

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОТОР-ГЕНЕРАТОР (Мотор Адамса)

GB2282708

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: 12.04.1995

Претендент (ы):

Гарольд Аспден-САУТГЕМПТОН, Великобритания

Роберт Джордж Адамс-Новая-Зеландия

Дата регистрации: 30.09.1993

Номер приложения 9320215.8

INTEL6:

HO2K 29/0823/5223/66/I HO2K 1/27

UKCL (Выпуск N):

H2A AKC2 AKR 1 AK108 AK120 AK12 1 AK200 AK214R AK2 165 AK217R AK3O2B AK3O3R AK800

Процитированные Документы:

GB 0547608 США 5258697 США 4972112 США 4873463 A

Поле Поиска:

Британский CL (Выпуск M) H2A AKRR AKR1 AKR6 AKR9

INT CL5 HO2K 23/62 29/08 29/10 29/12 53/00 57/00

БАЗЫ ДАННЫХ ОНЛАЙН: WPI. ЗАЯВЛЕНИЯ

Агент и/или Адрес для Обслуживания:

Гарольд Аспден, САУТГЕМПТОН, Великобритания

РЕЗЮМЕ

Электродинамический мотор-генератор имеет ротор с выступающими полюсами из постоянных магнитов, взаимодействующий с выступающими полюсами статора, чтобы сформировать машину, работающую на принципе магнитного отталкивания. Внутренняя ферромагнитная энергия магнитов обеспечивает вращающий момент привода, приводя полюса в противостояние, пока импульсы тока размагничивают отдельные полюса статора. Мощность необходимая для размагничивания статора во столько раз меньше чем, реактивный привод снабжается энергией от термодинамической системы ферромагнетика; машины функционируют регенеративно благодаря взаимосвязи статорных обмоток с неравным числом полюсов статора и ротора. Конструкция ротора показана (Рис. 6, 7). Импульс тока может быть, таким чтобы вызывать отталкивание полюса ротора

ПОЛЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Это изобретение связано с формой электрического двигателя, который имеет функцию генерации, при которой машины могут действовать регенеративно, чтобы выработать электроэнергию или произвести механический вращающий момент с необычно высокой эффективностью относительно затраченной электроэнергии.

Поле изобретения – это переключаемые реактивные двигатели, включая машины, которые имеют выступающие полюса и работают на основании взаимного магнитного притяжения и / или отталкивания между намагниченными полюсами. Изобретение особенно касается типов реактивных двигателей, которые включают постоянные магниты, устанавливающие магнитную поляризацию.

ПРЕДПОСЫЛКА СОЗДАНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В прошлом предлагались машины, в которых относительное движение магнитов могло развивать необычно сильное действие, которые, как указывают, вырабатывают большее количество выходной мощности чем, затрачено электричества на входе.

Ортодоксальным электротехническим инженерам такие предложения, кажется, противоречат принятым принципам физики, но становится все более и более очевидно, что соответствии с первым законом термодинамики, разрешается увеличение в электромеханическом балансе мощности, если это связано с тепловым охлаждением.

В этом направлении, каждый должен расширить физическую подоснову, включив охлаждение среды, чтобы учесть, не только структуру машины и непосредственную окружающую среду, но также и субквантовый уровень того, что называют, в современной физике, нулевой точкой. Это - поле, связанное с константой Планка. Энергия постоянно обменивается как между активными и соразмерными формами материи, но обычно эти энергетические флуктуации накапливаются в балансе, в условии равновесия так, чтобы эти переходы действовали, на незаметном для технологии уровне.

Физики все больше знают о том факте, что, как тяготение, так и магнетизм - путь, по которому мы можем получить доступ к морю энергии, это всепроникающий вакуум. Исторически, баланс энергии был написан математически при условии, когда присваивался 'отрицательный' потенциал тяготению или магнетизму. Однако, это - только замаскированный способ указать, что поле вакуума, соответственно под влиянием гравитационной массы в местоположении тела или магнетизм в ферромагнетике оба имеют способность к вынужденной потере энергии.

Теперь, однако, возрастает понимание технологической энергии, генерирующей потенциал этой полевой подосновы и возрастает интерес к методам, 'выкачивания' связи между материей и вакуумным полем и получения мощности из того скрытого источника энергии. Исследования показывают, что это действие происходит при фоновой температуре космической среды в 2.7 К, через которую Земля перемещается со скоростью приблизительно в 400 км/сек. Рассмотренный эффект мог вполне оставить 'прохладный след пара' в пространстве как от машины производящей теплоту, или производя более конструктивную электрическую форму энергии, которая реверсируется в тепло, перемещаясь с Землей через пространство.

В области чистой физики, важная подоснова приведена в недавней статье в августовском выпуске 1993 PhysicalReview E, издание 48, стр 1562-1565 согласно названию: 'Извлекая энергию и теплоту от вакуума', D.C. Cole и H. E.Puthoff. Хотя на связь не ссылаются в той бумаге, одно из представленного экспериментального свидетельства ее автора на той теме на конференции апреля 1993, поддержанной в Денвере США. Плазменная мощность, сгенерированная устройством, обсуждаемом на той конференции была предметом американского Патента Номер 5 018 180, автор статьи, K. R. Shoulders.

Изобретение, описанное ниже, работает, извлекая энергию из магнитной системы в устройстве, и важная научная подоснова к этой технологии может быть оценена из работ E.B. Moullin, Кембриджский Профессор Электротехники, который был президентом Института Инженеров Электриков в U. K.

Эта предшествующая технология будет описана ниже как часть объяснения действия изобретения.

Изобретение, представленное здесь касается определенных структурных особенностей проекта, машины адаптированной к устойчивой работе, но они также имеют новинку и особенное преимущество в функциональном действии. То, что описано, весьма отлично от предшествующих технологических предложений, один вариант, являющийся новым видом двигателя, предложенного Гейртом Джоунсом (Gareth Jones) на симпозиуме в 1988г, поддержанном в Канаде под покровительством Планетарной Ассоциации для Экологически чистого вида энергии. Jones предложил адаптацию автомобильного генератора переменного тока, который генерирует переменный ток с тремя фазами для выпрямления и использования, в качестве электропитания для электрооборудования в автомобиле. Этот генератор переменного тока имеет постоянный магнитный ротор. Jones предложил, что это исполнение может использоваться, с более высокой эффективностью и вращающим моментом, управляя этим устройством, чем двигателем с обмоточным возбуждением с трехфазной схемой, чтобы стимулировать сильное отталкивание между полюсами магнита и полюсами статора после того, как полюса вошли в противостояние. Однако, машины Jones не используют преимущества того изобретения, которое будет описано ниже, потому что это не строго реактивный двигатель,

имеющий выступающие полюса и на статоре и на роторе. Полюса статора в машинах Jones сформированы конфигурацией обмоток, расположенных в статоре щелевой формы, много щелей, однородно распределенных по внутренней окружности статора, но не образующих систему полюсов, в которой действует магнитный поток, которые будут описаны в рекомендациях эксперимента E.B. Moullin.

Машины Jones работают, генерируя вращающееся поле статора, которое, в некотором смысле, подталкивает полюса ротора вперед вместо того, чтобы тянуть их, как это замечено в нормальном синхронном двигателе. Соответственно, машины Jones зависят от типа возбуждения электрического тока в двигателе, создающего систему полей, которая вращается гладко, но имеет полярную модель, которая вызвана управляющей коммутацией с задержкой полюсов ротора заявленном в непрерывно отталкивающем приводе.

