



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005123710/11, 26.07.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.07.2005

(45) Опубликовано: 27.03.2007 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2205456 C1, 27.05.2003. FR 2601799
A3, 22.01.1988. US 2003226781 A1, 11.12.2003.

Адрес для переписки:

115569, Москва, ул. Шипиловская, 5, кв.182,
О.И. Брик

(72) Автор(ы):

Артамонов Юрий Валентинович (RU),
Пичугин Владимир Сергеевич (RU),
Сергеев Сергей Константинович (RU),
Ханин Аркадий Георгиевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

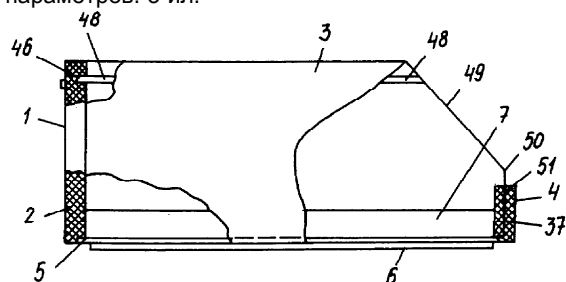
Федеральное государственное унитарное
предприятие "Координационно-аналитический
центр по научно-техническим программам"
(ФГУП "Центр МНТП") (RU)

(54) УСТРОЙСТВО КОМПЛЕКТА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам комплекта для измерения различных физических и химических параметров. Устройство комплекта измерительных приборов включает корпус, состоящий из задней стенки, боковых стенок со скошенными передними углами и продольным верхним пазом на их внутренних боковых поверхностях, выполненным параллельно верхним торцам, передней стенки и дна, ложементы для размещения и фиксации приборов, съемную прозрачную крышку. Корпус снабжен съемной панелью, в которой выполнены ложементы в виде углублений. Часть углублений выполнена глухими прямоугольной формы, часть - в виде соединенных двух прямоугольников, различных по ширине и длине, а часть углублений выполнена сквозными, часть - в виде прямоугольника со ступенчатыми боковыми сторонами, причем углубление первой ступени выполнено сквозным, а остальные ступени углубления - глухими, часть - в виде прямоугольников с закругленными либо одним

торцом, либо двумя скругленными торцами, а часть углублений - в виде продольного щелевого глухого углубления с боковыми выемками, выполненными по радиусу и разнесенными по длине щели. Крышка выполнена с двумя перегибами и содержит горизонтальный, наклонный и вертикальный участки. Технический результат заключается в обеспечении размещения любого измерительного оборудования для проведения точных замеров параметров. 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005123710/11, 26.07.2005**(24) Effective date for property rights: **26.07.2005**(45) Date of publication: **27.03.2007 Bull. 9**

Mail address:

**115569, Moskva, ul. Shipilovskaja, 5, kv.182,
O.I. Brik**

(72) Inventor(s):

**Artamonov Jurij Valentinovich (RU),
Pichugin Vladimir Sergeevich (RU),
Sergeev Sergej Konstantinovich (RU),
Khanin Arkadij Georgievich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe
predprijatje "Koordinatsionno-analiticheskij
tsentr po nauchno-tehnicheskim programmam"
(FGUP "Tsentr MNTP") (RU)**

(54) **DEVICE OF A SET OF MEASURING DEVICES**

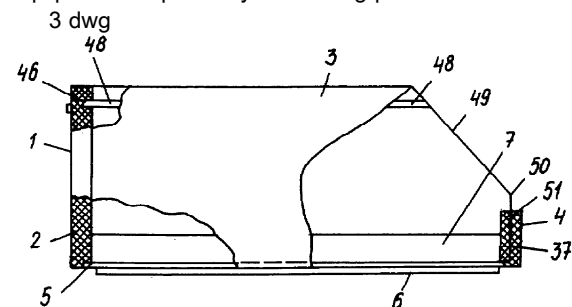
(57) Abstract:

FIELD: devices of a set for measuring various physical and chemical parameters.

