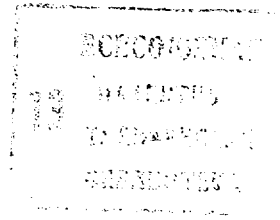




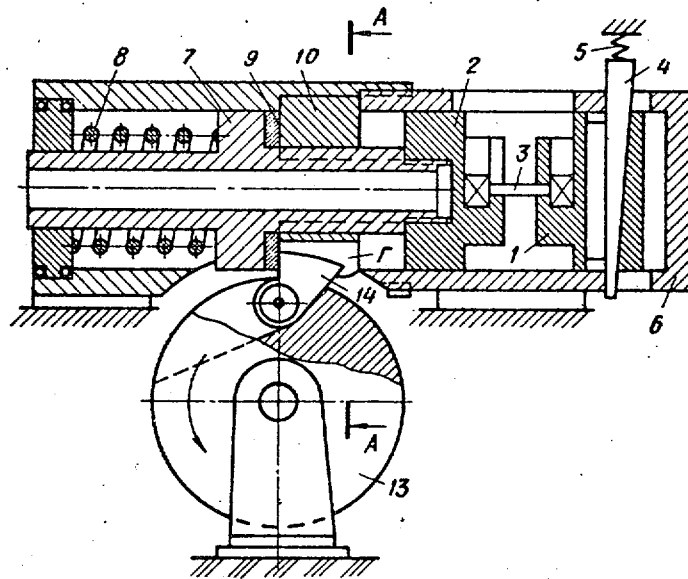
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4098644/25-28
(22) 25.07.86
(46) 07.11.87. Бюл. № 41
(71) Институт проблем надежности и долговечности машин АН БССР и Минский радиотехнический институт
(72) С.А. Журавель, А.И. Журавель, В.В. Малятин и В.М. Сурин
(53) 620.178.311(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 765699, кл. G 01 N 3/30, 1978.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
(57) Изобретение относится к испытательной технике, а именно к устройствам для динамического нагружения образцов. Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем обеспечения испытаний на растяжение с кручением, что достига-

ется закреплением образца 3 в захватах 1 и 2, последний из которых связан с наковальней 9 посредством тяги 7, установленной с возможностью осевого перемещения и поворота относительно своей оси совместно с втулкой 10 за счет шлицевого соединения. При вращении ротора 13 боек 14 наносит удар по наковальне 9 и одновременно взаимодействует своей боковой конической поверхностью с конической боковой стенкой секториальной выборки втулки 10, что приводит к повороту последней. За счет осевого перемещения наковальни 9 и поворота втулки 10 тяга 7, а следовательно, и активный захват 2 участвуют в сложном движении, приводящем к нагружению образца 3 динамическим растяжением и кручением. 3 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к области испытательной техники, а именно к устройствам для динамического нагружения образцов.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем обеспечения испытаний на растяжение с кручением.

На фиг. 1 изображена схема устройства; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 2.

Устройство содержит пассивный 1 и активный 2 захваты для образца 3, первый из которых соединен при помощи клина 4, подпружиненного пружиной 5 с основанием 6, а второй - посредством тяги 7, подпружиненной в осевом направлении пружиной 8, с наковальней 9, втулку 10, подпружиненную в окружном направлении пружиной 11 и выполненную с упором 12, и силовозбудитель в виде ротора 13 с установленным на нем бойком 14. Втулка 10 установлена на тяге 7 соосно ей при помощи шлицевого соединения, обеспечивающего осевое относительно тяги 7 перемещение втулки 10 и ее вращение вокруг своей оси вместе с тягой 7 относительно основания 6. Для взаимодействия втулки 10 с бойком 14 на ее поверхности выполнена секториальная выборка Г (фиг. 2), одна из боковых стенок которой имеет коническую поверхность, а взаимодействующая с ней боковая поверхность бойка 14 выполнена ответной конической.

Устройство работает следующим образом.

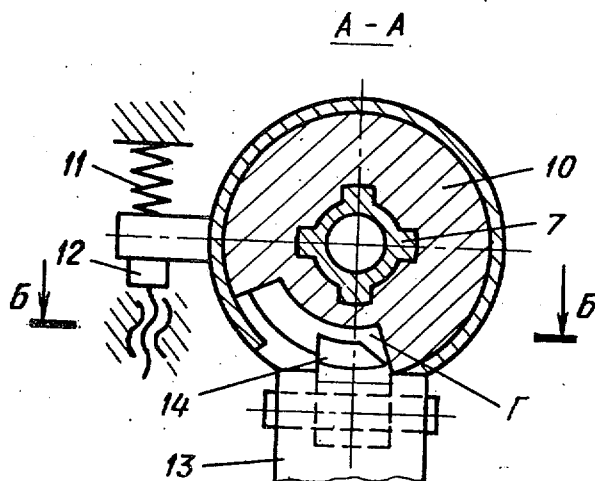
С помощью упора 12 устанавливают втулку 10, а следовательно, тягу 7 с активным захватом 2 в требуемое положение и закрепляют образец 3 в захватах 1 и 2. Включают электродвигатель (не показан), который приводит во вращение ротор 13 с бойком 14. При достижении ротором 13 заданной угловой скорости центробежной силой выбрасывается боек 14, который своей торцовой поверхностью ударяет

по наковальне 9, а своей боковой поверхностью входит в соприкосновение с боковой стенкой выборки Г, поворачивая втулку 10. При этом активный захват 2 приобретает сложное движение за счет осевого перемещения наковальни 9 вместе с тягой 7 и вращения втулки 10 относительно своей оси также совместно с тягой 7. После прекращения контакта бойка 14 с наковальней 9 и втулкой 10 тяга 7 под действием пружин 8 и 11 возвращается в исходное положение, при этом под действием пружины 6 клин 4, опускаясь, выбирает образовавшиеся зазоры. После полного оборота ротора 13 произойдет повторное нагружение образца 3.

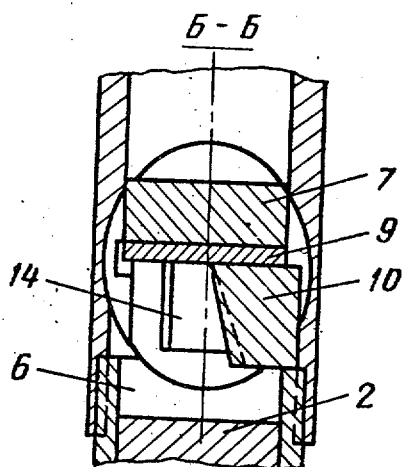
Предлагаемое устройство позволяет вести испытания в широком соотношении между деформациями растяжения и кручения, которое определяется углом наклона конических боковых стенок выборки Г втулки 10 и бойка 14, включая и режимы чистого растяжения и чистого кручения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для динамических испытаний, содержащее основание, пассивный и активный захваты для образца, соединенную посредством подпружиненной тяги с активным захватом наковальню и силовозбудитель в виде ротора с установленным на нем бойком для ударного нагружения, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем обеспечения испытаний на растяжение с кручением, оно снабжено втулкой, установленной на основании с возможностью вращения вокруг своей оси, закрепленной на тяге соосно ей с возможностью осевого перемещения относительно нее и имеющей на внешней поверхности выборку в виде сектора, одна из боковых стенок которой имеет коническую поверхность и предназначена для взаимодействия с одной из боковых поверхностей бойка, которая выполнена ответной конической.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Чернов
 Редактор Л. Гратилло Техред Л. Сердюкова Корректор И. Муска

Заказ 5278/43

Тираж 776

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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