Другое предшествующее технологичное предложение, которое отличают от этого изобретения, - предложение одного из претендентов, X. Aspden (H. Aspden), а именно, суть британского Патента Номер 2 234 863 (патент США, серийный номер (4 975 608)). Хотя это последнее изобретение касается извлечения энергии из поля тем же самым физическим процессом, как предмет изобретения, техника для того, чтобы получить доступ к той энергии, не оптимальна, относительно структуры или используемого метода. Принимая во внимание, что в этом более раннем открытии, коммутация реактивного привода возбуждала полюса фазным методом, предмет изобретения, в одном из его аспектов, предлагает отличные преимущества размагничивания или реверсирования намагничивания полюсов в момент фазы разделения.

Есть неожиданные преимущества в исполнении, предложенном в соответствии с предметом изобретения, поскольку недавнее исследование подтвердило, что это требует меньшего количества входной мощности, для выключения взаимного притяжения между магнитом и электромагнитом через воздушный зазор, чем для того, чтобы включить его. Обычно, в электромагнетизме, ожидается симметрия реверсирования, являясь результатом обычного учения прямого и обратного пути магнитодвижущей силы, управляющей результирующим потоком в магнитной цепи. Это будет объяснено далее после описания графиков изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к классу электродинамических машин мотор-генераторного типа и включает статор, с рядом статорных полюсов, намагничивающие обмотки, установленные на полюсах статора, ротор, состоящий из двух секций, каждая из которых имеет ряд выступающих частей полюса, секции ротора, аксиально раздельные по оси вращения ротора, устройства намагничивания ротора расположенные между двумя секциями ротора, размещенные так, чтобы генерировать однонаправленное магнитное поле, которое намагничивает полюса ротора, при этом внешние стороны полюса одной секции ротора, имеют северную полярность и внешние стороны полюса другой секции ротора, все имеют южную полярность и электрическую схему размещенную между источником электрического тока и статором, который намагничивает обмотки, чтобы регулировать работу машины, создавая импульсы тока определенной продолжительности, согласно угловой позиции ротора, такие импульсы имеют направление, и работают против намагниченности, созданной в статоре намагниченностью ротора, в ином положении, чем противостояние, при этом действие устройства намагничивания ротора обеспечивает силу движения реактивного привода, чтобы привести статор и полюса ротора в противостояние, так что действие обмоток намагничивания статора противодействует тормозящему действию индукции частей противостоящих отдельных полюсов.

Согласно одной особенности изобретения, схема, соединяющая источник электрического тока и статор, намагничивающий обмотки работает таким образом, чтобы создать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить размагничивание полюсов статора, в тот момент, когда статор и полюса ротора, находятся в позиции в противостояния. Отмечено для того, чтобы подавлять вращающий момент реактивного привода, или вращающий момент торможения, в зависимости от того, сходятся ли полюса или расходятся, определенное количество электроэнергии должно подаваться к обмоткам намагничивания на статоре. В некотором смысле эти обмотки действительно

«размагничивающие обмотки», потому что фазность соединений схемы обеспечивает ток импульса в направлении размагничивания. Однако, более привычно рассматривать обмотки на магнитных сердечниках как «намагничивающие обмотки» даже при том, что они могут функционировать как первичные обмотки или вторичные обмотки, прежнее использование функции намагничивания от входной мощности и последующим использованием размагничивающей функции с возвращением мощности.

Согласно другой особенности изобретения схема, соединяющая источник электрического тока и намагничивающие обмотки статора, разработана таким образом, чтобы создать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить реверсирование направления магнитного потока в полюсах в том момент, когда статор и полюса ротора, находятся в неопределенной позиции противостояния, для чего использовать мощность от источника электрического тока, чтобы обеспечить приводу дополнительный ускоряющий вращательный момент.

Согласно следующей особенности этого изобретения, подключение источника электрического тока к обмотке намагничивания статора первого полюса статора производит, по крайней мере частично, индуцированные электрические импульсы и в обмотке статорного намагничивания второго полюса статора, при расположении полюса статора относительно расположения полюсов ротора, таким образом, что первый полюс статора входит в противостояние с полюсом ротора, когда второй полюс статора выходит из позиции противостояния с полюсом ротора.

Это означает, что обмотки намагничивания двух полюсов статора связаны так, чтобы совместно служить функции «размагничивания», первая - в сопротивлении действию взаимного магнитного притяжения, при установке полюсов в положении напротив, действие, которое увеличивает выходной импульс тока, и вторая - в поглощении этого импульса тока, вновь сопротивляясь межполюсному действию магнитов к размагничиванию полюса статора в момент противостояния с полюсом ротора.

Чтобы облегчить этой схеме функцию управления 10 соединениями между намагничивающими обмотками статора, необходимо обеспечить разность фаз и это учтено, при проектировании машины в виде различного числа полюсов статора и числа полюсов ротора в каждой его секции. Второй особенностью двойной секцией ротора, является дополнительное преимущество, обеспечивающее более гладкое действие вращающего момента и уменьшающее колебания магнитного потока и эффекты утечки (рассеивания), которые вносят основной вклад в эффективность машины.

Таким образом, согласно другой особенности изобретения, конфигурация статора с частью полюсов, которые являются общими к секциям ротора в положении, когда статор и полюса ротора - в противостоянии, части полюсов статора являются элементами соединения для замыкания магнитного потока в магнитной схеме, включая и то из устройств намагничивания ротора, которое располагается между двумя секциями ротора.

Предпочтительно, что отношение числа полюсов статора и числа полюсов ротора в каждой секции не равно целому числу; число полюсов ротора в каждой секции – одинаковое и число полюсов статора и число полюсов в секции ротора отличается на единицу. Согласно следующей особенности этого изобретения, подключение источника электрического тока к обмотке намагничивания статора первого полюса статора производит, по крайней мере частично, индуцированные электрические импульсы в обмотке намагничивания второго полюса статора, при положении полюса статора относительно положения полюса ротора, таким образом, что первый полюс статора находится в противостоянии с полюсом ротора, при условии достаточной угловой ширины, чтобы обеспечить, путь замыкания магнитного потока, произведенный устройством намагничивания ротора по траектории, соединяющей полюса статора и соответствующие полюса ротора для любой угловой позиции ротора.

Это также предпочтительно с точки зрения конструкции проекта по отношению к внешним сторонам полюсов статора этого изобретения иметь угловую ширину, которая была бы не больше, чем половина угловой ширины полюса ротора и для секций ротора, чтобы применить круглые тонкие стальные листы (диски), в которых сформированы полюса ротора, как большие зубья, по периметру установлены устройства намагничивания ротора, которых

примыкают к структуре магнитного сердечника с внешней стороны, две сборки таких тонких листов, формируют две секции ротора.

Согласно дальнейшей особенности изобретения, средство намагничивания ротора включает, по крайней мере один постоянный магнит, ось намагничивания которого расположена параллелью с осью ротора. Мотор-генератор может включать металлический диск с отверстиями, выполненный из немагнитного материала, установленный на вале ротора и установленной через промежуток второй секции ротора, каждое отверстие обеспечивает местоположение для постоянного магнита, при этом действие центробежных сил на постоянные магниты вращающегося ротора, поглощаются в диске. Кроме того, ротор может быть установлен на валу, который сделан из немагнитного материала, что позволяет минимизировать магнитную утечку (рассеивание) от ротора, намагничивающего средства через этот вал.

