



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК
F42B 39/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2009105343/02, 16.02.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.02.2009

(45) Опубликовано: 20.05.2010 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 3732830 A, 15.05.1973. RU 94041473 A1,
10.04.1997. RU 2007107732 A, 10.09.2008. RU
2004123577 A, 27.01.2006.

Адрес для переписки:

456770, Челябинская обл., г. Снежинск, ул.
Васильева, 13, ФГУП "РФЯЦ-ВНИИТФ им.
академ. Е.И. Забабахина", отдел
интеллектуальной собственности, Г.В.
Бакалову

(72) Автор(ы):

Бровкин Василий Федорович (RU),
Подгорнов Владимир Аминович (RU),
Подгорнов Семен Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное
предприятие "Российский федеральный
ядерный центр - Всероссийский научно-
исследовательский институт технической
физики имени академика Е.И. Забабахина"
(ФГУП "РФЯЦ - ВНИИТФ им. академ. Е.И.
Забабахина") (RU)

(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

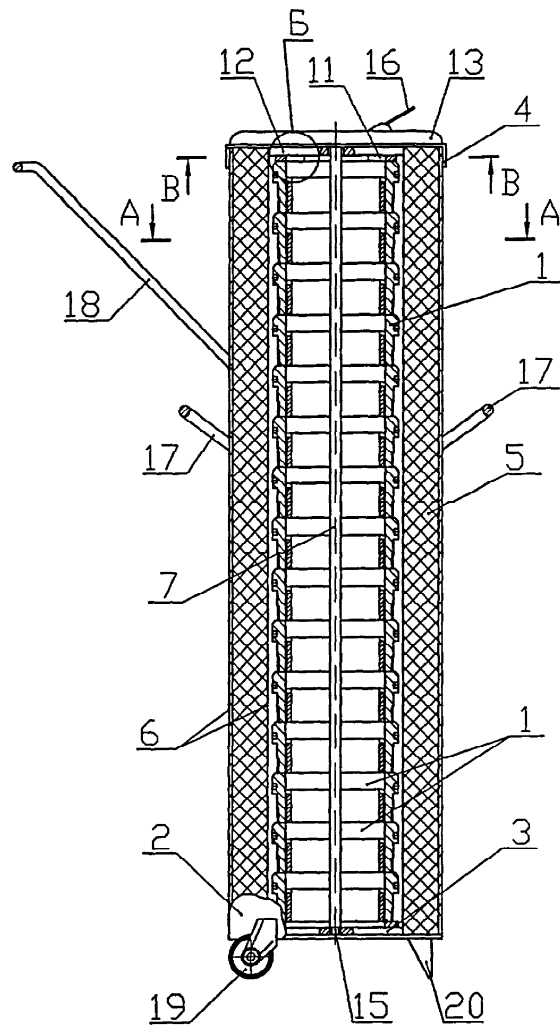
(57) Реферат:

Изобретение относится к контейнерам для хранения и транспортирования элементов от составных конструкций. Контейнер содержит бронированный корпус с днищем, установленные внутри равномерно разнесенные по периметру взрывные элементы с системой их задействия, крышку с размещенным снаружи кодовым замком, электрически связанным с взрывными элементами. В днище вмонтированы шпильки для соединения с крышкой, снабженной с внутренней поверхности прижимом с установленными в нем электродетонаторами, контактирующими со взрывными элементами,

которые взаимодействуют с нанизанными на шпильки элементами. Каждый взрывной элемент выполнен в виде удлиненного кумулятивного заряда, протянутого вдоль всей укладки из стыковочных элементов, а его угловая кумулятивная выемка обращена в сторону укладки из стыковочных элементов. Изобретение обеспечивает повышение надежности защиты хранения и транспортирования стыковочных элементов от составных конструкций и при несанкционированном доступе к ним происходит их гарантированное уничтожение. 2 з.п. ф-лы, 5 ил.

