



(19) KG (11) 1184 (13) C1 (46) 30.09.2009

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(51) E04C 2/00 (2009.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20070094.1

(22) 22.06.2007

(46) 30.09.2009, Бюл. №9

(76) Сыдыкбеков Н.И., Закиров Б.Д. (KG)

(56) Свидетельство на полезную модель RU №49550, кл. E04C 2/00, 2005

(54) Строительный стеновой блок

(57) Изобретение относится к области строительства, в частности к конструкции строительных блоков, которые могут быть использованы при возведении стен жилых зданий и сооружений, путем безрастворной кладки. Задачей предлагаемого изобретения является разработка блока, применение которого в качестве строительного элемента обеспечит сооружение строительных конструкций повышенной прочности и сейсмостойкости, за счет надежной фиксации смежных блоков от сдвигов в направлениях горизонтальных и вертикальных осей сооружения, экономию строительного раствора и армирующих материалов, а также ускорение процесса кладки при возведении стен жилых зданий и сооружений. Поставленная задача решается тем, что в строительном стеновом блоке, имеющем форму параллелепипеда с двумя противоположными гранями, содержащими выступы и впадины, расположенные симметрично относительно друг друга и образованные поперечными наклонными поверхностями под углом 120°, причем вдоль продольной оси блока на каждой из граней выполнены чередующиеся треугольные каналы и выступы, посередине блока имеется сквозное отверстие, а на торцах выполнены полукруглые выемки. Применение конструкции предлагаемого строительного стенового блока позволит значительно ускорить процесс кладки и сократить время монтажа здания, снизить материалоемкость и трудоемкость выполняемых операций за счет значительной экономии расхода цементного раствора и армирующих материалов, повысить сейсмоустойчивость возводимых сооружений. 1 н. п. ф., 4 ил.

(21) 20070094.1

(22) 22.06.2007

(46) 30.09.2009, Bull. №9

(76) Sydykbekov N.I., Zakirov B.D. (KG)

(56) Utility model certificate RU №49550, cl. E04C 2/00, 2005

(54) Wall building block

(57) Invention relates to the building area, in particular, to the design of building blocks which can be used in erection of residential buildings' walls and constructions, without application of blocking mortar. The offered invention problem is working out of block, which application as building element, will provide a construction of building structures with raised durability and seismic

stability, at the expense of reliable fixing of adjacent blocks without shifts towards horizontal and vertical axes directions, economy of a building mortar and reinforcing materials, and also acceleration of blocking process in the erection of residential buildings' and constructions' walls. The assigned problem is decided by that the wall building block is made in the form of a parallelepiped with two opposite faces, containing asperities and surface valleys, which are symmetrical to each other and formed by cross-section angled surfaces, inclined on the 120° angle. And alternating triangular channels and protuberances are executed along the longitudinal axis of the block on each of its sides. In the middle of each block there is a through aperture, and semicircular hollows are made at the butt ends of each block. Application of the offered wall building block design will allow to accelerate walls blocking process and to shorten the time for building erection, to reduce the materials consumption, labor intensiveness of carried operations due to the considerable economy of cement mortar and reinforcing materials and to raise aseismic structures. 1 independ. claim, 4 ill.

Изобретение относится к области строительства, в частности, к конструкции строительных блоков, которые могут быть использованы при возведении жилых зданий и сооружений, путем безрастворной кладки.

Известен строительный блок, выполненный в виде замкнутой оболочки с продольными и поперечными перемычками, образующими два симметрично расположенных сквозных канала прямоугольного сечения, на одной боковой перемычке расположены двухступенчатые фигурные выступы, на другой оппозитно расположенные соответствующие фигурные впадины (Свидетельство на полезную модель RU №21056, кл. E04C 1/00, 2000).

Недостатки данного строительного блока заключаются в том, что блок такой конструкции, выдерживает меньшие вертикальные нагрузки. Стена, возведенная из таких кирпичей, плохо выдерживает сейсмические колебания. Кладка требует большого количества связующего раствора, обязательного армирования стены и выравнивания по вертикалам и горизонталам, что повышает материалоемкость и трудоемкость процесса.

