



(19) KG (11) 903 (13) C1 (46) 31.10.2006

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51) F16H 21/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20050007.1

(22) 28.01.2005

(46) 31.10.2006, Бюл. №10

(76) Абдраимов С., Зиялиев К.Ж., Такырбашев А.Б., Чинбаев О.К. (KG)

(56) Патент ЕР № 000370, кл. B25D 11/12; E21C 3/08, 1999

(54) Шестизвездный ударный механизм

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть применено в устройствах, где требуется преобразование вращательного в возвратно-поступательное движение. Шестизвездный ударный механизм содержит выходное звено ударного механизма, шарнирно связанное с опорой коромыслом и кривошипом. Над выходным звеном шестизвездного ударного механизма установлен ползун. В поперечном отверстии ползуна смонтирован большой шатун в виде эксцентриковой втулки, внутри которой установлено коромысло в виде цилиндра с круговой торцевой выборкой, в которой установлен малый шатун в виде эксцентриковой втулки, в полости которой смонтирован кривошип в виде эксцентрика на валу. При этом шестизвездный ударный механизм снабжен подвижной опорой коромысла в дугообразном пазу стойки. 3 ил.

Изобретение относится к области машиностроения и может быть применено в устройствах, где требуется преобразование вращательного в возвратно-поступательное движение.

Известен ударный механизм, который содержит корпус, установленные в нем с возможностью вращения кривошип и коромысло, соединенные между собой с помощью шатуна. На конце коромысла установлена ударная масса. Ударная масса воздействует через выходное звено на обрабатываемый объект. Вращение кривошипа передает движение через шатун коромыслу с ударной массой. Причем одному обороту кривошипа соответствует одно качательное движение коромысла. В конце рабочего хода коромысла ударная масса наносит удар через выходное звено на обрабатываемый объект, и после удара коромысло совершает обратный ход (Патент ЕР №000370, кл. B25D 11/12; E21C 3/08, 1999).

Указанный механизм снабжен рычажными звеньями, которые подвержены значительным вибрациям и быстрому износу кинематических пар.

Задача изобретения – расширение кинематических возможностей и увеличение надежности работы ударного механизма.

Поставленная задача решается тем, что шестизвездный ударный механизм содержит выходное звено ударного механизма, шарнирно связанное с опорой коромыслом и кривошипом. Над выходным звеном шестизвездного ударного механизма установлен ползун. В поперечном отверстии ползуна смонтирован большой шатун в виде эксцентриковой втулки, внутри которой установлено коромысло в виде цилиндра с круговой торцевой выборкой, в которой установлен малый шатун в виде эксцентриковой втулки, в полости которой смонтирован кривошип в виде эксцентрика на валу.

(19) KG (11) 903 (13) C1 (46) 31.10.2006

валу. При этом шестизвенный ударный механизм снабжен подвижной опорой коромысла в дугообразном пазу стойки.

На фиг. 1 изображена кинематическая схема шестизвенного ударного механизма; на фиг. 2 – шестизвенный ударный механизм; на фиг. 3 – шестизвенный ударный механизм в четырех положениях кривошипа (а – угол поворота кривошипа 270° , б – угол поворота кривошипа 180° , в – угол поворота кривошипа 90° , г – угол поворота кривошипа 0°).

Шестизвенный ударный механизм содержит стойку 1, кривошип 2, коромысло 3, малый и большой шатуны 4, 5, ползун 6 и опору 7.

В поперечном отверстии ползуна 6 смонтирован большой шатун 5 в виде большой эксцентриковой втулки, внутри которой установлено коромысло 3 в виде цилиндра с круговой торцевой выборкой. Цилиндр снабжен шарнирной опорой 7 в виде ролика, установленной в дугообразном пазу стойки 1. В круговой выборке цилиндра установлен малый шатун 4 в виде малой эксцентриковой втулки, в полости которой смонтирован кривошип 2 в виде эксцентрика на валу.

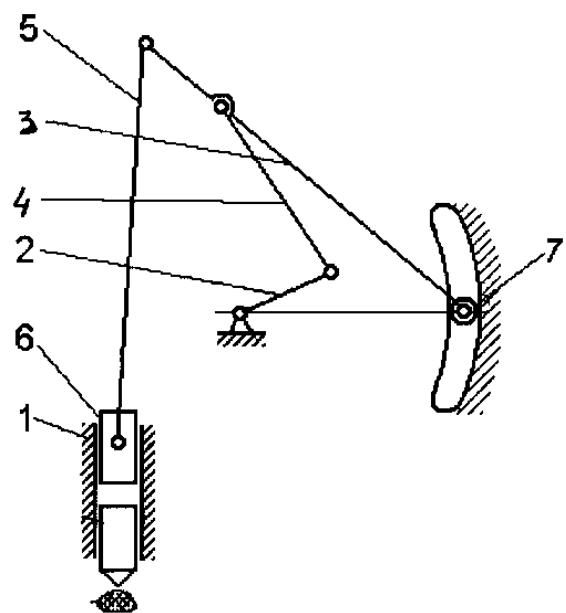
Шестизвенный ударный механизм работает следующим образом.

