



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

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2007122671/22**, **15.06.2007**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.06.2007

(45) Опубликовано: **10.11.2007**

Адрес для переписки:
**156001, г.Кострома, пос. Учхоза, 19, кв.6,
С.В. Крылову**

(72) Автор(ы):

Крылов Сергей Васильевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Крылов Сергей Васильевич (RU)

(54) ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ

Формула полезной модели


1. Шкаф вытяжной, включающий рабочую камеру с прозрачным экраном, уравновешенным противовесом, вытяжным патрубком, устройством для подачи воды и газа, стол со столешницей, имеющей отверстие для слива, отличающийся тем, что внутренняя и наружная рамы жестко закреплены с внутренней стороны по периметру верхней кромки стола и нижней кромки рабочей камеры соответственно, причем рамы расположены в одной плоскости с возможностью соединения их разъемными крепежными элементами в рабочем и транспортном положениях и установки на них выполненной съемной столешницы в рабочем положении.

2. Шкаф по п.1, отличающийся тем, что в транспортном положении стол опрокинут на 180°, а рабочая камера опущена на него до размещения наружной рамы в одной плоскости с внутренней и соединения их разъемными крепежными элементами.

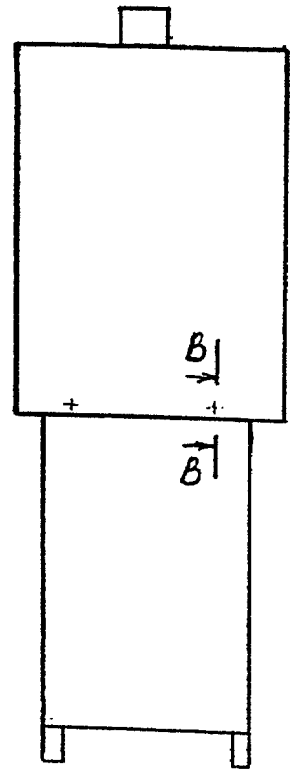
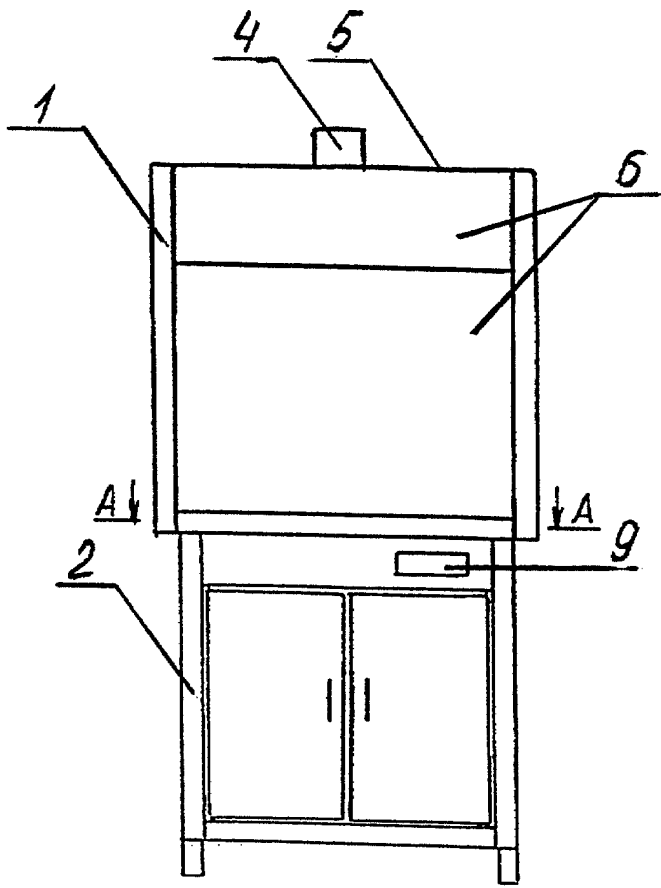
3. Шкаф по п.1 или 2 отличающийся тем, что столешница выполнена с отбортовками вверх по боковым и задней сторонам, вниз - по фасадной стороне.

