



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 759

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 04 B 28/20

(21) PV 7685-84
(22) Přihlášeno 10 10 84
(30) Právo přednosti od 30 12 83,
WP C 04 B/259018, DD

(40) Zveřejněno 18 12 86
(45) Vydáno 15 12 92
(89) 230708, 30 12 83, DD

(75)
Autor vynálezu

KNESCHKE GÖTZ dr., ZSCHOGHE THOMAS, FREIBERG,
KÜHNE GERD, MEISSEN, UNVERRICHT MANFRED, DRESDEN,
GÖTZE MATHIAS, GOTHA, VOLEC JAN dr., DRESDEN,
VÖLKER SIEGHARD, EILENBURG (DD)

Způsob úpravy surovin pro směsi stavebních materiálů

(54)

(57) Způsob úpravy surovin pro směsi stavebních materiálů tak, že zpočátku se všechny suché složky přemílají společně, nebo jedna za druhou na homogenní suchou směs. Přitom předběžné sušení písku s vlhkostí, která se ve většině případů rovná normální vlhkosti zeminy nebo skutečné zemní vlhkosti, vyžaduje zvlášť velkou spotřebu energie a speciální velké sušicí zařízení. Řešení představuje způsob, při kterém se písek s normální vlhkostí zeminy při procesu přemílání suší pomocí složek suché substance plynobetonu, které patří složením k výchozímu materiálu pro plynobetonovou směs, avšak způsobem podle řešení absorbují vlhkost písku bez kvantitativního zvětšení a bez újmy na působení.

Название изобретения

СПОСОБ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ ДЛЯ СМЕСЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Область применения изобретения

Изобретение касается способа подготовки сырья для газобетонных смесей с применением песка с нормальной влажностью грунта в качестве носителя кремния.

Характеристика известных технических решений

При подготовке сырья в качестве исходного материала для изготовления газобетона известны в основном два способа, мокрое перемалывание и сухое перемалывание.

При мокром перемалывании перемалывание песка как носителя кремния происходит при влажности, равной нормальной влажности грунта, с добавлением воды и, в случае необходимости, носителя сульфата, преимущественно ангидрита, в несодержащий вяжущее средство песчаный шлам, к которому потом, уже в смесителе, примешиваются прочие компоненты строительных материалов, такие как цемент, известь в различных формах и прочие добавки.

Этот способ имеет преимущество создания достаточных запасов обогащенного сульфатом кальция песчаного шлама в качестве исходного материала для различных рецептур газобетона, при этом, однако, следует отметить тот недостаток, что добавка к смеси специфичных компонентов газобетона не гарантирует в смесителе однородности смеси.

Эта однородность смеси достигается путем сухого приготовления, при котором в сухую смесь сырья, а в смесителе добавляется только еще вода вместе с обусловленными рецептурой добавками. Этот способ имеет тот недостаток, что все компоненты должны подаваться в мельницу в совершенно сухом состоянии и, таким образом, компонент кремния, песок с нормальной влажностью грунта, сначала должен быть подвержен энергоемкой и длительной сушке. По этой причине в DE-08 1771 635 был представлен способ для применения носителей кремния с нормальной влажностью грунта при способе сухого размола, при котором часть предусмотренной для смеси негашеной извести подается в мельницу с носителем кремния, имеющим нормальную влажность грунта. Во время размалывания в результате гидратации извести у носителя кремния забирается содержащаяся в нем влага. Возникающее в процессе гидратации тепло также способствует сушке носителя кремния. Таким образом, процесс размола становится процессом сухого размола, при котором все необходимые для подготовки требуемой смеси газобетонного сырья сухие компоненты, такие как, например, негашеная известь, цемент и носитель сульфата размалываются в однородную сухую смесь пока без химических реакций. Этот молотый материал перемешивается затем в смесителе с предусмотренным количеством воды и средством для вспучивания в реакционноспособную пластичную или текучую газобетонную смесь.

Этот способ имеет тот недостаток, что в результате гидратации части предусмотренной в качестве связующего вещества негашеной извести при сушке содержащего силикат компонента с нормальной влажностью грунта часть его силы схватывания теперь отсутствует при последующем процессе вспучивания и ужесточения и, кроме того, теплоты гидратации еще не гидратированного остаточного количества извести не хватает для создания теплоты гидратации, необходимой для процесса вспучивания газобетона. В результате этого необходима дополнительная добавка извести.

Цель изобретения

Целью изобретения является исключение указанных недостатков и разработка способа энерго- и материалоэкономического применения песка с нормальной влажностью грунта для подготовки однородных смесей газобетонного сырья для различных рецептур.

