



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(19) KG (11) 71 (13) C1

(51)⁵ B28B 3/02

(21) 940092.1

(22) 14.10.1994

(46) 01.07.1995, Бюл. №3, 1996

(76) Асанов А.А., Фролов И.О., Костин В.В., Бекбоев А.Р., Караканиди С.Г. (KG)

(56) А.с. №1794668, кл. B28B 3/00, 1993

(54) Способ полусухого прессования кирпича

(57) Изобретение относится к области строительных материалов, а именно к получению кирпича на прессах полусухого прессования. Задачей изобретения является повышение качества готовых изделий. В способе полусухого прессования кирпича, заключающемся в заполнении формы, образованной пресс-формой стенкой и пуансоном, массе прессования и выпрессовке отпрессованного изделия, а для приложения прессующего усилия со стороны противоположной пуансону используют силу внешнего трения о стенку пресс-формы отпрессованных, но еще не выпрессованных из нее изделий; использование силы трения в сочетании с перемещением пресс-формы в сторону прессования позволяет совместить операции прессования и выпрессовки изделий, возврата в исходное положение пресс-формы и засыпки в окорму следующей операции прессуемой массы, двухстороннее и многократное воздействие прессуемой их силы на изделие повышает ее качество, отсутствие дополнительных механизмов упрощает конструкцию прессуемого оборудования. 1 ил.

Изобретение относится к области строительных материалов, а именно к получению кирпича на прессах полусухого прессования.

Известен способ прессования земляных блоков, который заключается в заполнении формы, образованной соответственно прямоугольной пресс-формой, пуансоном и упорной

стенкой в прессовании глины за счет ввода в пресс-форму штампа, съема отпрессованного изделия за счет удаления упорной стенки (тем самым открывает противоположную к штампу сторону пресс-формы) и перемещения пресс-формы относительно рабочего положения штампа, возврата пресс-формы, упорной стенки и пуансона в исходное положение.

Недостатком этого способа является низкое качество готовых изделий, обусловленное тем, что из-за одностороннего прессования сторона изделия, обращенная к упорной стенке, недопрессовывается, причем, чем больше толщина прессуемого изделия, тем больше степень недопрессовки. Кроме того, дополнительные операции на выпрессовку изделий, требующих прекращения движения пуансонов в рабочем положении, удаление упорной стенки, перемещение пресс-формы относительно пуансона и последовательный возврат пуансона, упорной стенки пресс-формы в исходное положение удлиняет цикл прессования изделий. Также требуются дополнительные механизмы для операции выпрессовки изделий, что снижает производительность и усложняет конструкцию пресса.

Задачей изобретения является повышение качества готовых изделий.

Поставленная задача решается таким образом, что заполнение пресс-формы осуществляется ходами с закрытой упорной стенкой и отпрессовкой первоначального изделия, упорная стенка открывается и при дальнейшем процессе не используется, а следующая порция массы материала прессуется между пуансоном и первоначально отпрессованным изделием, выполняющим роль упорной стенки, прессующее усилие будет зависеть от силы трения первоначально отпрессованного изделия о стенку пресс-формы. Выпрессовка первоначально отпрессованного изделия происходит одновременно с прессованием следующего изделия. В процессе перемещения изделия при выпрессовке происходит дополнительная допрессовка, которую создает многократное воздействие прессуемой силы на изделие, что повышает его качество, а отсутствие механизмов перемещения упорной стенки упрощает конструкцию прессуемого оборудования.

Способ может быть реализован с помощью устройства, схема которого на чертеже.

Устройство для прессования кирпича содержит питающие бункеры 1 и 2, закрепленные соответственно к матрицам 3 и 4, пуансоны 5 и 6, неподвижно установленные внутри матриц 3 и 4, гидроцилиндры 7 и 8, связывающие матрицы 3 и 4 между собой, направляющие 9 и 10, предназначенные для направления движения матриц 3 и 4, и упорные стенки 11 и 12, образующие с матрицами 3 и 4 форму, необходимую в начальный момент работы пресса.

Работа пресса осуществляется в два этапа. В исходном положении матрицы 3 и 4, упорные стенки 11 и 12 закрывают противоположные пуансонам 5 и 6 выходы матриц, тем самым, образуя замкнутые формы. В питающие бункера 1 и 2 засыпается глина влажностью 8-10 %. Глина из бункеров 1 и 2, просыпаясь, заполняет формы. Включением гидроцилиндров 7 и 8 совершают возвратно-поступательное движение матриц 3 и 4 по направляющим 9 и 10 относительно неподвижных пуансонов 5 и 6 до достижения объема формы для рыхлой глины равной $2.5 \div 2.8$ объема готового блока. На этом заканчивается 1 этап и пресс готов к работе. Для прессования изделий в дальнейшем упорные стенки 11 и 12 не нужны, их удаляют, тем самым открывают пресс-форму для выпрессовки прессуемых изделий. Изделия, прессованные на первом этапе, но еще не выпрессованные из пресс-формы, остаются в ней под давлением боковых стенок и сжаты в осевом направлении силами внешнего трения, которые остались между стенками пресс-формы и боковой поверхностью изделий после их разгрузки от осевого давления, развиваемого пуансоном Рп.

