



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013131863/03, 09.07.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.07.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.07.2013

(45) Опубликовано: 20.04.2014 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

424002, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола,  
ул. Первомайская, 120, кв. 18, Титову А.Н.

(72) Автор(ы):

Лазарев Игорь Алексеевич (RU),  
Лазарев Алексей Игоревич (RU),  
Титов Алексей Николаевич (RU),  
Средин Александр Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

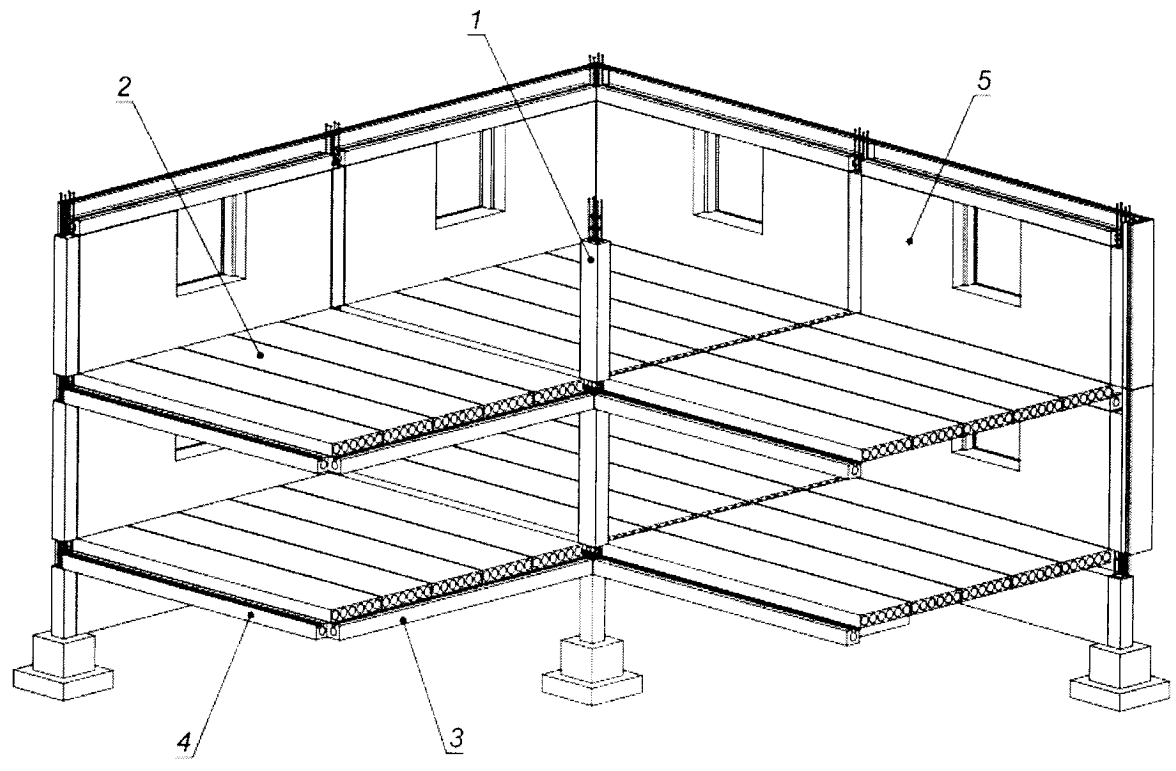
Общество с ограниченной ответственностью  
"Центр Многофункционального Каркасного  
Строительства" (RU)

**(54) ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЕ ЗДАНИЕ, СООРУЖЕНИЕ С ИНТЕГРИРОВАННЫМИ В НАРУЖНЫЕ ПАНЕЛИ ЭЛЕМЕНТАМИ КАРКАСА**

Формула полезной модели

Панельно-каркасное здание, представляющее собой строительную конструкцию с неполным каркасом, состоящую из колонн, имеющих в плоскости перекрытия пропуски бетона для монолитного узлового соединения, в котором объединяются несущие и связевые ригели с колоннами и перекрытием, состоящим из плит перекрытия, опертых непосредственно на несущие ригели, отличающееся тем, что в конструкции наружного ограждения применяется несущая трехслойная стеновая панель с интегрированным в нее несущим ригелем и колоннами, которые могут выполняться как в монолитном исполнении с преднапряжением арматуры и без него, так и в сборном варианте с возможностью изготовления ригелей и колонн методом непрерывного формования, или традиционными способами формовки, причем наружные панели объединяются между собой по вертикали за счет пространственных арматурных каркасов.

