

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2413199

СТЕНД ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛОВ

Патентообладатель(ли): *Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)" (RU)*

Автор(ы): *Лодус Евгений Васильевич (RU)*

Заявка № 2009146402

Приоритет изобретения 14 декабря 2009 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 февраля 2011 г.

Срок действия патента истекает 14 декабря 2029 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК

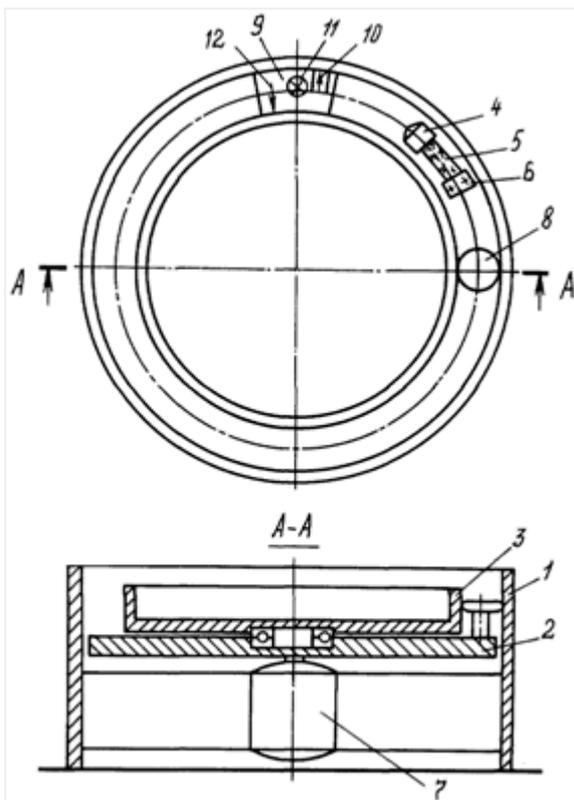
G01N3/34 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: 2009146402/28, 14.12.2009****(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 14.12.2009**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.12.2009**(45) Опубликовано: 27.02.2011****(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1810791 A1, 23.04.1993. SU 1640597 A1, 07.04.1991. SU 1679264 A1, 23.09.1991. WO 8403356 A1, 30.08.1984.****Адрес для переписки: 199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2, СПГГИ (ТУ), отдел интеллектуальной собственности и трансфера технологий (отдел ИС и ТТ)****(72) Автор(ы):****Лодус Евгений Васильевич (RU)****(73) Патентообладатель(и):****Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)" (RU)****(54) СТЕНД ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ МАТЕРИАЛОВ****(57) Реферат:**

Изобретение относится к испытательной технике. Стенд содержит основание, установленные на нем соосно две платформы, активный и пассивный захваты образца, закрепленные на первой платформе, привод вращения, соединенный с первой платформой, колесо, установленное на первой платформе с возможностью взаимодействия с основанием, груз, расположенный на первой платформе с возможностью взаимодействия с активным захватом. Груз имеет электромагнитный фиксатор для соединения с основанием, электромагнитный фиксатор для соединения с первой платформой и электромагнитный фиксатор для соединения со второй платформой. Фиксатор для соединения груза с основанием выполнен с регулируемым усилием фиксации, а колесо установлено с возможностью взаимодействия со второй платформой. Технический результат: возможность обеспечения исследований при нанесении повторных ударов как в произвольном, так и в циклическом режиме с регулированием силы и частоты ударов в ходе испытаний. 1 ил.



Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность.

Известен стенд для динамических испытаний образцов материалов (патент РФ № 1587361, кл. G01M 7/00, 1988), содержащий основание, установленные на нем платформу, активный и пассивный захваты образца, закрепленные на платформе, привод вращения, соединенный с платформой, груз, расположенный с возможностью взаимодействия с активным захватом.

Недостаток стенда состоит в том, что на нем неосуществимы исследования исследований при нанесении повторных ударов как в произвольном, так и в циклическом режиме с регулированием силы и частоты ударов в ходе испытаний.

Известен стенд для динамических испытаний образцов материалов (патент РФ № 1679264, кл. G01N 3/34, 1989), содержащий основание, установленные на нем соосно две платформы, активный и пассивный захваты образца, закрепленные на первой платформе, привод вращения, соединенный с первой платформой, груз, расположенный на первой платформе с возможностью взаимодействия с активным захватом.

