

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 654 562** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК

[H02K 1/22 \(2006.01\)](#)

[F03D 9/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: [2016101744](#), 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: 24.07.2017 Бюл.
№ [21](#)

(45) Опубликовано: [21.05.2018](#) Бюл. № [15](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2560930 C2, 20.08.2015. SU
738057 A1, 30.05.1980. SU 454635 A1,
25.12.1974. SU 1367108 A1, 15.01.1988. US
3863336 A1, 04.02.1975. US 20050121972 A1,
09.06.2005.

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Литвиненко Александр Михайлович (RU)

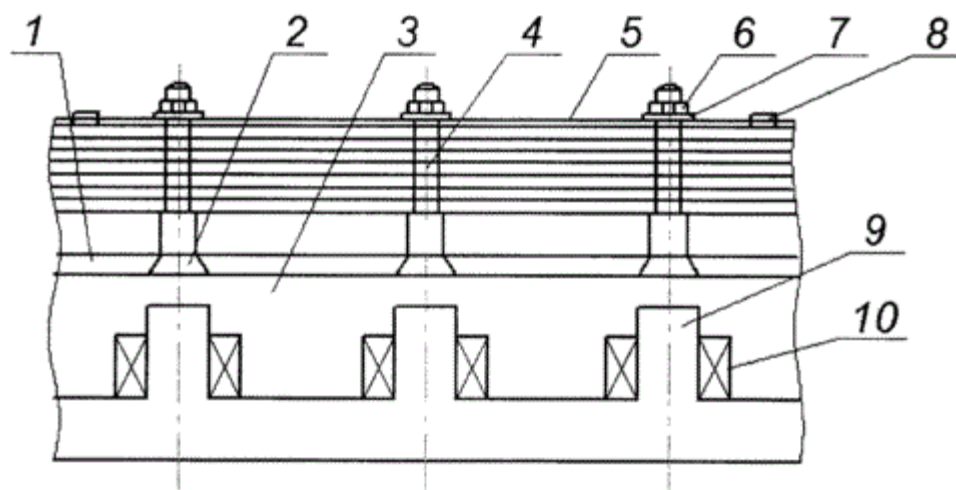
(73) Патентообладатель(и):

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

(54) Ротор электродвигателя торцевой

(57) Реферат:

Изобретение относится к роторам торцевых электродвигателей синхронного или асинхронного типа. Ротор выполнен в виде проводящего диска с отверстиями, которые содержат магнитопроводящие болты, причем головки болтов установлены на стороне воздушного зазора, а резьбовая часть на противоположной стороне диска содержит навитую ферромагнитную проволоку, зафиксированную стопорами, шайбами и гайками. Изобретение направлено на упрощение изготовления роторов с сохранением основных электромагнитных характеристик. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к области электромашиностроения, а точнее к торцевым электродвигателям синхронного или асинхронного типа, а точнее к их роторам.

Известны роторы торцевых электродвигателей, описанные, например, в книге Москаленко В.В. «Электродвигатели специального назначения» - М.: Энергоиздат, 1981 г. - с. 26. Ротор выполнен в виде диска, на котором располагается, как правило, печатная обмотка, что требует наличия специального оборудования.

Из всех известных аналогов наиболее близок к заявленному ротор, описанный в книге Игнатова В.А., Вильданова К.Я. «Торцевые асинхронные электродвигатели интегрального изготовления» - М.: Энергоатомиздат, 1988 г. - с. 254. Описан ротор со штампо-сварной обмоткой, имеющий замыкающий магнитопровод традиционного типа, а в качестве обмоток могут быть использованы фрагменты проводящего диска, например сегменты и секторы. Ротор, естественно, снабжен валом.

Недостатком такого ротора по сравнению с вышеописанным является более сложная технология изготовления, включающая не одну операцию (например, травление), а как минимум три - штамповка, прессование и сварка.

