



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 941836

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 01.07.80 (21) 2948448/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.07.82. Бюллетень № 25

Дата опубликования описания 07.07.82

(51) М. Кл.³

F 28 D 15/00

(53) УДК 621.565.
.58(088.8)

(72) Авторы
изобретения

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

(71) Заявитель

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

(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

1
Изобретение относится к холодильной технике, в частности к теплопередающим трубам с холодильным эффектом.

Известна тепловая труба, содержащая корпус с капиллярно-пористой структурой на его внутренней поверхности и зонами испарения и конденсации, эжектор, установленный в паровом канале, и холодильную камеру, подключенную к приемной камере эжектора [1].

Недостатком устройства является невозможность получения низких температур в холодильной камере.

Цель изобретения - получение низких температур при работе на неазетропной биагентной смеси.

Поставленная цель достигается тем, что труба дополнительно содержит конденсатор с фитилем на выходном конце, размещенный в холодильной камере, примыкающей к зоне конденсации и имеющей с ней общую капил-

2
лярно-пористую структуру, а также сообщенную с холодильной камерой низкотемпературную камеру, в которую введен фитиль конденсатора.

На чертеже схематично изображена предлагаемая тепловая труба.

Тепловая труба содержит корпус 1 с капиллярно-пористой структурой 2 на его внутренней поверхности и зонами испарения 3 и конденсации 4, эжектор 5, установленный в паровом канале, и холодильную камеру 6, подключенную к приемной камере эжектора 5, конденсатор 7 с фитилем 8 на выходном конце, размещенный в холодильной камере 6, примыкающей к зоне 4 конденсации и имеющей с ней общую капиллярно-пористую структуру 2, а также сообщенную с холодильной камерой 6 низкотемпературную камеру 9, в которую введен фитиль 8 конденсатора 7.

Тепловая труба работает следующим образом.

В качестве рабочей жидкости взята, например, смесь хладонов R-12 (высококипящий) и R-13 (низкокипящий). За счет тепла, подведенного к зоне 3 испарения, жидкость испаряется из капиллярно-пористой структуры 2, а образовавшийся пар проходит через сопло эжектора 5. При этом эжектор 5 отсасывает пары низкокипящего агента R-13 из низкотемпературной камеры 9 и пары высококипящего агента R-12 из холодильной камеры 6. Смесь паров проходит через диффузор эжектора 5, где происходит повышение давления. В зоне 4 конденсации конденсируется R-12, а пары R-13 поступают в конденсатор 7. Жидкий агент R-12 частично по капиллярно-пористой структуре 2 подается в холодильную камеру 6, где испаряется при пониженном давлении. При этом происходит сжижение в конденсаторе 7 паров R-13. Образовавшийся конденсат по фитилю 8 поступает в низкотемпературную камеру 9, где кипит при низкой температуре. Другая часть жидкого R-12 по капиллярно-пористой структуре 2 возвращается в зону 3 испарения. Цикл замыкается. В тепловой трубе, в холодильной камере 6 и в низкотемпературной камере 9 давление одинаковое, но в холодильной камере 6 кипит высококипящий агент, а в низкотемпературной камере 9 - низкокипящий.

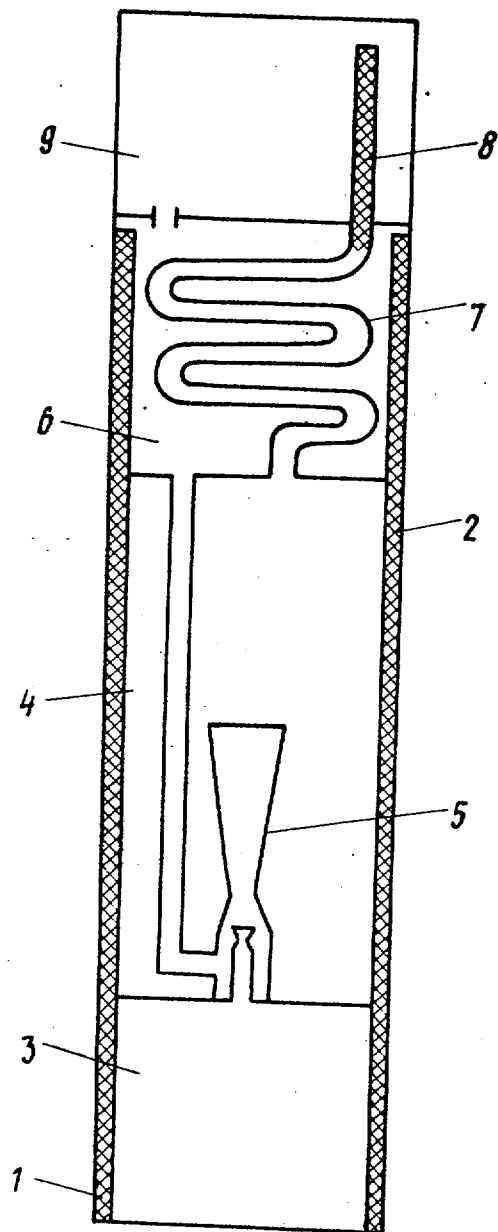
Применение неазеотропной смеси холодильных агентов, компоновка элементов позволяет понизить значение достигаемых температур. Конструкция реализует двухкаскадную схему и перспективна при охлаждении и термостатировании при низких температурах различных элементов и приборов.

Формула изобретения

Тепловая труба, содержащая корпус с капиллярно-пористой структурой на его внутренней поверхности и зонами испарения и конденсации, эжектор, установленный в паровом канале, и холодильную камеру, подключенную к приемной камере эжектора, отличающаяся тем, что, с целью получения низких температур при работе на неазеотропной биагентной смеси, труба дополнительно содержит конденсатор с фитилем на выходном конце, размещенный в холодильной камере, примыкающий к зоне конденсации и имеющей с ней общую капиллярно-пористую структуру, а также сообщенную с холодильной камерой низкотемпературную камеру, в которую введен фитиль конденсатора,

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 643737, кл. F 28 D 15/00, 1976.



Редактор О.Юрковецкая Составитель Ж.Можаева Корректор В.Синицкая
 Техред К.Мыцьо
 Заказ 4821/30 Тираж 685 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