



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 28.12.77 (21) 2560664/29-06
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
Опубликовано 05.04.80. Бюллетень № 13
Дата опубликования описания 10.04.80

(11) 726410

(51) М. Кл.²

F 28 D 15/00

(53) УДК 621.565.58
(088.8)

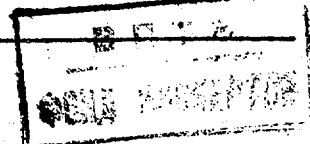
(72) Авторы
изобретения

В. Ф. Чайковский, Г. Ф. Смирнов и О. Г. Бурдо

(71) Заявитель

Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М. В. Ломоносова

(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА



Изобретение относится к теплотехнике.

Известны тепловые трубы, содержащие корпус с зонами испарения, конденсации и транспорта, капиллярнопористую структуру, расположенную на внутренней поверхности корпуса, и размещенный по оси корпуса эжектор, активное сопло которого сообщено с зоной испарения, а приемная камера с помощью паропровода — с холодильной камерой, покрытой изнутри капиллярнопористой структурой [1].

Недостатком известных тепловых труб является сравнительно низкая интенсивность теплопереноса при использовании тепловой трубы для получения холодильного эффекта.

Цель изобретения — повышение компактности и интенсификации теплопереноса при работе трубы в поле центробежных сил.

Это достигается тем, что зоны конденсации и транспорта выполнены в виде усеченного конуса, внутри которого с кольцевым зазором размещена перегородка, перфорированная в зоне конденсации, выполненной гладкостенной, и сплошная — в зоне транспорта,

причем холодильная камера примыкает к меньшему основанию конуса в зоне конденсации.

На чертеже схематично представлена описываемая тепловая труба.

Тепловая труба содержит корпус 1 с зонами 2, 3 и 4 испарения, конденсации и транспорта соответственно, капиллярнопористую структуру 5, эжектор 6, размещенный по оси корпуса, активное сопло 7 которого сообщено с зоной 2 испарения, а приемная камера 8 паропроводом 9 — с холодильной камерой 10, покрытой изнутри капиллярнопористой структурой 11. Внутри зон 3 и 4 конденсации и транспорта, выполненных в виде усеченного конуса, с кольцевым зазором размещена перегородка 12, перфорированная в зоне 3 конденсации и сплошная в зоне 4 транспорта.

Тепловая труба работает следующим образом.

Жидкость испаряется в зоне 2 испарения за счет подведенного тепла. Образовавшийся пар через сопло 7 с большой скоростью проходит в приемную камеру 8, в которую также подсасываются через паропровод 9 пары из холодильной

камеры 10. Смесь паров поступает в зону 3 конденсации, в которой установлена перфорированная для прохода пара перегородка. Сконденсировавшаяся жидкость направляется в зону 2 испарения и частично в холодильную камеру 10.

Использование центробежных сил, действующих на жидкую фазу, обеспечивает разность давлений в зонах испарения и конденсации, коэффициент эжекции при этом может иметь достаточно высокие значения,

С помощью капиллярнопористой структуры 11 достигается равномерность подачи жидкости в зону испарения и в холодильную камеру и интенсификация процессов испарения.

Данное изобретение позволяет интенсифицировать теплопередачу и повысить практическую холодопроизводительность тепловой трубы.

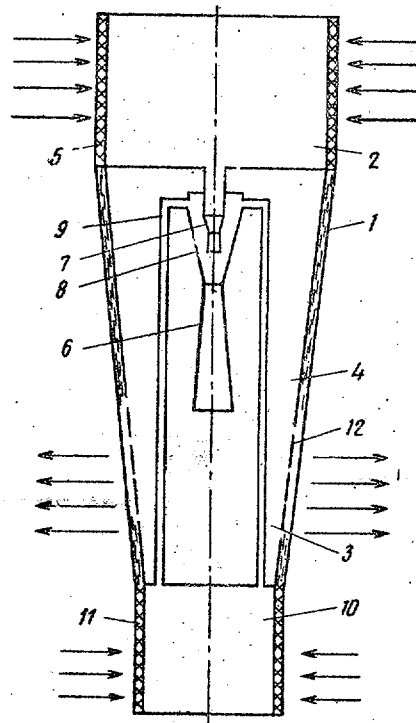
Формула изобретения

Тепловая труба, содержащая корпус с зонами испарения, конденсации и

транспорта, капиллярнопористую структуру, расположенную на внутренней поверхности корпуса, и размещенный по оси корпуса эжектор, активное сопло которого сообщено с зоной испарения, а приемная камера с помощью паропровода — с холодильной камерой, покрытой изнутри капиллярнопористой структурой, отличающаяся тем, что, с целью повышения компактности и интенсификации теплопереноса при работе трубы в поле центробежных сил, зоны конденсации и транспорта выполнены в виде усеченного конуса, внутри которого с кольцевым зазором размещена перегородка, перфорированная в зоне конденсации, выполненной гладкостенной, и сплошная — в зоне транспорта, причем холодильная камера прижимается к меньшему основанию конуса в зоне конденсации.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2368365, кл. F 28 D 15/00, 1976.



Составитель Н. Белова

Редактор М. Васильева Техред Ж. Кастелевич Корректор И. Муска

Заказ 615/25

Тираж 697

Подписное

ЦНИИПИ 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