Изобретение направлено на совершенствование технологии изготовления роторов, в частности на сокращение расходов на обмоточные работы с сохранением основных электромагнитных характеристик.

Это достигается тем, что ротор выполнен в виде проводящего диска с отверстиями, которые содержат магнитопроводящие болты, причем согласно изобретению их головки установлены на стороне воздушного зазора, а резьбовая часть на противоположной стороне диска содержит навитую ферромагнитную проволоку, зафиксированную стопорами, шайбами и гайками.

Сущность изобретения иллюстрируется чертежами, где на фиг. 1 показан фрагмент ротора, вид сбоку, на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Ротор содержит проводящий диск 1, болты 2 с утопленными головками, установленными на стороне воздушного зазора 3, а на резьбовую часть 4 болтов на противоположной стороне диска навита ферромагнитная проволока 5, зафиксированная гайками 6, с шайбами 7, а также стопорами 8. Воздействие на ротор осуществляется со стороны статора 9, имеющего катушки 10. Как обычно, ротор имеет вал 11, вращающийся в подшипниках.

В процессе работы вращающееся поле, вводимое через зазор 3, проникает в ротор по цепи: первый болт 2, проволока 5, второй болт 2, зазор 3, статор 9, зазор 3. В результате в диске 1, выполняющем функции короткозамкнутой обмотки, возникает

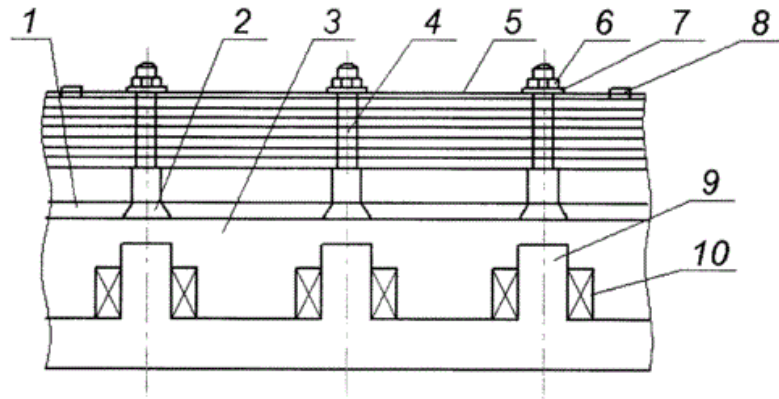
наведенное поле, которое, взаимодействуя с полем статора, создает вращающий момент, приводящий к вращению ротора.

К технико-экономическим преимуществам ротора следует отнести его высокую технологичность. При этом возможный повышенный нагрев болтов 2 в их несинхронном исполнении с лихвой компенсируется теплоотводом на диск 1 через головки болтов 2 и на трос 5.

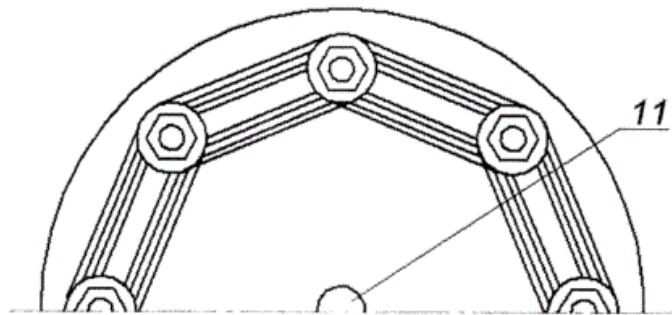
Формула изобретения

Ротор, выполненный в виде проводящего диска с отверстиями, которые содержат магнитопроводящие болты, отличающийся тем, что головки магнитопроводящих болтов установлены на стороне воздушного зазора, а резьбовая часть на противоположной стороне диска содержит навитую ферромагнитную проволоку, зафиксированную стопорами, шайбами и гайками.

Ротор электродвигателя
торцевого



Фиг.1



Фиг.2