4. Шкаф по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что разъемный крепежный элемент выполнен в виде болтового соединения.

5. Шкаф по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что разъемный крепежный элемент выполнен в виде шпильки с приваренным уголком, закрепленным к внутренней раме, и болта, соединяющим уголок с наружной рамой.

6. Шкаф по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что разъемный крепежный элемент состоит из скобы ступенчатой  формы и болтов, соединяющих скобу с внутренней и наружной рамой.

RU 67895 U1



RU 67895 U1

Шкаф вытяжной предназначен для работы в химических лабораториях при проведении работ, сопровождающихся выделением токсичных газов и требующих применения вытяжной вентиляции.

Известен модульный лабораторный комплекс, в состав которого входит вытяжной шкаф модульной конструкции. Вытяжной шкаф состоит из рабочей камеры и основания. Рабочая камера разделена вертикальными перегородками на секции. Каждая секция имеет свой воздуховод. Проем рабочей камеры каждой секции перекрыт экраном, состоящим из двух перекрывающих друг друга частей:

нижней - подвижной, верхней - неподвижной. Нижняя часть экрана имеет отверстия для рук, переходящие снаружи в гофропатрубки. В нижней части вертикальной перегородки и/или боковой стенки расположено технологическое окно в виде тамбур-шлюза с двумя подвижными в направлении влево-вправо шторками.

Столешница рабочей камеры каждой секции имеет бортик по всему периметру.

Столешница рабочей камеры одновременно является столешницей основания.

Вытяжной шкаф выполнен из отдельных модульных элементов, соединенных между собой замковым соединением ригелей. Для изготовления шкафа использованы кислотощелочностойкие материалы с низкой сорбционной способностью (см. патент РФ №2291937 приоритет 19.07.2005 г.)

Вытяжной шкаф данной конструкции сводит к минимуму вредные воздействия на человека при работе с легколетучими и особо опасными отравляющими веществами, обеспечивает проведение

нескольких исследований одновременно, но конструкция его сложна в изготовлении и монтаже.

Наиболее близким аналогом является вытяжной шкаф ШУВ-1. Вытяжной шкаф представляет собой блочную металлическую конструкцию, состоящую из рабочей камеры и двухтумбового рабочего стола. Рабочая камера снабжена вытяжным патрубком, который подсоединен к вентиляционной сети, и местным люминисцентным освещением. На задней стенке рабочей камеры закреплены краны для горячей и холодной воды, а также штуцер для подачи газа. Спереди камера закрыта прозрачным экраном, уравновешенным противовесами. В нижней передней части камеры имеется съемная приставка с люками и нарукавниками для рук.

Двухтумбовый рабочий стол состоит из столешницы, выполненной из нержавеющей стали и двух тумб. В столешнице выполнен проем для сливного устройства. Пульт управления расположен на лицевой стороне стола. В левой тумбе укреплен электрическая панель, а в правой - полки для лабораторного инвентаря. На крыше шкафа имеются два крюка для зачаливания каната при транспортировке.

(см. Паспорт «Шкаф универсальный вытяжной ШУВ-1», Госагропром СССР Главное управление зооветеринарного снабжения и промышленности, ВНПО «Ветприбор» г.Одесса, 1989 г.)

Вытяжной шкаф удобен для работы в химических лабораториях, но неудобен для передвижных лабораторий. Шкаф громоздок и имеет большой вес, что затрудняет транспортировку и ввод в эксплуатацию.

Технический результат заявляемой полезной модели заключается в уменьшении занимаемого объема при транспортировании (в разобранном виде стол свободно входит в рабочую камеру), а также

в увеличении жесткости конструкции, что позволило использовать более тонкие листы металла, тем самым снизив вес.