Известен стеновой блок в форме параллелепипеда, имеющий на нижней, верхней и торцевых гранях ответные пазы и гребни заданной конфигурации, а также две трапециевидные в продольном сечении полости, полукруглые впадины на торцах и на верхней грани, выполненные на одном расстоянии от лицевой грани блока, а пустоты вдоль боковых граней расположены так, что основание трапециевидной полости вдоль лицевой грани блока выше нижней точки полукруглой впадины на верхней грани и перекрывает основание полукруглой впадины на торцевой грани (Патент RU №2024706, кл. E04C 1/00, 1994).

Недостатки блока заключаются в том, что стена, возведенная из таких кирпичей, выдерживает меньшие вертикальные нагрузки, за счёт плоской поверхности горизонтальных граней стенового блока, что ухудшает взаимное сцепление между верхними и нижними рядами и, следовательно, плохо выдерживает сейсмические колебания. Кроме того, такой метод кладки кирпича требует больших затрат раствора, обязательного армирования стены, выравнивания по вертикалам и горизонталам, не обеспечивает достаточной прочности стыковых соединений, а также требует достаточно много времени на возведение стеновых конструкций зданий и сооружений.

Известен кирпич стеновой, принятый за прототип, выполненный в форме параллелепипеда, одна грань которого выполнена со сквозными полостями, две противолежащие грани кирпича с наибольшими площадями снабжены соответственно выступами и полостями, выполненными в виде усеченных конусов, причем размеры конусов выступов меньше размеров конусов полостей, их количество равно друг другу, и расположены они попарно один над другим на одной вертикальной оси (RU №49550, кл. E04C 2/00, 2005).

Недостатки данного строительного блока заключаются в том, что блок такой конструкции также выдерживает меньшие вертикальные нагрузки. Стена, возведенная из таких кирпичей, плохо выдерживает сейсмические колебания. Кладка требует большого количества связующего раствора, что повышает материалоемкость и трудоемкость процесса.

Задачей предлагаемого изобретения является разработка блока, применение которого в качестве строительного элемента обеспечит сооружение строительных конструкций повышенной прочности и сейсмостойкости за счет надежной фиксации смежных блоков от сдвигов в направлениях горизонтальных и вертикальных осей сооружения, экономию строительного раствора и армирующих материалов, а также ускорение процесса кладки при возведении стен

жилых зданий и сооружений.

Поставленная задача решается тем, что в строительном стеновом блоке, имеющем форму параллелепипеда с двумя противоположными гранями, содержащими выступы и впадины, расположенные симметрично относительно друг друга и образованные поперечными наклонными поверхностями под углом 120°, причем вдоль продольной оси блока на каждой из граней выполнены чередующиеся треугольные каналы и выступы, посередине блока имеется сквозное отверстие, а на торцах выполнены полукруглые выемки.

Предлагаемая конструктивная форма строительного стенового блока, выполненная в виде геометрически правильных шестигранников с продольными выступами, позволяет возводить стены без применения связующего раствора, так как выступы одного кирпича входят в полости расположенного под ним кирпича, образуя жесткую конструкцию, что исключает сдвиги блоков в направлении горизонтальных и вертикальных осей сооружения при кладке стен. Поскольку в блоке имеются сквозные цилиндрические отверстия, в процессе укладки образуются шахты. В эти шахты заливается раствор, который закрепляет всю стену. При необходимости шахты можно армировать.

На фиг. 1 представлен вид сбоку строительного стенового блока; на фиг. 2 -вид сверху; на фиг. 3 - общий вид блока; на фиг. 4 - изображение вида в плане фрагмента кладки, выполненной с использованием стенового блока.