Согласно другому аспекту изобретения, электродинамическая машина мотор-генератора включают статор, сформированный так, чтобы обеспечить ряд полюсов статора, соответствующий набор обмоток намагничивания, установленных на наборе статорных полюсов, ротор, имеющий две секции, каждая из которых имеет ряд выступающих частей полюса, секции ротора, являющиеся аксиально раздельным по оси вращения ротора, устройства намагничивания ротора, включенные в структуру ротора и размещенные так, чтобы намагничивать полюса ротора, посредством чего внешние стороны полюса одной секции ротора все имеют северную полярность и внешние стороны полюса другой секции ротора, все имеют южную полярность и схема электрической связи между источником электрического тока и статором, намагничивающим обмотки, устроенная (схема) так, чтобы регулировать действие машины, пропуская импульсы тока с продолжительностью, определенной согласно угловой позиции ротора; такие импульсы имеют направленность, против намагничивания, индуцированной в статоре намагниченностью ротора, когда статор и полюса ротора, не в позиции противостояния, посредством действия средств намагничивания ротора обеспечивается сила приложенная к приводу двигателя магнитного сопротивления (индукции), чтобы привести полюса статора и ротора в противостояние и действие обмоток намагничивания статора выступает против тормозящего действия магнитного сопротивления (индукции) части противостоящих отдельных полюсов.

Согласно особенности этого последнего аспекта изобретения, подключение источника электрического тока к обмотке намагничивания первого полюса статора производит, по крайней мере частично, индуцированные электрические импульсы в обмотке намагничивания второго статорного полюса, при расположении полюса статора относительно расположения полюсов ротора, таким образом, что первый полюс статора входит в противостояние с полюсом ротора, поскольку второй полюс статора выходит из позиции противостояния с полюсом ротора.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РИСУНКОВ

На **Рис. 1** изображены результаты теста магнитного сердечника, показывающие, как вольт-амперная характеристика реактивной мощности, зависящая от величины магнитного потока в воздушном зазоре, как функция величины возбуждения обмотки намагничивания напряжением переменного тока, теряет потенциальную мощность, из-за действия неявной силы, от величины воздушного зазора.

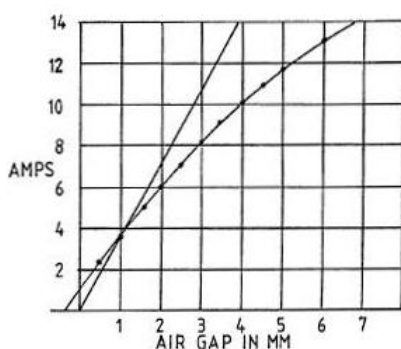


FIG. 1

Рис. 2 изображает схему устройства, с которого получены результаты, приведенные на рис.1.

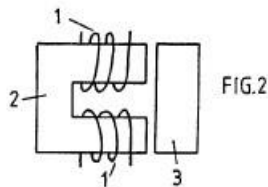


Рис. 3 изображает в работе действие сил намагничивания, которые заставляют 5 магнитных потоков пересечь воздушный зазор и повернуть под прямым углом в предлагаемой схеме магнитного сердечника.

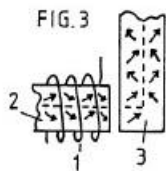
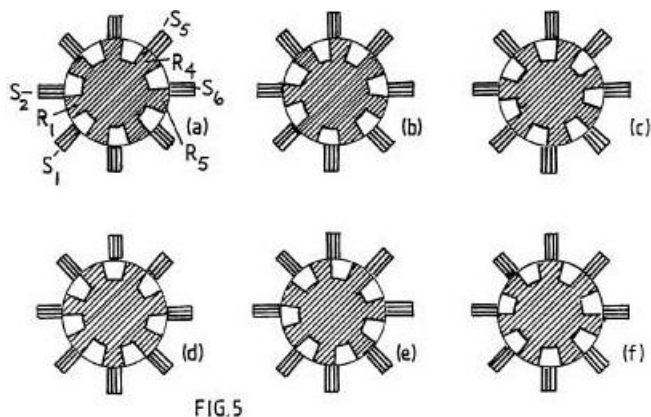


Рис. 5 на его нескольких иллюстрациях изображается процесс вращения полюсов ротора по отношению к полюсам статора, ротор проходит через последовательность угловых позиций так, как описано в предпочтительном варианте конструкции машины предложенного изобретения.



ДЕТАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Факт, что можно извлечь энергию из источника, который приводит в действие внутреннее ферромагнитное состояние и это явно не очевидно исходя из существующих учебников, но это неявное - действительно, и действительно становилось явным как показано, в одном учебнике, написанным F. B. Moullin.

Его книга 'Принципы Электромагнетизма' изданный Кларандоном Прессом (Clarendon Press), Оксфорд (3-ий Выпуск, 1955) описывает на страницах 168-174 интересный эксперимент с эффектом воздушных зазоров между полюсами в магнитной схеме. Полученные данные воспроизведены в рис. 1, где профессор, Moullin показывает кривую, представляющую входной ток переменного напряжения для различных воздушных зазоров, при условии, что подведенное напряжение является постоянным (не изменяемым). На том же самом рисунке, Moullin представляет теоретический ток, который требовался бы, чтобы поддерживать то же самое напряжение и таким образом связанные силы полюса внутри воздушного зазора принимая, что (а) нет утечки потока и (b) и что есть равенство между индуктивной энергией входа и потенциалом механической энергии для намагничивания, которое установлено в воздушном зазоре в четырехтактном периоде цикла на частоте переменного тока возбуждающей мощности.

Приведенные данные показывают, что даже при том, что уровень магнитной поляризации - значительно ниже значения насыщения, в диапазоне, который рассматривается как линейный диапазон проницаемости трансформатора в этом проекте, есть явное снижение тока, и соответственно необходимой подводимой реактивной мощности, по сравнению с предсказанным механическим потенциалом, созданным в воздушном зазоре.

Если величина утечки не чрезмерна, то это было бы ясным свидетельством аномального действия энергии.

Moullin обсуждает поток утечки, показанный этим экспериментом, но замечает, что есть большая тайна в том, почему эффект маленького промежутка, который не должен конечно привести к большой утечке (рассеиванию) потока в области промежутка, однако имеет огромный эффект в порождении того, что должно быть существенной утечкой в свете несоответствия энергии.

Moullin рассматривал эту энергию, как поступающую от системы поля особой точки (zero-point) и таким образом он закончил обсуждение проблемы высказыванием, что было фактически невозможно предсказать поток утечки вычислением.

Он, конечно, знал о магнитной доменной структуре, и его аргумент был такой, что проблема потока утечки была связана с тем, что он назвал «отклонением от курса» («рысканием») действия потока, поскольку это происходит вокруг магнитной системы. Обычно, если уровень намагничивания - ниже перегиба кривой В-Н, которая происходит приблизительно в 70 % насыщения в железных сердечниках общего кристаллического состава, это требует, чтобы очень небольшое поле намагничивания изменило плотность магнитного потока. Это предполагает, что необходимо сделать все, чтобы избежать воздушных зазоров. Действие затрагивает движение доменных границ так, чтобы магнитные состояния смежных доменов переходили к другим кристаллическим параметрам простым намагничиванием и это изменение потребовало очень немного энергии.

