СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА RU 2669002:

Изобретение относится к электротехнике. Технический результат состоит в обеспечении возможности получения электроэнергии в любой точке Земли, в любое время года и суток, при любых погодных условиях. Электрический ток получают за счет использования энергии движущегося магнитного поля Земли, которое наводит в проводниках, расположенных перпендикулярно вектору магнитной индукции поля и вектору, направления движения этого поля.

Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для получения электроэнергии в любой точке Земли, в любое время года и суток, при любых погодных условиях.

Известны способы получения электрического тока, в которых используются традиционные виды энергии: тепловая (за счет сжигания различных видов топлива), механическая (энергия движущейся воды, либо ветра), атомная (Большая Советская энциклопедия. - М.: Сов. энциклопедия, 1978 г., т. 10, стр. 580).

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является способ получения электрического тока и источник тока, использующий энергию солнечного излучения (Политехнический словарь. - М.: Сов. энциклопедия, 1989 г., стр. 491).

Известные способы и устройства получения тока требуют существенных затрат на их реализацию и связаны с нанесением вреда экологии.

К недостаткам источников тока, преобразующих энергию солнечного излучения, является то, что для его реализации необходим солнечный свет, таким образом, генерация ограничена светлым временем суток и зоной земной поверхности с относительно большим количеством солнечных дней в году. Кроме того, требуется высокотехнологичное производство для изготовления солнечных батарей.

Целью изобретения является обеспечение работы устройств генерации электрической энергии при этом в качестве источника тока в данном случае является электродвижущая сила (ЭДС), возникающая в проводниках предложенного устройства, при их расположении под углом отличным от 0° относительно направления движения векторов магнитной индукции, т.е. относительно смещения линий магнитной индукции B (силовых линий магнитного поля). В этих условиях обеспечиваются относительно небольшие затраты на реализацию по сравнению с известными способами, минимизация экологического вреда, возможность круглосуточной работы, независимость от места размещения устройств реализации способа и практически неиссякаемость источника энергии.

Способ получения электрической энергии, отличающийся тем, что для получения электрической энергии используется энергия постоянного перемещения магнитного поля Земли, обусловленного движением магнитных полюсов Земли, которое возбуждает в проводниках, размещаемых у земной поверхности перпендикулярно к направлению движения вектора магнитной индукции электродвижущую силу.

В результате того, что магнитные полюса Земли постоянно смещаются со скоростью 60 км в год ($1{,}9 \cdot 10^{-3}$ м/с) (см. Википедия, Справочник по физике. Под ред. Х. Штекера. - М.: Техносфера, 2009 г., стр. 538) происходит постоянное смещение силовых линий напряженности магнитного поля у поверхности Земли. По этой причине, при помещении неподвижного проводника (например, отрезка кабеля с медной жилой), ориентированного в пространстве таким образом, что силовые линии напряженности магнитного поля перпендикулярны по отношению к проводнику и вектор направления движения магнитного поля также перпендикулярен (поперечен) относительно продольной оси вытянутого проводника (в частном случае провода), в проводнике возникает э.д.с. электромагнитной индукции пропорциональная скорости движения магнитного потока, (см. Калашников С.Г. Электричество. - М.: Наука, 1977 с. 182-184). Величина Э.Д.С. рассчитывается по формуле

$$\varepsilon = Blv\sin(\alpha)$$

где B - составляющая магнитной индукции, перпендикулярная к проводнику;

l - длина проводника;

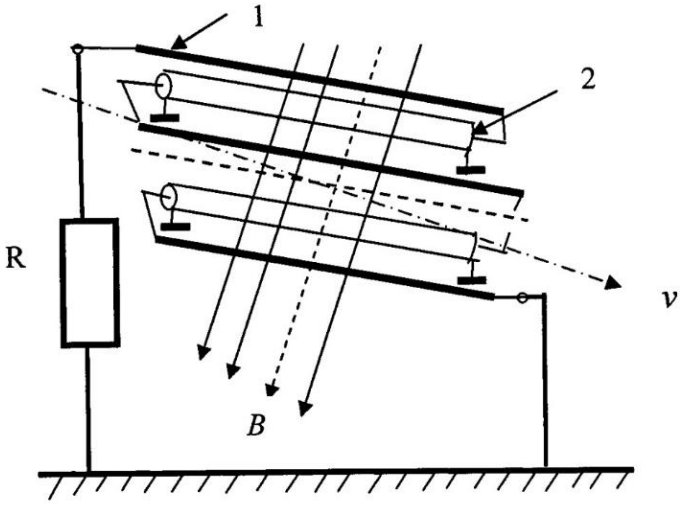
v - скорость движения магнитного поля.

