



1286

(19) **KG** (11) **1286** (13) **C1** (46) **30.09.2010**

(51) ***F24H 7/00*** (2010.01)  
***F24H 7/06*** (2010.01)

(21) 20090037.1

(22) 15.04.2009

(46) 30.09.2010, Бюл. №9

(76) Ормонбеков Т.О., Айдаралиев Ж.К. (KG)

(56) Патент KG №929, F24H 7/00, 2007

(54) **Аккумуляционный воздухонагреватель и смесь строительных материалов для изготов-**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
**ления его плиты**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано для обогрева жилых и служебных помещений. Задачей изобретения является повышение эксплуатационной надежности за счет увеличения прочности на изгиб плиты воздухонагревателя с сохранением его аккумуляционной способности и расширение функциональных возможностей. Аккумуляционный воздухонагреватель содержит плиту, выполненную из композиционной строительной смеси, включающей цемент, мраморную крошку, базальтовое супертонкое волокно, базальтовый порошок и мраморную пыль при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Цемент	20-15
Мраморная крошка	60-50
Базальтовое супертонкое волокно	5-20
Базальтовый порошок	10-5
Мраморная пыль	5-10.

Плита облицована перфорированной алюминиевой технической фольгой и помещена в металлический каркас, снабженный снизу роликами и сверху сетчатой радиационной сушилкой. Воздухонагреватель оснащен вспомогательными устройствами: переключателем рабочего напряжения, сигнальным светодиодом и регуляторами мощности и температуры. 2 н. з. п. ф-лы, 1 фиг., 1 табл.

Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано для обогрева жилых и служебных помещений.

Известна отопительная панель, навешиваемая на стену, содержащая бетонную плиту с расположенными в ней сеткой-экраном и двухрядным проволочным электрическим нагревательным элементом. При этом бетонная плита выполнена со сквозными вертикальными отверстиями для снижения материалоемкости (SU №1671813, E04B 1/78, 1991).

Указанная отопительная панель обладает низкими эксплуатационными показателями и теплоаккумулирующей способностью.

Известен также аккумуляционный воздухонагреватель (KG №929, F24H 7/00, 2007), содержащий выполненную со сквозными отверстиями плиту, внутри которой расположен проволочный электрический нагревательный элемент с возможностью подключения к источнику питания, при этом плита выполнена из смеси строительных материалов, включающей волластонит, цемент и мраморную крошку, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Мраморная крошка	40-50
Волластонит	20-30
Цемент	40-20.

Плита аккумулирующего воздухонагревателя, изготовленная из указанной строительной смеси, обладает достаточно высокими показателями аккумулирующей способности и прочности

(19) KG (11) 1326 (13) C1 (46) 31.01.2011

на сжатие, но низким значением прочности на изгиб, снижающим её эксплуатационную надежность.

Задача изобретения состоит в повышении эксплуатационной надежности за счет повышения прочности на изгиб плиты воздухонагревателя с сохранением аккумуляционной способности воздухонагревателя, а также расширение его функциональных возможностей.

Сформулированная задача решается тем, что в аккумуляционном воздухонагревателе, содержащем выполненную из смеси строительных материалов плиту, внутри которой расположен проволочный электрически нагревательный элемент, согласно изобретению, плита облицована перфорированной алюминиевой технической фольгой и помещена в металлический каркас, снабженный в нижней части роликами для передвижения воздухонагревателя и в верхней части – сетчатой сушилкой для сушки материалов.

Поставленная задача решается также тем, что смесь строительных материалов для изготовления плиты аккумуляционного воздухонагревателя, включающая цемент и мраморную крошку, согласно изобретению, дополнительно содержит композиционные материалы из минерального сырья, включающие базальтовое супертонкое волокно, базальтовый порошок, мраморную крошку и мраморную пыль при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Цемент	20-15
Мраморная крошка	60-50
Базальтовое супертонкое волокно	5-20
Базальтовый порошок	10-5
Мраморная пыль	5-10.

Изготовление плиты воздухонагревателя из предлагаемой композиционной смеси обеспечивает повышение прочности на изгиб плиты при сохранении высоких показателей прочности на сжатие и аккумулирующей способности, что предопределяет высокую эксплуатационную надежность воздухонагревателя благодаря применению компонентов из базальта, обладающего высокой прочностью.

Изобретение поясняется фигурой, на которой показан общий вид заявляемого аккумуляционного воздухонагревателя.

Аккумуляционный воздухонагреватель содержит плиту 1, изготовленную из смеси композиционных материалов приведенного выше состава, внутри которой размещен проволочный электрический нагревательный элемент 2. Плита 1 облицована перфорированной алюминиевой технической фольгой 3 и помещена в металлический каркас 4, который снабжен расположенными снизу роликами 5 для осуществления передвижения воздухонагревателя по полу обогреваемого помещения и размещенной сверху сетчатой радиационной сушилкой 6, предназначенной для сушки помещенных в нее материалов. На лицевую панель воздухонагревателя вынесены сигнальный светодиод 7 и органы управления режимами работы воздухонагревателя посредством установленных в нем переключателя 8 рабочего напряжения и регуляторов мощности 9 и температуры 10.

Аккумуляционный воздухонагреватель работает следующим образом.