SUBSTANCE: device of a set of measuring devices includes body, consisting of back wall, side walls with inclined frontal angles and longitudinal upper groove on their internal side surfaces, made in parallel to upper ends, front wall and bottom, locating blocks for placing and fastening devices, detachable transparent lid. Body is provided with detachable panel, in which locating blocks are made in form of recesses. Some recesses are made blind of rectangular shape, some - in form of connected two rectangles of different width and length, and some recesses are made through, some - in form of rectangle with stepped sides, while recess of first step is made through, and other steps of recess - dry, some - in form of rectangles with rounded either

one end, or two rounded ends, and some recesses - in form of longitudinal slit blind recess with side recesses, made along radius and distanced across length of slit. Lid is made with two bends and contains horizontal, inclined and vertical sections.

EFFECT: ensured positioning of any measuring equipment for precisely measuring parameters.



Фиг. 1

Изобретение относится к устройствам комплекта для измерения различных физических и химических параметров при проведении индивидуальных лабораторных работ учащимися общеобразовательных учреждений по таким дисциплинам как физика, химия, биология. Предлагаемое техническое решение может быть использовано и в других

5 областях, например на производстве, где необходимо производить точное и качественное измерение физических и химических параметров.

Известно техническое решение по патенту РФ №2205457, кл. G 09 B 23/18, 2002 г., в котором корпус включает переднюю, заднюю, скошенные боковые стенки и днище, внутренность которого разделена на секции, снабженные ложементами, для размещения

10 оборудования, а крышка выполнена прозрачной. Однако такое техническое решение корпуса сложно по конструкции и технологически неудобно в изготовлении.

Известно техническое решение по патенту РФ №2205455, кл. G 09 B 23/18, 2002 г., в котором корпус содержит заднюю, боковые, переднюю стенки и днище. Боковые стенки выполнены со скошенным передним углом, а внутренняя поверхность их снабжена пазами.

15 Внутреннее пространство разделено на секции, куда вставлена панель с ложементами для размещения оборудования. Корпус снабжен прозрачной крышкой, вставляемой в пазы боковых сторон и опирается на переднюю стенку. Однако это техническое решение также не технологично в изготовлении и сложно по конструктивному выполнению.

Наиболее близким техническим решением является решение по патенту РФ №2205456, кл. G 09 B 23/18, 2002 г., в котором корпус содержит заднюю, боковые, переднюю стенки и днище. Боковые стенки выполнены со скошенным передним углом, в результате чего

20 передняя стенка ниже задней. Внутри корпуса выполнены ложементы различной конфигурации для укладки и фиксации приборов и оборудования. Боковые стенки снабжены продольными пазами. Крышка выполнена прозрачной и съемной со скошенной передней частью. Однако такое выполнение устройства не всегда удобно в эксплуатации, не технологично в изготовлении.

Технической задачей настоящего изобретения является создание такого устройства, которое обеспечило бы размещение любого измерительного оборудования для проведения точных замеров параметров в процессе проведения всего комплекса индивидуальных

30 лабораторных работ по изучению дисциплин, включенных в образовательную область «Естествознание» - физика, химия, биология.

Поставленная задача достигается тем что, в устройстве комплекта измерительных приборов, включающего корпус, состоящий из задней стенки, боковых стенок со скошенными передними углами и продольным верхним пазом на их внутренних боковых

35 поверхностях, выполненным параллельно верхним торцам, передней стенки и днища, ложементов для размещения и фиксации приборов, а также съемную прозрачную крышку, корпус снабжен съемной панелью, в которой выполнены разделенные перегородками ложементы, в виде углублений, при этом часть углублений выполнена глухими прямоугольной формы для закрепления амперметров, вольтметра и секундомера,

40 термометра, часть - в виде соединенных двух прямоугольников, различных по ширине и длине, для размещения мультиметра с комплектом соединительных проводов, часть выполнена в виде сквозного углубления для размещения элементов питания, часть - в виде прямоугольника с симметричными ступенчатыми боковыми сторонами для размещения мерного цилиндра с подставкой, при этом углубление первой ступени

