

Устройство для однофазного питания переменного тока

Аннотация

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow for power generation by novel power generation means not using energy, and to provide an AC power supply device ensuring an output power larger than the input power, by leading the current phase by 90 degrees, although there is a load.SOLUTION: In an AC power supply device, the primary in-phase polarity current and reverse phase polarity current can be taken out on the secondary of a transformer by mutual induction in the transformer, and by taking advantage of this polarity, and utilizing the series resonance action of a capacitor, a circuit for keeping the composite current phase at 90 degrees is constituted although there is a load. Conventionally, it is impossible to make a composite current to 90 degrees, when there is a load. A circuit capable of keeping the composite current phase at 90 degrees, although there is a load, is completed by combining the resonance of a reactor and a capacitor, as mentioned above. Since the phase of 90 degrees between the voltage and current means that the power is zero, an output power larger than the input power is obtained, by making the input power to a very small value.SELECTED DRAWING: Figure 1

JP2016174482A

Япония

Скачать PDF

Найти уровень техники

Похожие

Другие языки: [Японский](#)

Изобретатель: [中三郎田](#), [Сабуро Танака](#), [中三郎田](#)

Текущий правопреемник : Индивидуальный

Применение по всему миру

2015 [JP](#)

Заявка JP2015053575A события ⓘ

2015-03-17 Заявка подана физическим лицом

2015-03-17 Приоритет для JP2015053575A

2016-09-29 Публикация JP2016174482A

Статус Ожидающий рассмотрения

Информация: [Похожие документы](#), [Приоритетные и связанные с ними приложения](#)

Внешние ссылки: [Espacenet](#), [Глобальное досье](#), [Обсудить](#)

Претензии (2)

Скрыть зависимый ^
переведено с японского

В качестве входного сигнала предусмотрен однофазный источник питания переменного тока, а первичный провод первого трансформатора с составной обмоткой снабжен первым трансформатором с составной обмоткой и вторым трансформатором с составной обмоткой между однофазным источником питания переменного тока, нагрузкой и конденсатором, подключенными параллельно. Последовательно подключены к источнику питания однофазного переменного тока, а первое первичное проводное колесо трансформатора с составной обмоткой, второе первичное проводное колесо трансформатора с составной обмоткой и конденсатор подключены к однофазному источнику питания переменного тока. Подключено последовательно и сконфигурировано для создания последовательного резонанса. Вторичный провод второй составной обмотки трансформатора дополнительно подключен параллельно конденсатору, а нагрузка подключена параллельно. Устройство однофазного питания переменного тока, в котором выходная мощность, превышающая входную, получается за счет последовательного резонанса между первичными конденсаторами первого трансформатора с составной обмоткой и второго трансформатора с составной обмоткой и конденсатором. Устройство однофазного питания переменного тока по п.1 содержит выпрямитель и аккумулятор, выходной сигнал устройства однофазного питания переменного тока выпрямляется выпрямителем и заряжается от аккумулятора, а питание аккумулятора представляет собой генератор постоянного/переменного тока, характеризующийся произвольным использованием мощности, полученной путем вычитания мощности для зарядки аккумулятора с выхода устройства однофазного питания переменного тока, используя в качестве входного сигнала мощность переменного тока, преобразованную инвертором.

Описание

переведено с японского

The present invention relates to an AC single-phase power supply apparatus that uses an output of a DC / AC inverter that obtains an AC power supply from an AC power supply or a DC power supply such as a battery as input power, and obtains output power that is larger than the input power.

Традиционно не существовало изобретения, эквивалентного изобретению такого рода.

Настоящее изобретение основано на том, что "объединенный ток становится током опережения фазы на 90 градусов при нагрузке" за счет резонансного эффекта индуктивности кольца и конденсатора и эффекта взаимной индукции трансформатора.