Угол α между вектором магнитной индукции B и вектором скорости v равен 0,5π для случая соответствующего максимуму ЭДС.

Средняя величина магнитной индукции магнитного поля Земли равна $0{,}2\cdot10^{-4}$ Т. У магнитных полюсов эта величина возрастает примерно в 1,94 раза (Википедия).
Устройство получения электрического тока, содержащее платформу из диэлектрического материала, на которой параллельно друг другу размещены равные по длине N проводников и N-1 отрезков коаксиальных кабелей, причем все проводники и центральные жилы коаксиальных кабелей соединены последовательно, экраны всех коаксиальных кабелей заземлены с обоих концов, начало первого проводника подключено к нагрузке, конец последнего проводника заземлен, платформа ориентирована в пространстве так, что вектор магнитной индукции движущегося магнитного поля Земли и вектор направления движения его перпендикулярны относительно продольных осей проводников и отрезков коаксиальных кабелей на неподвижной платформе, отличающееся тем, что в качестве энергетического поля используют постоянное движение магнитного поля Земли, которое при своем движении создает в проводниках электродвижущую силу, обеспечивающую появление тока во внешней электрической цепи с нагрузкой.

Число проводников и отрезков, коаксиальных кабелей и их длина определяются требованием к суммарной э.д.с. устройства. Поскольку все проводники равны по длине и соединены последовательно, суммарная э.д.с. равна произведению N на величину э.д.с, наводимую в одном проводнике. Заземленный экран коаксиальных кабелей экранирует провод, соединяющий конец каждого предыдущего проводника с последующим, что предотвращает наводку на соединительном проводе э.д.с. Иначе э.д.с. проводника и провода, предназначенного для последовательного соединения проводников, компенсируют друг друга, т.к. они параллельны, имеют одинаковую длину и по этой причине одинаковую полярность и величину наведенной э.д.с, т.е. всегда будут направлены либо встречно, либо в противоположные стороны, что зависит от направления движения магнитного поля относительно проводников.

Блок-схема реализации предлагаемого способа получения электрической энергии представлен на рисунке:



1 - проводник;
2 - отрезок коаксиального кабеля;
R - нагрузка;
B - вектор магнитной индукции поля Земли;
v - вектор скорости движения магнитного поля Земли.

Пример. Величина магнитной индукции $B=0{,}2\cdot10^{-4}$ Т, скорость движения полюсов v=60 км/год=$1{,}9\cdot10^{-3}$ м/с, Заданы длина проводника $l=10\text{м},$ число последовательно соединенных проводников N=1000. Расстояние между осями проводников и отрезков коаксиальных кабелей 1 см поэтому размер платформы ограничен размерами 10 м.×10 м. Суммарная э.д.с $\varepsilon = BlvN = 3{,}333\ \text{В}.$

На площади 100 м^2 может быть размещено 100 таких платформ и в этом случае э.д.с. будет равна 333,3 В.
Таким образом, предлагаемый способ и устройство позволяют получить относительно дешевую электрическую энергию при минимальном ущербе экологии.

Способ получения электрической энергии, отличающийся тем, что для получения электрической энергии используется энергия постоянного перемещения магнитного поля Земли, обусловленного движением магнитных полюсов Земли, которое возбуждает в проводниках, размещаемых у земной поверхности перпендикулярно к направлению движения вектора магнитной индукции, электродвижущую силу.

Авторы патента:
Катанович Андрей Андреевич (RU)
Муравченко Виктор Леонидович (RU)

H02N11/00 - Генераторы или двигатели, не отнесенные к другим рубрикам; предполагаемые вечные двигатели с использованием электрических или магнитных средств (вечные двигатели с использованием гидростатического давления F03B 17/04; электродинамические вечные двигатели H02K 53/00)

Владельцы патента RU 2669002:
Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Военный учебно-научный центр ВМФ "Военно-Морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова" (RU)

https://findpatent.ru/patent/266/2669002.html
© , 2012-2021