РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2013 125 437** (13) **A**

(51) МПК
H02M 5/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2013125437/07, 31.05.2013**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
01.06.2012 EP 12170482.9

(43) Дата публикации заявки: **10.12.2014** Бюл. № **34**

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО "Союзпатент", А.А. Силаевой

(71) Заявитель(и):
АЕГ ПАУЭР СОЛЮШНС Б.В. (NL)

(72) Автор(ы):
АВЕРБЕРГ Андреас (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ С ИНВЕРТОРОМ ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ОДНОФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И РЕАКТОР ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИКРЕМНИЯ

(57) Формула изобретения

1. Устройство электропитания с инвертором (3) для генерирования однофазного переменного тока и трансформатором (4) с первичной обмоткой (421), а также первой вторичной обмоткой (421) и второй вторичной обмоткой (422), причем вторичные обмотки (421, 422) имеют одинаковое число витков и расположены так, что во время работы трансформатора (4) они пронизываются одинаковым магнитным потоком и на вторичных обмотках (421, 422) во время работы трансформатора (4) снимаются одинаковые напряжения, причем по одному присоединительному элементу первой вторичной обмотки (421) и присоединительному элементу вторичной обмотки (422) соединены между собой в первой точке (K1), чтобы между первой точкой (K1), другим присоединительным элементом первой вторичной обмотки (421) и другим присоединительным элементом второй вторичной обмотки (422) образовывалась двухфазная система, фазы которой сдвинуты относительно друг друга на 180°, отличающееся тем, что первая точка (K1) соединена с присоединительным элементом (N) нулевого провода выхода устройства электропитания через конденсатор, при этом последовательно с первичной обмоткой трансформатора расположен конденсатор, причем напряжение, по меньшей мере, над одной из вторичных обмоток регулируется прерывисто или непрерывно и/или между другими присоединительными элементами вторичных обмоток и присоединительными элементами фазовых проводов выходов предусмотрены конденсаторы, из которых, по меньшей мере, один имеет регулируемую емкость.

2. Устройство электропитания по п.1, отличающееся тем, что другой присоединительный элемент первой вторичной обмотки (421) соединен с первым присоединительным элементом фазового провода (L1), а другой присоединительный элемент второй вторичной обмотки (422) - со вторым присоединительным элементом фазового провода (L2).

RU 2013125437 A

RU 2013125437 A

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что между другим соединительным элементом первой вторичной обмотки (421) и первым присоединительным элементом фазового провода (L1) подключен конденсатор (C1) и между другим присоединительным элементом второй вторичной обмотки (422) и вторым присоединительным элементом фазового провода (L2) подключен конденсатор (C2).

4. Устройство по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что инвертор (3) является H-мостом с силовыми транзисторами (31).

5. Устройство электропитания по любому из пп.1-3, отличающееся тем, что устройство электропитания содержит преобразователь (1, 2, 3) частоты, а инвертор (3) является частью преобразователя (1, 2, 3) частоты.

6. Реактор для изготовления поликремния по Сименс-методу с первым устройством электропитания для обеспечения стержней или тонких стержней кремния, которые выполнены с возможностью установки в реакторной емкости, с переменным током для индуктивного нагрева, отличающийся тем, что первое устройство электропитания выполнено в виде устройства электропитания по любому из пп.1-5.

7. Реактор по п.6, отличающийся тем, что он содержит второе устройство электропитания для обеспечения кремниевых стержней или тонких стержней переменным током для индуктивного нагрева, причем частота генерируемого первым устройством электропитания переменного тока составляет 10-1000 Гц, а частота генерируемого вторым устройством электропитания переменного тока составляет 10-100 Гц.

RU 2013125437 A

RU 2013125437 A