RU 139727 U1



RU 139727 U1

Полезная модель относится к области строительства и может быть использована при строительстве жилых и общественных зданий любой этажности, различной конфигурации и функционального назначения.

Известен вариант стенового заполнения каркасных зданий панелью по патенту на изобретение №2108431 РФ, кл. E04C 2/26, 1998 г., состоящей из наружного и внутреннего слоев, выполненных из армированного бетона. Одна из полок профилей обрамляющей рамы заведена в бетон наружного слоя. Она прикреплена жестко посредством прямолинейных накладок к рабочей арматуре этого слоя и замоноличена внутри наружного слоя панели. Другая полка профилей своей наружной поверхностью образует участок наружной поверхности внутреннего слоя панели, а внутренней поверхностью жестко прикреплена посредством изогнутых накладок к рабочей арматуре внутреннего слоя панели. Недостатками этого варианта стенового заполнения каркаса является: наличие сварочных работ при монтаже панели, разделение функции несущей и ограждающей конструкции между каркасом и панелью, а так же то, что для производства панелей на заводе ЖБИ требуется большое количество дорогостоящих металоформ.

За прототип полезной модели принят сборно-монолитный каркас здания по патенту №97405 РФ, кл. E04B 1/02, 2010 г., представляющий собой строительную конструкцию с упрощенной технологией монтажа, без применения или сведение к минимуму количества поддерживающей монтажной оснастки, состоящую из колонн и перекрытия, которое образованно плитами перекрытия, несущими ригелями, скрытыми в перекрытии, связевыми ригелями, скрытыми в перекрытии и несущими ригелями, скрытыми в наружной стене, причем скрытые в перекрытии ригели, имеют нижнюю плоскость без выступающих элементов, а верхняя часть ригелей монолитится выше на 50...70 мм плиты перекрытия (на высоту цементно-песчаной стяжки, для создания таврового сечения. Недостатком этого каркаса является применение в качестве ограждающих конструкций кирпича, стеновых блоков или навесных панелей, что усложняет производство работ, уменьшает темпы строительства.

Задачей предлагаемой полезной модели является усовершенствование существующего решения сборно-монолитного каркаса, связанного с совмещением функции несущей и ограждающей конструкции, повышением степени полносборности каркаса, значительным снижением сроков строительства здания, повышением производительности труда и качества производства работ.

Для достижения указанного технического результата предлагается применить в качестве наружного ограждения - теплоэффективную несущую стеновую панель с интегрированным ригелем и колоннами.

Полезная модель поясняется на чертежах. На фиг. 1 представлен фрагмент общего изометрического вида панельно-каркасного здания. На фиг. 2...фиг. 4 представлены различные варианты разрезов панелей. На фиг. 5 представлен изометрический вид наружной несущей панели с интегрированными в нее колоннами и ригелем.

Панельно-каркасное здание, сооружение с интегрированными в наружные панели элементами каркаса представляет собой строительную конструкцию с упрощенной технологией монтажа, состоящую из колонн 1 (фиг. 1), перекрытия, которое образованно многопустотными плитами перекрытия 2 (фиг. 1), несущими ригелями 3 (фиг. 1), связевыми ригелями, 4 (фиг. 1) и наружными несущими стеновыми панелями 5 (фиг. 1...5). Колонны стыкуются по высоте с использованием «штепсельного» стыка, а ригели транзитно, во взаимоперпендикулярном направлении (через колонны) объединены в узлах жесткими монолитными стыками. Колонны имеют усиленные площадки для

опирания на них ригелей. Сборная часть всех ригелей имеет цилиндрическую полость по всей длине ригеля, которая открыта в верхней части для установки арматурных каркасов. Конструкция сборной части ригелей, плит перекрытия позволяет изготавливать их по технологии непрерывного формования. Несущая панель 5 (фиг. 1, 2, 3, 4, 5) состоит: из трех слоев: внутреннего - несущего, среднего - теплоизоляционного и наружного - фасадного (отделочного), из интегрированных колонн 6 (фиг. 1, 5) и ригеля 7 (фиг. 1, 5). Надежность и соединение слоев достигается за счет дискретных связей. Изделие армируется как обычной стержневой арматурой, так и предварительно напряженной высокопрочной проволокой или канатами. В качестве утеплителя в панели может применяться любой известный утеплитель, даже легкий монолитный пенобетон. Выпуск стеновых панелей может осуществляться преимущественно на длинномерных силовых стендах, что позволит значительно экономить на бортоснастке.