RU 2 389 970 C1

RU 2 389 970 C1



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
F42B 39/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2009105343/02, 16.02.2009

(24) Effective date for property rights:
16.02.2009

(45) Date of publication: 20.05.2010 Bull. 14

Mail address:

456770, Cheljabinskaja obl., g. Snezhinsk, ul.
Vasil'eva, 13, FGUP "RFJaTs-VNIITF im. akadem.
E.I. Zababakhina", otdel intellektual'noj
sobstvennosti, G.V. Bakalovu

(72) Inventor(s):

**Brovkin Vasilij Fedorovich (RU),
Podgornov Vladimir Aminovich (RU),
Podgornov Semen Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predpriyatje "Rossijskij federal'nyj jadernyj
tsentr - Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij
institut tekhnicheskoy fiziki imeni akademika
E.I. Zababakhina" (FGUP "RFJaTs - VNIITF im.
akadem. E.I. Zababakhina") (RU)**

(54) CONTAINER FOR STORAGE AND TRANSPORTATION OF ELEMENTS

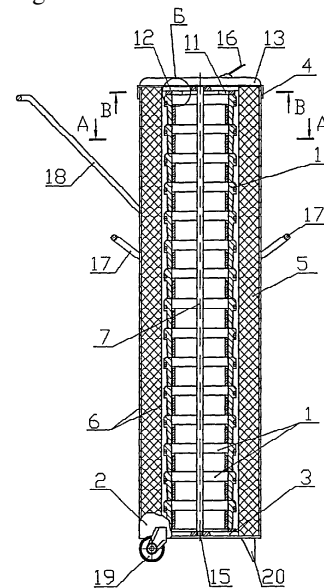
(57) Abstract:

FIELD: explosives.

SUBSTANCE: container comprises armoured body with bottom, explosive elements installed inside and evenly spaced along perimetre with a system of their actuation, cover with code lock installed outside and electrically connected to explosive elements. Bottom comprises pins inbuilt for connection to cover, which is equipped with clamp on inner surface with electric detonators installed in it and contacting with explosive elements, which interact with elements spaced on pins. Each explosive element is arranged in the form of lengthy shaped charge laid along the whole assembly of linked elements, and its angular cumulative groove faces assembly of linked elements.

EFFECT: improved reliability of linked elements storage and transportation protection against composite structures, and in case of unauthorised access to them they are securely destroyed.

3 cl, 5 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к контейнерам для хранения и транспортирования металлических элементов кольцевой формы (в частности, стыковочных элементов), к которым должен быть исключен несанкционированный доступ. Стыковочные элементы от частей составных конструкций хранятся и транспортируются в отдельном контейнере, при несанкционированном доступе к которым исключается возможность стыковки указанных составных частей конструкций, так как стыковочные элементы уничтожаются внутри последнего контейнера - «ликвидатора».

Известен контейнер (тара) для хранения и транспортирования конструкций сложной формы [патент РФ №2011149, F42B 39/00, опуб. 15.04.1994 г.]. Данный контейнер имеет корпус со стенками из защитного материала, крышку и установленную в корпусе направляющую для указанных конструкций. Направляющая представляет собой многослойную опору из композиционных материалов, которая состоит из цилиндрической оболочки, волнообразной оболочки со спирально расположенными выступами и впадинами и арматуры, расположенной между оболочками. Конструкция, загружаемая в тару, надежно и без люфта крепится в любой части тары упорным кольцом, которое перемещается вдоль направляющей, вращаясь внутри волнообразной оболочки. Данный контейнер прост и удобен в эксплуатации.

Однако он имеет низкую надежность защиты конструкций при хранении и транспортировании в связи с отсутствием надежного замкового элемента, что может привести к несанкционированному доступу к сложным конструкциям, требующим защиты.

Известен контейнер для хранения секретных материалов (элементов) с устройством для самоподрыва на случай попытки хищения содержащихся в нем материалов - секретных элементов [патент США №3732830, кл. 109-36 (E05G 3/00, опуб. 15.09.1973 г.), который по технической сущности является наиболее близким решением к заявляемому и взят за прототип.

Данный контейнер имеет бронированный корпус с днищем, установленные внутри него равномерно разнесенные по периметру взрывные элементы с системой их задействия, крышку с размещенным снаружи кодовым замком, электрически связанным с взрывными элементами.

При срабатывании взрывных элементов хранящиеся в контейнере секретные элементы приходят в негодность. Взрывные элементы выполнены в виде встроенных во внутренние стенки контейнера по типу пчелиных сот миниатюрных подрывных зарядов, формируемых соответствующей металлической облицовкой. При попытке вскрытия контейнера посторонними людьми физическим, химическим или электромагнитным способами происходит срабатывание взрывных элементов, ведущее к полному уничтожению хранящихся в контейнере секретных элементов.