Вращательное движение эксцентрика (кривошип 2) через малую эксцентриковую втулку (малый шатун 4) преобразуется в качательное движение цилиндра (коромысло 3) вокруг опоры 7. Малая эксцентриковая втулка совершает плоскопараллельное движение внутри круговой торцевой выборки цилиндра. Качательное движение цилиндра через большую эксцентриковую втулку преобразуется в возвратно-поступательное движение ползуна 6. Во время работы шестизвенного ударного механизма опора 7 в дугообразном пазу жестко закреплена к стойке 1. Для регулировки хода и скорости движения ползуна 6 необходимо остановить шестизвенный ударный механизм и соответственно переместить опору 7 в дугообразном пазу. При одном обороте эксцентрика 2 ползун 6 наносит один раз удар и после него ползун 6 совершает обратный ход.

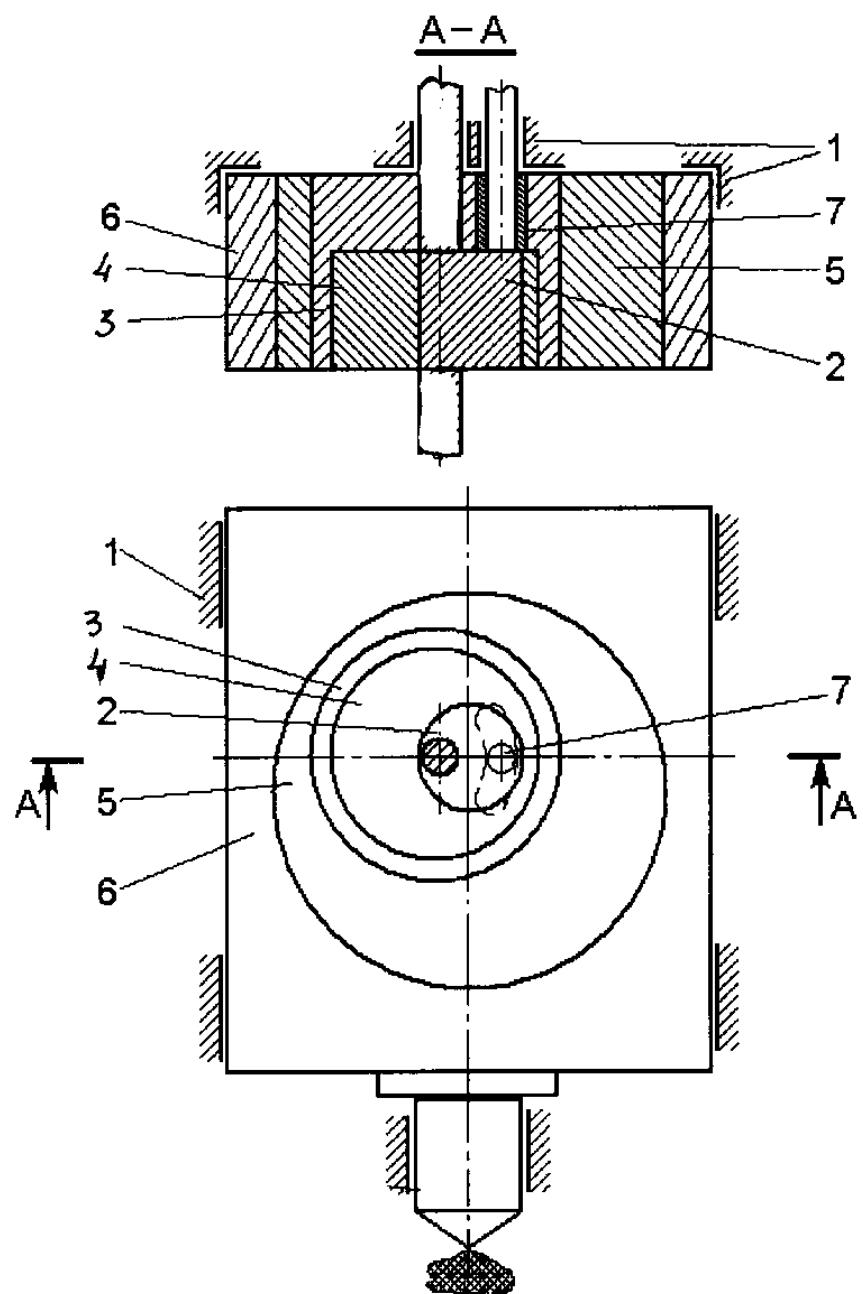
По сравнению с прототипом в шестизвенном ударном механизме все звенья, кроме ползуна 6, имеют круглую форму исполнения, что позволяет исключить динамические нагрузки на них и их боковые вибрации. В шестизвенном ударном механизме можно изменить ход и скорость ползуна 6. Таким образом, шестизвенный ударный механизм по сравнению с прототипом более надежен и долговечен в работе.