Однако, если есть воздушный зазор впереди в цепи потока и обмотка намагничивания не находится на этом воздушном зазоре, сам железный сердечник должен быть источником магнитного поля, соединяющий обмотку и промежуток. Это может работать в направлении основных линий потока в доменах, способных легко изменять параметры намагничивания, с помощью граничных поверхностей вокруг основного сердечника. Это действие означает, что, важно и принудительно после существующего воздушного зазора, поток нужно проводить через сердечник вышеописанным «рыскающим» действием. Это означает, что существенная энергия необходима, чтобы вызвать установление этих полей в пределах железного сердечника. Что наиболее важно, однако, с точки зрения этого изобретения, это то, что внутренние магнитные эффекты поляризации в смежных магнитных доменах в железе прекращают быть взаимно параллельными или ортогональными, чтобы остаться направленными по параметрам легкого намагничивания. Тогда, в эффекте намагничивания, действие производит не только та из обмоток намагничивания, намотанной вокруг сердечника, но то, что делает даже смежный намагниченный ферромагнетик, как последний акт на концерте, это мощные соленоиды энергии вакуума включаются и отклоняются в сторону друг в друга, чтобы проявить дополнительные ускоряющие магнитодвижущие силы.

Последствия этого таковы, что внутренний ферромагнитный источник мощности с его действием термодинамического упорядочения вносит свой вклад в выполнение работы в создании сил внутри воздушного зазора. Технологическая задача состоит в том, чтобы использовать эту энергию, поскольку промежуток закрыт соединением полюсов, как в реактивном двигателе, и избегает возвращения этой энергии как отдельного полюса; это возможно, если управляющий источник первичного намагничивания хорошо удален от полюсного зазора и размагничивание происходит, когда полюса находятся в самой близкой позиции.

Эта ситуация с энергией очевидна из результатов Moullin, потому что постоянное напряжение переменного тока подразумевает постоянную амплитуду потока в воздушном зазоре, если нет никакой утечки (рассеивания) потока в области зазора. Постоянная амплитуда потока подразумевает постоянную силу между полюсами и таким образом ширина зазора относительно этой силы определяется величиной механического потенциала энергии

воздушного зазора. Исследование затрат реактивной энергии за период четырехтактного цикла, которая отображает потребление энергии при намагничивании по сравнению с выходом механической энергии показывает, что эта энергия может сделаться доступной. Как уже заявлено, Moullin вывел теоретическую кривую тока. Фактически, как показывают его результаты, ток требовался в меньшем количестве, чем получаемая механическая энергия и таким образом он имел экспериментальное свидетельство вакуумного источника энергии, который оставался незамеченным и только теперь показал себя в машинах, которые могут обслужить наши потребности в энергии.

В исследовании, приведшему к этому патенту, был повторен эксперимент Moullin, чтобы проверить условие, где одна катушка намагничивания, обслуживает три воздушных зазора. Конфигурации теста Moullin показана в рис. 2, но при повторении эксперимента, приведшего к этому изобретению, измерительная катушка была установлена на элементе соединения, для сравнения напряжений прикладываемого к обмотке намагничивания и наведенного в измерительной катушке. Та же самая особенность в виде спада в потреблении тока наблюдалась, и это было ясным свидетельством реальной лишней энергии в воздушном зазоре. Это было в дополнение к индуктивной энергии, которая обязательно должна была быть заперта в магнитном сердечнике, чтобы выдержать «рыскающее» действие магнитного потока, уже упомянутого ранее.

Подчеркиваю, что, в наполнении потока «рыскающим» действием, индуктивная энергия сохранена в магнитном сердечнике, даже при том, что это считали, как энергию утечки потока вне сердечника (энергия рассеивания). Энергия воздушного зазора это также энергия индукции. Обе энергии возвращаются в обмотку источника, когда система размагничена, учитывая фиксированный воздушный зазор. Если, однако, воздушный зазор закрывается после или в течение намагничивания, то большая часть, которую составляет индуктивная энергия, выходит в виде механической работы. Заметьте, что энергия, освобожденная как механическая работа, это не только та, что хранилась в воздушном зазоре, но и то, что хранилось в поддержке «рыскания». Здесь, есть причина ожидать еще более сильного вклада в динамические характеристики рабочих машин; уже одно это, в существующей ситуации, не охватывается расчетами.

Вышеупомянутое объяснение источника энергии, структурные особенности, которые являются предметом этого изобретения, будут описаны ниже.

«Рыскающее» действие изображено в рис. 3, который иллюстрирует, как магнитный поток проходит прямоугольный изгиб в магнитном сердечнике после прохода через воздушный зазор. Для упрощения предположим, что сердечник имеет кристаллическую структуру, которая имеет ось предпочтения намагничивания по траектории ломаной линии. Без воздушного зазора, ток, требовавшийся обмоткой намагничивания должен обеспечить достаточно магнитодвижущей силы, чтобы преодолеть эффекты антимангнитных включений и примесей в субстанции сердечника, и очень высокая магнитная проницаемость может пригодиться. Однако, как только воздушный зазор увеличивается, эта субстанция сердечника должна найти способ установить магнитодвижущую силу в областях, простирающихся далеко от места расположения обмотки намагничивания. Нельзя сделать этого, если эффект настолько слаб, что магнитный поток по магнитопроводу через материал сердечника всюду отклонен от предпочтительного выравнивания вдоль легкой оси намагничивания. Следовательно, векторы потока, изображенные стрелками перемещаются неровно по ломаной линии, которой показана на рисунке.

Есть эффект «выбивания», развивающийся вокруг сердечника от места расположения намагничивающей обмотки и, как уже было заявлено, это явление использует внутреннюю мощность ферромагнетика, а в системе без воздушного зазора могла быть вызвана только намагничиванием выше колена кривой В-Н. Вращение магнитного потока происходит выше того колена, тогда как в идеальном сердечнике магнетизм развивается с очень высокой проницаемостью в диапазоне до того колена, потому это требует очень небольшой мощности для поворачивания магнитной доменной стенки боком и вызвать 90 ° -градусное или 180 ° -градусное отклонение потока. Действительно, можно иметь магнитную проницаемость 10 000

ниже колена и 100 выше колена, последнее уменьшение прогрессирует до насыщения материала магнитопровода магнитным полем.

В ситуации, изображенной в Figs 2 или 3 сила поля, созданная обмотками намагничивания **1** на магнитном сердечнике **2** должна быть сильнее, чем в воздушном зазоре, чтобы достигнуть той же самой величины намагничивания, как показывает напряжение, измеренное на обмотке (не показанной) на элементе соединения **3**. Однако, достоинством воздушного зазора является возможность для того, чтобы использовать энергию, поставляемую этому воздушному зазору внутренним полем особой точки, которое объясняет магнитную проницаемость, являющуюся сверхединичной, и здесь можно рассмотреть очень существенный лишний энергетический потенциал, который отклоняется от установленного и включенный в проект машины.

Один из претендентов строил действующие тестовые машины, которые построены по схеме как изображено на рис. 4. Машины доказывали, что производят в основном большую выходную механическую мощность чем, получают на электрическом входе, в соотношении 7:1 в одной версии и могут действовать регенеративно, чтобы производить электроэнергию.

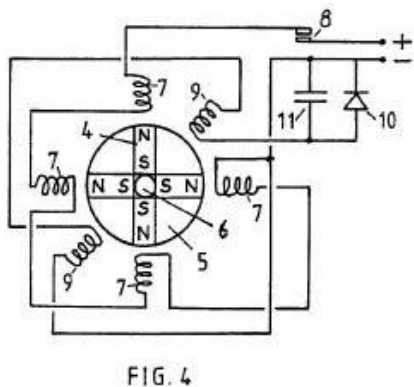


Рис. 4 показывает конфигурацию испытательного устройства, используемого, чтобы доказать рабочие принципы описанного изобретения.