Заявляемый технический результат достигается тем, что в шкафу вытяжном,

включающем рабочую камеру с прозрачным экраном, уравновешенным противовесом, вытяжным патрубком, устройством для подачи воды и газа, стол со столешницей, имеющей отверстие для слива, в котором, согласно изобретению, внутренняя и наружная рамы, жестко закрепленные с внутренней стороны по периметру верхней кромки стола и нижней кромки рабочей камеры соответственно, причем рамы расположены в одной плоскости с возможностью соединения их разъемными крепежными элементами в рабочем и транспортном положении, и установки на них выполненной съемной столешницы в рабочем положении. В транспортном положении стол перевернут на 180°, а рабочая камера опущена на него до размещения наружной рамы в одной плоскости с внутренней, и соединения их разъемными крепежными элементами. Столешница выполнена с отбортовками вверх по боковым и задней сторонам, вниз по - фасадной. Разъемные крепежные элементы выполнены в виде болтового соединения или в виде шпильки с приваренным уголком и болта или в виде скобы ступенчатой формы и болтов.

На фиг.1 показан вид спереди и вид сбоку вытяжного шкафа;

На фиг.2 показан разрез по А-А;

На фиг.3 показан разъемный крепежный элемент в виде болтового соединения;

На фиг.4 показан разъемный крепежный элемент в виде шпильки с приваренным уголком и болта;

На фиг.5 показан разъемный крепежный элемент в виде скобы ступенчатой формы и болтов;

Заявляемый шкаф вытяжной состоит из рабочей камеры 1 и стола-тумбы 2 (далее стол) с дверцами и съемной столешницей 3, являющейся одновременно столешницей рабочей камеры 1 и стола 2. Рабочая камера имеет вытяжной патрубок 4, который закреплен на верхней крышке 5. Верхняя крышка 5 выполнена съемной. Окно камеры закрыто экраном 6, состоящим из верхней неподвижной части и нижней подвижной части, которая перекрывает верхнюю при ее подъеме. Нижняя часть выполнена прозрачной и уравновешена грузами, расположенными с наружной стороны задней стенки. Устройство для подачи воды и газа (на черт. не показано) устанавливается на съемных/поворотных кронштейнах внутри рабочей камеры 1. Лампа освещения (на черт. не показана) закреплена с внутренней стороны верхней крышки 5, при необходимости может быть закреплена бактерицидная лампа. С внутренней стороны по периметру нижней кромки рабочей камеры 1 жестко закреплена рама 7 - наружная, выполненная из профильной трубы. С внутренней стороны стола 2 по периметру верхней кромки жестко закреплена рама 8 - внутренняя, выполненная также из профильной трубы. На передней панели стола в ее верхней части установлен блок управления 9 с выключателями света и автоматом отключения питания. Внутри стола 2 может быть закреплена полка съемная для химической посуды. В верхней части стола 2 закреплена раковина (на черт. не показана). Столешница 3 выполнена съемной, с отбортовками вверх по двум боковым и задней сторонам, а по фасаду - вниз с возможностью установки на

рамы 6, 7. В столешнице 3 над раковиной выполнено отверстие с крышкой под слив (на черт. не показано).

В рабочем и транспортном положении наружная рама 7 рабочей камеры 1 и внутренняя рама 8 стола 2, расположенные в одной плоскости, соединены между собой при помощи разъемных крепежных элементов 10. Крепежные элементы 10 могут быть выполнены в виде болтового соединения (фиг.3) или в виде шпильки с приваренным уголком и болта (фиг.4) или в виде скобы ступенчатой формы и

болтов (фиг.5).

На фиг.3 показан крепежный элемент 10 в виде болта 11. Между рамами 6, 7, установлена кольцевая прокладка 12.

5 На фиг.4 показан крепежный элемент 10, включающий шпильку 13 которая жестко прикреплена к одной из граней уголка 14, и болт 15.

На фиг.5 показан крепежный элемент 10, состоящий из скобы 16 ступенчатой формы, болта 17 и болта 18.

10 Для приведения шкафа вытяжного в рабочее состояние устанавливаем на стол 2 рабочую камеру 1. Для этого между рамами 7, 8 устанавливаем прокладки 12 и соединяем болтами 11 (фиг.3).