Формула изобретения

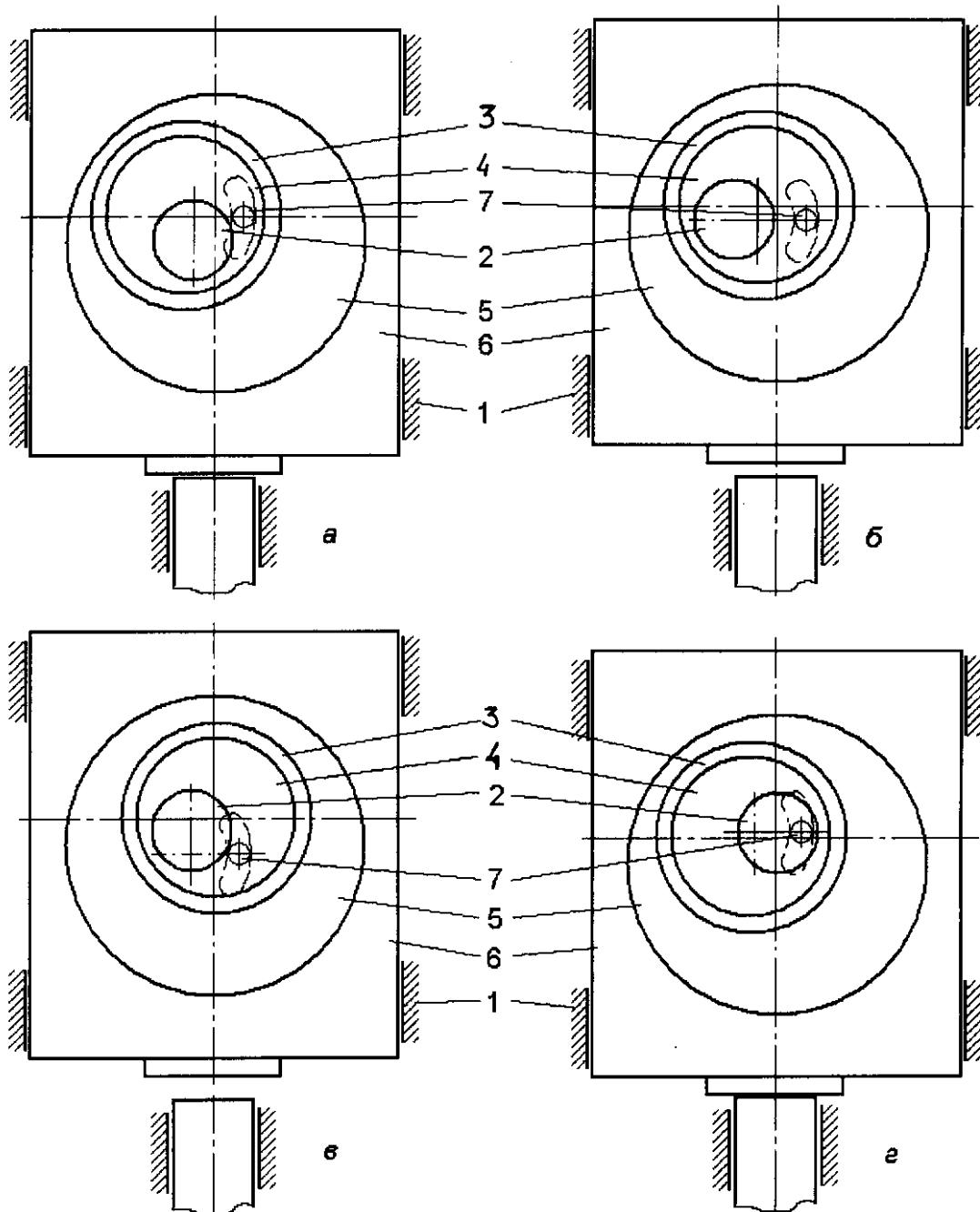
Шестизвенный ударный механизм, содержащий выходное звено ударного механизма, коромысло, шарнирно связанное с опорой, и кривошип, отличающийся тем, что над выходным звеном шестизвенного ударного механизма установлен ползун, в поперечном отверстии которого смонтирован большой шатун в виде эксцентриковой втулки, внутри которой установлено коромысло в виде цилиндра с круговой торцевой выборкой, в которой установлен малый шатун в виде эксцентриковой втулки, в полости которой смонтирован кривошип в виде эксцентрика на валу, и снабжен подвижной опорой коромысла в дугообразном пазу стойки.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Ногай С.А.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03