



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A63H 33/08 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020111010, 17.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.03.2020

Дата регистрации:
23.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.03.2020

(45) Опубликовано: 23.10.2020 Бюл. № 30

Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(72) Автор(ы):

Мотов Евгений Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"МЭС" (RU)

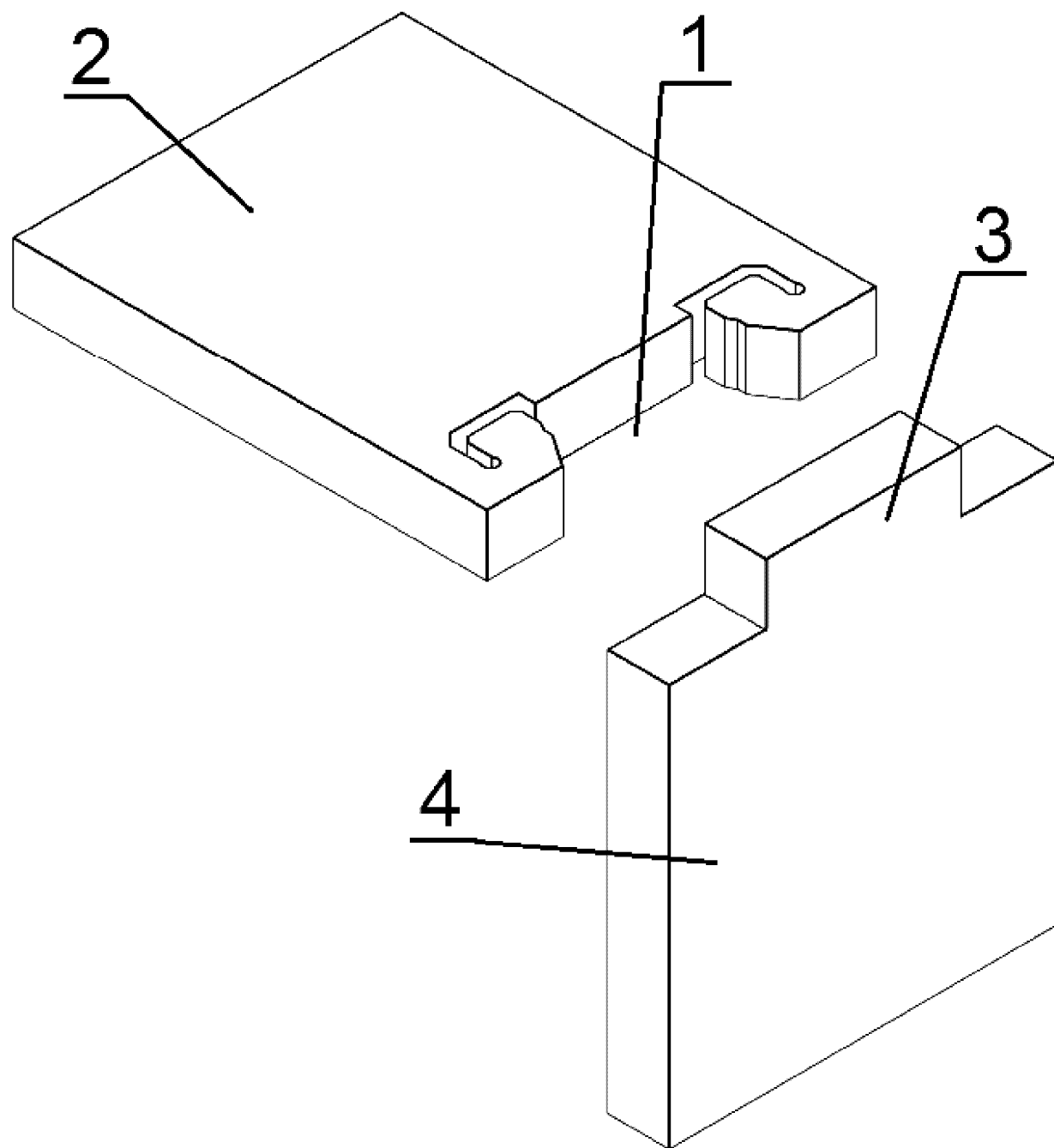
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 189527 U1, 24.05.2019. RU 22427
U1, 10.04.2002. US 2279864 A, 14.04.1942.