Данные миниатюрные подрывные заряды при их подрыве образуют многоточечное равномерное воздействие на содержимое внутри контейнера, преимущественно - это легко возгораемые секретные элементы - документы, бумаги. В данном контейнере могут храниться и металлические элементы, но он имеет недостаточную надежность полного уничтожения металлических сборочных единиц и деталей при попытке его несанкционированного вскрытия. Применение данного контейнера при хранении и транспортировании металлических элементов - стыковочных элементов от составных конструкций мало эффективно. Он может привести лишь к частичному повреждению их наружной поверхности, позволяющему в дальнейшем быстрое их восстановление и последующее использование по

назначению, что крайне нежелательно.

Таким образом, задачей заявляемого изобретения является повышение надежности защиты хранения и транспортирования стыковочных элементов от составных конструкций в контейнерах, при несанкционированном доступе к которым происходит гарантированное уничтожение их содержимого.

Поставленная задача достигается тем, что контейнер для хранения и транспортирования элементов, содержащий бронированный корпус с днищем, установленные внутри него равномерно разнесенные по периметру взрывные элементы с системой их задействования, крышку с размещенным снаружи кодовым замком, электрически связанным с взрывными элементами, согласно изобретению в днище вмонтированы посредством резьбовых концов шпильки, свободный конец каждой из которых взаимодействует с крышкой, снабженной с внутренней поверхности прижимом с установленными в нем электродетонаторами, контактирующими со взрывными элементами, которые взаимодействуют с нанизанными на шпильки элементами, выполненными в виде кольцеобразных стыковочных элементов, причем каждый взрывной элемент выполнен в виде удлиненного кумулятивного заряда, протянутого вдоль всей укладки стыковочных элементов, а его угловая кумулятивная выемка обращена в сторону укладки из стыковочных элементов.

Для расширения эксплуатационных возможностей контейнера путем создания конструкции контейнера, позволяющей с небольшими переналадками использовать его для хранения (транспортирования) стыковочных элементов различных типоразмеров, а также обеспечивающей надежную фиксацию их в корпусе контейнера, днище снабжено дополнительными резьбовыми отверстиями под переставляемые шпильки, а прижим выполнен с радиальными пазами, в которые свободно входят верхние концы шпилек.

Для возможности осуществления срабатывания кодового замка при получении команды на проведение работ по подготовке к сборке составных конструкций крышка снаружи снабжена радиоантенной, электрически связанной с кодовым замком.

Возможность решения поставленной задачи для хранения и транспортирования стыковочных элементов от составных конструкций обусловлена тем, что извлечение стыковочных элементов возможно только с помощью снятия блокировки с кодоблокирующего замка контейнера (введения кода), что возможно осуществить с получением радиосигнала - кода вскрытия замка с помощью размещенной на наружной поверхности крышки радиоантенны. А попытка несанкционированного вскрытия приведет к уничтожению (разрезанию на части) стыковочных элементов с помощью задействования помещенных в контейнере удлиненных кумулятивных зарядов, так что хранящиеся в контейнере стыковочные элементы становятся не пригодными к применению.

Проведенный анализ уровня техники, включающий поиск по патентным и научно-техническим источникам информации и выявление источников, содержащих сведения об аналогах заявленного изобретения, позволил установить, что не обнаружено аналогов, совпадающих с заявляемым техническим решением по всем существенным признакам для заявленного изобретения.

Следовательно, объект изобретения соответствует условию «новизна».

Новые признаки (вмонтирование в днище контейнера посредством резьбовых концов шпилек, свободный конец каждой из которых взаимодействует с крышкой, снабженной с внутренней поверхности прижимом с установленными в нем

электродетонаторами, контактирующими с взрывными элементами, которые взаимодействуют с нанизанными на шпильки элементами, выполненными в виде кольцеобразных стыковочных элементов, причем выполнение каждого взрывного элемента в виде удлиненного кумулятивного заряда, протянутого вдоль всей укладки из стыковочных элементов, и обращение его угловой кумулятивной выемки в сторону укладки из стыковочных элементов) не выявлены в технических решениях аналогичного назначения. На этом основании можно сделать вывод о соответствии заявляемого изобретения условию «изобретательский уровень».

Изобретение будет более понятным из последующих иллюстрируемых чертежей, на которых:

Фиг.1 представляет продольный разрез контейнера с укладкой из стыковочных элементов от составных конструкций;

фиг.2 - поперечный разрез контейнера (разрез А-А, фиг.1);

фиг.3 - вид фрагмента системы задействования взрывных элементов (вид Б на фиг.1);

фиг.4 - фрагмент поперечного разреза контейнера (разрез В-В, фиг.1);

фиг. 5 - общий вид контейнера.