4 - четыре постоянных магнита

5 - антимагнитный диск заполнен вспененным полиуретаном

6 - медная ось

7 - обмотки намагничивания на сердечниках

8 - коммутатор

То, что показано на рис. 4, - простая модель, разработанная, чтобы демонстрировать принцип действия. Модель включает ротор, на котором установлены четыре постоянных магнита **4**, чтобы сформировать четыре полюса. Магниты закреплены в четырех секторах антимагнитного диска **5**, заполненных вспененным полиуретаном высокого плотности и сложного диска, собранного на медной оси **6** связывающей отдельные фланцы. На рисунке не показана структура, которая держит ось вертикально в подшипниках и сборка колеса звезды коммутатора, расположенной на верхнем валу оси.

Заметьте, что магниты на периметре диска ротора расположены северными полюсами наружу и что южные полюса (направленные внутрь) крепятся, будучи твердо установленным в связующем материале.

Ряд из четырех полюсов статора был сформирован, используя магнитные сердечники из стандартных электромагнитных реле, которые были установлены вокруг диска ротора, как показано. Обмотки намагничивания **7** на этих сердечниках соединены последовательно и включены через контакты коммутатора **8** с электропитанием постоянного тока. Два следующих сердечника статора, сделанные из подобных электромагнитных компонентов реле изображены обмотками **9** в промежуточных позициях. Они соединены последовательно и подключены к диоду **10** с параллельным конденсатором **11**.

Ось ротора **6** вместе с механическим двигателем (не показанным на рисунке), который использует вращающий момент, развиваемый созданным двигателем и служит средством для измерения выходной механической мощности, развиваемой этой машиной.

В эксплуатации предполагается, что полюса ротора первоначально вне противостояния с соответствующими полюсами статора и при освобождении крепления, сильное действие магнитного поля постоянных магнитов повернет ротор, чтобы привести статор и полюса ротора в противостояние. Постоянный магнит имеет сильное притяжение для мягкого железа и таким образом этот начальный импульс вращения включит потенциальную энергию магнитов.

Теперь, с ротором, действующим как маховик и имеющим инерцию, возникнет тенденция проскочить позицию противостояния полюсов и это вызовет обратное притяжение, так что в итоге ротор будет колебаться под действия демпфирования, пока это не приведет к успокоению. Однако, если контакты переключателя коммутирования будут замкнуты, поскольку полюса находятся сначала в противостоянии, то обмотки намагничивания **7** получат импульс тока, который, поступая в соединенные обмотки правого направления, размагнитят сердечника статора. Это означает, что, статор и отдельные полюса ротора теряют обратное магнитное притяжение. Действительно, если импульсы тока размагничивания, поставляемые обмоткам **4** достаточно сильны, полюса статора могут реверсировать намагниченность и это приведет к отталкиванию, дающему движение вперед к вышедшим из противостояния полюсам ротора.

Чистый результат этого действия состоит в том, что ротор продолжит вращаться, пока не пройдет мертвую точку угловой позиции, которая разрешит ротору быть притянутым в ускоряющем направлении полюсами статора на 90° вперед тех, которые действовали первоначально.

Переключатель коммутирования **8** должен быть закрыт в течение ограниченного периода углового перемещения, после главной позиции противостояния, мертвой точки статора и полюсов ротора. Источник питания через этот переключатель создаст импульсы, заставляющие ротор продолжать вращаться и высокие скорости будут достигнуты, поскольку машина имеет полную функцию двигателя.

Испытания таких машин показали, что можно получить большую механическую мощность чем, потребляется от электрического источника, коммутируемого переключателем. Причина этого энергия в воздушном зазоре между ротором и полюсами статора, которая механически подталкивает диск, когда полюса находятся в противостоянии, она обеспечивается внутренней мощностью ферромагнетика, обмотке размагничивания системы сердечника, соединенной последовательно с этим воздушным зазором требуется очень небольшая мощность для устранения механической силы, действующей внутри этого воздушного зазора. Представьте себе такую обмотку на элементе соединения показанного на рис. 2. Действие тока в этой обмотке, которая намотана на том элементе соединения, хорошо удаленном от действия обмоток намагничивания **1**, на «рыскающий» поток, чрезвычайно эффективно в сопротивлении влиянию намагничивания, переносимому от расстояния. Следовательно, очень небольшая мощность необходима, чтобы преодолеть магнитную связь, проходящую через воздушный зазор.

Хотя взаимная индуктивность между двумя разнесенными обмотками намагничивания имеет взаимное действие, независимо от того, которая обмотка является первичной, а которая вторичной, действие описываемое в специфической машинной ситуации вызывает 'соленоидальный' вклад, представленный «рыскающим» действием ферромагнитным потока. Последний не обратимый, поскольку поток 'рыскания' зависит от геометрии системы. Обмотка намагничивания, направляющая поток непосредственно в воздушный зазор имеет различное влияние на действие от направления одного потока в ферромагнитном сердечнике, бокового к воздушному зазору и в этом действии нет никакой взаимности.

В любом случае, факты эксперимента действительно показывают, что, вследствие существенного несоответствия в таком взаимодействии, большая механическая мощность поступает в ротор чем, получает на входе из электрического источника.

Это далее демонстрировалось при использовании двух обмоток статора **9**, чтобы реагировать на проход полюсов ротора генератора. Электрический импульс возникает в каждой обмотке проходом полюса ротора и это поддерживается инерцией диска ротора **5**. Мощность коммутирования, сгенерированная таким образом, еще больше заряжает конденсатор **11** и источник постоянного тока может быть увеличен, чтобы поднять эффективность еще больше. Действительно, машины в состоянии демонстрировать лишнюю прибавку мощности от ферромагнитной системы на основании генерации электроэнергии, заряжая батарею с большим коэффициентом, чем разряжая батарею.

Это изобретение интересно практическим вариантом конструкции принципа мотор-генератора, только описанных с целью, в его предпочтительном аспекте, обеспечивать устойчивые и

надежные машины, в которых подчеркнута зубчатость полюсов ротора, в которых флуктуируют усилия, сообщающие реактивному приводу высокий вращающий момент, не поглощаемый керамическим постоянным магнитом, склонным разорваться вследствие своего хрупкого состава.

Другой объект состоит в том, чтобы создать конструкцию, которая может быть демонтирована и легко собрана повторно, чтобы заменить постоянные магниты, но еще более важный момент - уменьшение потока утечки (рассеивания) от паразитных колебаний мощных постоянных магнитов. Их вращение в устройстве, изображенном в рис. 4 вызвало бы чрезмерную индукцию вихревых токов в соседнем металле, включая эту машину непосредственно, и такие эффекты минимизированы, если изменения потока ограничены траекториями через стальные тонкие листы и если исходный поток от магнитов имеет симметрию или близкую симметрию относительно оси вращения.

Таким образом, идеальный проект тот, где постоянный магнит - полый цилиндр, расположенный на антимагнитном вале ротора, но, хотя структурно в рамках этого изобретения, описанные машины используют несколько аппроксимаций отдельных постоянных магнитов, функционально, такой цилиндрической конфигурации.

Что касается рис. 4, будет далее отмечено, что магнитный поток, появляющийся от северных полюсов должен будет найти путь замыкания по траекториям утечки (рассеивания) через воздух к южным полюсам. В течение многих периодов в каждом цикле машинного действия поток будет притянут через сердечники статора, но проход через воздух существенен и таким образом мощность магнитов не используется для полного преимущества это и есть нежелательные эффекты вихревого тока.

