



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **711**
(51) **МПК F 03 D 7/00**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) Описание изобретения К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

2

(21) 1500924

(22) 13.03.2015

(46) Бюл. 108, 2015

(71) Кодирова Х.И.(TJ).

(72) Кодирова Х.И.(TJ).

(73) Кодирова Х.И.(TJ).

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАБОТКИ АВТОНОМНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(56) 1. Патент Российской Федерации №2443904, кл. МПК F03D 9/02, опубл. 27.02.2012 г.

2. Патент Республики Казахстан №15753 кл. F03D 9/00 F2452/42.

3. В.Н. Надеждин, Н.П. Плеханов Автомобиль «Москвич 412». Эксплуатация и техническое обслуживание. Москва. Изд. Транспорт. 1978. с.136.

4. Инновационный патент Республики Казахстан KZ 29301, F03D 7/00 (2006.01)

5. [RU] Скороход Александр Пантелеймонович. Способ преобразования колебательного движения во вращательное с использованием энергии текучей среды и движитель, реализующий способ. ЕА 012658В1 20091230

6. [NO] Чэппл Петер (GB), Дальхеуг Оле Гуннар, Хорберг Пер Олав. Система выработки электрической энергии с приводом от турбины и способ управления такой системой. ЕА 013064В1 20100226

7. [RU] Скороход Александр Пантелеймонович. Способ преобразования колебательного движения во вращательное с использованием энергии текучей среды и движитель, реализующий способ. ЕА200800238А1 20080630.

8. [NO] Чэппл Петер (GB), Дальхеуг Оле

Гуннар, Хорберг Пер Олав. Система выработки электрической энергии с приводом от турбины и способ управления такой системой. ЕА200801242А1 20090227.

9. [RU] Касьянов Александр Афанасьевич. [RU] Титов Александр Константинович. Лёгкая мобильная энергетическая установка "подсолнух". ЕА201100557А3 20130830.

(57) Изобретение относится к области электричества, а именно к конструкции устройств, для вырабатывания электрической энергии, которое может быть использовано в учебных лабораториях и других сферах употребления, как источник автономной электроэнергии.

Устройство содержит автомобильный аккумулятор напряжением в 12В (60Ач), соединенным к преобразователю, который преобразовывает входящие 12В в 220В и подает напряжение к электродвигателю. Электродвигатель напряжением в 220В, током 1А, мощностью 125Вт и 6000 об/мин соединен с генератором при помощи технического ремня. Данный генератор (напряжением в 14В, током 40А и мощностью 0,560 кВт) вращающийся электродвигателем, вырабатывает постоянный ток со стабильным напряжением в 12В. Это напряжение регулируется стабилизатором, что показывает на приборе вольтметра. Получая стабильное и постоянное напряжение (12В), можно заряжать аккумуляторы поочередно, и для этого мы установили переключатель в цепи. Кроме того, также установлены контрольные лампы с выключателями и розетки для потребления энергии.

Изобретение относится к области электричества, а именно к конструкции устройств, для вырабатывания электрической энергии, которая может быть использована в учебных лабораториях и других местах, как источник автономной электроэнергии.

Известен способ преобразования ветра в электрическую энергию, который основан на получении электроэнергии постоянно-переменного или выпрямляемого напряжения в генераторе электроэнергии. (Патент России №2443904 кл. МПК F03D 9/02 опубл. 27.02.2012 г).

Недостатком данного способа является сложность устройства по реализации данного способа, а также то, что для его реализации необходим источник энергии - постоянный ветер.

Так же известны энергетические установки, в которых для получения электрической энергии используются природные источники: солнце, пар, биогаз, ветер и т.д. (см. Патент РК №15753 кл. F03D 9/00 F2452/42).

Недостатком данных способов и установок является сложность и трудоемкость изготовления, а также наличие самих природных источников энергии - солнца, биомассы, ветра, газа, пара и т.д.

Известны способы и устройства для его осуществления, которые преобразуют крутящий момент двигателя внутреннего сгорания (ДВС) и передачи его на генератор электрического тока. (В.Н. Надеждин, Н.П. Плеханов Автомобиль «Москвич 412». Эксплуатация и техническое обслуживание. Москва. Изд. Транспорт. 1978. с.136).

Недостатком подобных способов и устройств является то, что необходим дополнительный источник энергии: бензин, керосин, солярка и т.д., однако выбрасываемый при их работе газ пагубно влияет на окружающую среду.