Осьное давление P_c , соответствующее силе внешнего трения для изделий, определяется следующим образом:

$$P_c = P_{p1} \cdot \frac{S}{\phi},$$

где ϕ - коэффициент уменьшения напряжения при разгрузке изделий, который зависит от коэффициента жесткости пресс-формы, модуль упругой деформации, величина

поперечной деформации изделия; K_b - коэффициент бокового давления; f - коэффициент трения глины о стенки пресс-формы; Z - периметр прямоугольной пресс-формы; S - площадь поперечного сечения изделия; - суммарная высота или длина участка пресс-формы, создающая противодавление при прессовании очередной порции полусухой массы.

Пример расчета:

$$P_p = 100 \text{ кг/см}^2;$$

$$\varphi = 1 - K_b, K_b = 0.65;$$

$$f = 0.18;$$

$$Z = 2(a+b) = 2(12+6.5) = 37 \text{ см}$$

$$S = a \cdot b = 12 \cdot 6.5 = 78 \text{ см}^2$$

$$h = 30 \text{ см}$$

$$P_c = 100 \cdot 0.35 [1 - \exp(-\frac{78}{78})] = 34.5 \text{ кг/см}^2$$

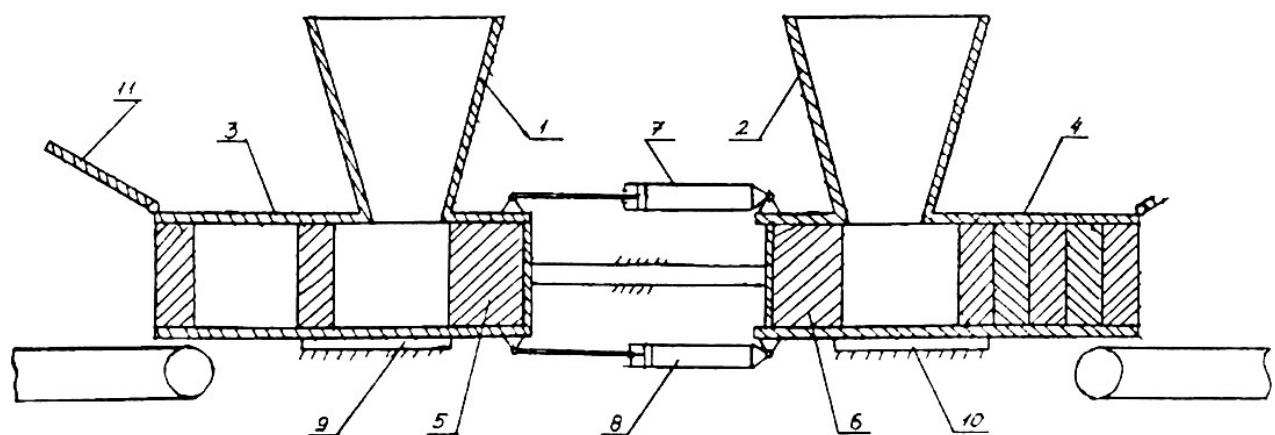
$$F_{tr} = P_c \cdot S = 34.5 \cdot 78 = 2.689 \text{ кг}$$

За счет силы внешнего трения изделий в пресс-форме ($F_{tr} = P_c \cdot S$), возникающей при перемещении пресс-формы относительно пуансона, достигается двухстороннее прессование очередной порции глиномассы, заполненной в форму и перемещение (выпрессовка) на одну толщину спрессованного изделия. Далее цикл повторяется.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет избежать дополнительных операций за счет совмещения операций выпрессовки и прессования, возврата в исходное положение и засыпки прессуемой массы, а спрессованные изделия до выхода из пресс-формы, длина которой определяется из формулы (I) воспринимают повторные нагрузжения. Повторные нагрузжения каждого изделия происходят до тех пор, пока оно не выпрессуется из пресс-формы, что обеспечивает повышение производительности и качества изделия, упрощается конструкция прессуемого оборудования.

Формула изобретения

Способ полусухого прессования кирпича, включающий заполнение материалом пресс-формы с упорной стенкой, прессование и выпрессовку изделия, отличающийся тем, что первоначально изделие прессуют в закрытой пресс-форме, затем пресс-форму путем удаления упорной стенки, открывают и следующее изделие прессуют в открытой пресс-форме, а роль упорной стенки выполняет первоначально спрессованное изделие, выпрессовка которого производится при одновременном прессовании следующего изделия.



Составитель описания
Ответственный за выпуск

Масалимов Ф.Я.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03