Обычно при подключении нагрузки фаза тока смещается в том же направлении, что и фаза напряжения, и считалось невозможным повернуть фазу тока на 90 градусов путем приложения нагрузки. Цель настоящего изобретения достигнута за счет создания схемы с углом наклона 90 градусов при подключенной нагрузке. Если есть нагрузка и текущая фаза равна 90 градусам, это возможно, поскольку мощность равна нулю.

Электричество в основном получают за счет гидроэнергетики, нефти, атомной энергетики и т.д. Истощение этих энергетических ресурсов больше не является вопросом времени, а воздействие на глобальную окружающую среду неизмеримо. В частности, хорошо известно, что производство ядерной энергии сопряжено с неизмеримыми опасностями, такими как ухудшение состояния окружающей среды, землетрясения и непредвиденные аварии, а также утилизация использованных радиоактивных материалов. Таким образом, ожидалось предложение генератора электроэнергии, основанного на совершенно новом принципе, который не использует никакого топлива.

Солнечные батареи, производство энергии ветра и т.д. Все еще развиваются в силу своего назначения, но объем использования по-прежнему невелик, и трудно подавать энергию стабильно и в достаточном количестве, и существует такая проблема, как установка огромного накопителя энергии. . Настоящее изобретение представляет собой предложение, содержащее элементы, которые могут в значительной степени решить эти проблемы.

Трансформатор состоит из первичной и вторичной обмотки, и мощность, подаваемая на первичную обмотку, передается на вторичную обмотку за счет взаимной индукции. Как само собой разумеющееся, могут быть выделены два вида вторичных токов, то есть токи в той же фазе, что и первичная, и обратные токи, отличающиеся по фазе на 180 градусов. Настоящее изобретение стало возможным благодаря умелой настройке тока обратной фазы и резонансного действия.

Будет описан эффект от настоящего изобретения.

Традиционно изобретений такого рода не было, исходя из очень простых слов "вы не можете выполнять работы больше, чем вы получили энергии".

Настоящее изобретение обеспечивает выходную мощность, превышающую входную. Величина примерно в 3-6 раз превышает входную мощность. Конечно, улучшив схему, можно свести к минимуму потери и многократно увеличить КПД схемы.

Как правило, конденсатор имеет высокую добротность и низкие потери, но реактор имеет внутренние потери (потери железа, меди). Следовательно, потери велики, и эффективность выходной мощности по отношению к входной мощности настоящего изобретения ухудшается. В соответствии с настоящим изобретением можно легко получить выходную мощность, превышающую входную мощность. Например, если КПД составляет 5 раз (500%), выходная мощность, соответствующая 1, уменьшается до входной мощности и работа продолжается, а разностная мощность, то есть количество электроэнергии, соответствующее 4 из 5-1, подается извне. Конечно, его можно использовать произвольно.

Естественно, мощность настоящего изобретения не загрязняет окружающую среду, не подвержена вибрации и шуму, но следует отметить, что оно чрезвычайно полезно для глобальной окружающей среды, поскольку не требует использования топлива, такого как масло. не делайте. Не беспокойтесь о том, что закончится топливо.

Мощность настоящего изобретения имеет бесконечный запас и, можно сказать, бесплатна.

Один из вариантов осуществления настоящего изобретения Разность фаз в 90 градусов показана на диаграмме E2, i2 Лиссажу на рис. На диаграммах формы сигнала E2 и i2 на рис. 1 i2 представляет ток опережения фазы на 90 градусов от E2. E2 и iL Lissajous на рис. На векторной схеме на рис. 1C и точка D, i2 продвинут на 90 градусов по сравнению с E2. Один вариант осуществления с конфигурацией генератора

Хотя настоящее изобретение никогда не существовало в прошлом, его необходимо использовать в качестве генератора, поскольку оно повсеместно требуется в качестве электроэнергии. В качестве примера источник питания переменного тока получается с помощью инвертора постоянного / переменного тока с использованием источника питания постоянного тока в виде батареи. После этого устройство однофазного питания переменного тока по настоящему изобретению получает питание, и часть выходной мощности подается обратно на аккумулятор для продолжения работы, а избыточная мощность может быть использована в качестве произвольной мощности. Его можно использовать для домашнего использования, использования на заводе и в автомобиле. При использовании в качестве источника питания для автомобилей топливо, такое как бензин, не требуется, и зарядка не требуется. Само собой разумеется, что возможна значительная экономия электроэнергии, поскольку "получается выходная мощность, превышающая входную".

