СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1383060 A1

(51)4 F 24 J 2/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ТЕХ... 13 БИБЛИОТЕКА

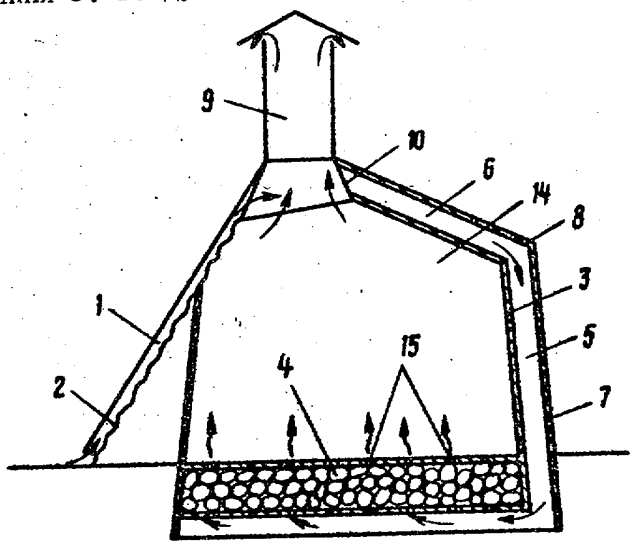
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4133501/24-06
(22) 02.07.86
(46) 23.03.88. Бюл. № 11
(71) Физико-технический институт им. С.У.Умарова
(72) А.Ф.Ширинский, З.А.Кабилов, Н.П.Лавриненко и И.И.Кастнер
(53) 662.997 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1288459, кл. F 24 J 2/42, 1985.

(54) СОЛНЕЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЯ

(57) Изобретение относится к устройствам для преобразования солнечной энергии в тепловую и позволяет повысить эффективность использования солнечной энергии путем интенсификации циркуляции воздуха. Тепловой коллектор (ТК) 1 с поглощающей поверхностью 2, выполненной гофрированной из асбестоцемента, образует южный скат крыши здания 3. Воздушный циркуляционный контур связан с ТК 1 и образован подпольным аккумулятором 4 теплоты, сообщенным с помещением 14 и полостями 5, 6, расположенными в северной стене 7 и потолочном перекрытии 8 здания. Вытяжной воздуховод (ВВ) 9 и распределительный короб 10 с перегородками из теплопроводного материала образуют чередующиеся вертикальные и горизонтальные каналы, последние из которых сообщены с ТК 1 и полостью 6. Вертикальные каналы подключены к помещению и ВВ 9. Поверхность 2 способствует возникновению турбулентных завихрений, увеличивающих эффективность теплообмена. Через перегородки теплота от воздуха, проходящего в горизонтальных каналах, передается воздуху, проходящему через вертикальные каналы в ВВ 9, обеспечивая тем самым тягу в коробе 10. 2 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1383060 A1

Изобретение относится к гелиотехнике, а более конкретно, к устройствам для преобразования солнечной энергии в тепловую.

Цель изобретения - повышение эффективности использования солнечной энергии путем интенсификации циркуляции воздуха.

На фиг. 1 представлена солнечная установка, общий вид; на фиг. 2 - распределительный короб.

Солнечная установка для отопления здания содержит тепловой коллектор 1 с поглощающей поверхностью 2, образующей южный скат крыши здания 3, связанный с тепловым коллектором 1 воздушный циркуляционный контур, образованный подпольным аккумулятором 4 теплоты и полостями 5 и 6, расположенными в северной стене 7 и потолочном перекрытии 8 здания 3, вытяжной воздуховод 9 и распределительный короб 10 с перегородками 11, образующими чередующиеся вертикальные и горизонтальные каналы 12 и 13, последние из которых сообщены с коллектором 1 и полостью 6 в потолочном перекрытии 8. Аккумулятор 4 теплоты сообщен с помещением 14, вертикальные каналы 12 подключены к последнему и вытяжному воздуховоду 9, а поглощающая поверхность 2 выполнена гофрированной из асбестоцемента. Аккумулятор 4 сообщен с помещением 14 при помощи отверстий 15.

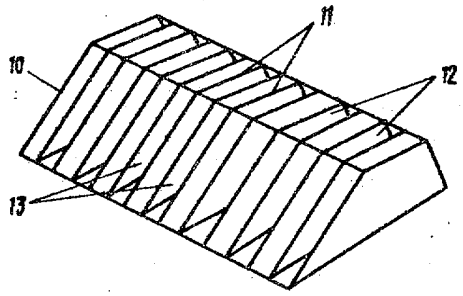
Солнечная установка работает следующим образом.

Воздух поступает в воздушный циркуляционный контур через нижнюю часть теплового коллектора 1, гофрированная поверхность 2 создает условия для возникновения турбулентных завихрений, увеличивающих эффективность теплообмена, затем воздух через распределительный короб 10, перегородки 11 которой выполнены из теплопроводного материала, по горизонтальным каналам 13 попадает в полости 5 и 6, аккумулятор 4 и через отверстия 15 поступает в помещение 14, где отдает теплоту. Через теплопроводные перегородки 11 теплота от воздуха, проходящего в горизонтальных каналах 13, передается воздуху, проходящему через вертикальные каналы 12 в вытяжной воздуховод 9, обеспечивая тем самым тягу в коробе 10.

Солнечная установка может быть использована не только для теплоснабжения, но и процессов сушки.

Формула изобретения

Солнечная установка для отопления здания, содержащая тепловой коллектор с поглощающей поверхностью, образующий южный скат крыши здания, связанный с тепловым коллектором воздушный циркуляционный контур, образованный подпольным аккумулятором теплоты и полостями, расположенными в северной стене и потолочном перекрытии здания, вытяжной воздуховод и распределительный короб с перегородками, образующими чередующиеся вертикальные и горизонтальные каналы, последние из которых сообщены с коллектором и полостью в потолочном перекрытии, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности использования солнечной энергии путем интенсификации циркуляции воздуха, аккумулятор теплоты сообщен с помещением, вертикальные каналы подключены к последнему и вытяжному воздуховоду, а поглощающая поверхность выполнена горизонтальной из асбестоцемента.



Фиг. 2

ВНИИПИ Заказ 1278/33 Тираж 663 Подписное
Произв.-полигр. пр-тие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4