15 Для соединения рамы 7 рабочей камеры 1 и рамы 8 стола 2 можно использовать также крепежный элемент 10 по фиг.4. Для этого на раме 8 закрепляем шпильки 13 на уголки 14, ставим раму 7 и фиксируем ее болтами 15. Для соединения рамы 7 рабочей камеры 1 и рамы 8 стола 2 также можно использовать крепежный элемент 10 по фиг.5. Скобы 16 надеваем на раму 8, затем болтами 17 соединяем скобы 16 с рамой 8, ставим раму 7 на скобы 16 и болтами 18 соединяем скобы 16 с рамой 7. Болты 15, 17, 18 в простейшем случае могут быть заменены обычными саморезами или заклепками.

20 После соединения рабочей камеры 1 со столом 2 вставляем столешницу 3.

Для транспортирования вынимаем столешницу 3, разъединяем крепежные элементы 10, снимаем рабочую камеру 1 со стола 2.

Стол 2 переворачиваем вверх дном и опускаем рабочую камеру 1 на стол 2.

25 Соединяем крепежными элементами 10 рабочую камеру 1 со столом 2.

30 Рабочая камера 1 изготовлена из цельного листа нержавеющей стали, а экран - из оргстекла. Для изготовления стола 2 могут быть также использованы ЛДСП, металл, полипропилен, монолитный пластик, и другие, экран - из ударопрочного стекла триплекс. Возможна комбинация этих материалов. При необходимости боковые стенки рабочей камеры 1 могут быть выполнены из оргстекла, ударопрочного стекла триплекс и др..

35 Преимущество заявляемого шкафа вытяжного по сравнению с прототипом заключается в том, что он при транспортировке занимает в два раза меньший объем, а использование материала меньшей толщины уменьшает вес изделия и металлоемкость, не ухудшая эксплуатационных характеристик. Шкаф мобилен и прост как в изготовлении, так и сборке-разборке.

(57) Реферат

40 Шкаф вытяжной предназначен для работы в химических лабораториях при проведении работ, требующих применения вытяжной вентиляции. Шкаф включает рабочую камеру (1), стол (2), столешницу (3). В рабочей камере (1) с внутренней стороны по периметру нижней кромки жестко закреплена наружная рама (7). В столе (2) с внутренней стороны по периметру верхней кромки также жестко
45 закреплена внутренняя рама (8). Столешница (3) выполнена съемной с отбортовкой вверх по боковым и задним сторонам, а по фасадной стороне вниз с возможностью установки на наружную и внутреннюю рамы (7, 8). В рабочем и транспортном положении наружные и внутренние рамы (7, 8) расположены в одной плоскости и соединены крепежными элементами (10). В транспортном положении стол (2)
50 перевернут вверх дном, а рабочая камера (1) опущена на стол (2) до размещения рам (7, 8) в одной плоскости. 1 н. и 4 з.п. ф-лы, 5 ил.

РЕФЕРАТ:

(57) Шкаф вытяжной предназначен для работы в химических лабораториях при проведении работ, требующих применения вытяжной вентиляции. Шкаф включает рабочую камеру (1), стол (2), столешницу (3). В рабочей камере (1) с внутренней стороны по периметру нижней кромки жестко закреплена наружная рама (7). В столе (2) с внутренней стороны по периметру верхней кромки также жестко закреплена внутренняя рама (8). Столешница (3) выполнена съемной с отбортовкой вверх по боковым и задним сторонам, а по фасадной стороне вниз с возможностью установки на наружную и внутреннюю рамы (7,8). В рабочем и транспортном положении наружные и внутренние рамы (7,8) расположены в одной плоскости и соединены крепежными элементами (10). В транспортном положении стол (2) перевернут вверх дном, а рабочая камера (1) опущена на стол (2) до размещения рам (7,8) в одной плоскости. 1 н. и 4 з.п. ф-лы, 5 ил.

Референт: Крылов С.В.

2007122671



МПК 8 В08В 15/02

ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ

Шкаф вытяжной предназначен для работы в химических лабораториях при проведении работ, сопровождающихся выделением токсичных газов и требующих применения вытяжной вентиляции.

