

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 125426

ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

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

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2012141261

Приоритет полезной модели **27 сентября 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации **27 февраля 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)*

ПО ИНТ

(12) Т

(21)(22)

(24) Д
27

Приор
(22) Д

(45) О

Адрес
12
М

(54) И

1.
балла
двух
зашу
выво
источ
подк
посто
нагр
сигна
датч
прич
ключ
датч
введе
двун
четы
соот
ключ
выво
подк
вход
пере

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012141261/07, 27.09.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.09.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.09.2012

(45) Опубликовано: 27.02.2013 Бюл. № 6

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)

(73) Патентообладатель(и):

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

(54) ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

(57) Формула полезной модели

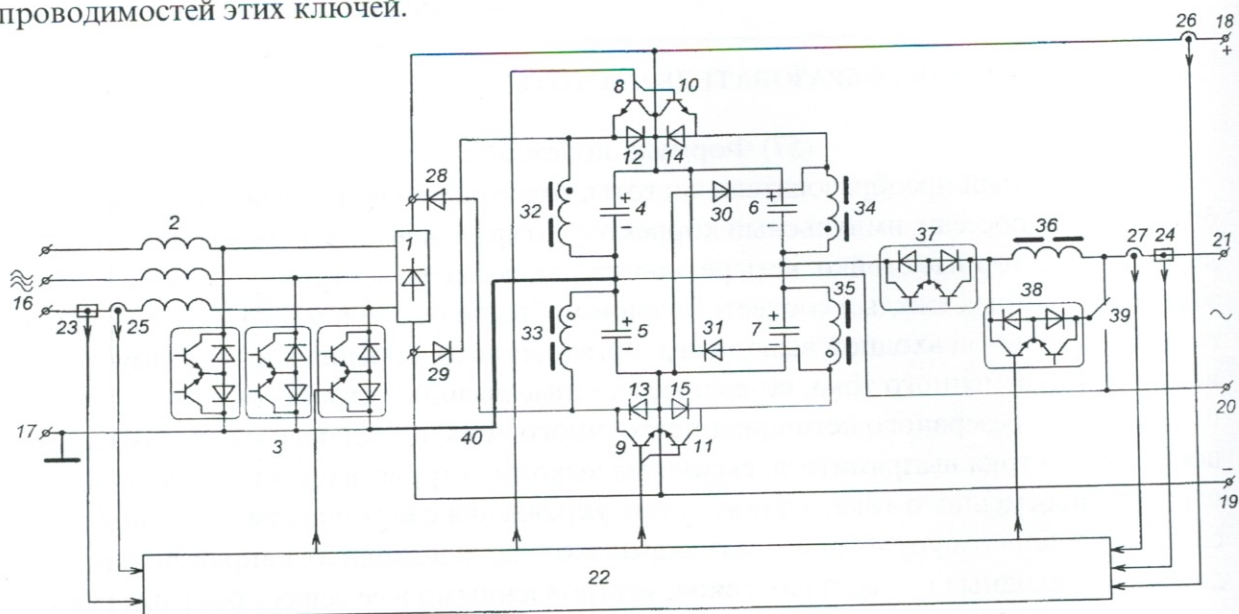
1. Импульсный преобразователь частоты, содержащий m -фазный выпрямитель, балластные дроссели, импульсный корректор коэффициента мощности, две двухконденсаторные стойки, четыре однонаправленных электронных ключа, зашунтированных каждый соответствующим обратным диодом, m фазных входных выводов и нулевой входной вывод устройства для подключения к m -фазному источнику переменного тока, резервные входные выводы устройства для подключения резервного источника постоянного тока, подключенные к выводам постоянного тока выпрямителя, выходные выводы устройства для подключения нагрузки переменного тока, а также схему управления с источником эталонных сигналов, с блоком управления, датчиками входных и выходных напряжений и датчиками входных и выходных токов, установленными в ее цепях обратных связей, причем управляющие выводы корректора коэффициента мощности и электронных ключей подключены к выходным выводам блока управления, а сигнальные выводы датчиков напряжений и токов - к его входным выводам, отличающийся тем, что в него введены четыре выпрямительных диода, четыре дроссельные обмотки, реактор и два двунаправленных электронных ключа, а конденсаторные стойки образуют четырехплечевой емкостный мост, каждое плечо которого зашунтировано соответствующей цепью из последовательно между собой соединенных электронного ключа и дроссельной обмотки, причем дроссельные обмотки своими первыми выводами попарно соединены друг с другом, а вторыми выводами каждой пары подключены к разноименным первым силовым выводам электронных ключей, фазные входные выводы устройства через балластные дроссели подключены к выводам переменного тока выпрямителя, выводы постоянного тока которого подключены к

соответствующим парам одноименных вторых силовых выводов электронных ключей, а соединенные между собой первые выводы каждой пары дроссельных обмоток подключены к соответствующему выходному выводу устройства, причем к одному из них - через первый двунаправленный электронный ключ и последовательно с ним соединенный реактор, зашунтированный вместе с указанными выходными выводами вторым двунаправленным электронным ключом через двухпозиционный переключатель, при этом управляющие выводы обоих ключей подключены к дополнительным выходным выводам, введенным в блок управления.

2. Импульсный преобразователь частоты по п.1, отличающийся тем, что блок управления выполнен с возможностью импульсной модуляции сигналов на его дополнительных выходных выводах в зависимости от рассогласования сигналов на сигнальных выводах датчиков выходных напряжений и токов в цепях обратных связей схемы управления и соответствующих эталонных сигналов.

3. Импульсный преобразователь частоты по п.1 или 2, отличающийся тем, что корректор коэффициента мощности состоит из m двунаправленных модуляторных электронных ключей, включенных в «звезду» между выводами переменного тока выпрямителя и нулевым входным выводом устройства, который подключен к одному из его выходных выводов через съемную проводную перемычку.

4. Импульсный преобразователь частоты по п.1 или 2, отличающийся тем, что каждая пара дроссельных обмоток, соединенных между собой через последовательно-встречно включенные электронные ключи, выполнена с общим для них магнитопроводом и с их встречным включением относительно направлений проводимостей этих ключей.



RU 1 2 5 4 2 6 U 1