(54) УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к креплению плоских деталей и может быть использована в разъемных соединениях, например, в детских конструкторах. Универсальное крепление состоит из открытого паза, расположенного на одной из соединяемых деталей, и выступа, расположенного на другой. Ширина паза меньше или равна ширине выступа, на входе в паз выполнены фаски, а в углах паза выполнены Г-образные пазы, при

этом один из участков каждого Г-образного паза параллелен кромке детали, на которой выполнен паз, а другой участок каждого Г-образного паза перпендикулярен ей. Техническим результатом полезной модели является повышение надежности соединения универсального крепления деталей с обеспечением технологичности его сборки и разборки за счет конструктивного исполнения. 6 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

Полезная модель относится к креплению плоских деталей и может быть использована в разъемных соединениях, например в детских конструкторах.

Известно универсальное крепление, состоящее из прямоугольного выступа, расположенного на одной из соединяемых деталей, и прямоугольного паза. Выступ имеет две фаски по краям и, по меньшей мере, одну прорезь, выполненную вдоль выступа, при этом толщина выступа равна толщине детали (по патенту RU192906, кл. А63Н 33/08, опубл. 07.10.19).

Недостатком такого решения является недостаточная надежность соединения деталей. Прямоугольный выступ при установке в паз благодаря прорези сжимается, принимая форму трапеции, что негативно влияет на прочность соединения и со временем может привести к разъединению деталей.

Известен игрушечный домик, состоящий из плоских элементов. Соединение этих элементов перпендикулярно между собой осуществляется благодаря наличию на кромке каждого элемента чередующихся выступов и пазов. При соединении выступ одного элемента входит в паз другого (US2600900, кл. А63Н 33/044 опубл. 17.06.52).

Недостатком такого решения является необходимость точного изготовления выступов и пазов соединяемых элементов для обеспечения прочного их скрепления.

В качестве прототипа взят конструктор, который включает в себя набор плоских элементов, в каждом из которых выполнено отверстие для соединения элементов друг с другом, и соединительные элементы. Каждая боковая грань плоского элемента содержит чередующиеся выступы и пазы. Выступы одного элемента соответствуют пазам соединяемого с ним другого элемента. Для скрепления смежных элементов на плоскости выступов и в торцах пазов выполнены отверстия, в которых вставлены штифты (по патенту RU94161, кл. А63Н 33/04, опубл. 20.05.10).

Недостатком такого решения является сложность сборки, так как функцию скрепления выполняют штифты, а для их вставки требуется использование дополнительного инструмента. Также, штифты усложняют и разборку конструкции.

Технический результат, на достижение которого направлена предлагаемая полезная модель, заключается в повышении надежности соединения универсального крепления деталей с обеспечением технологичности его сборки и разборки за счет конструктивного исполнения.

Указанный технический результат достигается тем, что универсальное крепление состоит из открытого паза, расположенного на одной из соединяемых деталей, и выступа, расположенного на другой, и отличается тем, что ширина паза меньше или равна ширине выступа, на входе в паз выполнены фаски, а в углах паза выполнены Г-образные пазы, при этом один из участков каждого Г-образного паза параллелен кромке детали, на которой выполнен паз, а другой участок каждого Г-образного паза перпендикулярен ей.

Кроме того, между Г-образными пазами может быть выполнен выступ.

Кроме того, на боковых стенках паза могут быть выполнены трапециевидальные выступы.

Кроме того, концы Г-образных пазов могут иметь скругления.

Кроме того, угловые переходы Г-образных пазов могут иметь фаски.

Кроме того, соединяемые детали могут быть изготовлены из дерева.

Кроме того, соединяемые детали могут быть изготовлены из пластмассы.

Предлагаемая полезная модель поясняется следующими чертежами, на которых показан частный случай её реализации:

Фиг. 1 – универсальное крепление в разъемном состоянии;

Фиг. 2 – паз универсального крепления;

Фиг. 3 – выступ универсального крепления;

Фиг. 4 – универсальное крепление в собранном состоянии.