Контейнер для хранения и транспортирования элементов, выполненных в виде кольцеобразных стыковочных элементов 1, содержит бронированный корпус 2 с днищем 3 и крышкой 4 (фиг.1, 2). Стенки корпуса 2 - многослойные: слой наполнителя 5 из муллитокремнеземной ваты и слой стального листа 6. В днище 3 контейнера вмонтированы посредством резьбовых концов три шпильки 7 для укладки стыковочных элементов 1. Свободный конец каждой из шпилек 7 взаимодействует с крышкой 4.

Внутри корпуса 2 установлены равномерно разнесенные по периметру четыре взрывных элемента - удлиненные кумулятивные заряды 8 с системой их задействования, включающей резервный источник питания 9 и четыре низковольтных электродетонатора 10 (фиг.3).

Каждый удлиненный кумулятивный заряд 8 протянут вдоль всей укладки из стыковочных элементов 1. Его кумулятивная выемка 11 обращена в сторону укладки из стыковочных элементов 1 для создания направленного кумулятивного взрыва для «разрезания» их на части. Крышка 4 снабжена с внутренней поверхности прижимом 12 с установленными в нем электродетонаторами 10, контактирующими с удлиненными кумулятивными зарядами 8, которые взаимодействуют с нанизанными на шпильки 7 кольцеобразными стыковочными элементами 1. Снаружи на крышке размещен кодовый замок 13, электрически связанный с электродетонаторами 10 системы задействования взрывных элементов.

Для расширения эксплуатационных возможностей контейнера путем создания конструкции контейнера, позволяющей с небольшими переналадками использовать его для хранения (транспортирования) стыковочных элементов 1 различных типоразмеров, а также обеспечивающей надежную фиксацию их в корпусе контейнера, прижим 12 выполнен с радиальными пазами 14 (фиг.4), а в днище дополнительно просверлены резьбовые отверстия 15 для соответствующей перестановки шпилек 7 под необходимый типоразмер (диаметр) стыковочных элементов 1 (фиг.1).

Для возможности осуществления срабатывания кодового замка 13 при получении команды на проведение работ по подготовке сборки конструкции крышка 4 снаружи снабжена радиоантенной 16 (фиг.1, 5), принимающей сигнал на задействование генератора включения резервного источника питания 9, электрически связанного с

кодовым замком 13. Для удобства перемещения контейнера с места на место он имеет ручки 17, 18, два колеса 19 и упор 20.

Контейнер функционирует следующим образом.

5 Для осуществления установки конкретного типоразмера стыковочных элементов 1 в днище 3 контейнера ввинчивают три шпильки 7, на свободные концы которых нанизывают стыковочные элементы 1, укладывая их от днища 3 до крышки 4. При
закрывании контейнера крышкой 4 свободный конец каждой шпильки 7 упирается в
10 соответствующий ему радиальный паз 14 прижима 12, надежно фиксируя тем самым укладку стыковочных элементов 1 в контейнере и одновременно обеспечивая контакт электродетонаторов 10 с удлиненными кумулятивными зарядами 8. Далее закрывается
кодовый замок 13. Контейнер готов к транспортированию или хранению установленных в нем стыковочных элементов 1.

15 При попытке несанкционированного вскрытия контейнера с целью хищения содержащихся в контейнере стыковочных элементов 1 происходит разрушение кодового замка 13 и срабатывание системы задействования удлиненных кумулятивных зарядов 8. Срабатывание электродетонаторов 10 приводит к
20 задействованию взрывных элементов, при детонации которых происходит обжатие внутренней угловой кумулятивной выемки 11 каждого удлиненного кумулятивного заряда 8 с образованием продольной кумулятивной струи, что приводит к
«разрезанию» на четыре части этой струей всей укладки стыковочных элементов 1, делая их не пригодными к применению.

25 При санкционированном вскрытии контейнера при получении команды на проведение сборочных работ по подготовке к использованию составных конструкций с сообщением кода замка производится набор соответствующего шифра. После этого «разрывается» электрическая связь замка 13 с электродетонаторами 10. Замок 13
открывается и дает возможность свободного доступа к содержимому контейнера.

30 В случае получения команды на проведение работ по подготовке к использованию составных конструкций по радиосвязи сигнал поступает на радиоантенну 16, электрически связанную с кодовым замком 13, который разблокируется и дает
возможность при наборе соответствующего шифра открыть его, обеспечив свободный доступ к содержимому контейнера.