Первый вариант осуществления настоящего изобретения показан на рис. Источник питания постоянного тока 1 на рис. 1 представляет собой аккумулятор или подобное, 2 представляет собой источник питания переменного тока с помощью инвертора постоянного / переменного тока и подключается к трансформатору 4 коррекции фазы через 90-градусный трансформатор 3 пониженного тока T1 и подключен параллельно к резонансному конденсатору 5 и конденсатору 5. Подключен к существующей нагрузке 6. Конденсатор 5 подключен последовательно со своей емкостью, первичным проводным кольцом T1 L1 и первичными проводными кольцами T2 L3 и L4 и вызывает последовательный резонанс с частотой, определяемой индуктивностью этих проводных колец. Последовательный резонансный ток протекает от инвертора постоянного / переменного тока 2 к первичному проводу L1 из T1, первичным проводам L3 и L4 из T2 и конденсатору 5.

Поскольку вторичные провода L5 и L6 трансформатора 4 коррекции фазы T2 на рис. 1 дополнительно подключены параллельно нагрузке 6, подключенной параллельно конденсатору 5, токи E и F указывают на рис. Это сумма тока конденсатора iC и напряжения E3, а также тока нагрузки iR в фазе. Сумма тока конденсатора iC и тока нагрузки iR соответствует точке P на векторе на фиг. Как показано на рис. 4, ток iL колец вторичного провода L5 и L6 трансформатора 4 коррекции фазы T2 протекает с током, фаза которого значительно превышает 90 градусов. Трансформатор 4 коррекции фазы T2 может устанавливать суммарный ток i2 под нагрузкой на ток опережения фазы на 90 градусов по сравнению с напряжением E2. Рис. На рис. 2 показаны E2 и i2 Лиссажу. Это означает 90 градусов. На рис. 3 показаны формы сигналов E2 и i2 на рис. 1, а ток i2 увеличен ровно на 90 градусов по сравнению с напряжением E2. Как описано выше, фаза напряжения E2 и тока i2 на рис. 1 поддерживает 90 градусов. Когда фаза тока и напряжения составляет 90 градусов, мощность P2 проходит через точки C и D на фиг.

$$P2 = E2 \times i2 \times \cos \theta$$

Поскольку $\cos 90$ равно нулю, поскольку θ равно 90 градусам, мощность $P2$ равна нулю.

При наличии силового трансформатора, когда в инверторе постоянного / переменного тока, показанном на рис. 1, протекает резонансный ток с опережением фазы на 90 градусов, возникают потери в вихревых токах и т.д., что отрицательно влияет на время переключения инвертора и невозможно выполнить перекрестное переключение нуля, что приводит к большим потерям мощности. Поскольку это может произойти, ток опережения фазы на 90 градусов следует уменьшить.

Трансформатор тока замедленной фазы $T190$ градусов на рис. 1 отменяет и уменьшает ток опережения фазы на 90 градусов, который будет описан ниже. $1C$ и D , ток $i2$ с опережением фазы на 90 градусов в значительной степени протекает как последовательный резонансный ток по отношению к напряжению $E2$. Чтобы уменьшить этот ток, можно отменить ток опережения фазы $i2$, подав ток с запаздыванием по фазе на 90° .

