

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2416077

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УДАРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

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 № 2009147889

Приоритет изобретения 22 декабря 2009 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 апреля 2011 г.

Срок действия патента истекает 22 декабря 2029 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам



A handwritten signature in black ink is written over the printed name of the official.

Б.П. Симонов



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2009147889/28**,
22.12.2009

(24) Дата начала отсчета срока
действия патента:
22.12.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **22.12.2009**

(72) Автор(ы):

Лодус Евгений Васильевич (RU)

(45) Опубликовано: **10.04.2011**

(73) Патентообладатель(и):

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

(56) Список документов,
цитированных в отчете о
поиске: **SU 1580199 A1, 23.07.1990.**
RU 2173449 C1, 10.09.2001. SU
1516871 A1, 23.10.1989. DE 2054631
A1, 10.05.1972.

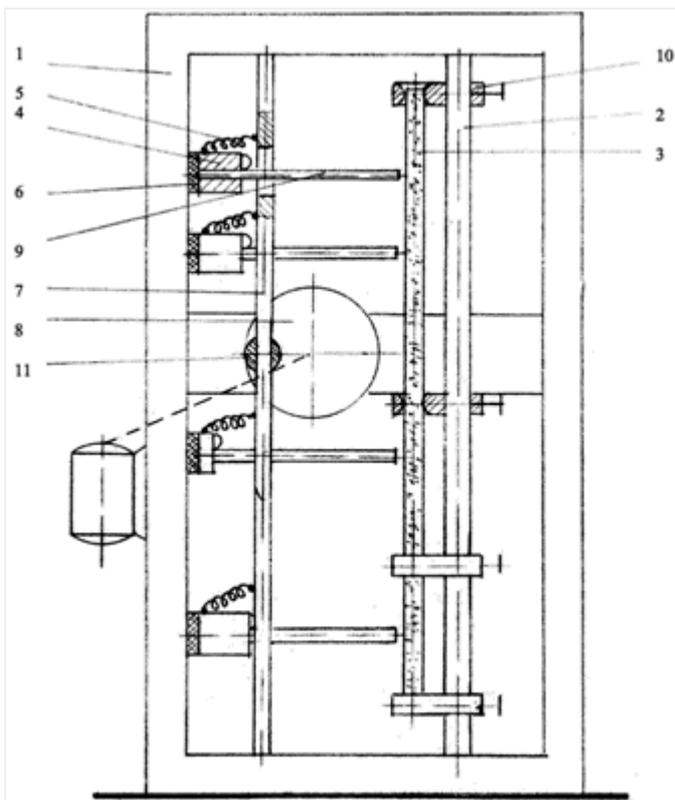
Адрес для переписки:

**199106, Санкт-Петербург, В.О., 21
линия, 2, СПГГИ (ТУ), отдел
интеллектуальной собственности и
трансфера технологий (отдел ИС и
ТТ)**

**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ИЗДЕЛИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
УДАРНЫХ ИМПУЛЬСОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к испытательной технике. Установка содержит основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников в виде грузов, упругие элементы, соединенные с ударниками, индивидуальные управляемые спусковые устройства для ударников, средство разгона ударников, включающее стержень и механизм перемещения стержня. Установка имеет направляющие для перемещения грузов, установленные последовательно вдоль приспособления для закрепления испытуемого изделия. Упругие элементы выполнены в виде пружин, одним концом соединенных со стержнем, другим концом закрепленных на соответствующих грузах. Стержень расположен перпендикулярно направляющим, а механизм перемещения выполнен с обеспечением возвратно-поступательного движения стержня вдоль направляющих. Технический результат - возможность проведения испытаний при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия. 1 ил.



Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность.

Известна установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов (патент РФ № 1348691, кл. G01M 7/00, 1986), содержащая основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников и средство разгона ударников.

Недостаток стенда состоит в том, что на нем неосуществимы испытания при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия.

Известна установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов (патент РФ № 1442848, кл. G01M 7/00, 1987), содержащая основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников в виде грузов, индивидуальные управляемые спусковые устройства для ударников и средство разгона ударников.