Известен модульный лабораторный комплекс, в состав которого входит вытяжной шкаф модульной конструкции. Вытяжной шкаф состоит из рабочей камеры и основания. Рабочая камера разделена вертикальными перегородками на секции. Каждая секция имеет свой воздуховод. Проем рабочей камеры каждой секции перекрыт экраном, состоящим из двух перекрывающих друг друга частей: нижней – подвижной, верхней – неподвижной. Нижняя часть экрана имеет отверстия для рук, переходящие снаружи в гофропатрубки. В нижней части вертикальной перегородки и/или боковой стенки расположено технологическое окно в виде тамбур-шлюза с двумя подвижными в направлении влево-вправо шторками. Столешница рабочей камеры каждой секции имеет бортик по всему периметру. Столешница рабочей камеры одновременно является столешницей основания. Вытяжной шкаф выполнен из отдельных модульных элементов, соединенных между собой замковым соединением ригелей. Для изготовления шкафа использованы кислотощелочностойкие материалы с низкой сорбционной способностью (см. патент РФ № 2291937 приоритет 19.07.2005г.) Вытяжной шкаф данной конструкции сводит к минимуму вредные воздействия на человека при работе с легколетучими и особо опасными отравляющими веществами, обеспечивает проведение

нескольких исследований одновременно, но конструкция его сложна в изготовлении и монтаже.

Наиболее близким аналогом является вытяжной шкаф ШУВ-1. Вытяжной шкаф представляет собой блочную металлическую конструкцию, состоящую из рабочей камеры и двухтумбового рабочего стола. Рабочая камера снабжена вытяжным патрубком, который подсоединен к вентиляционной сети, и местным люминисцентным освещением. На задней стенке рабочей камеры закреплены краны для горячей и холодной воды, а также штуцер для подачи газа. Спереди камера закрыта прозрачным экраном, уравновешенным противовесами. В нижней передней части камеры имеется съемная приставка с люками и нарукавниками для рук. Двухтумбовый рабочий стол состоит из столешницы, выполненной из нержавеющей стали и двух тумб. В столешнице выполнен проем для сливного устройства. Пульт управления расположен на лицевой стороне стола. В левой тумбе укреплена электрическая панель, а в правой – полки для лабораторного инвентаря. На крыше шкафа имеются два крюка для зачаливания каната при транспортировке.

(см. Паспорт «Шкаф универсальный вытяжной ШУВ-1», Госагропром СССР Главное управление зооветеринарного снабжения и промышленности, ВНПО «Ветприбор» г.Одесса, 1989 г.)

Вытяжной шкаф удобен для работы в химических лабораториях, но неудобен для передвижных лабораторий. Шкаф громоздок и имеет большой вес, что затрудняет транспортировку и ввод в эксплуатацию.

Технический результат заявляемой полезной модели заключается в уменьшении занимаемого объема при транспортировании (в разобранном виде стол свободно входит в рабочую камеру), а также

в увеличении жесткости конструкции, что позволило использовать более тонкие листы металла, тем самым снизив вес.

Заявляемый технический результат достигается тем, что в шкафу вытяжном, включающем рабочую камеру с прозрачным экраном, уравновешенным противовесом, вытяжным патрубком, устройством для подачи воды и газа, стол со столешницей, имеющей отверстие для слива, в котором, согласно изобретению, внутренняя и наружная рамы, жестко закрепленные с внутренней стороны по периметру верхней кромки стола и нижней кромки рабочей камеры соответственно, причем рамы расположены в одной плоскости с возможностью соединения их разъемными крепежными элементами в рабочем и транспортном положении, и установки на них выполненной съёмной столешницы в рабочем положении. В транспортном положении стол перевернут на 180°, а рабочая камера опущена на него до размещения наружной рамы в одной плоскости с внутренней, и соединения их разъемными крепежными элементами. Столешница выполнена с отбортовками вверх по боковым и задней сторонам, вниз по – фасадной. Разъемные крепежные элементы выполнены в виде болтового соединения или в виде шпильки с приваренным уголком и болта или в виде скобы ступенчатой формы и болтов.