35 Таким образом, представленные сведения позволяют обеспечить при использовании заявляемого изобретения следующую совокупность условий:

- 40 - повышение надежности защиты хранения и транспортирования стыковочных элементов от составных конструкций в контейнерах, при несанкционированном доступе к которым происходит их уничтожение;
- расширение эксплуатационных возможностей контейнера путем создания конструкции контейнера, позволяющей с небольшими переналадками использовать его для хранения (транспортирования) кольцеобразных стыковочных элементов различных типоразмеров;
- 45 - расширение области использования контейнера путем обеспечения установки в корпусе различных типоразмеров и конструктивного исполнения стыковочных элементов от составных конструкций различного назначения при минимальном объеме переналадочных работ.

50 Для заявляемого изобретения в том виде, в котором оно охарактеризовано в формуле изобретения, подтверждена возможность его осуществления с помощью описанных в заявке и известных до даты приоритета устройств.

Следовательно, заявляемое изобретение соответствует условию «промышленная

применимость».

Формула изобретения

5 1. Контейнер для хранения и транспортирования элементов, содержащий
бронированный корпус с днищем, установленные внутри равномерно разнесенные по
периметру взрывные элементы с системой их задействия, крышку с размещенным
снаружи кодовым замком, электрически связанным с взрывными элементами,
отличающийся тем, что в днище вмонтированы посредством резьбовых концов
10 шпильки, свободный конец которых взаимодействует с крышкой, снабженной с
внутренней поверхности прижимом с установленными в нем электродетонаторами,
контактирующими со взрывными элементами, которые взаимодействуют с
нанизанными на шпильки элементами, выполненными в виде кольцеобразных
стыковочных элементов, причем каждый взрывной элемент выполнен в виде
15 удлиненного кумулятивного заряда, а его угловая кумулятивная выемка обращена в
сторону укладки из стыковочных элементов.

2. Контейнер по п.1, отличающийся тем, что днище снабжено дополнительными
резьбовыми отверстиями под переставляемые шпильки, а прижим выполнен с
20 радиальными пазами, в которые свободно входят верхние концы шпилек.

3. Контейнер по п.1, отличающийся тем, что крышка снаружи снабжена
радиоантенной, электрически связанной с кодовым замком.