45 выполнено сквозным, а остальные ступени углубления - глухими, часть - в виде прямоугольников с закругленными либо одним торцом для размещения динамометра, весов, щупа термометра, либо двумя скругленными торцами для размещения ленты измерительной, а часть углублений - в виде продольного щелевого глухого углубления с боковыми выемками, выполненными по радиусу и разнесенными по длине щели, причем в

50 перегородке, разделяющей углубления для термометра и его щупа, выполнена желобчатая выемка для размещения соединяющего их спиралевидного провода, при этом высота панели выполнена меньшей, чем высота передней стенки корпуса, а передний торец боковых стенок корпуса выполнен высотой большей, чем высота передней стенки корпуса,

длина которой выполнена в размер, соответствующий расстоянию между внешними боковыми поверхностями боковых стенок корпуса, а крышка выполнена с двумя перегибами и состоит из горизонтального, наклонного и вертикального участков, при этом свободный торец горизонтального участка крышки входит в паз, выполненный на внутренней поверхности задней стенки корпуса, а длина горизонтального участка равна длине пазов на внутренних поверхностях боковых стенок корпуса, а длина вертикального участка крышки равна длине выступающих частей передних торцов боковых стенок корпуса над верхним торцом передней стенки корпуса, на который опирается крышка своим нижним свободным торцом вертикального участка, а наклонный участок крышки взаимодействует со скошенным углом боковых стенок корпуса.

На фиг.1 изображено устройство комплекта измерительных приборов, на фиг.2 - вид сверху, с измерительными приборами, на фиг.3 - съемная крышка.

Устройство состоит из корпуса 1, выполненного в виде короба с открытым верхом и содержащего заднюю стенку 2, боковые стенки 3, переднюю стенку 4, днище 5. Внешняя сторона днища 5 снабжена фиксаторами 6, выполненными в виде продольных полос, расположенных вдоль боковых стенок. Такое выполнение и расположение фиксаторов 6 обеспечивает надежную фиксацию одного устройства относительно другого при установке их друг на друга, что обеспечивает компактность транспортировки и складирования устройства при хранении.

Внутри корпуса 1 размещают съемную панель 7, в которой выполнены разделенные перегородками ложементы в виде углублений. Часть углублений выполнена глухими прямоугольной формы 8, 9, 10 для закрепления амперметров 11, вольтметра 12, секундометра 13, термометра 14. Углубление 15 выполнено также глухим в виде соединенных двух прямоугольников 16, 17, различных по ширине и длине, т.е. боковые стенки углублений имеют ступенку, выполнено ступенчатым для размещения мультиметра с комплексом соединительных проводов 18. Углубление 19 выполнено сквозным и предназначено для размещения элементов питания 20. Углубление 21 выполнено с симметричными ступенчатыми боковыми сторонами 22 для размещения мерного цилиндра с подставкой 23, причем часть углубления, а именно первая ступень 24, выполнена сквозной, а остальные ступени глухими. Углубления 25, 26 и 27 выполнены глухими с одним скругленным торцом и предназначены для размещения динамометра 28, весов 29 и щупа 30 термометра 14. Углубление 31 выполнено глухим с двумя скругленными торцами для размещения измерительной ленты 32. Углубление 33 выполнено в виде продольного щелевого глухого углубления с боковыми выемками 34, выполненными по радиусу и разнесенными по длине щели. В перегородке между углублениями 10 и 27 выполнена желобчатая выемка 35 для размещения спирального провода 36. Высота панели 7 выполнена меньшей, чем высота передней стенки 4. Такое выполнение панели 7 надежно ее фиксирует внутри корпуса и исключает выпадение приборов, размещенных в углублениях. Передний торец 37 боковых стенок 3 корпуса 1 выполнен высотой большей, чем высота передней 4 стенки корпуса, а сама передняя стенка 4 выполнена в размер, соответствующий расстоянию между внешними боковыми поверхностями 38 боковых стенок 3, таким образом образуется площадка, верхний торец передней стенки, для опоры торца крышки 39. Крышка 39 выполнена с двумя перегибами 40 и 41, так что образуется горизонтальный 42, наклонный 43 и вертикальный 44 участки. Свободный торец 45 горизонтального участка 42 входит в паз 46, выполненный на внутренней поверхности задней стенки 2, боковые торцы 47 крышки входят в пазы 48, выполненные на внутренней поверхности боковых стенок 3, а наклонный участок 43 взаимодействует со скошенным углом, т.е. скошенной поверхностью 49 боковых стенок 3. Таким образом, длина горизонтального участка 42 крышки равна длине пазов 48 боковых стенок 3, а длина вертикального участка крышки равна длине выступающих частей 50 передних торцов 37 боковых стенок 3 над верхним торцом 51 передней стенки 4, на этот торец 51 опирается своим нижним свободным торцом 52 крышка 39. Такое выполнение изогнутости крышки 39 и ее взаимодействие с корпусом 1 обеспечивает слегка демпфирующее ее расположение,