На фиг. 1 показан вид спереди и вид сбоку вытяжного шкафа;

На фиг. 2 показан разрез по А-А;

На фиг. 3 показан разъемный крепежный элемент в виде болтового соединения;

На фиг. 4 показан разъемный крепежный элемент в виде шпильки с приваренным уголком и болта;

На фиг. 5 показан разъемный крепежный элемент в виде скобы ступенчатой Г- формы и болтов;

Заявляемый шкаф вытяжной состоит из рабочей камеры 1 и столатумбы 2 (далее стол) с дверцами и съемной столешницей 3, являющейся одновременно столешницей рабочей камеры 1 и стола 2. Рабочая камера имеет вытяжной патрубок 4, который закреплен на верхней крышке 5. Верхняя крышка 5 выполнена съемной. Окно камеры закрыто экраном 6, состоящим из верхней неподвижной части и нижней подвижной части, которая перекрывает верхнюю при ее подъеме. Нижняя часть выполнена прозрачной и уравновешена грузами, расположенными с наружной стороны задней стенки. Устройство для подачи воды и газа (на черт. не показано) устанавливается на съемных/поворотных кронштейнах внутри рабочей камеры 1. Лампа освещения (на черт. не показана) закреплена с внутренней стороны верхней крышки 5, при необходимости может быть закреплена бактерицидная лампа. С внутренней стороны по периметру нижней кромки рабочей камеры 1 жестко закреплена рама 7 – наружная, выполненная из профильной трубы. С внутренней стороны стола 2 по периметру верхней кромки жестко закреплена рама 8- внутренняя, выполненная также из профильной трубы. На передней панели стола в ее верхней части установлен блок управления 9 с выключателями света и автоматом отключения питания. Внутри стола 2 может быть закреплена полка съемная для химической посуды. В верхней части стола 2 закреплена раковина (на черт. не показана). Столешница 3 выполнена съемной, с отбортовками вверх по двум боковым и задней сторонам, а по фасаду - вниз с возможностью установки на

рамы 6, 7. В столешнице 3 над раковиной выполнено отверстие с крышкой под слив (на черт. не показано).

В рабочем и транспортном положении наружная рама 7 рабочей камеры 1 и внутренняя рама 8 стола 2, расположенные в одной плоскости, соединены между собой при помощи разъемных крепежных элементов 10. Крепежные элементы 10 могут быть выполнены в виде болтового соединения (фиг.3) или в виде шпильки с приваренным уголком и болта (фиг.4) или в виде скобы ступенчатой Γ формы и болтов (фиг.5).

На фиг.3 показан крепежный элемент 10 в виде болта 11. Между рамами 6, 7, установлена кольцевая прокладка 12.

На фиг.4 показан крепежный элемент 10, включающий шпильку 13 которая жестко прикреплена к одной из граней уголка 14, и болт 15.

На фиг.5 показан крепежный элемент 10, состоящий из скобы 16 ступенчатой формы, болта 17 и болта 18.

Для приведения шкафа вытяжного в рабочее состояние устанавливаем на стол 2 рабочую камеру 1. Для этого между рамами 7,8 устанавливаем прокладки 12 и соединяем болтами 11 (фиг.3).

Для соединения рамы 7 рабочей камеры 1 и рамы 8 стола 2 можно использовать также крепежный элемент 10 по фиг.4. Для этого на раме 8 закрепляем шпильку 13 на уголки 14, ставим раму 7 и фиксируем ее болтами 15. Для соединения рамы 7 рабочей камеры 1 и рамы 8 стола 2 также можно использовать крепежный элемент 10 по фиг.5. Скобы 16 надеваем на раму 8, затем болтами 17 соединяем скобы 16 с рамой 8, ставим раму 7 на скобы 16 и болтами 18 соединяем скобы 16 с рамой 7. Болты 15,17,18 в простейшем случае могут быть заменены обычными саморезами или заклепками.

После соединения рабочей камеры 1 со столом 2 вставляем столешницу 3.