25

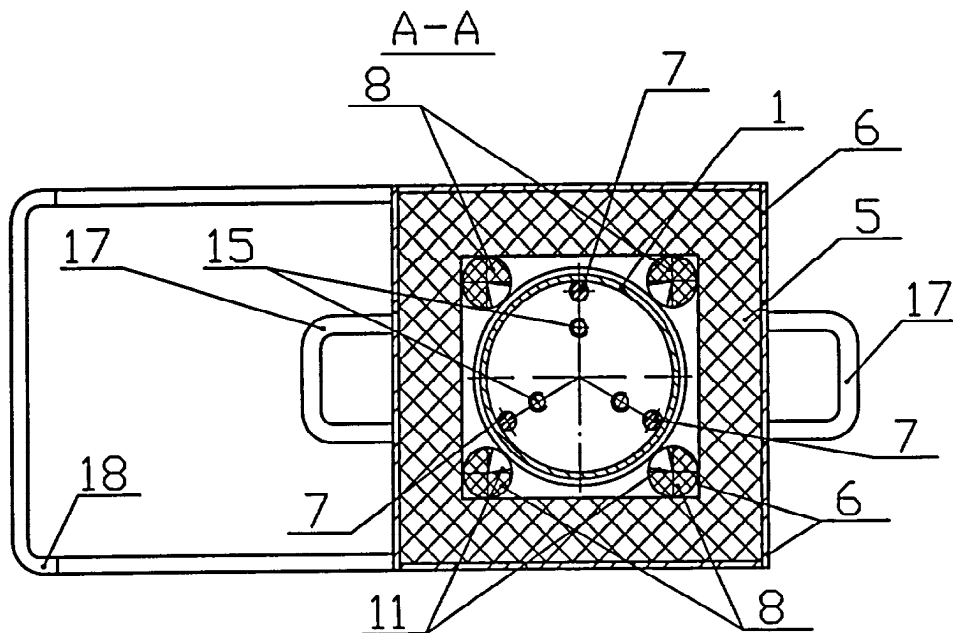
30

35

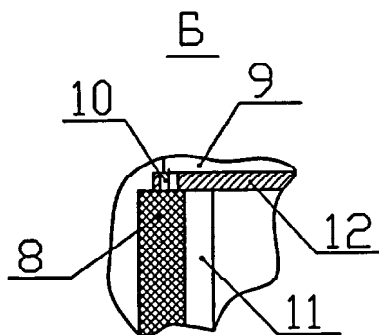
40

45

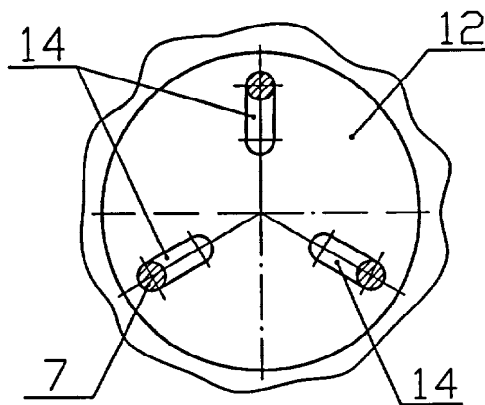
50



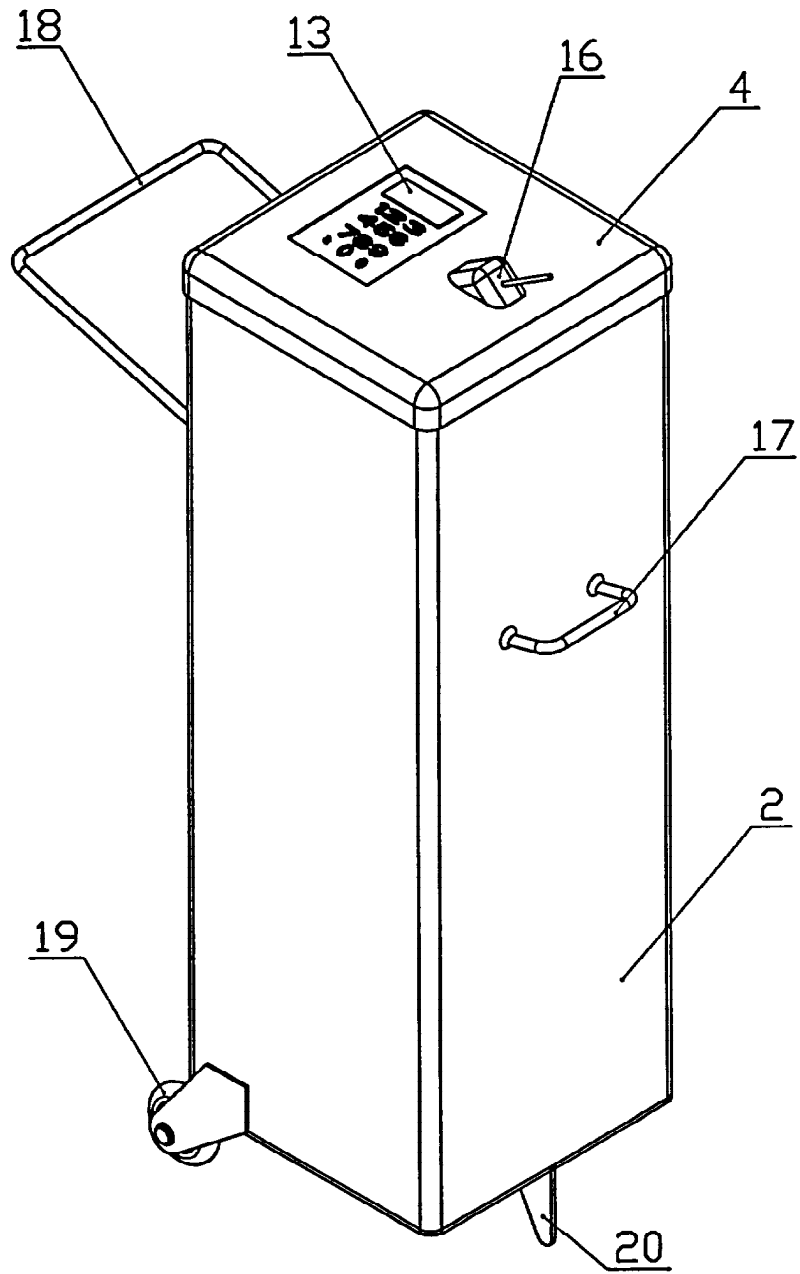
Фиг.2



Фиг.3
B-B



Фиг.4



Фиг.5