15

### (57) Реферат

Панельно-каркасное здание с интегрированными в наружные панели элементами каркаса, представляет собой строительную конструкцию с неполным каркасом, состоящую из внутренних сборных колонн, ригелей, плит перекрытия и наружных стеновых панелей. Прочность и жесткость панели обеспечивают интегрированный в нее ригель и колонны. Панель состоит из трех слоев: внутреннего, среднего - теплоизоляционного и наружного - (фасадного) отделочного. Надежность и соединение слоев достигается за счет устанавливаемых дискретных связей. Изделие может армироваться как обычной стержневой арматурой, так и предварительно напряженной высокопрочной проволокой или канатами. В качестве утеплителя в панели может применяться любой известный утеплитель, даже легкий монолитный пенобетон. Задачей предлагаемой полезной модели является усовершенствование существующего решения сборно-монолитного каркаса, связанного с совмещением функции несущей и ограждающей конструкции, повышением степени полносборности каркаса, значительным снижением сроков строительства здания, повышением производительности труда и качества производства работ. 1 н.п. ф-лы, 5 ил.

35

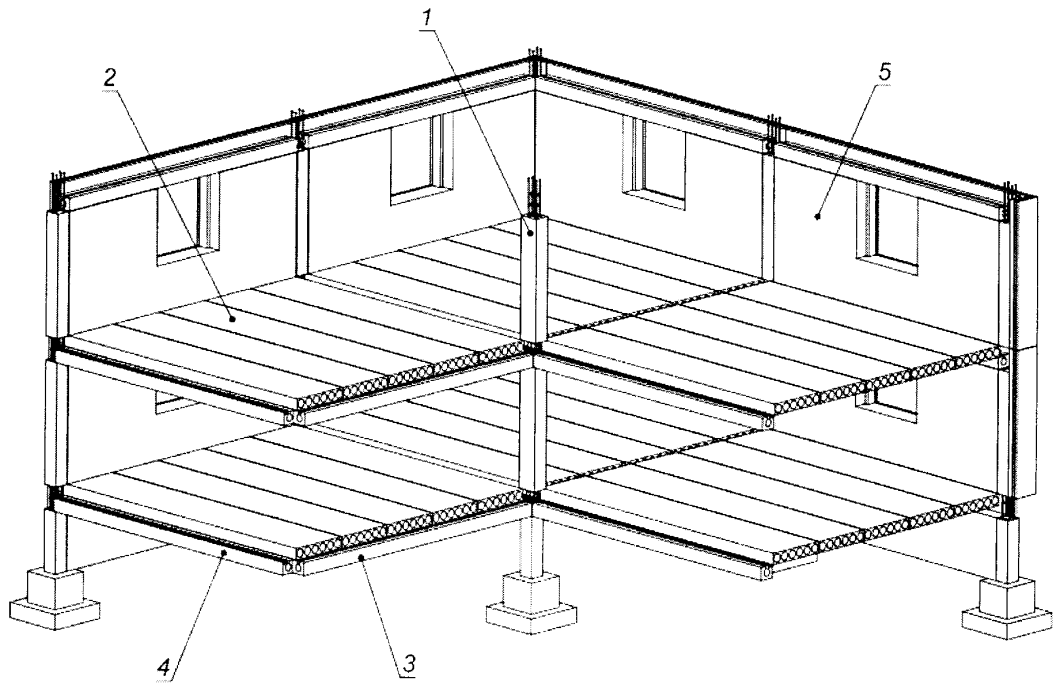
40

45

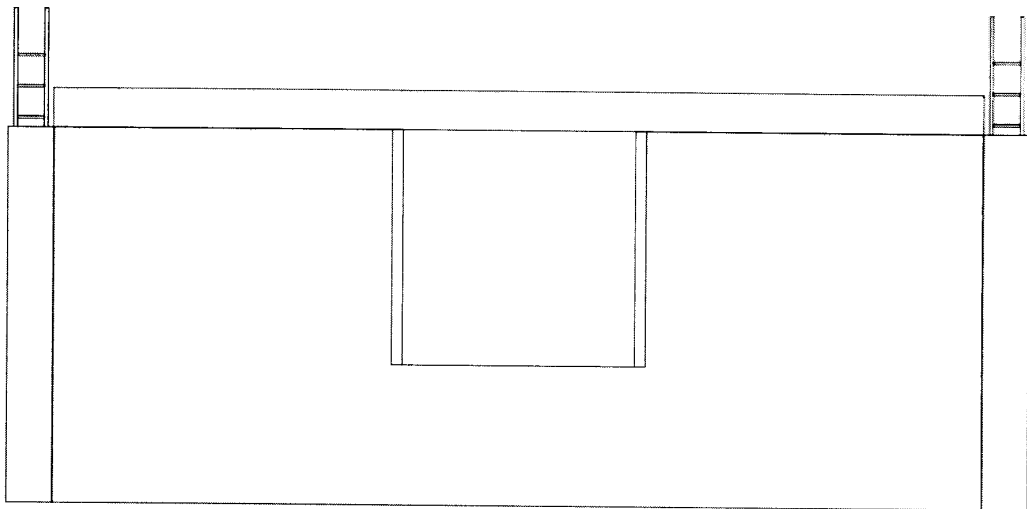
PP



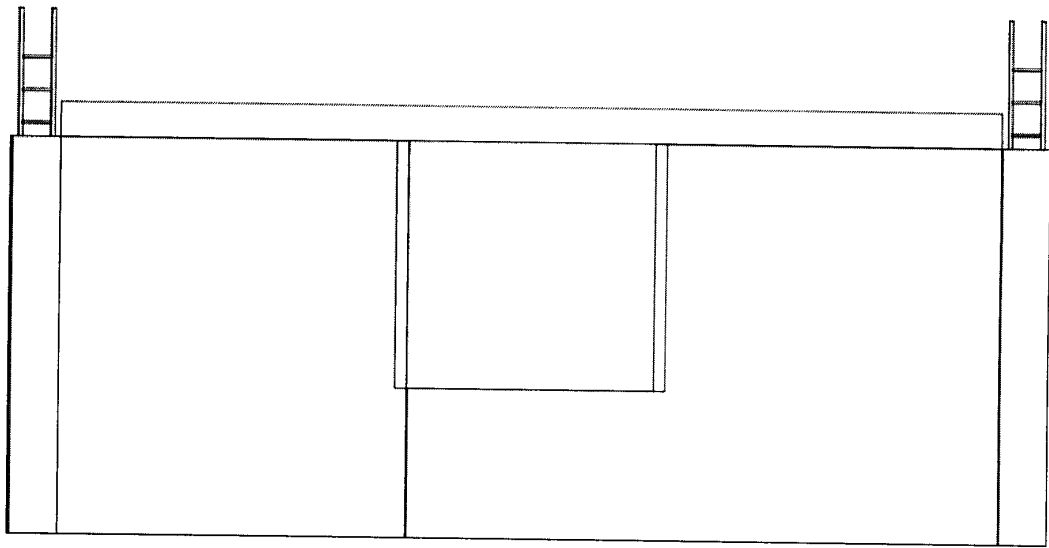
Фиг.1



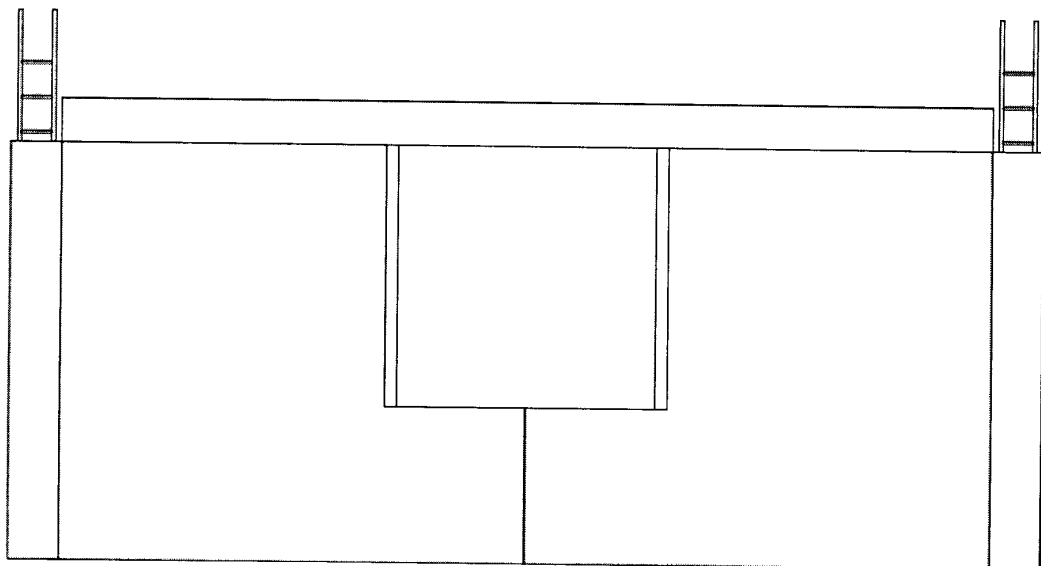
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