Строительный стеновой блок (фиг. 3) имеет форму параллелепипеда с двумя противоположными гранями, содержащими выступы 2 и впадины 1, расположенные симметрично относительно друг друга и образованы поперечными наклонными поверхностями под углом 120°, которые исключают сдвиги смежных блоков в направлении горизонтальных и вертикальных осей сооружения. Блок в профиле (фиг. 1, 2) имеет вид удлиненной шестигранной цепочки, состоящей из двух центральных шестигранников, которые образованы поперечными наклонными поверхностями под углом 120°, и двух их половинок с обоих торцов блока, которые образованы поперечными наклонными поверхностями соответственно под углом 60°. Форма шестигранников обеспечивает продольное сцепление блоков в кладке. Имеющиеся впадины 1 и выступы 2 обеспечивают поперечное сцепление.

Вдоль продольной оси блока (фиг. 3) на каждой из граней выполнены чередующиеся треугольные каналы и выступы 5, в центре блока имеется сквозное отверстие 3, а на торцах выполнены полукруглые выемки 4, которые при укладке со следующим блоком образуют цилиндрические отверстия. Эти сквозные отверстия 3 и выемки 4 при перевязке кладки сообщаются между собой, образуя вертикальные шахты. После завершения возведения стены эти шахты заполняются бетоном. При необходимости шахты можно армировать.

На фиг. 4 представлена схема укладки с использованием: блока предлагаемой конструкции I и двух дополнительных элементов «уголка» II и «подушки» III.

«Подушка» III имеет конструктивный профиль верхней грани идентичный профилю соответствующей грани предлагаемого блока, а именно: чередующиеся ответные продольные выступы, впадины, треугольные каналы и выступы, отверстия и полукруглые выемки с торцов, обеспечивающие поперечное сцепление смежных блоков. Высота «подушки» III равна половине высоты предлагаемого блока. Длина «подушки» рассчитана таким образом, что обеспечивает сцепление сразу с тремя блоками.

«Уголок» II имеет плоскую нижнюю грань, ступенчатую верхнюю, образованную путем перехода от плоской поверхности грани к зубчатой поверхности, конструктивный профиль которой имеет ответные впадины и выступы, идентичные элементам соответствующей грани предлагаемого блока, исключающие поперечный сдвиг. В центре «уголка» II также имеются отверстия и полукруглые выемки с торцов.

При возведении стеновых сооружений путем безрастворной кладки с использованием блока предлагаемой конструкции (фиг. 4), используется основной принцип: строительные блоки, снабженные ответными элементами, укладываются друг по отношению к другу с образованием замкового соединения между смежными блоками с фиксацией смежных блоков от сдвигов в направлении горизонтальных и вертикальных осей сооружения, за счет конструктивных особенностей формы блока.

Нижней плоской гранью, «подушка» III укладывается на фундамент. Далее на «подушку» III с одного конца укладывается половина блока I, затем целый блок и половина третьего. При завершении укладки стены, «подушка» III в перевернутом виде укладывается сверху.

Выполнение угловых элементов стеновой конструкции осуществляется с помощью

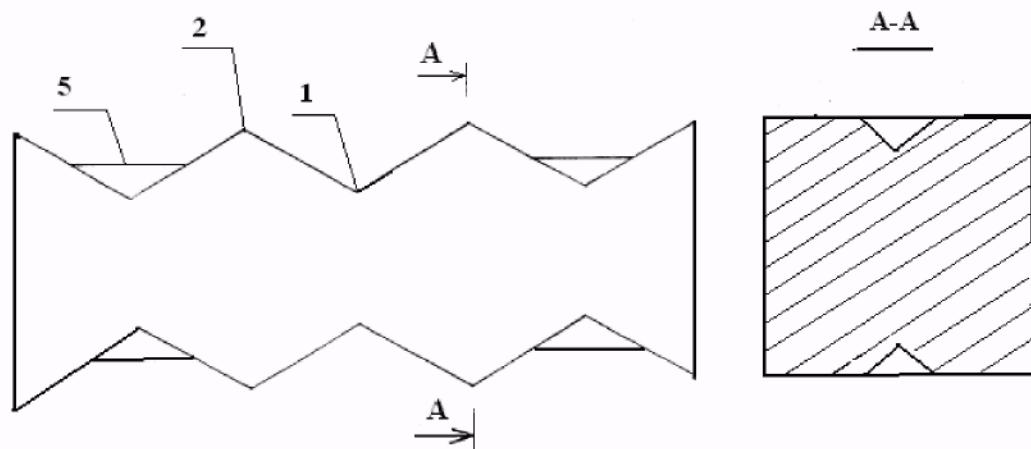
«уголка» II (фиг. 4). Нижняя площадка с поперечными выступами в процессе укладки обеспечивает сцепление с половиной блока I, которая укладывается на нее. Следующий точно такой же «уголок» II укладывается на первый «уголок» в перевернутом виде, закрепляя тем самым нижний блок.