Универсальное крепление (фиг. 1) состоит из паза 1, расположенного на детали 2, и
5 выступа 3, расположенного на детали 4.

Паз 1 (фиг. 2) имеет на входе две фаски 5. В углах паза 1 выполнены Г-образные
пазы 6. Участок 7 Г-образного паза 6 параллелен кромке 8 детали 2, а участок 9 –
перпендикулярен ей. Концы Г-образных пазов 6 имеют скругления 10. Угловые переходы
10 Г-образных пазов 6 имеют фаски 11. На боковых стенках паза 1 выполнены
10 трапециевидные выступы 12. Между Г-образными пазами 6 выполнен выступ 13.

Ширина А паза 1 меньше или равна ширине В (фиг. 3) выступа 3.

Пример использования крепления изображен на фиг. 4. Соединение деталей 2 и 4
происходит следующим образом. Выступ 3 плотно вставляется в паз 1. Фиксация
происходит за счет упругих сил возникающих в пазах 1. Наличие Г-образных пазов 6
15 позволяет пазу расширяться, увеличивая ширину паза 1 до ширины выступа 3, и
обеспечивает прохождение выступа 3 в паз 1 и его жесткую фиксацию за счет упругих
сил.

Наличие фасок 5 облегчает процесс сборки крепления, обеспечивая легкий заход
выступа 3 в паз 1.

20 Наличие скруглений 10 и фасок 11 позволяет повысить контактную прочность
крепления, исключив концентраторы напряжений в Г-образных пазах 6.

Таким образом, решения, используемые в полезной модели, позволяют повысить
надежность соединения универсального крепления деталей, а также обеспечивают
технологичность его сборки и разборки и тем самым способствуют достижению
25 технического результата.

(57) Формула полезной модели

1. Универсальное крепление, состоящее из открытого паза, расположенного на одной
из соединяемых деталей, и выступа, расположенного на другой, и отличающееся тем,
30 что ширина паза меньше ширины выступа, на входе в паз выполнены фаски, а в углах
паза выполнены Г-образные пазы, при этом один из участков каждого Г-образного
паза параллелен кромке детали, на которой выполнен паз, а другой участок каждого
Г-образного паза перпендикулярен ей.

2. Универсальное крепление по п. 1, отличающееся тем, что между Г-образными
35 пазами выполнен выступ.

3. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что на боковых стенках
паза выполнены трапециевидные выступы.

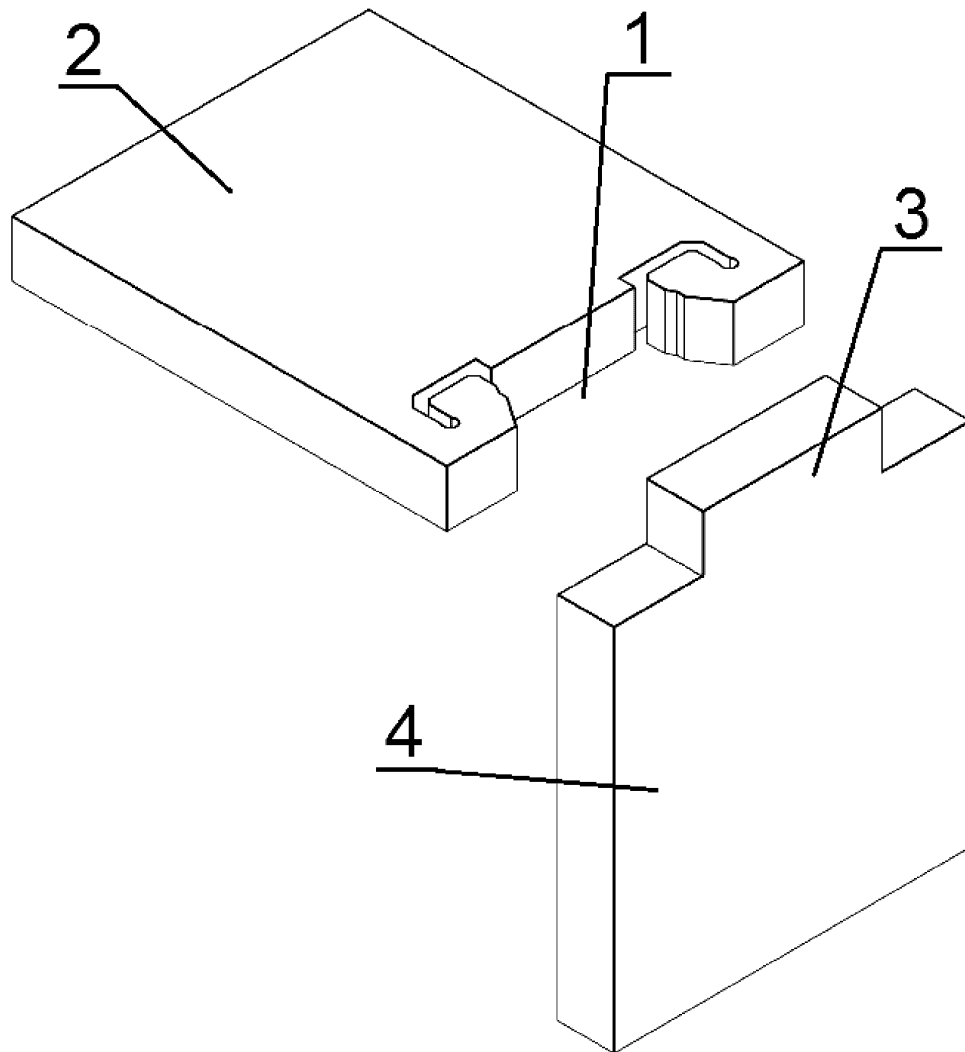
4. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что концы Г-образных
пазов имеют скругления.