что способствует ее надежному закреплению в пазах корпуса 1.

Перед началом проведения лабораторных работ учащиеся получают устройство комплекта измерительных приборов, располагают его удобно на учебном столе, открывают крышку, слегка выдвигая ее вперед за боковые ее торцы, при этом она сдвигается, а ее свободный нижний торец выйдет из взаимодействия с верхним торцом передней стенки. Учащиеся используют необходимые измерительные элементы в конкретном лабораторном задании. Данное устройство позволяет производить свыше тридцати различных измерений по таким курсам как различные разделы физики, химии и биологии.

Предложенное устройство комплекта измерительных приборов позволяет учащимся иметь в наличии все необходимые измерительные приборы при проведении лабораторных работ, быстрый и удобный доступ к необходимому измерительному прибору, надежное закрепление всех приборов в корпусе как при транспортировке, так и при хранении. Устройство собрано в удобный компактный корпус, а выполнение съемной панели делает устройство универсальным. Устройство легко в изготовлении, просто в эксплуатации и компактно в хранении.

Формула изобретения

Устройство комплекта измерительных приборов, включающего корпус, состоящий из задней стенки, боковых стенок со скошенными передними углами и продольным верхним пазом на их внутренних боковых поверхностях, выполненным параллельно верхним торцам, передней стенки и днища, ложементы для размещения и фиксации приборов, а также съемную прозрачную крышку, отличающееся тем, что корпус снабжен съемной панелью, в которой выполнены разделенные перегородками ложементы в виде углублений, при этом часть углублений выполнена глухими прямоугольной формы для закрепления амперметров, вольтметра и секундомера, термометра, часть - в виде соединенных двух прямоугольников, различных по ширине и длине, для размещения мультиметра с комплектом соединительных проводов, часть выполнена в виде сквозного углубления для размещения элементов питания, часть - в виде прямоугольника с симметричными ступенчатыми боковыми сторонами для размещения мерного цилиндра с подставкой, при этом углубление первой ступени выполнено сквозным, а остальные ступени углубления - глухими, часть - в виде прямоугольников с закругленными либо одним торцом для размещения динамометра, весов, щупа термометра, либо с двумя скругленными торцами для размещения ленты измерительной, а часть углублений - в виде продольного щелевого глухого углубления с боковыми выемками, выполненными по радиусу и разнесенными по длине щели, причем в перегородке, разделяющей углубления для термометра и его щупа, выполнена желобчатая выемка для размещения соединяющего их спиралевидного провода, при этом высота съемной панели выполнена меньшей, чем высота передней стенки корпуса, а передний торец боковых стенок корпуса выполнен высотой, большей, чем высота передней стенки корпуса, длина которой выполнена в размер, соответствующий расстоянию между внешними боковыми поверхностями боковых стенок корпуса, а крышка выполнена с двумя перегибами и состоит из горизонтального, наклонного и вертикального участков, при этом свободный торец горизонтального участка крышки входит в паз, выполненный на внутренней поверхности задней стенки корпуса, а длина горизонтального участка равна длине пазов на внутренних поверхностях боковых стенок корпуса, а длина вертикального участка крышки равна длине выступающих частей передних торцов боковых стенок над верхним торцом передней стенки корпуса, на который опирается крышка своим свободным нижним торцом вертикального участка, а наклонный участок крышки взаимодействует со скошенным углом боковых стенок корпуса.