Недостаток стенда также состоит в том, что на нем неосуществимы испытания при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия.

Известна установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов (патент РФ № 1580199, кл. G01M 7/00, 1990), принимаемая за прототип. Установка содержит основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников в виде грузов, упругие элементы, соединенные с ударниками, индивидуальные управляемые спусковые устройства для ударников, средство разгона ударников, включающее стержень и механизм перемещения стержня.

Недостаток стенда также состоит в том, что на нем неосуществимы испытания при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия. Это снижает объем информации при испытании длинномерных изделий.

Техническим результатом изобретения является увеличение объема информации путем проведения испытаний при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия.

Технический результат достигается тем, что установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов, содержащая основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников в виде грузов, упругие

элементы, соединенные с ударниками, индивидуальные управляемые спусковые устройства для ударников, средство разгона ударников, включающее стержень и механизм перемещения стержня, согласно изобретению она имеет направляющие для перемещения грузов, установленные последовательно вдоль приспособления для закрепления испытуемого изделия, при этом упругие элементы выполнены в виде пружин, одним концом соединенных со стержнем, другим концом закрепленных на соответствующих грузах, стержень расположен перпендикулярно направляющим, а механизм перемещения выполнен с обеспечением возвратно-поступательного движения стержня вдоль направляющих.

На чертеже представлена схема установки.

Установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов содержит основание 1 с установленным на нем приспособлением 2 для закрепления испытуемого изделия 3, группу ударников 4 в виде грузов, упругие элементы 5, соединенные с ударниками, индивидуальные управляемые спусковые устройства 6 для ударников, средство разгона ударников, включающее стержень 7 и механизм 8 перемещения стержня.

Установка имеет направляющие 9 для перемещения грузов, установленные последовательно вдоль приспособления 2 для закрепления испытуемого изделия. Упругие элементы 5 выполнены в виде пружин, одним концом соединенных со стержнем 7, другим концом закрепленных на соответствующих грузах 4. Стержень 7 расположен перпендикулярно направляющим 9. Механизм 8 перемещения выполнен с обеспечением возвратно-поступательного движения стержня 8 вдоль направляющих 9.

Приспособление 2 имеет зажимы 10 для крепления изделия 3. Индивидуальные управляемые спусковые устройства 6 выполнены в виде электромагнитов. Механизм перемещения стержня выполнен в виде кривошипа 8, в пальце 11 которого выполнено отверстие для стержня 7. Кривошип 8 соединен с двигателем 12.

Установка работает следующим образом.

При включенных спусковых устройствах 6 включают двигатель 12 и посредством кривошипа 8 перемещают стержень 7 вдоль направляющих 9. При движении стержня вправо (по чертежу) пружины 5 растягиваются и при выключении спусковых устройств 6 перемещают соответствующие грузы 4 вдоль направляющих до удара по изделию 3. При обратном движении стержня 7 грузы смещаются к электромагнитам 6 и фиксируются в исходном положении. Порядок нанесения ударов задается порядком отключения приспособлений 6, сила ударов задается степенью растяжения пружин и массой грузов, частота циклов - скоростью вращения кривошипа, количество и расположение точек крепления изделия - задачами испытаний.

Установка обеспечивает испытания в новых условиях - при линейном расположении точек приложения ударных импульсов по поверхности изделия. Это повышает объем информации, особенно при испытании длинномерных изделий.

Формула изобретения

Установка для испытаний изделий на воздействие последовательности ударных импульсов, содержащая основание с установленным на нем приспособлением для закрепления испытуемого изделия, группу ударников в виде грузов, упругие элементы, соединенные с ударниками, индивидуальные управляемые спусковые устройства для ударников, средство разгона ударников, включающее стержень и механизм перемещения стержня, отличающаяся тем, что она имеет направляющие для перемещения грузов, установленные последовательно вдоль приспособления для закрепления испытуемого изделия, при этом упругие элементы выполнены в виде пружин, одним концом соединенных со стержнем, другим концом закрепленных на соответствующих грузах, стержень расположен перпендикулярно направляющим, а механизм перемещения выполнен с обеспечением возвратно-поступательного движения стержня вдоль направляющих.