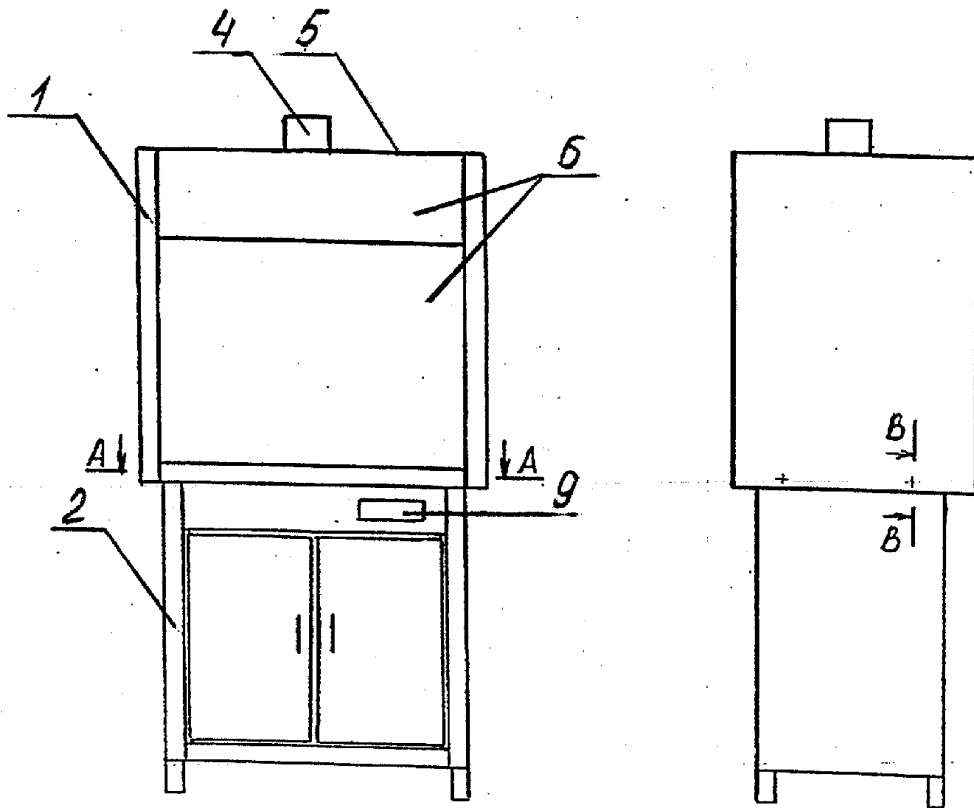
Для транспортирования вынимаем столешницу 3, разъединяем крепежные элементы 10, снимаем рабочую камеру 1 со стола 2.

Стол 2 переворачиваем вверх дном и опускаем рабочую камеру 1 на стол 2. Соединяем крепежными элементами 10 рабочую камеру 1 со столом 2.

Рабочая камера 1 изготовлена из цельного листа нержавеющей стали, а экран – из оргстекла. Для изготовления стола 2 могут быть также использованы ЛДСП, металл, полипропилен, монолитный пластик, и другие, экран - из ударпрочного стекла триплекс. Возможна комбинация этих материалов. При необходимости боковые стенки рабочей камеры 1 могут быть выполнены из оргстекла, ударпрочного стекла триплекс и др..

Преимущество заявляемого шкафа вытяжного по сравнению с прототипом заключается в том, что он при транспортировке занимает в два раза меньший объем, а использование материала меньшей толщины уменьшает вес изделия и металлоемкость, не ухудшая эксплуатационных характеристик. Шкаф мобилен и прост как в изготовлении, так и сборке - разборке.