$1T$ Ток опережения фазы на 90 градусов, соответствующий току $i2$, протекает через первичное кольцо $L1$ 90-градусного трансформатора медленнофазного тока. Для вторичной обмотки $L2$ $T1$ могут быть выбраны различные фазы и токи в зависимости от количества обмоток $L1$ и $L2$ в $T1$ и фазы, протекающей в $L1$, так что первичное и вторичное колеса $T1$ могут регулироваться для регулировки $T1$ Через кольцо вторичного провода может пропускаться ток с замедлением на 90 градусов, а ток $i2$ относительно напряжения $E1$ на фиг. 1 может поддерживаться под углом 90 градусов для уменьшения тока $i2$ путем отмены.

Как описано выше, когда ток $i2$ опережающей фазы на 90 градусов отменяется током $iL2$ с задержкой фазы, ток, протекающий через первичное проводное кольцо $L1$ трансформатора тока с задержкой фазы, также уменьшается, так что рабочее состояние $T1$ изменяется. Следовательно, отмена тока $i2$ может быть несколько сложной.

Как описано выше, фаза напряжения $E1$ и ток $i1$ на фиг. 1 поддерживается под углом 90 градусов. Когда фаза тока и напряжения равна 90 градусам, мощность $P1$, проходящая через точки A и B на фиг.

$$P1 = E1 \times i1 \times \cos \theta$$

Если A и B указывают мощность $P1$, а C и D указывают мощность $P2$ на фиг.

$$P1 < P2.$$

Это связано с тем, что 90-градусный опережающий ток комбинированного тока $i2$ компенсируется 90-градусным запаздывающим током $iL2$ в точке $T1$ на рис. 1, и $i1$ уменьшается по сравнению с $i2$.

θ - это фазовый угол между напряжением $E1$ и током $i1$, и когда эта фаза равна 90 градусам, мощность P равна нулю.

Кроме того, поскольку суммарный ток $i1$ значительно уменьшается по сравнению с $i2$ на $T1$ на рис. 1, даже если инвертор постоянного / переменного тока 2 на рис. 1 имеет силовой трансформатор или подобное устройство, оно работает без потерь, и переключение полупроводниковых элементов инвертора не нарушается. Работает.

Цель настоящего изобретения может быть достигнута с помощью этого описания.

Входная мощность в сравнении с выходной мощностью примерно в 3-8 раз выше.

КПД составляет от 300% до 800%. Это противоречит "Закону сохранения энергии", но может стать новым способом выработки электроэнергии.

Конфигурация, использующая настоящее изобретение в качестве генератора, будет описана со ссылкой на фиг.

На рис. 6, 11 показан инвертор постоянного/переменного тока, 12 - основная схема настоящего изобретения, и его выходная мощность в несколько раз

превышает входную мощность и подключена к нагрузке 13. С другой стороны, часть выходного сигнала основной цепи 12 преобразуется выпрямителем 14 в постоянный ток, и аккумулятор 15 заряжается. Для облегчения понимания показана мощность каждой детали, когда КПД основной цепи, который равен 12 на рис. 6, составляет 500%, а выходная мощность составляет 2 кВт.

$P-1 = 400$ Вт постоянного тока, $P-2 = 400$ Вт переменного тока, $P-3 = 2000$ Вт Выходной мощности основной цепи, 12 $P-4 = 400$ Вт Мощности для зарядки Батареи, 15 $P-5 = 1600$ Вт ($P-3$) – ($P-4$) Потребляемая нагрузкой электроэнергия 13. То есть мощность может использоваться произвольно. В этом случае мощность, которую можно использовать произвольно, составляет 1,6 кВт.

Настоящее изобретение является реализацией мечты человека. Электроэнергия, вырабатываемая в настоящем изобретении, не загрязняет окружающую среду и может стабильно подаваться в любую точку земли. В принципе, затраты на электроэнергию бесплатны, а запасы бесконечны. Следовательно, промышленная применимость бесконечна.

1 - источник питания постоянного тока; 2 - инвертор постоянного / переменного тока; 3 - трансформатор замедленного тока T1 на 90 градусов;

4 - трансформатор коррекции фазы T2.