40 5. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что угловые переходы
Г-образных пазов имеют фаски.

6. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали
изготовлены из дерева.

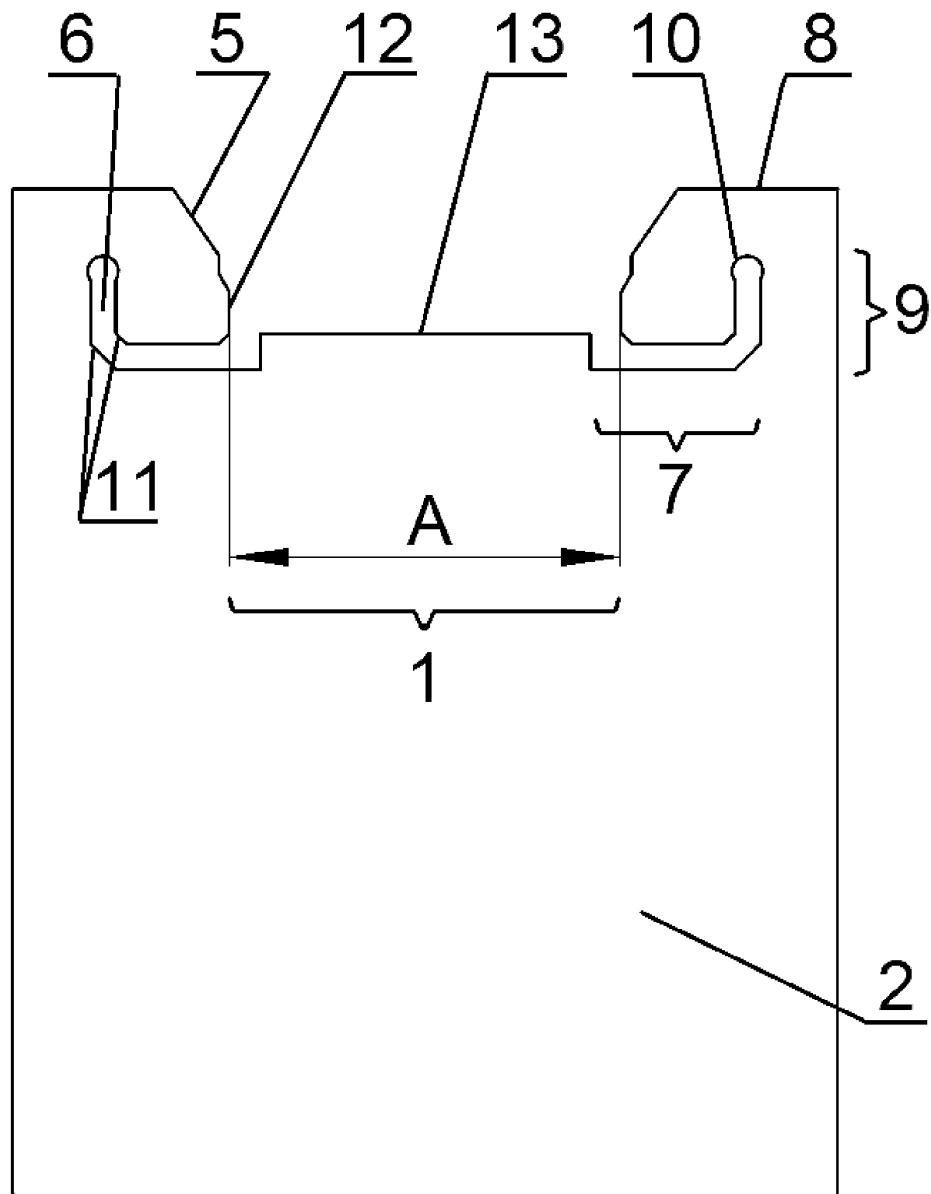
45 7. Универсальное крепление по п. 1 или 2, отличающееся тем, что соединяемые детали
изготовлены из пластмассы.