В качестве прототипа выбран способ выработки электрической энергии. (Инновационный патент Республики Казахстан KZ 29301, F03D 7/00 (2006.01)). По словам автора: сущность заключается в способе выработки электрической энергии, включающей превращение механической энергии в электрическую, путем использования объектов вращения: движителя и генератора, характеризующийся тем, что в качестве движителя используют электродвигатель, вал которого соединен с генератором через понижающий редуктор, а выработанную генератором электрическую энергию передают через контроллер на инвертор, который в свою очередь часть электрической энергии передает на работу самого электродвигателя, другую часть передает на подзарядку аккумулятора, а избыток полученной электроэнергии идет на нужды потребителей.

Устройство для осуществления данного способа состоит из электродвигателя, вала, соединенный с понижающим редуктором, посредством муфты с электрогенератором, выработанная элек-

троэнергия по проводам подается на контроллер заряда, связанный с инвертором, который соединен с аккумулятором и потребителем.

Недостатками данного изобретения являются:

1. Низкий коэффициент полезного действия.
2. Не в полном вырабатывании электрической энергии в автономном режиме.
3. Для выработки электроэнергии использован генератор. Выработанная электроэнергия направлена на подзарядку аккумулятора, который в свою очередь питает электродвигатель, и только остаток от этой выработанной энергии использует потребитель.

Задачей нового изобретения является устранение вышеуказанных недостатков, а также создание такого устройства, которое обеспечило бы получение следующих технических результатов:

- повышение коэффициента полезного действия (КПД);
- возможность работы в полном автономном режиме;
- увеличить мощность потребления электроэнергии потребителем.

Сущность изобретения заключается в том, что устройство электрического обеспечения, состоящее из аккумуляторов, электродвигателя и генератора, даёт электроэнергию для потребителя мощностью 3кВт.

Устройство (Фиг. 1) состоит из автомобильного аккумулятора (1,2), напряжением в 12В (60Ач), соединенный к преобразователю (3), который преобразовывает входящие 12В в 220В и подает напряжение к электродвигателю (4). Электродвигатель напряжением в 220В, током 1А, мощностью 125Вт и 6000 об/мин, соединен к генератору (5) при помощи технического ремня (6). Данный генератор (напряжением в 14В, током 40А и мощностью 0,560 кВт) вращающийся электродвигателем, вырабатывает постоянный ток со стабильным напряжением в 12В. Это напряжение показывает прибор вольтметра (7). Получая стабильное и постоянное напряжение (12В), можно заряжать аккумуляторы поочередно, и для этого мы установили переключатель (8) в цепи. Кроме того, также установлены контрольные лампы (9,10) с выключателями (11,12) и розетки (13,14) для потребления энергии.

Выработка электроэнергии осуществляется электродвигателем. Выбрана такая марка электродвигателя, которая может работать, как в качестве генератора, так и в качестве электродвигателя. В связи с чем, помимо того что электродвигатель вращает ротор генератора, также он может автономно подавать ток с напряжением в 180 В – 200 В. Ток с таким напряжением, также можно получить с преобразователя. Стабилизатор – это

обычное автомобильное реле, используемое в автомашинах «Ваз».

В данном изобретении были использованы приборы и оборудования, бывшие в употреблении, которые можно найти в быту. Но при использовании новых и современных оборудования, изобретение может иметь больше коэффициента полезного действия.

Эффективность данного изобретения можно рассчитать на одну семью: семья, которая использует следующие потребители – термекс, холодильник, 5-6 ламп, утюг и телевизор, обычно тратит на оплату использованной электроэнергии примерно 100-120 сомони в месяц.

Если мощность данного изобретения увеличить до 4-5 кВт, то себестоимость потребляемой энергии покроется в течение года. Если аккумуляторы использовать согласно всем техническим правилам пользования, то они могут послужить 2,5-3 года, соответственно наше изобретение может сэкономить бюджет семьи сроком в 1,5-2 года.

Как и упоминалось ранее, это изобретение можно использовать не только дома, но и в лабораториях, аудиториях, гаражах, мини мастерских и т.д.

Изобретение относится к конструкции устройства, предназначенного для выработки электроэнергии. Электроэнергия вырабатывается с помощью электродвигателя. Напряжение аккумулятора преобразуется на 220В с

помощью преобразователя. Преобразованное напряжение подаётся к электродвигателю. Шкивы генератора и электродвигателя соединены при помощи ремня. При вращении электродвигателя получаем электроэнергию значения напряжения, которого равняется 180-200В. Генератор также вырабатывает электроэнергию напряжением 12В. Это напряжение используется для перезарядки 2-го аккумулятора. Таким образом, устройство получает электроэнергию с тремя напряжениями.

1. При работе электродвигателя получаем электроэнергию, напряжение которого равно 180-200 В.

2. Работа генератора также даёт электроэнергию напряжением в 12В.

3. Напряжение, получаемое после преобразования от аккумулятора.

