



(19) **KG** (11) **1704** (13) **C1**
(51) **E12B 1/16** (2014.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИНОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20140054.1

(22) 19.05.2014

(46) 30.01.2015. Бюл. № 1

(76) Каримов А.; Кошбаев А. А.; Эргешов Б. Т. (KG)

(56) KG № 1243 C1, кл. E21B 1/16, 2010

(54) Ударный механизм

(57) Изобретение относится к ударным механизмам отбойных, бурильных машин и молотов и может быть использовано в машиностроении, строительстве и горной промышленности.

Задачей изобретения является повышение надежности, уменьшение габаритов ударного механизма и его вибрации за счет дополнительного уравновешивания динамических нагрузок и иного распределения масс звеньев.

Поставленная задача решается тем, что в ударном механизме, содержащем корпус, инструмент и кривошипно-рычажное устройство, включающее кривошип с установленным на нем противовесом, шатун и коромысло, согласно изобретению, кривошип выполнен одноплечим, причем, когда в момент удара противовесы складываются в одну линию с кривошипно-рычажным устройством, центробежные силы инерции звеньев направлены противоположно и взаимно уравновешивают друг друга.

1 н. п. ф., 1 фиг.

Изобретение относится к ударным механизмам отбойных, бурильных машин и молотов и может быть использовано в машиностроении, строительстве и горной промышленности.

Известен уравновешенный ударный механизм, содержащий корпус, инструмент и кривошипно-рычажное устройство, включающее двуплечий кривошип, шатун и двуплечее коромысло с ударной массой, у которого коромысло выполнено двуплечим, одно плечо которого шарнирно связано с шатуном, а на другом плече установлена ударная масса-противовес, причем другой противовес установлен на кривошипе и в момент удара противовесы складываются в одну линию с кривошипно-рычажным устройством (KG № 1243 C1, кл. E21B 1/16, 2010).

Недостатком известного механизма является остаточная вибрация, обусловленная динамическими нагрузками от воздействия инерционных сил, из-за того, что в данном механизме выполняется только статическая уравновешенность, тогда как динамическая неуравновешенность кривошипно-рычажного устройства сохраняется.

Задачей изобретения является повышение надежности, уменьшение габаритов ударного механизма и его вибрации за счет дополнительного уравновешивания динамических нагрузок и иного распределения масс звеньев.

Поставленная задача решается тем, что в ударном механизме, содержащем корпус, инструмент и кривошипно-рычажное устройство, включающее кривошип с установленным на нем противовесом, шатун и коромысло, кривошип выполнен одноплечим, причем, когда в момент удара противовесы складываются в одну линию с кривошипно-рычажным устройством, центробежные силы инерции звеньев направлены противоположно и взаимно уравновешивают друг друга.

Изобретение поясняется чертежом, где на фиг. 1 представлена схема ударного механизма.

Ударный механизм содержит корпус 1, установленный в нем с возможностью вращения кривошип 2, и соединенное с ним посредством шатуна 3 двухплечее коромысло 4, представляющие собой кривошипно-рычажное устройство. Одно плечо коромысла 4 шарнирно связано с шатуном 3, а на другом плече коромысла установлена ударная масса-противовес 5, которая взаимодействует с инструментом 6, установленным в корпусе 1. Причем другой противовес 7 установлен на одноплечем кривошипе 2.

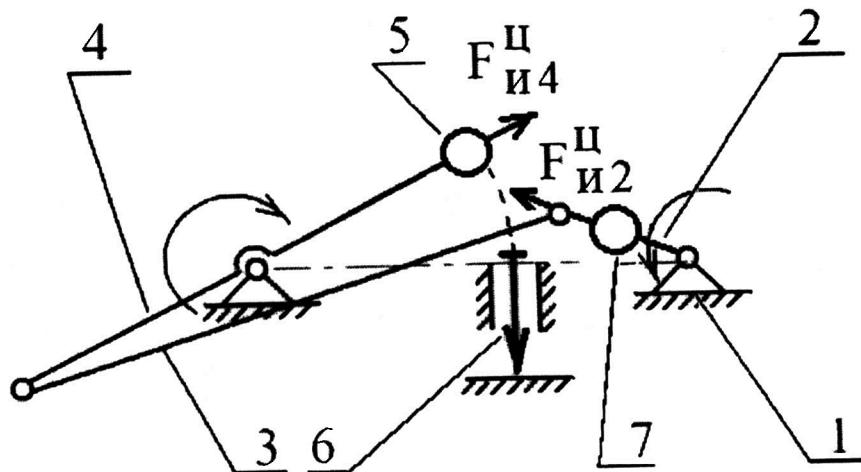
Ударный механизм работает следующим образом.

При вращении кривошипа 2 движение через шатун 3 передается коромыслу 4 с ударной массой 5. Ударная масса 5 при каждом обороте кривошипа 2 наносит удар по инструменту 6. Причем когда противовесы 5 и 7 складываются в одну линию с кривошипно-рычажным устройством, угловые скорости звеньев максимальны, а центробежные силы инерции звеньев 2 и 4, зависящие от квадрата угловой скорости и вызывающие динамические нагрузки, направлены противоположно и взаимно уравновешивают друг друга.

Формула изобретения

Ударный механизм, содержащий корпус, инструмент и кривошипно-рычажное устройство, включающее кривошип, шатун и коромысло, отличающийся тем, что кривошип выполнен одноплечим, причем, когда в момент удара противовесы складываются в одну линию с кривошипно-рычажным устройством, центробежные силы инерции звеньев направлены противоположно и взаимно уравновешивают друг друга.

Ударный механизм



Фиг. 1

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03