1

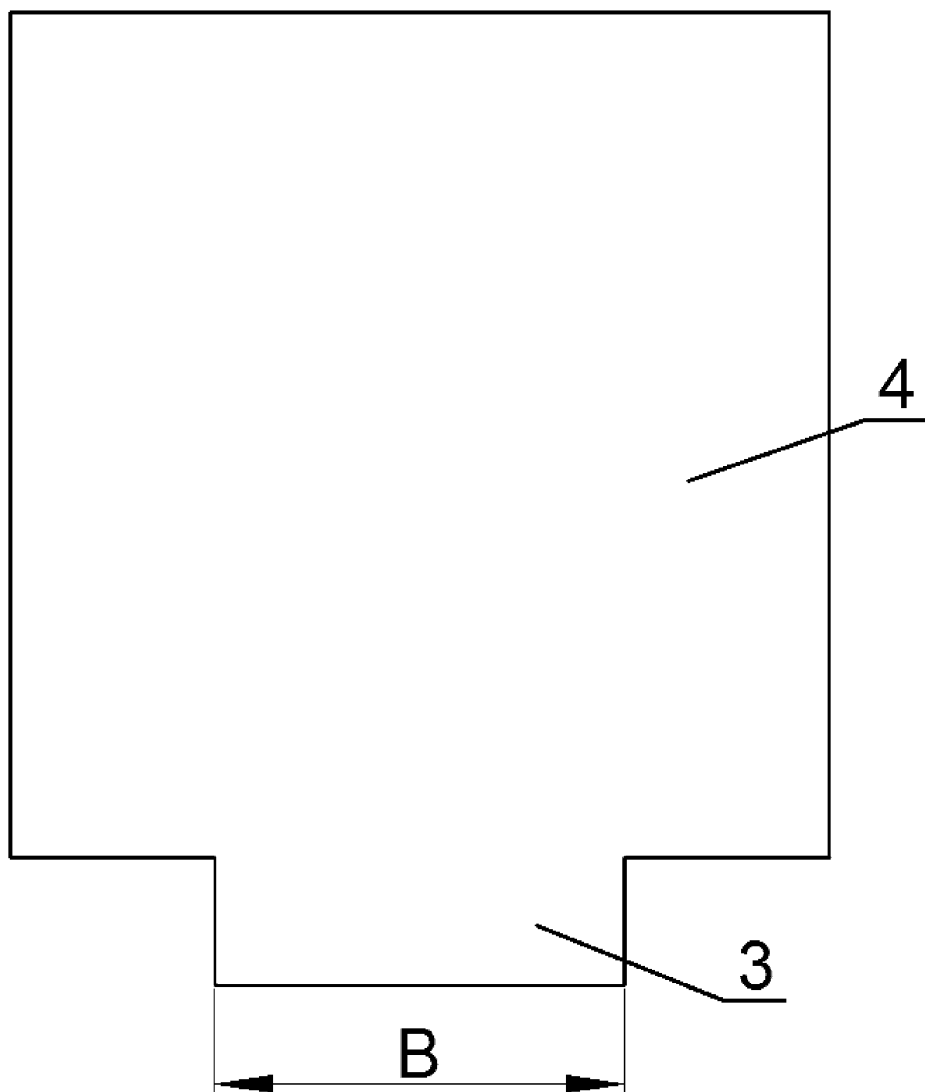


Фиг. 1

