

Заявляемое изобретение относится к машинам, использующим для своей работы потенциальную энергию силы тяжести груза, находящегося в состоянии покоя, и может быть использовано для выработки электроэнергии в пустынных районах, а также для экономии энергии в установках центрального отопления.

Известен двигатель, использующий потенциальную энергию силы тяжести груза, содержащий диск с отсеками, шарнирно закрепленный на неподвижной оси, эксцентрично расположенный по отношению к диску цилиндрический кулачок, грузы, жестко закрепленные на тягах, ограничители перемещения грузов, механизм передвижения грузов, содержащий ролики, перемещающиеся вокруг кулачка по его поверхности [1]. Вращение диска в данном устройстве обуславливается разностью моментов вращения и противомоментов в различных зонах диска.

Недостатком такого устройства является снижение коэффициента полезного действия за счет постоянного трения роликов механизмов передвижения груза о поверхность кулачка.

В основу изобретения поставлена задача создания гравитационного движения с высоким коэффициентом полезного действия,

Техническим результатом данного изобретения является повышение коэффициента полезного действия двигателя за счет усовершенствования механизма передвижения грузов, позволяющего уменьшить трение в элементах двигателя в процессе работы двигателя.

Поставленная задача решается тем, что в двигателе, содержащем шарнирно закрепленный на оси диск, эксцентрично расположенные по отношению к нему цилиндрические кулачки, грузы, механизмы передвижения грузов, ограничители перемещения грузов, ограничители перемещения грузов выполнены в виде пластин, параллельных плоскости диска, жестко закрепленных по обе стороны диска на некотором от него расстоянии, а механизмы передвижения грузов выполнены в виде шарнирных параллелограммов, нижние поперечины которых шарнирно закреплены в выполненных в диске сквозных пазах, наклонных к его радиусам.

Совокупность указанных существенных признаков в процессе вращения диска обеспечивает в ряде его квадрантов стабильность положения грузов, создающих вращательный момент по отношению к центру диска без контакта элементов механизма перемещения грузов как с поверхностью цилиндрических кулачков, так и ограничителями перемещения грузов. Отсутствие трения в процессе перемещения грузов, в данном случае обеспечивает получение технического результата — повышение коэффициента полезного действия двигателя.

На чертеже представлен заявляемый гравитационный двигатель. Гравитационный двигатель состоит из диска 1 со сквозными, наклонными к его радиусам пазами 2, жестко сидящего на валу 3, шарнирно закрепленного в опорах 4, механизмов передвижения грузов, состоящих из образующих шарнирно параллелограммы верхних поперечин 5, перемещающихся на закрепленных на торцах диска 1 осях 6 в плоскости, перпендикулярно плоскости диска 1, снабженных на одних концах грузами 7 и шарнирно закрепленными роликами 8, на других — шарнирно закрепленными роликами 9, нижних поперечин 10 шарнирного параллелограмма, размещенных в сквозных пазах 2 диска 1, перемещающихся на осях 11 в плоскости, перпендикулярной плоскости диска 1, шарнирно связанных с верхними поперечинами 5 и нижними поперечинами 10, тяг 12 с шарнирно закрепленными на нижних торцах роликами 13, шарнирно связанных с верхними поперечинами 5 и нижними поперечинами 10 тяг 14 с шарнирно закрепленными на нижних торцах роликами 15, расположенными эксцентрично по отношению к диску 1 по обе стороны от него на некотором расстоянии цилиндрическими кулачками 16 и 17, шарнирно закрепленными в опорах 18, ограничителей перемещения грузов 19 и 20, выполненных в виде пластин, параллельных плоскости диска, жестко закрепленных по обе стороны диска на некотором от него расстоянии, генератора импульсов 21, дающего импульс вращения диску 1, генератора Энергии, вырабатываемой двигателем 22.

Гравитационный двигатель работает следующим образом (рассматривается изменение положения одного из шарнирных параллелограммов по отношению к диску 1).