Шкаф вытяжной



фиг. 1

Шкаф вытяжной

A-A

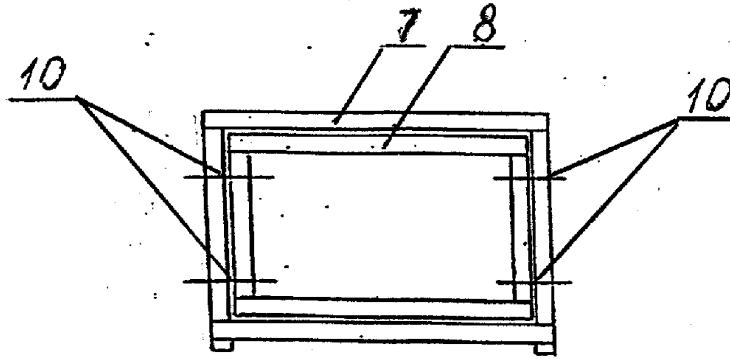


рис. 2

B-B

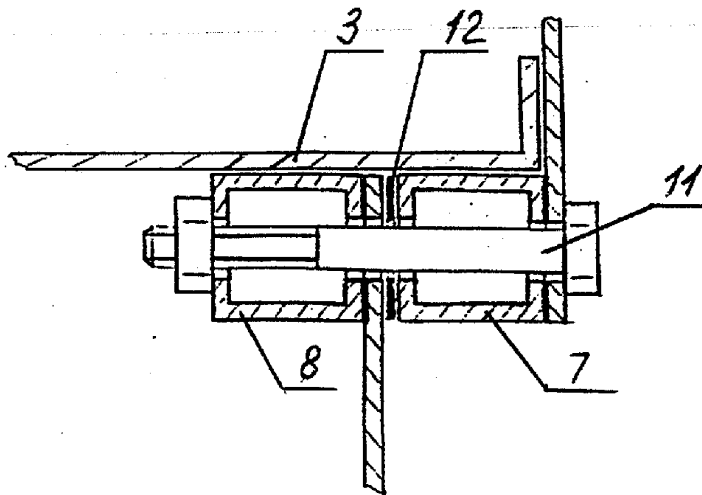
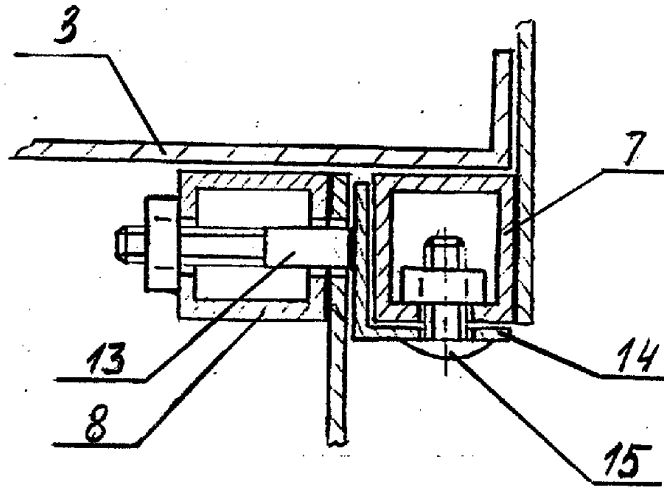


рис. 3

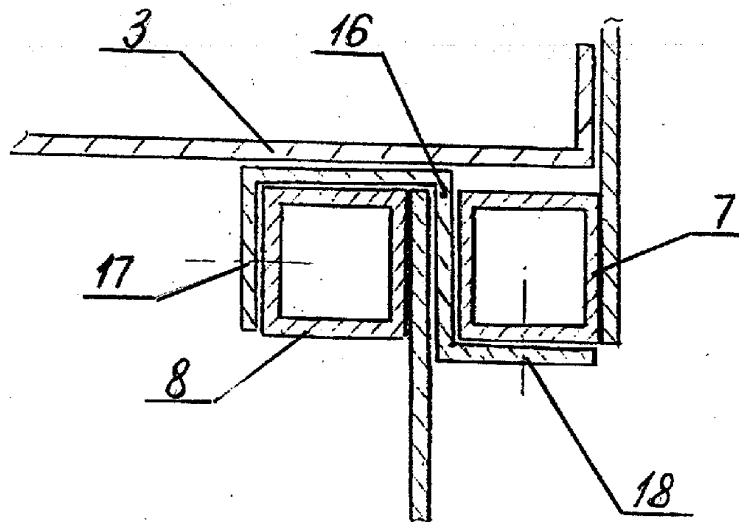
Шкаф вытяжной

В-В



фиг. 4

В-В



фиг. 5