5 - конденсатор C

6 - нагрузка R

11 - инвертор постоянного/ переменного тока 12 - однофазный источник питания переменного тока 13 настоящего изобретения 13 - нагрузка 14 - выпрямитель 15 - аккумулятор

Похожие документы

Публикация	Дата публикации	Название
JP4910078B1	2012-04-04	Преобразователь постоянного тока и преобразователь переменного тока в постоянный
CN109074108B	2021-01-26	Система и процесс электроснабжения
Георгакас и др.	2013	Метод уменьшения гармоник для однофазного преобразователя постоянного тока в переменный без выходного фильтра
Алепуз и др.	2013	Твердотельный трансформатор с возможностью пропускания низкого напряжения и управления дисбалансом тока
US20190006956A1	2019-01-03	Электрическая схема трансформатора и установка, содержащая такую схему
WO2011029123A1	2011-03-17	Неподвижная деталь или статический электрический генератор
US20160126857A1	2016-05-05	Автотрансформатор с широким диапазоном целых оборотов, сдвигом фазы и напряжением
JP2016174482A	2016-09-29	Устройство для однофазного питания переменного тока
Такахашаи и др.	2014	Способ разделения мощности для изолированного преобразователя постоянного тока в однофазный переменный с использованием матричного преобразователя
Li et al.	2019	Оптимизированный метод проектирования угла сдвига фазы в схеме модуляции DPS для резонансных DAB-

преобразователей постоянного тока типа LCL		
Ислам и др.	2012	Многоуровневый преобразователь H-bridge с подключением серии 11 кВ для прямого подключения к сети систем возобновляемой энергетики
Хаяши и др.	2018	Масштабируемый бессенсорный многоячеечный трансформатор переменного тока в постоянный (ADX) для системы распределения постоянного тока в центрах обработки данных
JP2015089324A	2015-05-07	Устройство для однофазного питания переменного тока
JP2019022271A	2019-02-07	Высокоэффективный инвертор постоянного / переменного тока устройство для однофазного питания переменного тока
Саманта и др.	2015	Новая топология с подачей тока (C)(LC) (LC) для индуктивной беспроводной передачи энергии (IWPT): анализ, проектирование и экспериментальные результаты
CN103684201B	2016-01-27	Шестифазный преобразователь частоты переменного тока без обратной связи с двигателем
ES2685283T3	2018-10-08	Схема фильтрации для компенсации токов нейтрального провода в электрических сетях
RU200551U1	2020-10-29	Устройство для преобразования однофазного напряжения в симметричное трехфазное
Пракаш и др.	2020	Подавление гармоник в 12-импульсном мостовом выпрямителе с использованием метода наложения постоянного тока
Залескис и др.	2013	Система самовозбуждения синхронного генератора
Biswas	2013	Схема защиты с частотным управлением для защиты от кражи электроэнергии на распределительном устройстве
Икбал и др.	2016	Анализ производительности и моделирование высокоэффективного резонансного двухмостового активного мостового преобразователя средней мощности для беспроводной передачи энергии
RU2532534C2	2014-11-10	Устройство для передачи трехфазной электрической энергии по двухпроводной линии
Вилланбланка и др.	2010	Выпрямители переменного / постоянного тока без гармоник для систем HVDC
CN103746588A	2014-04-23	Инвертор комбинированного типа

Приоритетные и связанные с ними приложения

Приоритетные заявки (1)



Заявка	Дата приоритета	Дата подачи	Название
--------	-----------------	-------------	----------

JP2015053575A	2015-03-17	2015-03-17	Устройство для однофазного питания переменного тока
-------------------------------	------------	------------	---

Заявки, претендующие на приоритет (1)

Заявка	Дата подачи	Название
JP2015053575A	2015-03-17	Устройство для однофазного питания переменного тока

Данные предоставлены патентными службами IFI CLAIMS