



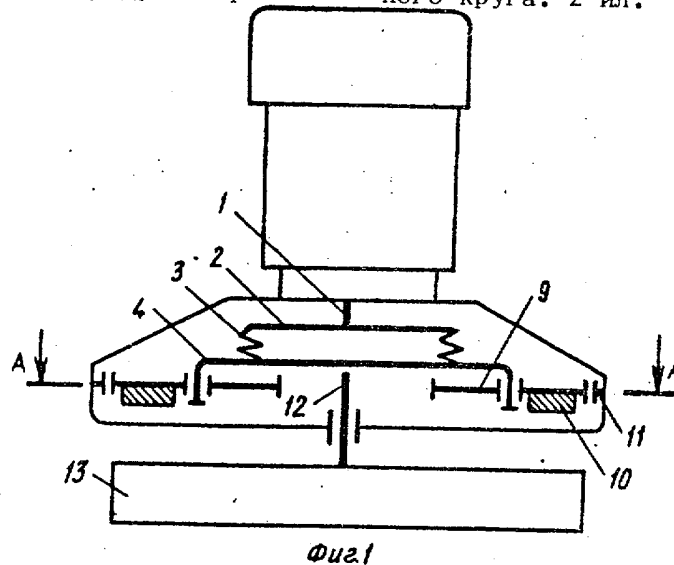
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4121302/31-08  
(22) 30.06.86  
(46) 15.02.89. Бюл. № 6  
(71) Ставропольский политехнический институт  
(72) С.Н. Жилин, Е.С. Антипина, И.С. Жилина и Г.Н. Соломатина  
(53) 621.923.5(088.8)  
(56) Заявка Японии № 49-3424, кл. В 24 В 23/04, 1974.  
(54) ВИБРАЦИОННЫЙ ШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК  
(57) Изобретение относится к области обработки поверхностей абразивным инструментом и может быть использовано при шлифовании поверхностей камня, строительных изделий и металлов. Изобретение позволяет повысить производительность труда, надежность и долговечность работы абразивного круга, улучшить качество изделия за счет уменьшения усилия разрушения обрабатываемого материала и улучшения очистки круга от продуктов раз-

рушения. Вращение валу 1 сообщается электродвигателем и через упругие элементы 3 ступицы 2 передается водилу 4. Вал 12 и абразивный круг 13 вращаются за счет крутящего момента электродвигателя и момента сил инерции эксцентрично расположенных масс на сателлитах, вращающихся в своем переносном движении вместе с осями, жестко соединенными с водилом 4. При этом силы инерции масс, закрепленных на одной паре диаметрально расположенных сателлитов по одну сторону от оси их вращения, возбуждают радиальные колебания вала круга, а силы инерции масс, закрепленных на другой паре сателлитов по разные стороны от осей вращения сателлитов, создают крутильные колебания. Такая конструкция позволяет установить оптимальный режим динамического разрушения материала и очищения абразивного круга. 2 ил.



Изобретение относится к обработке поверхности абразивным инструментом и может быть использовано при шлифовании камня и металлов.

Цель изобретения - повышение производительности обработки, надежности и долговечности работы абразивного круга и улучшение качества изделия за счет уменьшения усилий разрушения обрабатываемого материала и усилия смещения шлифовального круга с валом.

На фиг. 1 изображен станок, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

На вал 1 установлена ведущая ступица 2, соединенная упругими элементами 3 с водилом 4. На осях 5 водила установлены сателлиты 6 с массами 7, на осях 8 - сателлиты 9 с массами 10. В корпусе смонтировано колесо 11 планетарного редуктора. Вал 12 соединен с абразивным кругом 13.

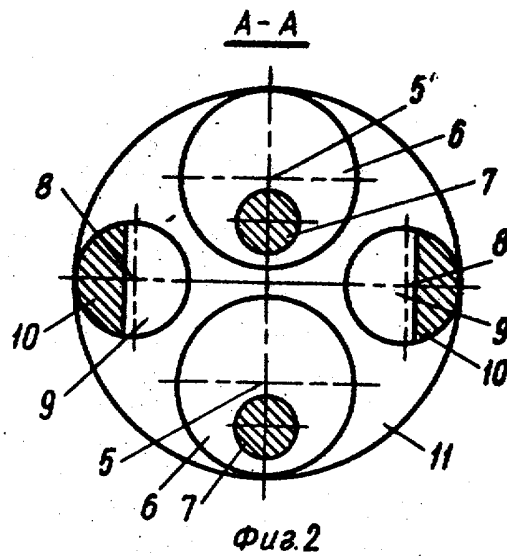
Вращение валу 1 сообщается электродвигателем, а через упругие элементы 3 ступицы 2 передается водилу 4. Сателлиты 6 и 9 с массами 7 и 10 вращаются в своем переносном движении вместе с осями 5 и 8, жестко соединенными с водилом 4, а в относительном движении вращаются вокруг осей 5 и 8, перекатываясь по зубчатому колесу 11. Вал 12 и абразивный круг 13 вращаются за счет крутящего момента электродвигателя и момента сил инерции эксцентрично расположенных масс 7 и 10, сателлитов 6 и 9. При этом силы инерции масс 10, размещенных по разные стороны от осей 8 диаметрально установленных сателлитов 9, уравновешивают при расположении центров масс 10 в одной плоскости с осями 8

вращения двух сателлитов 9 и увеличивают (или уменьшают) скорость вращения вала 12 и абразивного круга 13 (т.е. создают крутильные колебания) при отклонении центров масс 10 от этого положения; силы инерции масс 7, установленных по одну сторону от осей 5 другой пары сателлитов 6, смещают центр вращения вала 12 и абразивного круга 13, т.е. возбуждают радиальные колебания.

Наличие возбудителей крутильных и радиальных колебаний позволяет установить оптимальный режим динамического разрушения материала и очищения абразивного круга.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Вибрационный шлифовальный станок, содержащий планетарный механизм и возбудитель радиальных колебаний, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и качества обработки, планетарный механизм выполнен в виде редуктора по меньшей мере с 4-мя сателлитами, на двух из которых, диаметрально установленных, размещен возбудитель радиальных колебаний в виде масс, центры которых расположены по одну сторону от осей вращения сателлитов в плоскости, проходящей через них, при этом станок снабжен установленным на другой паре сателлитов возбудителем крутильных колебаний в виде масс, центры которых расположены по разные стороны от осей вращения сателлитов в плоскости, проходящей через них.



Редактор М. Товтин

Составитель А. Козлова  
Техред М. Дидык

Корректор В. Бутяга

Заказ 305/18

Тираж 663

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4