Такое конструктивное выполнение строительного стенового блока обеспечивает достаточные прочностные характеристики и позволяет дополнительно укреплять сооружаемую стену за счет арматуры, пропускаемой в сквозные отверстия при укладке блоков.

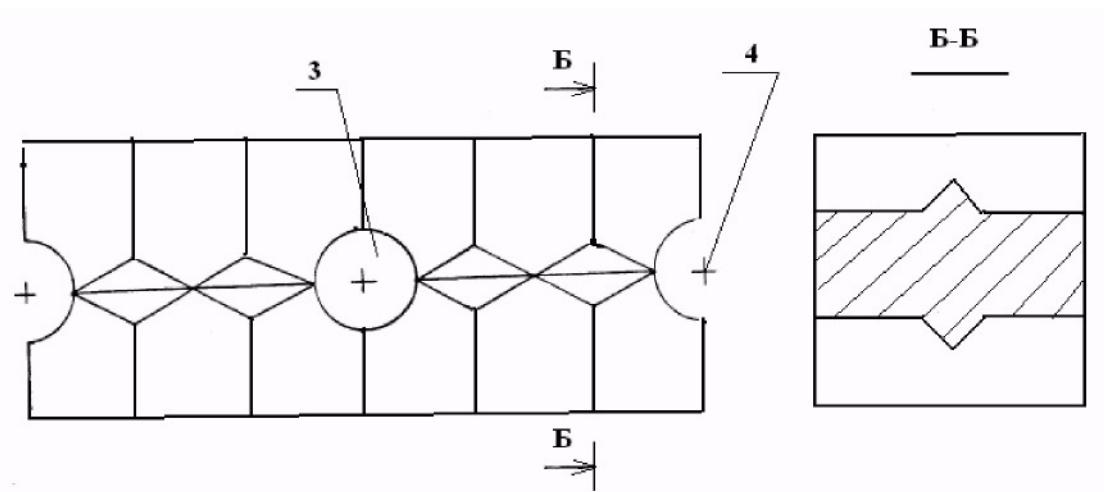
Применение конструкции предлагаемого стенового блока позволит значительно ускорить процесс кладки и сократить время монтажа здания, снизить материалоемкость и трудоемкость выполняемых операций, обеспечит значительную экономию расхода цементного раствора и армирующих материалов, повысит сейсмоустойчивость возводимых сооружений, технологичность изготовления и выполнения кладки. Кроме того, кладка с использованием предлагаемого блока, получится двусторонней стеновой конструкцией с использованием идентичных и подобных себе блоков не требующей последующей отделки.