Чтобы преодолеть эту проблему, изобретение предусматривает две отдельные секции ротора и полюса статора, которыми становятся, соединенные в оптимальном проекте, элементы конструкции, помогут найти потоку от магнитов путь вокруг магнитной системы с минимальным рассеиванием через воздух, поскольку поток направлен через одну или другую пару воздушных зазоров, где действие вращающего момента максимально.

Теперь сделаем рекомендации к рис. 5 и той последовательности позиций ротора, которые показаны. Отметим, что ширина полюса статора может быть значительно меньше, полюса ротора. Действительно, для действия, используя принципы этого изобретения, для статора выгодно иметь намного меньшую ширину полюса, чтобы сконцентрировать эффективную область полюса. Ширина полюса статора, равная половине ширины ротора является соответствующей, но эта величина может быть еще меньше и это имеет второе преимущество: требование меньших обмоток намагничивания и таким образом уменьшая потери, связанные с токовой схемой.

FIG. 6

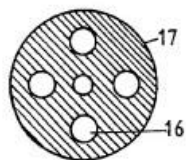


Рис. 6 показывает вариант конструкции в форме диска, который обеспечивает местоположение для четырех постоянных магнитов, как предложено в описании машины.

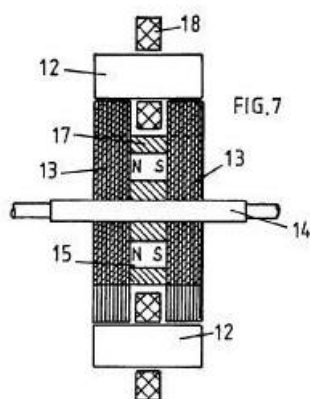


Рис. 7 показывает схематичное поперечное сечение магнитной структуры машины, предложенного изобретения.

- 12 – восемь полюсов
- 13 – две секции ротора из листов электротехнической стали
- 14 – вал ротора
- 15 - четыре постоянных магнита
- 16 – пазы
- 17 – диск немагнитный
- 18 - намагничивающие обмотки

Статор, более подробно представленный в рис. 7, имеет восемь полюсов, сформированный как соединение элементов **12**, которые показаны в виде сбоку между двумя секциями ротора **13**, аксиально раздельными на вале ротора **14**. Есть четыре постоянных магнита **15** установленный между этими секциями ротора и расположенный в пазах **16** в диске **17**, показанный на рис. 6, из антимагнитного материала высокой прочности. Секции ротора сформированы из тонких дисковых листов электрической стали, которые имеет семь больших зубьев, выступающих полюсов. Намагничивающие обмотки **18**, установленные на элементах соединения **12**, составляет систему, управляющую действием описываемого мотор-генератора.

Схема управления не описана, поскольку проект такой схемы затрагивает обычные технологии инженеров электриков.

Этого достаточно, поэтому, будем описывать достоинства структурной конфигурации проекта со стороны элементов сердечника машин. Они касаются преимущественно магнитного действия и, как могут представлены на рис. 7, магнитный поток от магнитов входит в тонкие листы ротора, пересекая плоские внешние стороны тонких листов и будучи отклоненным в плоскость листов, чтобы пройти к одному или другому из полюсов статора, соединяющего элемента, и возвратиться по похожему пути через другую (секцию) ротора.

При использовании восьми полюсов статора и семи полюсов ротора, последний имеет ширину полюса равную половине шага полюса в угловой величине, это заметно на рис. 5, есть всегда проход потока через маленький воздушный зазор между полюсами ротора и статора. Однако, поскольку одна комбинация полюсов в противостоянии, диаметрально противоположная комбинация полюсов находится вне противостояния.

Как описано в описании к рис. 4 действие машин вызывает разрешение магнита перемещать полюса ротора и статора в противостояние и затем, как они отделяются, генерируется импульс на обмотке важного элементе статора, чтобы размагнитить этот элемент. В системе на рис. 4, все статорные намагничивающие обмотки работающие от импульсов, были соединены друг с другом, это не оптимальный путь, чтобы запустить многополюсные машины.

В машинах, имеющих структуру с меньшим на один полюсом ротора, чем полюсов статора (или эквивалентный проект, в котором на один меньше полюсов статора чем полюсов ротора) это импульсное действие может быть распределено в его потреблении на электрический источник и хотя это делает схему переключателя коммутации более дорогой, получающаяся выгода перевешивает эту стоимость.

Однако, есть особенность этого изобретения, в соответствии с которым та проблема **15** может быть облегчена если не устранена.

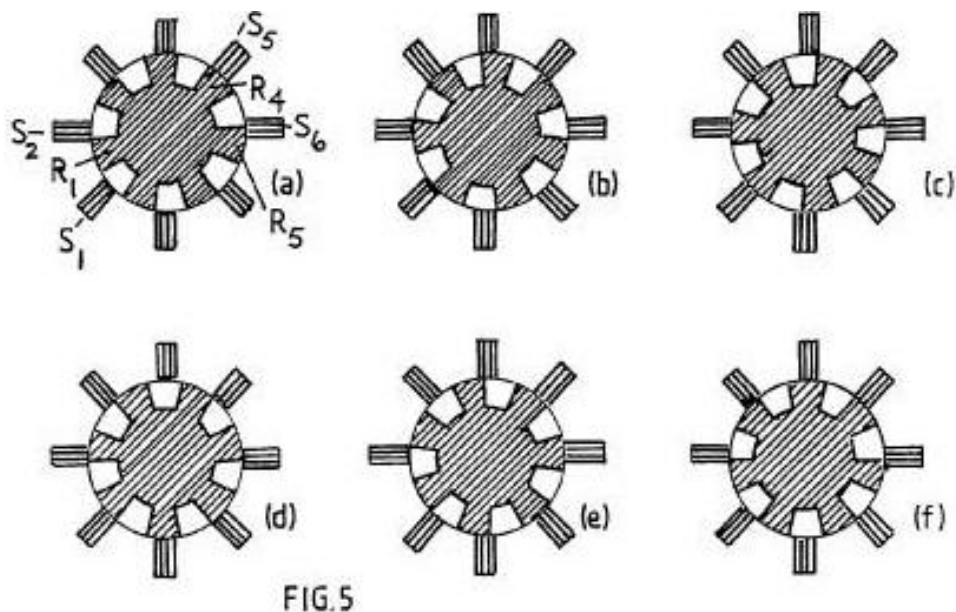


FIG.5

Предположим, что ротор имеет позицию, показанную на рис. 5 (а) с полюсом ротора обозначенным R1 на полпути между полюсами статора S1 и S2 вообразим, что он притягивается в позицию с противостоянием полюса статора S2. После достижения этой позиции противостояния (R1 против S2), как показано на рис. 5 (с), предполагаем, что обмотка намагничивания полюса статора S2 возбуждена импульсом тока, который действует до того момента, когда ротор достигает позиции на рис. 5 (е). Комбинация этих двух действий передаст ускоряющий импульс приводу, представленный постоянным магнитом в структуре ротора и импульс тока, который подавил торможение, получит меньшее количество энергии из источника электроэнергии, который питал его. Это - тот же самый процесс, как был описан на рис. 4.