Изложение сущности изобретения

Для достижения целевой установки поставлена задача разработать способ, при котором с использованием песка с нормальной влажностью грунта в качестве носителя кремния достигается сухая подготовка сырья для изготовления газобетонных смесей, которая использует гидратацию извести лишь к моменту процесса вспучивания и ужесточения газобетонной смеси. Также и другие компоненты смеси при нормальной дозировке не должны претерпевать ухудшений в отношении их функций и действия.

Согласно изобретению эта задача решается посредством того, что песок, из которого удалена вода до \leq чем 5 % влажности в качестве носителя кремния вместе с соответствующим рецептуре, предусмотренным в качестве связующего вещества, количеством цемента в виде размолотого цемента или цементного клинкера и со всем количеством предусмотренного в качестве носителя сульфата в газобетонной смеси полугидрата гипса заполняется в мельницу для общего процесса размола, и процесс размола проводится до тех пор, пока песок с нормальной влажностью грунта не передаст полностью свою влагу цементу и полугидрату гипса. После этого размалывание продолжается до тех пор, пока песок не достигает желаемой тонкости помола, а цемент в результате дальнейшего размалывания не достигнет активности, соответствующей своей первоначальной вяжущей способности. Лишь после этого к сухому размолотому материалу добавляется соответствующее рецептуре количество извести и производится размол до получения однородной сухой смеси сырья для изготовления газобетона.

Пример осуществления изобретения

Изобретение поясняется на примере осуществления.

В качестве примера приводится изготовление газобетонной смеси с имеющим нормальную влажность грунта песком, в качестве носителя кремния, полугидратом гипса в качестве носителя сульфата и цементом и известью в качестве связующего вещества способом сухой подготовки.

С этой целью песок с нормальной влажностью грунта, из которого удалена вода до содержания менее 5 весовых %, как носитель кремния перемалывается всухую в мельнице вместе с 25-30 вес.% цемента в качестве связующего вещества и 3-7 % полугидрата гипса в качестве носителя сульфата.

При этом как цемент, так и полугидрат гипса, сначала поглощают влагу песка.

Цемент в результате поглощения влаги песка образует на своей поверхности гидратную оболочку, снижающую силу схватывания и реакционную способность цемента. В результате дальнейшего совместного размола цемента с песком и полугидратом гипса гидратная оболочка частиц цемента, однако, снова разрушается, поверхность цемента увеличивается и в результате этого снова создается первоначальная активность цемента.

При поглощении влаги песка полугидратом гипса также происходит гидратация полугидрата гипса. В результате гидратации не происходит ухудшения химической реакционной способности полугидрата гипса в качестве носителя сульфата и в газобетонную смесь подается необходимое для процесса ужесточения количество SO_3 .

Соответствующее рецептуре количество извести добавляется в сухой размолотый материал и размалывается вместе с сухим песком, активированным цементом и тонко распределенным гидратом гипса до пригодного для использования однородного исходного материала для газобетона.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ для подготовки сырья для газобетонных смесей, таких как песок с нормальной влажностью грунта, цемент или цементный клинкер, негашеная известь и полугидрат гипса, причем песок обезвоживается до ≤ 5 вес. %, отличающийся тем, что обезвоженный песок перемалывается с цементом или цементным клинкером и полугидратом гипса до высушивания, а затем добавляется негашеная известь.

АННОТАЦИЯ

При изготовлении газобетона способ отличается тем, что сначала все сухие компоненты перемалываются вместе или друг за другом в однородную сухую смесь. При этом предварительная сушка песка с влажностью, в большинстве случаев равной нормальной влажности грунта или естественной карьерной влажности, требует особенно больших затрат энергии и специальной большой сушильной установки. Изобретение представляет способ, при котором песок с нормальной влажностью грунта в процессе перемалывания подвергается сушке посредством компонентов сухой субстанции газобетона, которые согласно рецептуре относятся к исходному материалу для газобетонной смеси, однако, благодаря изложенному согласно изобретению способу поглощают влажность песка без количественного увеличения и без ущерба для действия.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob úpravy surovin pro směsi stavebních materiálů jako je písek s normální vlhkostí zeminy, cement nebo cementový slínek, nehašené vápno a polohydrát sádry, přičemž písek se odvodňuje do $\cong 5$ váhových %, vyznačující se tím, že odvodněný písek se přemílá s cementem nebo cementovým slínkem a polohydrátem sádry až do vysušení a potom se přidává nehašené vápno.