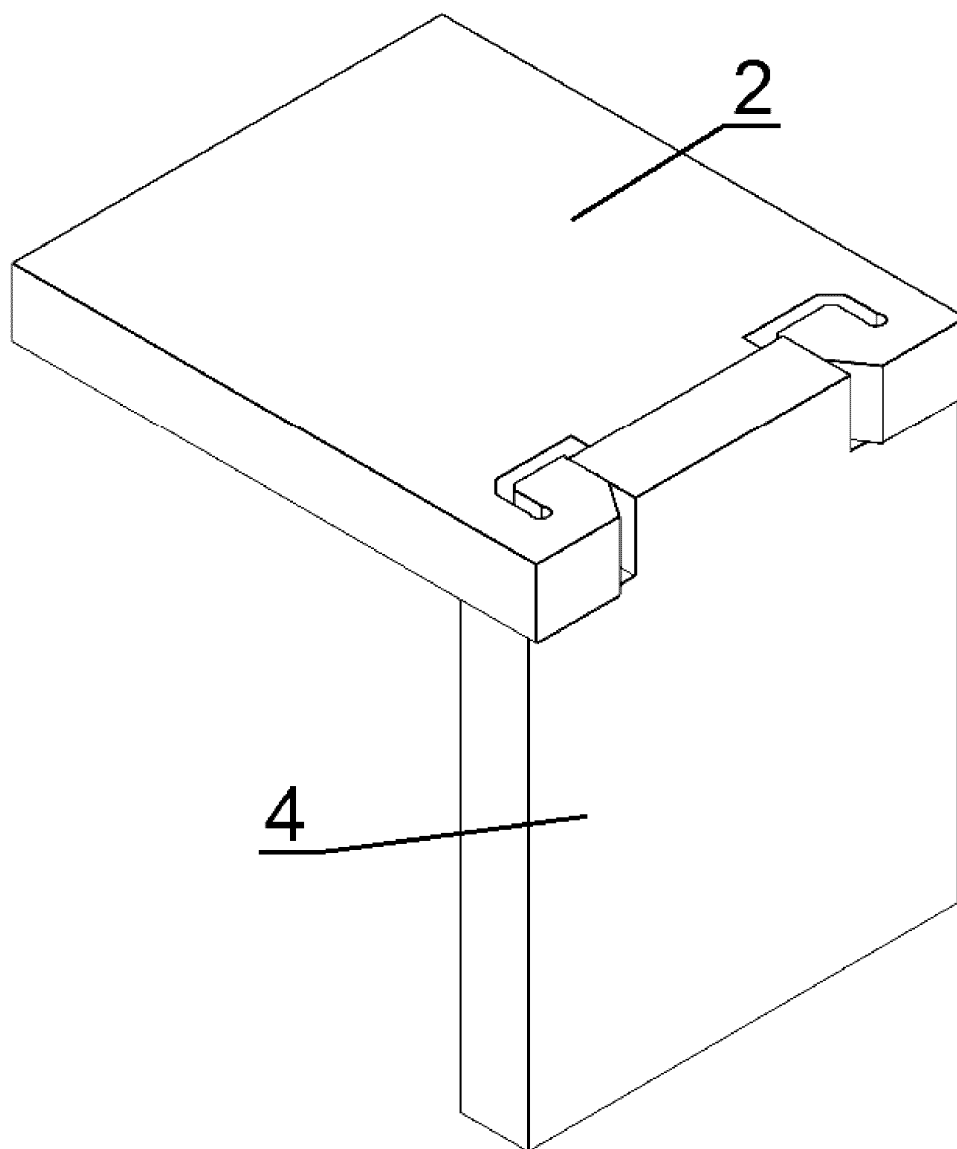
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4