, а именно к ветроэлектрогенераторам с преимущественно тихоходными колесами.

Известны ветроэлектрогенераторы со статорами сегментного типа [Патент РФ №2204734 / А.М. Литвиненко - Статор ветроэлектрогенератора, БИ №14, от 20.05.2003, №2001129417/6, от 31.10.2001, МКИ F03D 9/100; Патент РФ №2383779 / А.М. Литвиненко, М.А. Грибкова - Статор ветроэлектрогенератора, опубл. 10.03.2010. Бюл. №7, з-ка №2008112386/06, от 31.03.2008].

Из всех известных аналогов наиболее близким является статор сегментного типа [Патент РФ №2395714 / А.М. Литвиненко, - Статор электрогенератора, опубл. 27.07.2010. Бюл. №27, з-ка №2008147620/06, от 02.12.2008]. В статоре электрогенератора, функционирующем при вращении роторных элементов на лопастях ветроколес, содержащем магнитопроводы, источники магнитного поля, рабочую катушку и крепежные элементы, согласно изобретению магнитопроводы снабжены внутренними, входящими в магнитный контакт с роторными элементами лопастей ветроколес участками, охваченными рабочей катушкой, и внешними, не замыкающимися роторными элементами лопастей участками с дополнительным стержневым магнитопроводом, при этом внешние участки магнитопроводов вместе с дополнительным стержневым магнитопроводом охвачены дополнительной катушкой. Таким образом, статор содержит магнитопровод с полюсом катушки.

Недостатком данного статора является низкий коэффициент использования магнитопровода из-за ограничения его осевой длины.

Изобретение направлено на повышение эффективности использования магнитопровода, а также на возможность использования стандартных кольцеобразных магнитопроводов, серийно выпускаемых в широком ассортименте.

Это достигается тем, что в статоре электрогенератора, содержащем магнитопроводы, источники магнитного поля, рабочие катушки и крепежные элементы согласно изобретению, источники магнитного поля выполнены в виде кольца с немагнитными внутренними вставками с отверстиями, через отверстия пропущен немагнитный болт с крепежными элементами.

Сущность изобретения иллюстрируется чертежами, где на фиг. 1 изображен заявленный статор, вид спереди, на фиг. 2 - вид магнитопровода, на фиг. 3 - разрез по источнику магнитного поля.

Статор электрогенератора включает в себя основание 1, крепежные уголки 2, болт 3, выполненный из немагнитного материала, магнитопроводы 4, источник магнитного поля 5, выполненный в виде постоянного кольцеобразного магнита, намагниченного на оси кольца, рабочую катушку 6, внутренние ставки 7, так же из немагнитного материала. Весть пакет статора стянут гайкой 8, статор взаимодействует с роторным элементом 9.

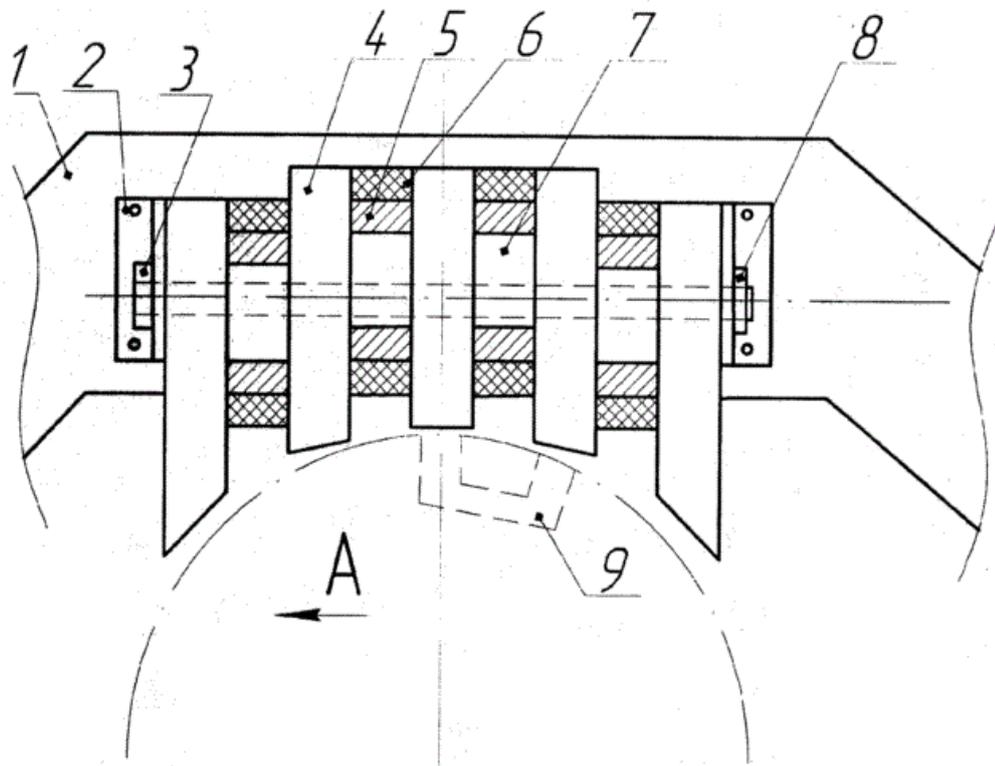
При работе статора периодически меняется магнитное сопротивление цепи: источник поля - магнитопровод - воздушный зазор - элемент 9 - воздушный зазор - соседний магнитопровод - источник поля. В результате в рабочей катушке 6 индуцируется ЭДС. Пакет статора может состоять из нескольких участков, включенных последовательно (четыре на фиг. 1).

Технико-экономическим преимуществом статора является возможность использования кольцеобразных магнитопроводов, что упрощает крепление, повышая тем самым надежность статора.

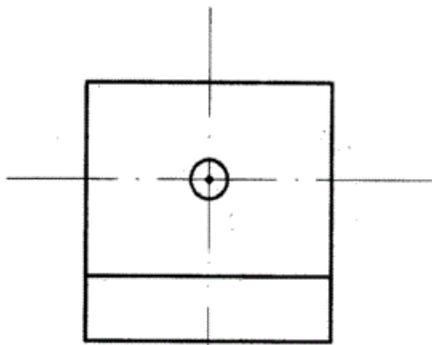
Формула изобретения

Статор электрогенератора, содержащий магнитопроводы, источники магнитного поля, рабочие катушки и крепежные элементы, отличающийся тем, что источники магнитного поля выполнены в виде кольца с немагнитными внутренними вставками с отверстиями, через которые пропущены немагнитные болты с крепежными элементами.

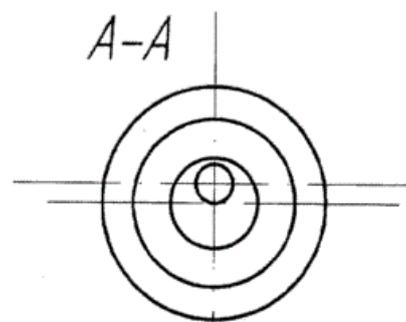
Статор электрогенератора



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3