



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 06.07.78 (21) 2646282/24-06

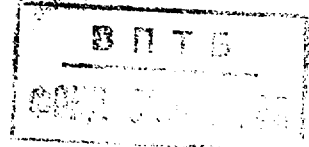
с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.03.80. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 15.03.80

(11) 720282



(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, О.Г.Бурдо и З.Ш.Семерханов

(71) Заявитель

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

(54) ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

1

Изобретение относится к тепло - передающим устройствам, в частности к тепловым трубам с холодильным эффектом.

Известна тепловая труба, обладающая холодильным эффектом, работающая на бинарной смеси с добавкой инертного газа, содержащая корпус с капиллярно-пористой структурой на внутренней поверхности, разделенной перемычкой на участке конденсации низко- и высококипящего компонентов бинарной смеси, и поперечные перегородки, отделяющие холодильную камеру и абсорбер соответственно от зоны конденсации и зоны испарения, соединенные между собой по паровому пространству, причем холодильная камера соединена с абсорбером посредством каналов для паро-газовой смеси и инертного газа [1].

Недостатком указанной тепловой трубы является то, что холодопроизводительность тепловой трубы мала из-за низкой скорости диффузии из холодильной камеры в абсорбер.

Целью настоящего изобретения является повышение холодопроизводительности тепловой трубы.

2

Указанная цель достигается тем, что абсорбер установлен между зонами испарения и конденсации и отделен от последней дополнительной перегородкой, а также что торцы канала для паро-газовой смеси расположены ниже торцов канала для инертного газа, причем оба канала имеют общую поверхность для регенеративного теплообмена.

На чертеже изображена предлагаемая тепловая труба.

Тепловая труба, заполненная бинарной смесью с добавкой инертного газа, имеет корпус 1 с капиллярно-пористой структурой 2, разделенной перемычкой 3 на участки 4 и 5 конденсации низкокипящего и высококипящего компонентов бинарной смеси, и поперечные перегородки 6 и 7, отделяющие холодильную камеру 8 и абсорбер 9 соответственно от зоны 10 конденсации и зоны 11 испарения, соединенные между собой каналом 12. Холодильная камера 8 соединена с абсорбером 9 посредством каналов 13 и 14 для паро-газовой смеси и инертного газа. Абсорбер 9 отделен от зоны 10 конденсации перегородкой 15.

Тепловая труба работает следующим образом.

При подводе тепла в зоне 11 испарения происходит испарение бинарной смеси, например водоаммиачного раствора. Пар по каналу 12 поступает в зону 10 конденсации, где на участках 4 и 5 конденсации низкокипящего и высококипящего компонентов конденсируется соответственно низкокипящий (вода) и высококипящий (аммиак) компоненты бинарной смеси. Низкокипящий компонент по капиллярной структуре 2 поступает через абсорбер 9 в зону 11 испарения, а высококипящий компонент по капиллярно-пористой структуре 2 поступает в холодильную камеру 8, где испаряется и производит холодильный эффект. Из холодильной камеры 9 паро-газовая смесь аммиака и инертного газа по каналу 13 поступает в абсорбер 9, где происходит поглощение аммиака из паро-газовой смеси. Инертный газ, освобожденный в абсорбере 9, поступает по каналу 14 в холодильную камеру 8, а бинарная смесь из абсорбера 9 в зону 11 испарения. Таким образом в тепловой трубе реализуется цикл абсорбционной холодильной машины.

Данная конструкция позволяет снизить температуру в холодильной камере и увеличить холодопроизводительность.

Формула изобретения

1. Тепловая труба, работающая на бинарной смеси с добавкой инертного газа, содержащая корпус с капиллярно-пористой структурой на внутренней поверхности, разделенной перегородкой на участки конденсации низко- и высококипящего компонентов бинарной смеси, и поперечные перегородки, отделяющие холодильную камеру и абсорбер соответственно от зоны конденсации и зоны испарения, соединенные между собой по паровому пространству, причем холодильная камера соединена с абсорбером посредством каналов для паро-газовой смеси и инертного газа, отличающаяся тем, что, с целью увеличения холодопроизводительности, абсорбер установлен между зонами испарения и конденсации и отделен от последней дополнительной перегородкой.

2. Труба по п.1, отличающаяся тем, что торцы канала для паро-газовой смеси расположены ниже торцов канала для инертного газа, причем оба канала имеют общую поверхность для регенеративного теплообмена.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №454401, кл. F 28 D 15/00, 1975.

