РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2017 134 487**(13) **A**

(51) МПК
H02K 1/22 (2006.01)
H02K 16/04 (2006.01)
H02K 17/18 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2017134487, 20.03.2015**

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **20.03.2015**

(43) Дата публикации заявки: **04.04.2019** Бюл. № **10**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **04.10.2017**

(86) Заявка PCT:
AU 2015/000165 (20.03.2015)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2015/139080 (24.09.2015)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):
ЭВАНС ЭЛЕКТРИК ПТИ ЛИМИТЕД (AU)

(72) Автор(ы):
ЭВАНС Пол Дуглас (AU)

(54) РОТОР ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

(57) Формула изобретения

1. Ротор для индукционной электрической машины с осевым магнитным потоком, содержащий:

кольцевую центральную рамку в форме диска, интегрально выполненную из ферромагнитного материала и имеющую первую и вторую противоположные поверхности, при этом каждая из упомянутых первой и второй противоположных поверхностей имеет продолжающиеся от нее фасонные выступы;

первую и вторую внешние рамки, интегрально выполненные из неферромагнитного электрически проводящего материала, при этом каждая внешняя рамка имеет внутренний краевой участок и внешний краевой участок, а также множество перемычек, гальванически соединяющих внутренние и внешние краевые участки, при этом между соседними перемычками, а также между внутренним и внешним краевыми участками образованы участки зазора, которые имеют форму, комплементарную форме фасонных выступов центральной рамки;

причем первая внешняя рамка прикреплена к первой поверхности центральной рамки, а вторая внешняя рамка прикреплена ко второй поверхности центральной рамки, при этом фасонные выступы продолжаются через участки зазора внешних рамок.

2. Ротор по п.1, в котором множество перемычек продолжается радиально между

RU 2017134487 A

RU 2017134487 A

внутренним и внешним краевыми участками.

3. Ротор по п.1 или 2, в котором множество перемычек выполнено из электрически проводящего материала.

4. Ротор по п.3, в котором множество перемычек образовано из того же самого электрически проводящего материала, что и первая и вторая внешние рамки.

5. Ротор по любому из предшествующих пунктов, в котором каждая внешняя рамка дополнительно включает в себя по меньшей мере один промежуточный участок, расположенный между внутренним и внешним краевыми участками и пересекающий множество перемычек.

6. Ротор по п.1 или 2, в котором ферромагнитным материалом является сталь.

7. Ротор по любому из предшествующих пунктов, в котором неферромагнитным материалом является алюминий.

8. Ротор по любому из пп.1-6, в котором неферромагнитным материалом является медь.

9. Ротор по любому из пп.1-6, в котором центральная рамка сформирована процессом фрезерования, лазерной резки или резки водяной струей.

10. Ротор по любому из пп.1-8, в котором центральная рамка сформирована литьевым процессом.

11. Ротор по любому из предшествующих пунктов, в котором каждая внешняя рамка сформирована процессом фрезерования, лазерной резки или резки водяной струей.

12. Ротор по любому из пп.1-10, в котором каждая внешняя рамка сформирована литьевым процессом.

13. Ротор по п.12, в котором каждая внешняя рамка отлита непосредственно на центральной рамке.

14. Ротор по любому из предшествующих пунктов, в котором количество перемычек выбрано на основе отношения к количеству пазов в статоре электрической машины с осевым магнитным потоком.

15. Ротор по п.14, в котором указанное отношение является высоким отношением с бóльшим количеством перемычек по сравнению с количеством пазов статора.

16. Ротор по п.15, в котором указанное отношение равно 1,666:1.

17. Ротор для индукционной электрической машины с осевым магнитным потоком, содержащий:

кольцевую центральную рамку в форме диска, интегрально выполненную из ферромагнитного материала и имеющую первую и вторую противоположные поверхности, при этом каждая из упомянутых первой и второй противоположных поверхностей имеет продолжающиеся от нее фасонные выступы;

первую и вторую внешние рамки, интегрально выполненные из неферромагнитного электрически проводящего материала, при этом каждая внешняя рамка имеет внутренний краевой участок, внешний краевой участок и по меньшей мере один промежуточный участок между внешним и внутренним краевыми участками; внутренний, а также по меньшей мере один промежуточный и внешний краевой участки гальванически соединены множеством перемычек, при этом между соседними перемычками и внутренним, по меньшей мере одним промежуточным и внешним краевым участками образованы участки зазора, имеющие форму, комплементарную форме фасонных выступов центральной рамки;

причем первая внешняя рамка прикреплена к первой поверхности центральной рамки, а вторая внешняя рамка прикреплена ко второй поверхности центральной рамки, при этом фасонные выступы продолжаются через участки зазора внешних рамок.

18. Ротор по п.17, в котором множество перемычек радиально продолжается от

RU 2017134487 A

RU 2017134487 A

внутреннего краевого участка.

19. Ротор по п.17 или 18, в котором ферромагнитным материалом является сталь.

20. Ротор по любому из пп.17-19, в котором неферромагнитным материалом является алюминий.

21. Ротор по любому из пп.17-19, в котором неферромагнитным материалом является медь.

22. Ротор по любому из пп.17-21, в котором центральная рамка сформирована процессом фрезерования, лазерной резки, резки водяной струей или обработкой посредством электрического разряда.

23. Ротор по любому из пп.17-21, в котором центральная рамка сформирована литьевым процессом.

24. Ротор по любому из пп.17-23, в котором каждая внешняя рамка сформирована процессом фрезерования, лазерной резки, резки водяной струей или обработкой посредством электрического разряда.

25. Ротор по любому из пп.17-23, в котором каждая внешняя рамка сформирована литьевым процессом.

26. Ротор по п. 25, в котором каждая внешняя рамка отлита непосредственно на центральной рамке.

27. Ротор по любому из пп.17-26, в котором количество перемычек выбрано на основе отношения к количеству пазов в статоре электрической машины с осевым магнитным потоком.

28. Ротор по п.27, в котором указанное отношение является высоким отношением с бóльшим количеством перемычек по сравнению с количеством пазов статора.

29. Ротор по п.28, в котором указанное отношение равно 1,666:1.

30. Электрическая машина с осевым магнитным потоком, включающая в себя ротор по любому из предшествующих пунктов.

RU 2017134487 A

RU 2017134487 A