После получения импульса от генератора 21 диск 1 начинает вращаться (например, по часовой стрелке), шарнирно закрепленный на торцах тяги 12 ролик 13 контактирует с эксцентрично расположенным по отношению к диску 1 цилиндрическим кулачком 16 и перемещается по его поверхности, при этом нижняя поперечина 10 перемещается по часовой стрелке вокруг оси 11, перемещая тяги 12 и 14 таким образом, что шарнирно связанная с ними верхняя поперечина 5 перемещается по закрепленной на торце диска 1 оси 6 по часовой стрелке в плоскости, перпендикулярной плоскости диска, при этом расстояние от груза 7 до центра диска 1 увеличивается (положение I). При дальнейшем перемещении ролика 13 по поверхности цилиндрического кулачка 16 в процессе вращения диска 1 взаимоположение образующих шарнирный параллелограмм тяг 12 и 14 нижней поперечины 10 и верхней поперечины 5 изменяется таким образом, что расстояние от груза 7 до центра О диска 1 последовательно увеличивается и достигает максимальной величины в положении II. В то же время величина плеча, образующего противомoment вращения (расстояние от груза 7 до центра О диска 1 по оси X-X) последовательно уменьшается, уменьшая тем самым противомoment вращения до минимума (положение IV в нижней части диска 1), при этом после перемещения груза 7 в область квадранта "а" (за плоскость, проходящую через ось Y-Y и перпендикулярную плоскости диска 1) при сохранении постоянного расстояния от него до центра О диска 1, расстояние от него до центра О диска 1 по оси X-X — плечо момента вращения последовательно увеличивается, тем самым увеличивая момент вращения, достигающего максимума при нахождении шарнирного параллелограмма в плоскости, проходящей через ось X-X и перпендикулярной плоскости диска 1. При этом ролик 9, шарнирно закрепленный на торце верхней поперечины 5 и расположенный за диском 1, попадает под ограничитель перемещения шарнирных параллелограммов 20, контактирует с ним и перемещается далее по его поверхности в пределах квадранта "а".

В процессе дальнейшего вращения диска 1 после выхода ролика 9 из-под ограничителя перемещения шарнирного параллелограмма 20 (квадрант "в") верхняя поперечина 5 под действием груза 7 сохраняет свое положение в шарнирном параллелограмме, оставляя постоянным расстояние от груза 7 до центра б диска 1

до контакта ролика 15, шарнирно закрепленного на нижнем торце тяги 14 с поверхностью цилиндрического кулачка 17 (положение III). В процессе перемещения ролика 15 по поверхности цилиндрического кулачка 17 взаиморасположение звеньев шарнирного параллелограмма обуславливает такое перемещение верхней поперечины 5 на си 6, при котором расстояние между грузом 7 и центром вращения О диска 1 последовательно уменьшается и достигает минимальной величины в положении IV. При этом шарнир 9, закрепленный на торце верхней поперечины 5, попадает под ограничитель перемещения грузов 19 шарнирного параллелограмма, контактирует с ним и перемещается далее по его поверхности в пределах квадранта "с".

В процессе дальнейшего вращения диска 1 после выхода ролика 9 из-под ограничителя перемещения грузов 19 шарнирного параллелограмма под влиянием груза 7 верхняя поперечина 5 сохраняет свое положение в шарнирном Параллелограмме, оставляя постоянным расстояние от груз в 7 до центра О диска 1 до контакта ролика 13 с цилиндрическим кулачком 16.

Следует отметить, что при контакте как ролика 13, так и ролика 15 соответственно с цилиндрическими кулачками 16 и 17 через тяги 12, 14, нижнюю поперечину 10, верхнюю поперечину 5, неподвижно закрепленные в диске 1 оси 11 и 6, передается дополнительный импульс диску 1, увеличивающим его момент вращения, что, по мнению автора, значительно компенсирует влияние трения в шарнирных соединениях заявляемого устройства.

Кроме того, в процессе вращения диска 1 при перемещении грузов 7 и звеньев шарнирных параллелограммов они сохраняют в ряде квадрантов свое положение, не контактируя ни с цилиндрическими кулачками 16 и 17, ни с ограничителями перемещения грузов 19 и 20, в то время как в устройстве, принятом в качестве прототипе, в процессе перемещения грузов имеет место постоянный контакт роликов механизма передвижения грузов с поверхностью цилиндрического кулачка и трение их о данную поверхность.

В свете вышеизложенного коэффициент полезного действия заявляемого гравитационного двигателя выше коэффициента полезного действия подобных известных устройств.

Предлагаемое изобретение может быть использовано для выработки электроэнергии и пустынных районах, а также для экономии энергии в установках центрального отопления.