В процессе выполнения работ, устройство использует энергию 1-го аккумулятора, в то время как 2-й аккумулятор может перезарядиться.

Устройство используется как автономный источник электроэнергии при отсутствии сетевого тока.

Изобретение позволяет обеспечивать электроэнергией, кроме вышеперечисленных, в домах и отдалённых местах, где не доступен источник сетевых электроэнергий. Предельно снижает удельную стоимость электроэнергии, а также улучшает экологическое состояние окружающей среды.

Формула изобретения

Устройство для выработки автономной электроэнергии, содержащее электродвигатель, электрогенератор, инвертор (преобразователь) и аккумулятор, **отличающееся тем что**, в нём установлены два автомобильных аккумулятора напряжением в 12В (60Ач), соединённые к инвертору, который преобразовывает входящее напряжение 12В в 220В, преобразовав-

шее напряжение подается электродвигателю мощностью 125Вт и 6000 об/мин, соединённый с ротором генератора (напряжением в 14В, током 40А и мощностью 0,560 кВт) при помощи технического ремня и стабилизатор напряжения, а также переключатель цепи, контрольные лампы с выключателями и розетки для потребления энергии.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

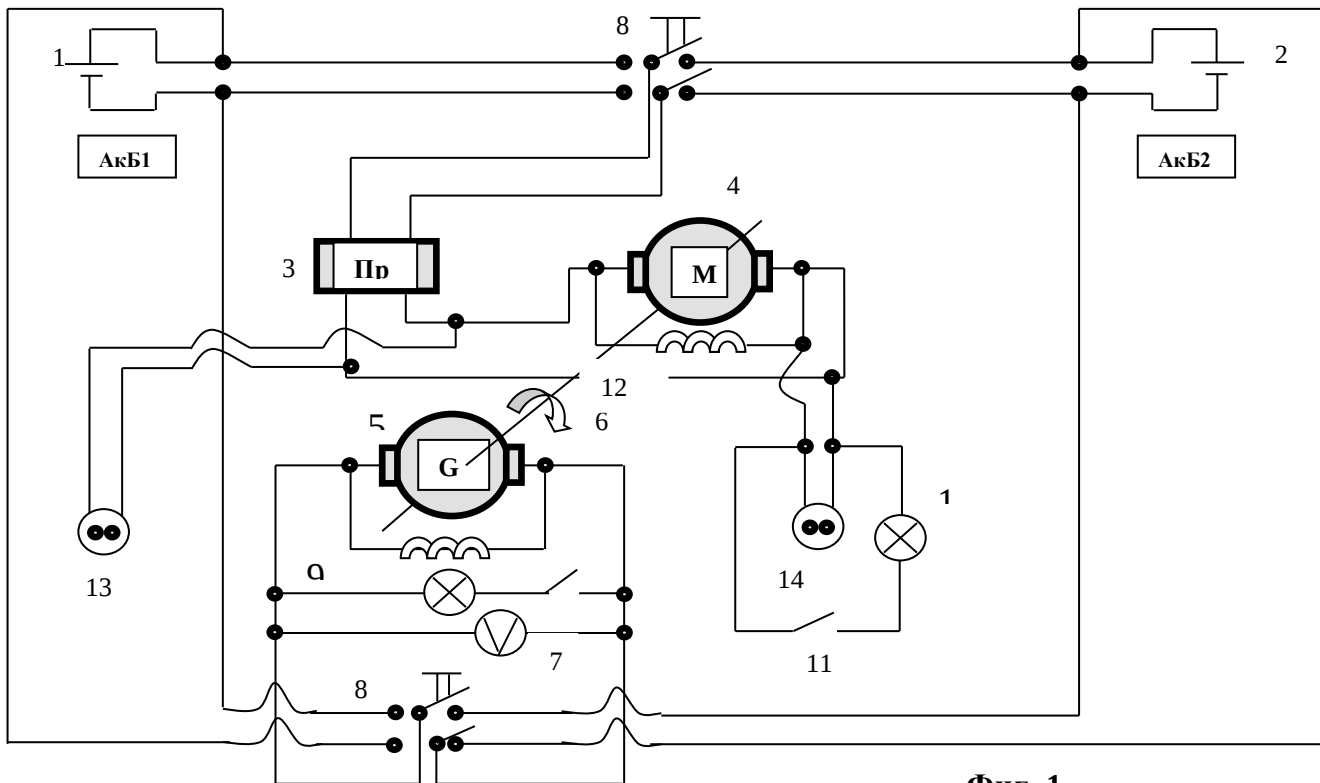
Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАБОТКИ АВТОНОМНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



Фиг. 1



Фиг. 2