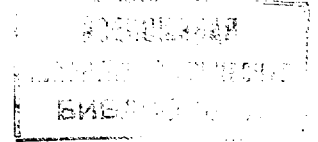




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

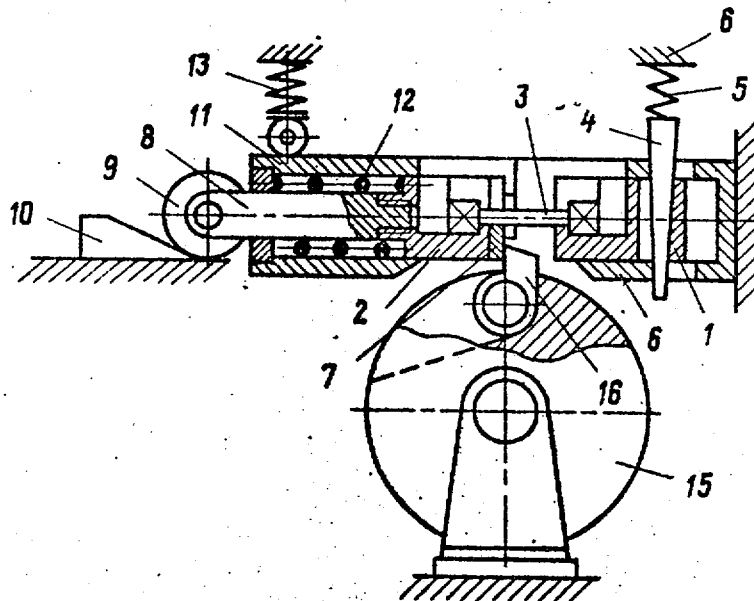


- (21) 4316167/25-28
- (22) 16.10.87
- (46) 30.05.89. Бюл. № 20
- (71) Институт проблем надежности и долговечности машин АН БССР и Минский радиотехнический институт
- (72) А.И. Журавель, С.А. Журавель, В.В. Малятин и В.М. Сурин
- (53) 620.178.7(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 266315, кл. G 01 N 3/36, 1968.
Авторское свидетельство СССР № 765699, кл. G 01 N 3/30, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МАТЕРИАЛОВ

(57) Изобретение относится к испытательной технике. Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей путем обеспечения испытаний

на растяжение с изгибом. Активный захват 2 образца 3 и тяга 8 соединены жестко и установлены во втулке 11. На захвате 2 установлена наковальня 7, с которой взаимодействует боек после разгона ротора 15 до заданной угловой скорости, в результате чего захват 2 с тягой 8 перемещается в осевом направлении. Втулка 11 при взаимодействии ролика 9 с клиновидным кулачком 10 поворачивается на шарнире. Установкой жестко соединенных тяги 8 и активного захвата 2 во втулке 11, шарнирно соединенной с основанием 6 для обеспечения ее поворота, удается нагрузить жестко закрепленный образец 3 растягивающей и изгибающей нагрузками, что расширяет функциональные возможности устройства. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1483323 A1

Изобретение относится к испытательной технике, а именно к устройствам для динамических испытаний образцов на растяжение с изгибом.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей путем обеспечения испытаний на растяжение с изгибом.

На фиг. 1 изображена конструктивная схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Устройство содержит пассивный и активный захваты 1 и 2 для образца 3, первый из которых соединен при помощи клина 4, поджимаемого к захвату 1 пружиной 5, с основанием 6, а второй - с наковальней 7. С захватом 2 жестко связана тяга 8, на конце которой размещен ролик 9, взаимодействующий с клиновидным кулачком 10, расположенным на основании 6 в направлении перемещения тяги 8. Захват 2 с тягой 8 помещены во втулку 11 и подпружинены в осевом направлении пружиной 12, а в перпендикулярном оси направлении - пружиной 13, взаимодействующей с втулкой 11. Втулка 11 шарниром 14 соединена с основанием 6 с возможностью поворота в плоскости изгиба образца 3.

Силовозбудитель устройства включает ротор 15 с установленным на нем бойком 16 и привод ротора 15 (не показан).

Устройство работает следующим образом.

Образец 3 жестко устанавливают в захватах 1 и 2 и включают привод, вращающий ротор 15. При достижении ротором 15 заданной угловой скорости боек 16 выбрасывается центробежной силой и своей торцовой поверхностью ударяет по наковальне 7 активного захвата 2, который вместе с тягой 8, сжимая пружину 12, перемещается в осевом направлении, а ролик 9 - по наклонной поверхности кулачка 10. При этом втулка 11, преодолевая сопротивление пружины 13, поворачивается на шарнире 14 относительно основания 6, вследствие чего жестко закрепленный образец 3 подвергается динамической нагрузке растяжения и изгиба. После прекращения контакта бойка 16 с наковальней 7 захват 2

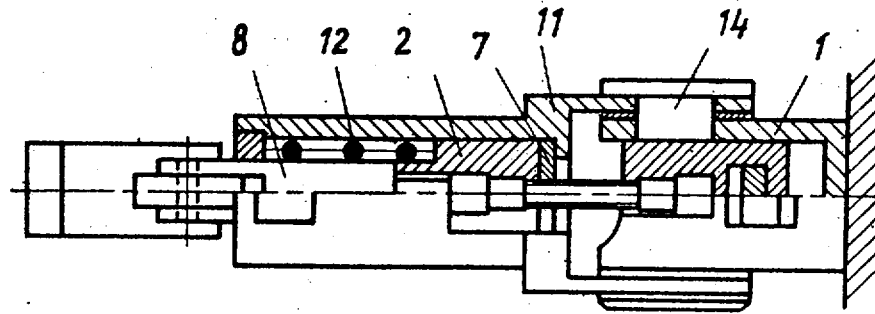
с тягой 8 под действием пружины 12, а втулка 11 под действием пружины 13 возвращаются в исходные положения. При этом под действием пружины 5 клин 4 опускается и выбирает образовавшийся зазор. После полного оборота ротора 15 произойдет повторное нагружение образца 13.

Устройство позволяет вести испытания в широком соотношении между деформациями растяжения и изгиба, которое определяется углом подъема наклонной поверхности кулачка 10 и закреплением образца: при жестком закреплении и угле подъема, равном нулю, имеет место динамическое растяжение образца, при креплении образца с возможностью свободного перемещения в осевом направлении относительно захватов и угле наклона, не равном нулю, - изгиб.

Установкой жестко соединенных тяги 8 и активного захвата 2 во втулке 11, шарнирно соединенной с основанием 6 для обеспечения ее поворота, можно нагрузить жестко закрепленный образец 3 еще и изгибающей нагрузкой, что расширяет эксплуатационные возможности устройства.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для динамических испытаний материалов, содержащее основание, наковальню, пассивный и активный захваты для образца, соединенную с активным захватом тягу, подпружиненную в осевом и перпендикулярном оси направлениях, размещенный на свободном конце тяги ролик, клиновидный кулачок, расположенный на основании в направлении перемещения тяги с возможностью взаимодействия с роликом, силовозбудитель в виде ротора с установленным на нем бойком, взаимодействующим с наковальней, и привод ротора, отличающееся тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей путем обеспечения испытаний на растяжение с изгибом, оно снабжено втулкой, в которой установлены тяга и активный захват, втулка шарнирно соединена с основанием с возможностью поворота в плоскости изгиба образца, а тяга и активный захват соединены жестко.



Фиг. 2

Составитель А. Козин

Редактор А. Лежнина

Техред М. Дидык

Корректор М. Васильева

Заказ 2820/40

Тираж 789

Подписное

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

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101