Недостаток стенда также состоит в том, что на нем неосуществимы исследования исследований при нанесении повторных ударов как в произвольном, так и в циклическом режиме с регулированием силы и частоты ударов в ходе испытаний.

Техническим результатом изобретения является повышение объема получаемой информации путем обеспечения исследований при нанесении повторных ударов как в произвольном, так и в циклическом режиме с регулированием силы и частоты ударов в ходе испытаний.

Технический результат достигается тем, что стенд для динамических испытаний образцов материалов, содержащий основание, установленные на нем соосно две платформы, активный и пассивный захваты образца, закрепленные на первой платформе, привод вращения, соединенный с первой платформой, колесо, установленное на первой платформе с возможностью взаимодействия с основанием, груз, расположенный на первой платформе с возможностью взаимодействия с активным захватом, согласно изобретению груз имеет электромагнитный фиксатор для соединения с основанием, электромагнитный фиксатор для соединения с первой платформой и электромагнитный фиксатор для соединения со второй платформой, при этом фиксатор для соединения груза с основанием выполнен с регулируемым усилием фиксации, а колесо установлено с возможностью взаимодействия со второй платформой.

На чертеже представлена схема стенда.

Стенд для динамических испытаний образцов материалов содержит основание 1, установленные на нем соосно две платформы 2 и 3, активный 4 и пассивный 5 захваты образца 6, закрепленные на первой платформе 2, привод вращения 7, соединенный с первой платформой 2, колесо 8, установленное на первой платформе 2 с возможностью взаимодействия с основанием 1, груз 9, расположенный на первой платформе с возможностью взаимодействия с активным захватом 4.

Груз имеет электромагнитный фиксатор 10 для соединения с основанием 1, электромагнитный фиксатор 11 для соединения с первой платформой 2 и электромагнитный фиксатор 12 для соединения со второй платформой. Фиксатор 10 для соединения груза 9 с основанием 1 выполнен с регулируемым усилием фиксации. Колесо 8 установлено с возможностью взаимодействия со второй платформой 3.

Стенд работает следующим образом.

При включенном фиксаторе 11 включают привод 7 и вращают первую платформу 2. Колесо 8 создает вращение второй платформы 3 с удвоенной скоростью. Для нанесения удара по образцу 5 выключают фиксатор 11 и включают фиксатор 10. Груз 9 соединяется с основанием 1, а захваты 4, 6 и образец 5 соударяются с грузом. Сила удара задается усилием фиксации груза 9 на основании 1. Выключают фиксатор 10, включают фиксатор 12 и соединяют груз 9 со второй платформой 3. Благодаря повышенной скорости вращения платформы 3 по отношению к платформе 2 между грузом 9 и захватом 4 создается зазор. Выключают фиксатор 12 и включают фиксатор 11. Стенд возвращается в исходное состояние, показанное на чертеже. Для нанесения повторных ударов повторяют вышеописанные действия. Для испытаний в циклическом режиме ударного нагружения периодически переключают фиксаторы 10 и 12, при этом сила ударов также регулируется усилием притяжения на фиксаторе 10. Частота нанесения ударов задается частотой переключения фиксаторов.

Стенд обеспечивает проведение испытаний в новых условиях - при нанесении повторных ударов как в произвольном, так и в циклическом режиме с регулированием силы и частоты ударов в ходе испытаний.

Формула изобретения

Стенд для динамических испытаний образцов материалов, содержащий основание, установленные на нем соосно две платформы, активный и пассивный захваты образца, закрепленные на первой платформе, привод вращения, соединенный с первой платформой, колесо, установленное на первой платформе с возможностью взаимодействия с основанием, груз, расположенный на первой платформе с возможностью взаимодействия с активным захватом, отличающийся тем, что груз имеет электромагнитный фиксатор для соединения с основанием, электромагнитный фиксатор для соединения с первой платформой и электромагнитный фиксатор для соединения со второй платформой, при этом фиксатор для соединения груза с основанием выполнен с регулируемым усилием фиксации, а колесо установлено с возможностью взаимодействия со второй платформой.