



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 823811

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.07.79 (21) 2796683/23-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.81

(51) М. Кл.³

F 28 D 15/00

(53) УДК 621.565.58
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. Ф. Герасимов, В. М. Кисеев, Ю. Ф. Майданик, А. С. Непомнящий
и Ю. Е. Долгирев

(71) Заявитель

Уральский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт им. С. М. Кирова

(54) ИСПАРИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ТЕПЛОВОЙ ТРУБЫ

Изобретение относится к теплотехнике, а именно к испарительным камерам тепловой трубы.

Известны испарительные камеры тепловой трубы, работающей в поле сил тяжести в условиях различной ориентации, содержащие капиллярно-пористую цилиндрическую насадку с центральной выемкой со стороны конденсатопровода и глухими пароотводящими каналами по периферии, выходы из которых открыты в сторону паропровода [1].

Недостатком известных камер является их малая эксплуатационная надежность и экономичность при больших тепловых нагрузках, вследствие высокого перегрева насадки и закипания в связи с этим жидкого теплоносителя на пути его подвода к теплопередающей поверхности камеры.

Целью изобретения является повышение эксплуатационной надежности и экономичности трубы при высоких тепловых нагрузках.

Указанная цель достигается тем, что насадка выполнена в виде двух концентрично размещенных стаканов, внешний из которых имеет мелкопористую структуру, а внутренний - круп-

нопористую и на боковой поверхности снабжен дополнительными пароотводящими каналами, открытыми со стороны, противоположной выходам из основных пароотводящих каналов.

На фиг. 1 схематично представлена предлагаемая камера; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Камера содержит капиллярно-пористую насадку, выполненную из стакана 1 с мелкопористой структурой и стакана 2 с крупнопористой структурой, в котором выполнена выемка 3 со стороны конденсатопровода 4, а в стакане 1 - глухие пароотводящие каналы 5, выходы из которых открыты в сторону паропровода 6, на боковой поверхности стакана 2 имеются дополнительные пароотводящие каналы 7, открытые со стороны, противоположной выходам из основных пароотводящих каналов 5, корпус 8 испарительной камеры с запорочным патрубком 9 на нем.

Работа камеры осуществляется следующим образом.

Жидкость из конденсационной камеры (на чертеже не показана) по конденсатопроводу 4 поступает в выемку 3, откуда по порам стаканов 2 и 1 подводится к корпусу 8, на котором

закипает под действием подводящего к нему с внешней стороны теплового потока.

Образующиеся пары жидкости отводятся по пароотводящим каналам 5 к паропроводу 6 и через последний - в конденсационную камеру трубы. При высоких тепловых нагрузках и связанных с ними перегревах насадки, на границах стаканов 1 и 2 возможно закипание жидкости и образование паровых мешков, противодействующих нормальному подходу жидкости из выемки 3 к внутренней поверхности корпуса 8. Для локализации этого явления на внешней поверхности стакана 2 выполнены дополнительные пароотводящие каналы 7, выходы из которых направлены в противоположную сторону выходам из каналов 5. Такое выполнение испарительной камеры позволяет поддерживать в ней заданную изотермичность без ухудшения работы при возрастании тепловых нагрузок.

Экономическая эффективность достигается снижением металлоемкости тепловой трубы вследствие возможности передачи более высоких тепловых потоков, а максимальное отклонение эффективных диаметров пор внутреннего стакана к внешнему должно равняться от-

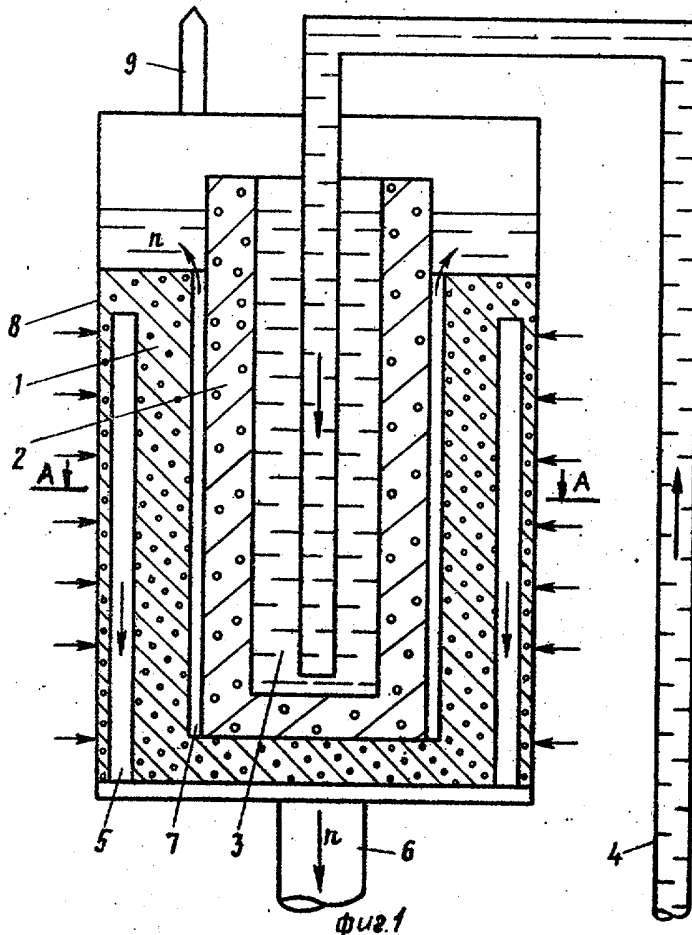
ношению высоты трубы к высоте внутреннего стакана.

Формула изобретения

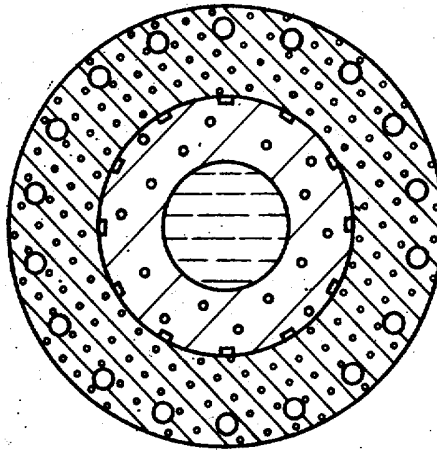
5
10
15
20
25

Испарительная камера тепловой трубы, работающей в поле сил тяжести в условиях различной ориентации, содержащая капиллярно-пористую цилиндрическую насадку с центральной выемкой со стороны конденсатопровода и глухими пароотводящими каналами по периферии, выходы из которых открыты в сторону паропровода, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности и экономичности при высоких тепловых нагрузках, насадка выполнена в виде двух concentрично размещенных стаканов, внешний из которых имеет мелкопористую структуру, а внутренний - крупнопористую и на боковой поверхности снабжен дополнительными пароотводящими каналами, открытыми со стороны, противоположной выходам из основных пароотводящих каналов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 556307, кл. F 28 D 15/00, 1977.



A-A



Фиг. 2

Составитель Р. Данилов
Редактор М. Ликович Техред Н. Майорош Корректор В. Синицкая

Заказ 2078/52 Тираж 706 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4