

УДК 629.1.06

Содоль И.Ю. студент гр. АТмм-11-1

Научный руководитель: Самойленко А.А., к. т. н., доцент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства

*(Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»,
г. Днепрпетровск, Украина)*

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ И СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Поступательное движение - самое простое движение твердых тел. **Поступательным** называется такое движение твердого тела, при котором любой отрезок, соединяющий любые две точки тела, остается параллельным самому себе. При поступательном движении все точки тела совершают одинаковые перемещения, описывают одинаковые траектории, проходят одинаковые пути, имеют в каждый момент времени равные скорости и ускорения.

Поступательное движение применяется в самых разных механизмах, устройствах, системах...

Возвратно-поступательное движение в кривошипных механизмах можно передавать и без шатуна. В ползунке, которая в данном случае называется кулисой, делается прорез поперек движения кулисы. В этот прорез вставляется палец кривошипа. При вращении вала кривошип, двигаясь влево и вправо, водит за собой и кулису.

Кривошипно-шатунные механизмы служат для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательное и наоборот. Основными деталями кривошипно-шатунного механизма являются: кривошипный вал, шатун и ползун, связанные между собой шарнирно.

Часто в машинах требуется изменить направление движения какой-либо части. Допустим, движение происходит горизонтально, а его надо направить вертикально, вправо, влево или под каким-либо углом. Кроме того, иногда длину хода рабочего рычага нужно увеличить или уменьшить. Во всех этих случаях применяют шарнирно-рычажные механизмы.

Кулачковые механизмы служат для преобразования вращательного движения (кулачка) в возвратно-поступательное или другой заданный вид движения. Механизм состоит из кулачка - криволинейного диска, насаженного на вал, и стержня, который одним концом опирается на криволинейную поверхность диска. Стержень вставлен в направляющую втулку. Для лучшего прилегания к кулачку, стержень снабжается нажимной пружиной. Чтобы стержень легко скользил по кулачку, на его конце устанавливается ролик.

Принцип действия безшатунного преобразователя возвратно-поступательного движения (БПД) основан на «использовании нелинейных характеристик движений и взаимодействия элементов преобразователя». Благодаря этому элементы механизма взаимодействуют непрерывно и синхронно. Результат — «высокая эффективность преобразования видов движения».

Несколько лет назад появился роторно-поршневой двигатель Ванкеля, имеющий оригинальную конструкцию с треугольным ротором, вращающимся относительно эксцентрикового вала. Ротор через зубчатую передачу с внутренним зацеплением приводит в движение эксцентриковый вал, частота вращения которого втрое больше частоты вращения ротора. Форма внутренней полости корпуса двухэпитрохонидная, так что между ротором и корпусом образуются три камеры, в которых осуществляется цикл, аналогичный циклу поршневых двигателей.

Источники информации

1. <http://carnote.info/Articles/Other/alternative.php>
2. <http://news.drom.ru/9927.html>
3. http://itw66.ru/blog/alternative_energy/448.html
4. <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2011/proekt-geliomobil>
5. http://www.newsru.com/arch/world/18nov2001/sorev_aus.html
6. <http://www.freepatent.ru/patents/2453749>
7. <http://www.findpatent.ru/patent/205/2053142.html>
8. <http://solarhous.narod.ru/helio.htm>
9. <http://cyberleninka.ru/article/n/akkumulirovanie-energii-v-gibridnyh-elektromobilyah>
10. <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=811>
11. <http://nplit.ru/books/item/f00/s00/z0000046/st014.shtml>
12. <http://alternativenergy.ru/tehnologii/511-ustroystvo-sovremennyh-akkumulyatorov-novye.html>
13. <http://www.russianelectronics.ru/leader-r/review/micro/doc/48376/>
14. <http://www.all-generator.ru/text/power-sun.shtml>
15. <http://icarbio.ru/articles/electro.html>
16. <http://www.insidecarelectronics.com/solnechnie-zaryadnie-stancii-dlya-elektromobiley/>
17. <http://istochnik-13.narod.ru/head/eab/top3.html>
18. <http://civiliz.chat.ru/techno/inerc.html>
19. <http://www.bibliotekar.ru/teh-tvorchestvo/51.htm>
20. http://www.ntpo.com/techno/techno1_7/22.shtml
21. <http://www.penpal.su/forum/archive/index.php/t-208.html>
22. <http://sersalaev.narod.ru/index.files/inertio.htm>
23. http://trendclub.ru/blogs/space_future/7160
24. <http://www.freepatent.ru/patents/2449170>
25. <http://www.space.com.ua/gateway/news.nsf/0/DA938C196DAA402BC2256EBE002B00F5?open>
26. <http://nauka21vek.ru/archives/5934>