

(19) **KG** (11) **915** (13) **C1** (46) **30.11.2006**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ) (51) **F24J 2/00** (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20040113.1

(22) 01.12.2004

(46) 30.11.2006, Бюл. №11

(76) Тухватшин Р.Р. (KG)

(56) Патент RU №2000525, кл. F24J 2/24, 1993

(54) **Теплообменник**

(57) Изобретение относится к бытовой технике, а именно к теплообменникам. Теплообменник содержит корпус с прозрачным теплоизолирующим покрытием над теплообменным элементом, набранным из пластин, с образованием проточных каналов и входного и выходного штуцера. Теплообменный элемент выполнен из керамических пластин с микроциркуляторными каналами по всей площади. Нижняя пластина теплообменного элемента выполнена пористой, и снабжена электронагревательной спиралью. 1 ил.

Изобретение относится к бытовой технике, а именно к теплообменникам.

Известен коллектор солнечной энергии, который содержит проточные каналы, сообщенные между собой наклонными перепускными каналами. Они подсоединены к сбросным трубопроводам, подключенным к выходным и входным патрубкам. Сбросные трубопроводы имеют зигзагообразную форму, в вершинах которых установлены входные и выходные патрубки. Проточные каналы выполнены наложением друг на друга тонколистовых пластин (Патент RU №2000525, кл. F24J 2/24, 1993).

Недостатком известного коллектора солнечной энергии является невозможность (при недостаточной солнечной радиации) поддерживать заданную температуру теплоносителя и не большая площадь внутренней теплообменной поверхности.

Задача изобретения – расширение границ использования теплообменника в различных климатических зонах и увеличение площади внутренней теплообменной поверхности.

Поставленная задача решается тем, что теплообменник содержит корпус с прозрачным покрытием над теплообменным элементом, набранным из пластин, с образованием проточных каналов и входной и выходной штуцера. Теплообменный элемент выполнен из керамических пластин с микроциркуляторными каналами по всей площади. Нижняя пластина теплообменного элемента выполнена пористой и снабжена электронагревательной спиралью.

Такое выполнение задачи дает возможность увеличить площадь теплообмена в несколько раз, а также возможность использования теплообменника в различных климатических зонах.

На фиг. 1 дан общий вид теплообменника, где 1 – корпус, 2 – теплообменный элемент из керамической массы, 3 – внутренние микроциркуляторные каналы, 4 – входной штуцер, 5 – выходной штуцер, 6 – нижняя пластина с электронагревательной спиралью, 7 – пространство, заполненное газом, 8 – прозрачная пленка.

(19) **KG** (11) **915** (13) **C1** (46) **30.11.2006**

Теплообменный элемент из керамической массы изготавливается следующим образом. Берется жидкая керамическая глина, из которой изготавливаются пластины соответствующих размеров изготавливаемому теплообменному элементу. В нижний слой (пластину) жидкой керамической глины 6 добавляют углекислый газ до получения пористого состояния и вводят электронагревательную спираль. Затем нижний слой жидкой керамической глины накрывают следующей пластиной, по всей площади которой накладывается распушенный канат, который, в свою очередь, покрывается следующей пластиной из жидкой керамической глины (возможно изготовление теплообменного элемента в виде пакета пластин и проложенных между ними распушенных канатов). В местах выхода концов каната вкладываются закладные детали штуцеров либо они формируются из жидкой керамической глины.

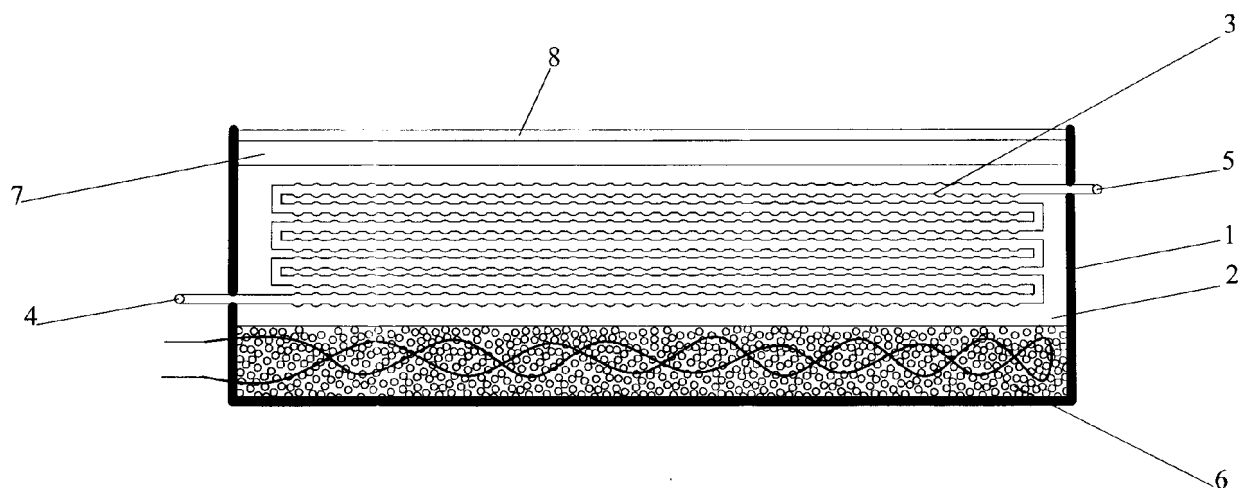
Подготовленное изделие после просушки закладывают в муфельную печь, где керамическая масса обжигается, а распушенный канат сгорает, оставляя внутри пластин микроциркуляторные каналы 3. Полученный теплообменный элемент обтягивают прозрачной пленкой 8, под которой для усиления теплоизоляции создается пространство, заполненное газом 7, и устанавливают в корпус 1. К входным 4 и выходным 5 штуцерам подсоединяют трубопроводы для циркуляции теплоносителя.

При снижении температуры окружающей среды идет автоматическое подключение электронагревателя, что позволяет сохранять температуру на заданном уровне и бесперебойность в работе.

Микроциркуляторные каналы внутри пластин теплообменника позволяют увеличивать площадь и скорость теплообмена.

Формула изобретения

Теплообменник, включающий корпус с прозрачным покрытием над теплообменным элементом, набранным из пластин, с образованием проточных каналов и входного и выходного штуцера, отличающийся тем, что теплообменный элемент выполнен из керамических пластин с микроциркуляторными каналами по всей площади, причем нижняя пластина выполнена пористой и снабжена электронагревательной спиралью.



Фиг. 1

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Ногай С.А.
Арипов С.К.

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