



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2007102294/09, 15.02.2005

(30) Конвенционный приоритет:
23.06.2004 EP 04405389.0

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2008 Бюл. № 21

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
23.01.2007(86) Заявка РСТ:
CH 2005/000083 (15.02.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/000111 (05.01.2006)Адрес для переписки:
103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. И.М.Захаровой(71) Заявитель(и):
АББ ШВАЙЦ АГ (CH)(72) Автор(ы):
ШТУЛЬЦ Кристиан (CH),
АЙХЛЕР Кристоф (CH),
ЗЮТЕР Эрих (CH),
ЦУКЕРБЕРГЕР Адриан (CH),
ЙЕРГ Пидер (CH),
БЕРНЕР Томас (DE)

(54) МНОГОФАЗНАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СХЕМА С МАЛЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ВЫСШИХ ГАРМОНИК

(57) Формула изобретения

1. Многофазная преобразовательная схема с $p \geq 3$ фаз (R, S, T) и предусмотренной на каждую фазу (R, S, T) преобразовательной подсхемой (1), причем каждая преобразовательная подсхема (1) содержит выпрямительный блок (2), соединенный с выпрямительным блоком (2) контур (3) постоянного напряжения и соединенный с контуром (3) постоянного напряжения инверторный блок (4), причем первый выход (5) переменного напряжения каждого инверторного блока (4) образует фазный вывод (6), а вторые выходы (12) переменного напряжения инверторных блоков (4) включены звездой, отличающаяся тем, что предусмотрены n трансформаторов (7), каждый с одной первичной обмоткой (8) и m трехфазных вторичных обмоток (9), причем $n \geq 2$, а $m \geq 3$, предусмотрено p комплектов (10) вторичных обмоток, причем каждый комплект (10) вторичных обмоток образован m/p трехфазных вторичных обмоток (9) каждого трансформатора (7), при этом каждый комплект (10) соответствующих вторичных обмоток (9) соединен с выпрямительным блоком (2) соответственно одной преобразовательной подсхемы (1).

2. Схема по п.1, отличающаяся тем, что трехфазные вторичные обмотки (9) одного комплекта (10) сдвинуты по фазе по отношению друг к другу.

3. Схема по п.2, отличающаяся тем, что фазовый сдвиг каждой двух вторичных обмоток (9) комплекта (10) составляет целочисленное кратное $\left(\frac{60 \cdot p}{n \cdot m}\right)$ градусов

4. Схема по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что трехфазные вторичные обмотки (9) одного трансформатора (7) сдвинуты по фазе по отношению друг к другу.

5. Схема по п.4, отличающаяся тем, что фазовый сдвиг каждой двух вторичных обмоток

(9) трансформатора (7) составляет целочисленное кратное $\left(\frac{360}{x \cdot p}\right)$ градусов где x

обозначает пульсацию выпрямительного блока (2).

6. Схема по п.4, отличающаяся тем, что фазовый сдвиг каждой двух вторичных обмоток (9) трансформатора (7) составляет целочисленное кратное $\left(\frac{60}{n \cdot m}\right)$ градусов.

7. Схема по любому из пп.1-3, 5, 6, отличающаяся тем, что первичные обмотки (8) трансформаторов (7) сдвинуты по фазе по отношению друг к другу.

8. Схема по п.4, отличающаяся тем, что первичные обмотки (8) трансформаторов (7) сдвинуты по фазе по отношению друг к другу.

9. Схема по п.7, отличающаяся тем, что фазовый сдвиг каждой двух первичных обмоток (8) составляет целочисленное кратное $(60/n)$ градусов.

10. Схема по п.8, отличающаяся тем, что фазовый сдвиг каждой двух первичных обмоток (8) составляет целочисленное кратное $(60/n)$ градусов.

11. Схема по п.1, отличающаяся тем, что контур (3) постоянного напряжения содержит согласованный с частотой высших гармоник резонансный контур (17).

12. Схема по п.1, отличающаяся тем, что между выпрямительным блоком (2) и контуром (3) постоянного напряжения включена сглаживающая индуктивность (18).

13. Схема по п.1, отличающаяся тем, что между контуром (3) постоянного напряжения и инверторным блоком (4) включена схема (19) ограничения нарастания тока.

14. Схема по п.1, отличающаяся тем, что каждому инверторному блоку (4) придан локальный регулировочный блок (20), причем управляемые силовые полупроводниковые выключатели (S1, S2, S3, S4, S5, S6) инверторного блока (4) соединены с соответствующим локальным регулировочным блоком (20), при этом предусмотрен соединенный с каждым локальным регулировочным блоком (20) вышестоящий регулировочный блок (21).

15. Схема по п.14, отличающаяся тем, что к вышестоящему регулировочному блоку (21) на стороне входа подаются фактическое значение тока ($I_{R,ist}$, $I_{S,ist}$, $I_{T,ist}$) каждого фазного вывода (6), фактическое значение (M_{ist}) крутящего момента и фактическое значение (Φ_{ist}) магнитного потока соединяемой с фазными выводами (6) вращающейся электрической машины, при этом к выходу вышестоящего регулировочного блока (21) приложено опорное значение (U_{ref}) напряжения, подаваемое на стороне входа к каждому локальному регулировочному блоку (20).

RU 2007102294 A

RU 2007102294 A