Перед подачей электрического напряжения на проволочный электрический нагревательный элемент 2 воздухонагревателя с помощью переключателя 8 устанавливается соответствующее подаваемому рабочее напряжение воздухонагревателя, и задаются необходимые мощность 9 и температура в обогреваемом помещении с помощью регулятора температуры 10, по достижении которой регулятор температуры 10 отключает электрическое питание с нагревательного элемента 2.

После подачи электрического напряжения на воздухонагреватель происходит обогревание помещения и эффективное аккумулирование теплоты в плите 1, которая в результате конвективного теплообмена и после снятия электрического напряжения с электрического нагревательного элемента 2 продолжает обогревать помещение и помещенные в сетчатую сушилку 6 материалы. Благодаря повышенным прочностным характеристикам плиты 1 увеличивается эксплуатационная надежность воздухонагревателя, обеспечивающая устойчивость к механическим повреждениям, неизбежно вызываемым в процессе эксплуатации неосторожными действиями.

В таблице приведены сравнительные физико-технические показатели воздухонагревателя в зависимости от состава композиционной строительной смеси для изготовления его плиты.

Таким образом, заявляемый аккумуляционный воздухонагреватель является эффективным и надежным прибором для обогрева помещений.



Таблица

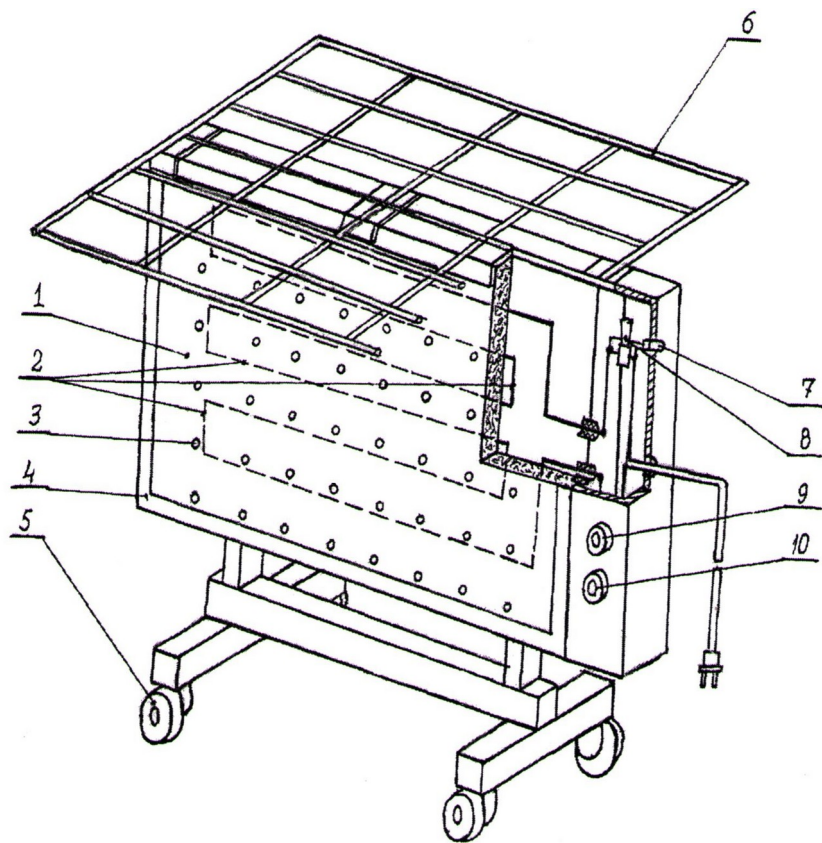
№ смеси	Состав смеси, в %					Объемн. масса, кг/м <sup>3</sup>	Удельн. теплост., Дж/кг·К	Коэфф. теплопр., Вт/мК	Теплоаккумулирующая способность		Прочность после выдержки 200°С, кгс/см <sup>2</sup>	
	Мраморн. крошка	Мраморн. пыль	Базальт, порошок	Базальт, волокно	Цемент				Время выдержки при темп. 200°С, мин	Время отдачи до 25°С, мин	Прочность на сжатие	Прочность по изгибу
4	50	10	5	20	15	1670	0,74	2,16	45	118	3200	84,2
5	50	5	10	20	15	1650	0,72	2,14	45	117	3300	85,3
6	50	7	8	20	15	1800	0,79	2,19	45	120	3175	83
7	60	10	-	10	20	2750	0,87	2,75	45	126	7100	89,6
8	60	-	10	10	20	2800	0,88	2,8	45	131	7230	92
9	60	10	5	5	20	2850	0,89	2,83	45	133	7300	95
10	60	5	5	10	20	1770	0,87	2,12	45	132	3420	83,8

### Формула изобретения

1. Аккумуляционный воздушонагреватель, содержащий выполненную из смеси строительных материалов плиту, внутри которой расположен проволочный электрический нагревательный элемент, отличающийся тем, что дополнительно снабжен сетчатой сушилкой, плита облицована перфорированной алюминиевой технической фольгой и помещена в металлический каркас, снабженный рамой с роликами.

2. Смесь строительных материалов для изготовления плиты аккумуляционного воздушонагревателя, включающая цемент и мраморную крошку, отличающаяся тем, что дополнительно содержит композиционные материалы из минерального сырья, включающие базальтовое супертонкое волокно, базальтовый порошок и мраморную пыль при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Цемент	20-15
Мраморная крошка	60-50
Базальтовое супертонкое волокно	5-20
Базальтовый порошок	10-5
Мраморная пыль	5-10.



Фиг. 1

Выпущено отделом подготовки материалов