Формула изобретения

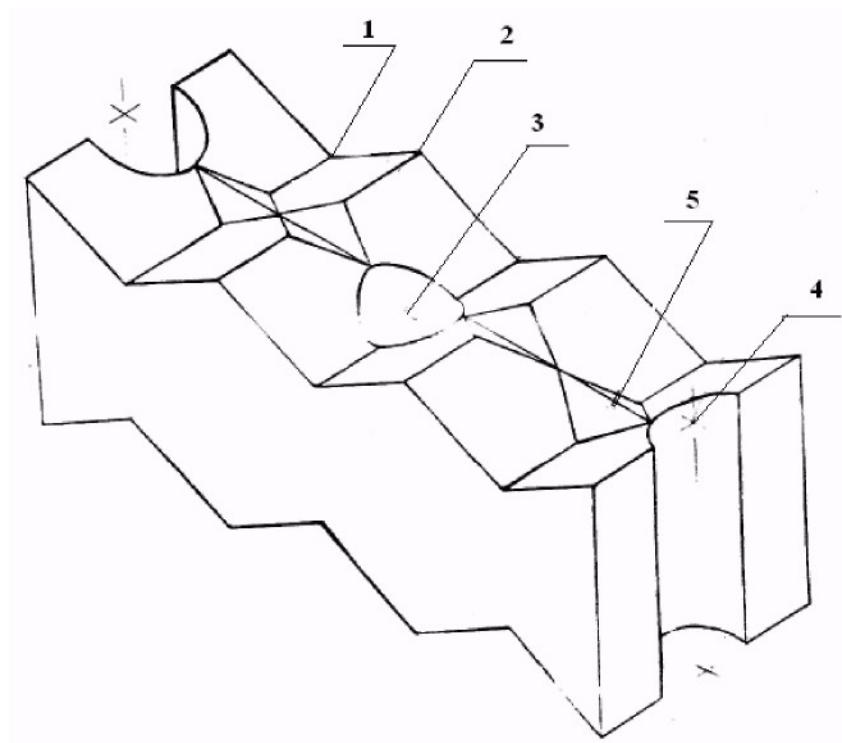
Строительный стеновой блок, имеющий форму параллелепипеда с двумя противоположными гранями, содержащими выступы и впадины, отличающийся тем, что выступы и впадины расположены симметрично относительно друг друга и образованы поперечными наклонными поверхностями под углом 120°, вдоль продольной оси блока на каждой из граней выполнены чередующиеся треугольные каналы и выступы, в центре блока имеется сквозное отверстие, а на торцах выполнены полукруглые выемки.



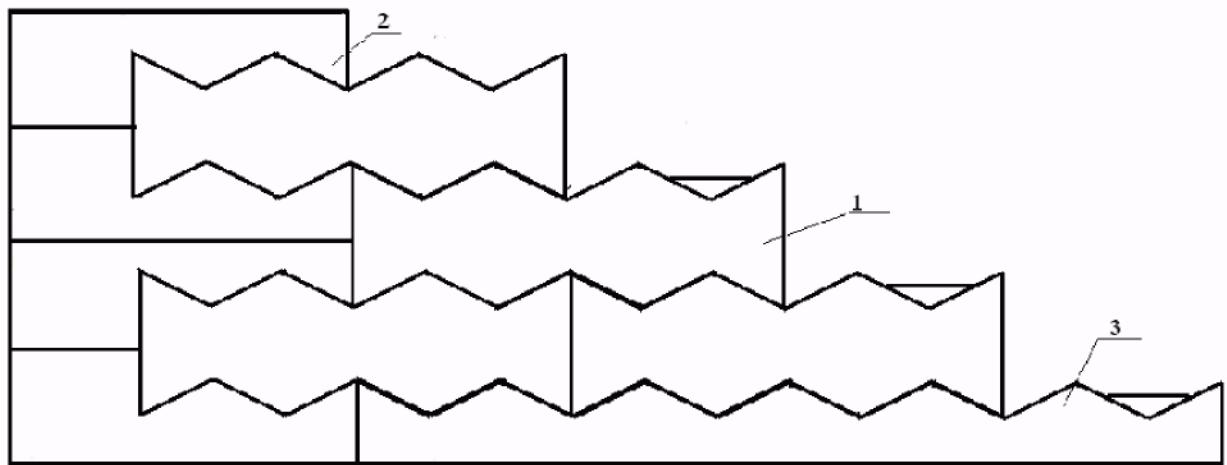
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Карпушевич С.В.
Чекиров А.Ч.

Государственная патентная служба КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 681703