

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 124454

АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Патентообладатель(ли): **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)" (МАИ) (RU)**

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2012141263

Приоритет полезной модели 27 сентября 2012 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 20 января 2013 г.

Срок действия патента истекает 27 сентября 2022 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



Автор(ы): *Резников Станислав Борисович (RU), Бочаров Владимир Владимирович (RU), Харченко Игорь Александрович (RU), Ермилов Юрий Владимирович (RU), Коняхин Сергей Федорович (RU)*

RU 1 2 4 4 3 4 0 1



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012141263/07, 27.09.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.09.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.09.2012

(45) Опубликовано: 20.01.2013 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

125993, Москва, А-80, Волоколамское ш., 4,
МАИ, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Резников Станислав Борисович (RU),
Бочаров Владимир Владимирович (RU),
Харченко Игорь Александрович (RU),
Ермилов Юрий Владимирович (RU),
Коняхин Сергей Федорович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)" (МАИ) (RU)

RU
124454
U1

(54) АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

(57) Формула полезной модели

1. Автономная система электропитания, содержащая электромашинный генератор переменного тока, мостовой выпрямитель с выходным конденсаторным фильтром, инвертор переменного тока стабильной частоты, распределительные устройства переменного тока нестабильной и стабильной частот, распределительные устройства постоянного повышенного и низкого напряжений с общим заземленным выводом, зашунтированные фильтровыми конденсаторами повышенного и низкого напряжений, а также блок управления, основные выходные выводы которого подключены к управляющим выводам инвертора, причем выходные выводы якорных обмоток генератора подключены к распределительному устройству переменного тока нестабильной частоты, а инвертор своими входными выводами питания подключен к распределительному устройству постоянного повышенного напряжения, а выходными выводами - к распределительному устройству переменного тока стабильной частоты, отличающаяся тем, что в нее введен импульсный преобразователь постоянных напряжений, состоящий из трансреактора с первичной и вторичной обмотками, имеющими средние выводы и общий магнитопровод, двух однонаправленных двухключевых электронных стоек, однонаправленного электронного ключа, шунтирующего первичную обмотку трансреактора, и двух пар выходных диодов, каждый из первой пары которых включен между незаземленным выводом соответствующего фильтрового конденсатора повышенного напряжения и соответствующим крайним выводом первичной обмотки трансреактора, зашунтированной параллельно-встречно между собой соединенными электронными стойками, средние выводы которых подключены к соответствующим выводам

постоянного тока выпрямителя и к крайним выводам его выходного конденсаторного фильтра, выполненного в виде двухконденсаторной стойки, средний вывод которой заземлен вместе со средними выводами обмоток трансреактора, из которых вторичная своими крайними выводами через соответствующие диоды второй их пары подключена к незаземленным выводам соответствующих фильтровых конденсаторов низкого напряжения, а управляющие выводы указанных электронных стоек и электронного ключа подключены к дополнительным выходным выводам, введенным в блок управления, который выполнен с возможностью импульсного регулирования сигналов на указанных выводах в зависимости от сигналов в его цепях обратных связей по выходным токам и напряжениям.

2. Автономная система электропитания по п.1, отличающаяся тем, что в нее введен обратимый импульсный конвертор, включенный между распределительными устройствами постоянного повышенного и низкого напряжений и подключенный своими управляющими выводами к вспомогательным выходным выводам, введенным в блок управления.

3. Автономная система электропитания по п.1, отличающаяся тем, что в нее введен обратимый преобразователь частоты, включенный между распределительными устройствами переменного тока нестабильной и стабильной частот и подключенный своими управляющими выводами к добавочным выходным выводам, введенным в блок управления.

4. Автономная система электропитания по п.1, отличающаяся тем, что в нее введен импульсный корректор коэффициента мощности, состоящий из Г-образного емкостно-индуктивного фильтра с заземленными конденсаторами, включенного в цепь выводов переменного тока выпрямителя и зашунтированного по выходу электронными ключами переменного тока, управляющие выводы которых подключены к корректирующим выводам, введенным в блок управления, который выполнен с цепями обратных связей, содержащими датчики напряжения и тока, установленные во входных цепях емкостно-индуктивного фильтра.