Однако, теперь рассмотрим действие, происходящее в роторе диаметрально противоположным тому, только что описанному. На рис. 5 (а) позиция полюса ротора R4 соответствует полному противостоянию с полюсом статора S5 и таким образом полюс статора S5 готов к размагничиванию. Однако, магнитная связь между ротором и полюсами статора в этот момент - самая сильная. Заметьте, однако, что на том же рис. 5 (а) позиция полюса ротора R5, начинается с его разделения с полюсом статора S6 и обмотка намагничивания полюса статора S6 должна уже начать мощное действие по его размагничиванию. В течение времени после момента разделения полюсов сила магнита тянет R1 к S2 с намного большей силой, чем это необходимо, чтобы генерировать импульс тока, который должен был размагнитить S6. Это следует на основании полученных данных об исследовании регенеративного возбуждения в испытательной схеме рис. 4, обмотки намагничивания на статорах S2 и S6, не требует ни какого переключения, и обеспечивает регенеративную мощность, необходимую для действия машины.

Дополнительное действие в двух намагничивающих обмотках в течение схождения и разделения полюсов допускает конструкцию машины, которая, подпитывает входную мощность ферромагнетика энергией особой точки вакуума. Машина будет вращаться таким образом от этого источника энергии и охлаждать систему поддержки поля.

Есть различные варианты осуществления проекта, что было только что предложено. Решение зависит от намеченного использования машины. Если это предназначено, чтобы создавать механическую выходную мощность, регенеративное действие электроэнергии может полностью использоваться, чтобы произвести действие размагничивания с любым излишком, вносящим свой вклад в повышение вращающего момента привода, реверсируя полярность полюсов статора в течение расхождения полюсов.

Если объект предназначен для того, чтобы генерировать электричество, работая в режиме генератора тогда, можно было бы проектировать машины, имеющие дополнительные обмотки на статоре, чтобы создать дополнительный выход электроэнергии. Однако, кажется, наиболее предпочтительным использовать машины как двигатель и максимизировать его эффективность

в этой способности, используя механическую связь с генератором переменного тока обычного исполнения для функции генерации электроэнергии. В последнем случае это все еще казалось бы предпочтительным, что бы использовать особенность самовозбуждения, уже описанную, чтобы уменьшить проблемы коммутации.

К вопросу обеспечения машинного запуска можно обратиться при использовании отдельного стартерного двигателя, включаемого от внешнего питания или используя импульсный ограниченный ток, скажем, на два полюса статора. Таким образом, например, с восьмиполюсной конфигурацией статора, поперечно- связанные намагничивающие обмотки могут быть ограничены тремя парами статоров, а две статорные намагничивающие обмотки оставленные свободные для связи с импульсным внешним источником питания.

Если последняя особенность не требуется, то намагничивающие обмотки статора, расположенные диаметрально противоположно, будут связаны попарно. Такое решение показано на рис. 8, где статор, имеющий шесть полюсов с намагничивающими обмотками соединенные в пары, взаимодействует с семью полюсами ротора.

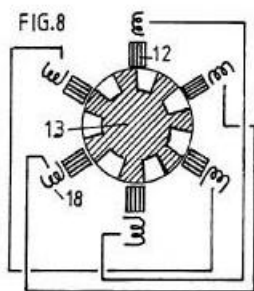


Рис. 8 показывает конфигурацию шести полюсного статора с семью полюсным ротором и изображает схему схематического соединения некоторых обмоток намагничивания диаметрально противоположных полюсам статора.

Изобретение предлагает широкий диапазон возможных исполнений, которые в свете этого открытия станут очевидными для людей, опытных в электротехнической технологии. **Все базируется, на существенном, но простом принципе, что ротор имеет ряд полюсов общей полярности, которые входят в противостояние с полюсами статора, магнитное поле которых подавлено или реверсировано в момент разделения (удаления) полюсов.** Изобретение, также предлагает важную особенность уменьшения коммутации и обеспечения замыкания магнитного потока, которое минимизирует поток рассеивания, и колебания потока рассеивания, а так же вносит свой вклад в эффективность и высокий момент исполнения, так же как длительность эксплуатации и надежность машин, на базе этого изобретения.

Заметьте что, хотя были описаны машины, которые используют две секции ротора, возможное построить более сложную версию машин, имеющих несколько секций ротора. Возможно, использовать это изобретение в очень больших машинах мотор-генераторов. Проблема применения очень больших магнитов может быть преодолена в соответствии с проектом, в котором собраны многочисленные маленькие магниты. Концепция, изображенная на рис. 6 с указанным расположением магнитов, делает это предложение весьма выполнимым. Кроме того, возможно заменить магниты стальным цилиндром и использовать соленоид как часть структуры статора, расположенный между секциями ротора. Это создало бы осевое магнитное поле, намагничивающее стальной цилиндр и таким образом намагничивая ротор. Однако, мощность, потребляемая этим соленоидом, уменьшила бы общую сгенерированную мощность. Таким образом, подобные машины не будут столь же эффективны, как доступного теперь типа, с использованием постоянных магнитов. Однако, каждый должен видеть существенное развитие и продвижение высокотемпературных сверхпроводящих материалов, которое может стать выполнимо с использованием особенности изобретения к самогенерации мотор-генератора, с его свойствами самоохладения, управляя устройством в окружении низких температур и заменяя магниты статора сверхпроводящим соленоидом.

ЗАЯВЛЕНИЯ

1. Электродинамическая машина мотор-генератор состоит из статора, сформированного рядом полюсов, соответствующее устройство намагничивания обмоток, расположенное на наборе

полюсов статора, ротор, имеющий две секции, каждая из которых имеет ряд выступающих полюсов, секции ротора, являющиеся аксиально раздельным по оси вращения ротора; средства намагничивания ротора расположены между двумя секциями ротора, так, чтобы произвести однонаправленное магнитное поле, которое поляризует полюса ротора; в результате этого внешние стороны полюса одной секции ротора, имеют северную полярность а внешние стороны полюса другой секции ротора, имеют южную полярность; и электрической схемы между источником электрического тока и намагничивающей обмотки статора, установленной, чтобы регулировать действие машины, допуская определенные по продолжительности импульсы тока, согласно угловой позиции ротора, такие импульсы имеют направление и работают против намагничивания, индуцированного в полюсе статора намагниченностью ротора; когда статор и полюс ротора выходят из позиции противостояния, благодаря этому средства намагничивания ротора обеспечивают силу реактивному приводу, чтобы привести статор и полюса ротора в противостояние; и действие обмоток намагничивания статора выступает против тормозящего действия индукции противостоящей части в момент разделения полюсов.

2. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где схема, соединяющая источник электрического тока и намагничивающие обмотки статора, разработана так, чтобы генерировать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить размагничивание полюса статора, когда статор и полюса ротора выходят из позиции противостояния.

3. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где схема, соединяющая источник электрического тока и намагничивающие обмотки статора, разработана так, чтобы генерировать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить реверсирование направления магнитного потока в полюсе статора, когда статор и полюса ротора выходят из позиции противостояния и посредством этого привлечь мощность, получаемую от источника электрического тока, чтобы обеспечить приводу дополнительный ускоряющий вращающий момент.

4. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где подключение источника электрического тока к обмотке намагничивания статора включает первый полюс статора, по крайней мере частично, электрические импульсы вызванный в обмотке намагничивания статора другого второго полюса статора, устанавливает статорный полюс в положение относительно положения полюса ротора так, что первый полюс статора входит в противостояние с полюсом ротора, поскольку второй полюс статора выходит из позиции противостояния с полюсом ротора.

5. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где число полюсов статора отличается от числа полюсов ротора в каждой роторной секции.

6. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где конфигурация полюсов статора представляет части, которые являются общими и к секциям ротора в положении, когда статор в противостоянии к полюсу ротора, части полюсов статора представляют соединительные элементы для замыкания магнитного потока в магнитной схеме, включая и устройства намагничивания ротора, которые расположены между двумя секциями ротора.

7. Мотор-генератор согласно заявлению 6, где отношение числа полюсов статора к числу полюсов ротора в каждой секции не является целым числом, а число полюсов ротора в одной секции такое же, как в другой секции ротора.

8. Мотор-генератор согласно заявлению 7, где число полюсов в наборе статора и число полюсов в секции ротора отличается на один и внешние стороны полюса имеют достаточную угловую ширину, чтобы обеспечить схемный путь замыкания магнитного потока, произведенного устройством намагничивания ротора, по траектории соединения полюсов статора и соответствующие полюса ротора, для любой угловой позиции ротора.

9. Мотор-генератор согласно заявлению 8, где каждая секция ротора включает семь полюсов.

10. Мотор-генератор согласно заявлению 7, где есть N полюсов ротора в каждой секции ротора и каждый имеет угловую ширину, равную $180/N$ градусов.

11. Мотор-генератор согласно заявлению 7, где внешние стороны полюса статора имеют угловую ширину, которая не больше чем половина угловой ширины полюса ротора.
12. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где секции ротора состоят из круглых тонких стальных листов, в которых, по периметру сформированы, как большие зубья, полюса ротора и устройства намагничивания ротора образуют структуру магнитного сердечника, к внешним сторонам которого примыкают две сборки из 20 таких тонких листов, формирующих две секции ротора.
13. Мотор-генератор согласно заявлению 1, в котором устройство намагничивания ротора включает по крайней мере один постоянный магнит, расположенный параллельно оси намагничивания ротора.
14. Мотор-генератор согласно заявлению 13, где перфорированный металлический диск, который состоит из немагнитного материала, установлен на вале ротора и является промежуточным звеном, которое обеспечивает с определенным шагом местоположение для постоянных магнитов для двух секций ротора, при этом центробежные силы, действующие на постоянные магниты установленные во вращающемся роторе, поглощаются этим диском.
15. Мотор-генератор согласно заявлению 1, установленный на вале ротор, который состоит из немагнитного материала, посредством чего удастся минимизировать 5 магнитных утечек от устройства намагничивающего ротор.
16. Электродинамическая машина мотор-генератор состоит из статора, сформированного рядом полюсов, соответствующее устройство намагничивания обмоток, расположенное на наборе полюсов статора, ротор, имеющий две секции, каждая из которых имеет ряд выступающих полюсов, секции ротора, являющиеся аксиально раздельным по оси вращения ротора; устройства намагничивания ротора расположены между двумя секциями ротора, так, чтобы произвести однонаправленное магнитное поле, которое поляризует полюса ротора; в результате этого внешние стороны полюса одной секции ротора, имеют северную полярность а внешние стороны полюса другой секции ротора, имеют южную полярность; и электрической схемы между источником электрического тока и намагничивающей обмотки статора, установленной, чтобы регулировать действие машины, допуская определенные по продолжительности импульсы тока, согласно угловой позиции ротора, такие импульсы имеют направление и работают против намагничивания, индуцированного в полюсе статора намагниченностью ротора; когда статор и полюс ротора выходят из позиции противостояния, посредством этого действия средства намагничивания ротора обеспечивают силу реактивному приводу, чтобы привести статор и полюса ротора в противостояние; и действие обмоток намагничивания статора выступает против тормозящего действия магнитного сопротивления (индукции) противостоящей части в момент разделения полюсов.
17. Мотор-генератор - согласно заявлению 16, где соединение источника электрического тока к статорной обмотке намагничивания первого полюса статора включает, по крайней мере частично, электрические импульсы вызвали в обмотке намагничивания статора другого второго полюса статора, положение полюса статора относительно положения полюса ротора, так, что первый полюс статора входит в противостояние с полюсом ротора, поскольку второй полюс статора выходит из позиции противостояния с полюсом ротора.

ПОПРАВКИ К ЗАЯВЛЕНИЯМ

1. Электродинамическая машина мотор-генератор состоит из статора, сформированного рядом полюсов, соответствующее устройство намагничивания обмоток, расположенное на наборе полюсов статора, ротор, имеющий две секции, каждая из которых имеет ряд выступающих частей полюса, секции ротора, являющиеся аксиально раздельным по оси вращения ротора, устройство намагничивания ротора расположено между двумя секциями ротора, чтобы произвести однонаправленное магнитное поле, которое намагничивает полюса ротора, в результате этого, полюса внешней стороны одной секции ротора, имеют северную полярность и полюса внешней стороны другой секции ротора, имеют южную полярность; электрической схемы между источником электрического тока и намагничивающей обмоткой статора, установленной, чтобы регулировать действие машины, допуская определенные по

продолжительности импульсы тока, согласно угловому положению ротора, такие импульсы имеют направление и работают против намагничивания, индуцированного в полюсе статора намагниченностью ротора; когда статор и полюс ротора выходят из позиции противостояния, посредством действия этого устройства намагничивания ротора обеспечивается сила приво­ду двигателя магнитного сопротивления (индукции), чтобы привести статор и полюса ротора в противостояние; и действие обмоток намагничивания статора выступает против тормозящего действия индукции противостоящих частей полюсов в момент их разделения; машины, характеризуемые тем, что имеющийся статор состоит из отдельных соединенных ферромагнитных элементов, установленных параллельно оси ротора, концы элементов которых являются полюсами статора и поперечное сечение секций сердечника которого, обеспечивает антипараллельность оси поляризации магнитного поля устройства намагничивания ротора.

2. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где разработана схема соединения источника электрического тока и обмоток намагничивания статора, чтобы подать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить размагничивание полюсов статора, когда статор и полюса ротора находятся не в позиции противостояния.

3. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где разработана схема соединения источника электрического тока и обмоток намагничивания статора, чтобы подать импульсы тока, которые имеют достаточную силу и продолжительность, чтобы обеспечить реверсирование направления магнитного потока в полюсах статора, когда статор и полюса ротора, находятся не в позиции противостояния, и тем самым, использовать мощность из источника электрического тока, чтобы обеспечить дополнительный ускоряющий момент вращения привода.

4. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где соединение источника электрического тока к обмотке намагничивания статора первого статорного полюса включает, по крайней мере частично, электрические импульсы индуцирующие в обмотке намагничивания статора другого второго статорного полюса, при положении полюса статора относительно положения полюса ротора такое, что первый полюс статора входит в противостояние с полюсом ротора, когда второй полюс статора выходит из позиции противостояния с полюсом ротора.

5. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где число полюсов статора отличается от числа полюсов ротора в каждой роторной секции.

6. Мотор-генератор согласно заявлению 1, где конфигурация статора такова, часть полюсов, которые являются общими к обоим секциям ротора в положении, когда статор и полюса ротора находятся в противостоянии, части полюсов статора являются элементами соединения для замыкания магнитного потока в магнитной схеме, включая и те, из частей намагничивания ротора, которые расположены между двумя секциями ротора.

7. Мотор-генератор согласно заявлению 6, где отношение числа полюсов статора к числу полюсов в каждой секции ротора не является целым числом, и число полюсов ротора в одной секции ротора, то же самое, как и в другой секции ротора.