

Институт машиноведения и автоматики Национальной академии наук КР

Ротационная ударная машина с автоматическим механизмом управления

Разработчик: лаборатория Бурильных машин

Назначение и область применения:

Ротационная ударная машина (РУМ) с автоматическим механизмом управления для колки валунов, которая может быть применена в комплексе с камнекольными прессами для производства декоративных материалов, используемых в строительстве при отделочных работах и архитектурном дизайне.

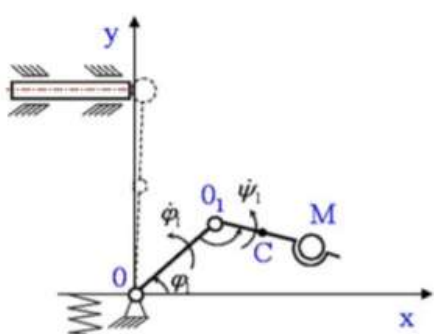
Краткое описание и конструктивные особенности

Машина для колки облицовочной плитки может быть представлена как динамическая система с переменной подвижностью, состоящая из ротационного ударного механизма (РУМ) маятникового типа и автоматического шарнирно-рычажного механизма управления.

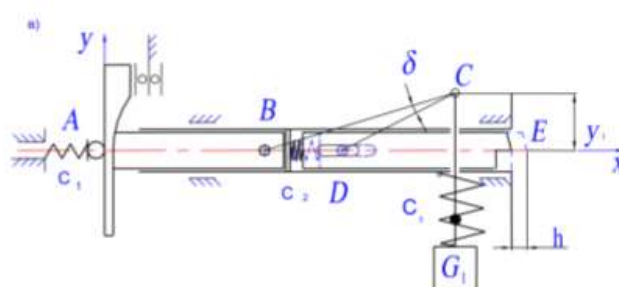
РУМ имеет вид трехзвенного механизма: стойка O , маятник (ротор) OO_1 и маятник (ударник) O_1M , плоскость которого расположена к горизонту под некоторым углом α . В период накопления системой ротор-ударник кинетической энергии ротор разгоняется до заданной скорости $\varphi = \omega_0$ и РУМ выходит на ударную позицию. При этом ударник удерживается в центре ротора ползуном-фиксатором механизма управления, а его центр масс смещен в сторону выхода относительно оси вращения ротора O на начальный угол φ_0 .



рабочий цикл РУМ



рабочий цикл механизма управления



Технико-экономические преимущества

Предлагаемая ударная машина с ротационным ударным механизмом маятникового типа с центробежным шарнирно-рычажным регулятором применительно для колки природного камня позволяет при малой мощности привода достигать более высоких энергий ударного взаимодействия инструмента с обрабатываемой средой по сравнению с пневматическими и газодинамическими машинами. Накопление энергии ротором в таких машинах происходит за достаточно большое число оборотов вала электродвигателя малой мощности.

Эта разработка относится к разделу исследования нового класса машин, отличающихся меньшей металлоемкостью и высокими энергетическими характеристиками по сравнению с традиционным используемым оборудованием. Особенности фактуры образованной поверхности колотого камня расширяют номенклатуру его применения.

Такая ударная машина для колки камня обеспечивает энергию удара в диапазоне 1 - 5 кДж, при мощности электродвигателя до 3 кВт и массе машины до 150 кг.

Уровень разработки

Экспериментальный макет.

Коммерческие предложения

Предлагается заключение договоров на изготовление и поставку ударной машины, с техническими характеристиками согласно требованиям заказчика.

Контактная информация

720055, г. Бишкек, ул. Скрыбина, 23

Телефон: + (996 312) 54-11-13, (+996 312) 56-26-40

E-mail: imash_kg@mail.ru