



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4760932/13

(22) 15.11.89

(46) 30.04.92. Бюл. № 16

(71) Белорусский политехнический институт

(72) С.Н.Осипов, В.И.Куновский, И.И.Станецкая и В.В.Артихович

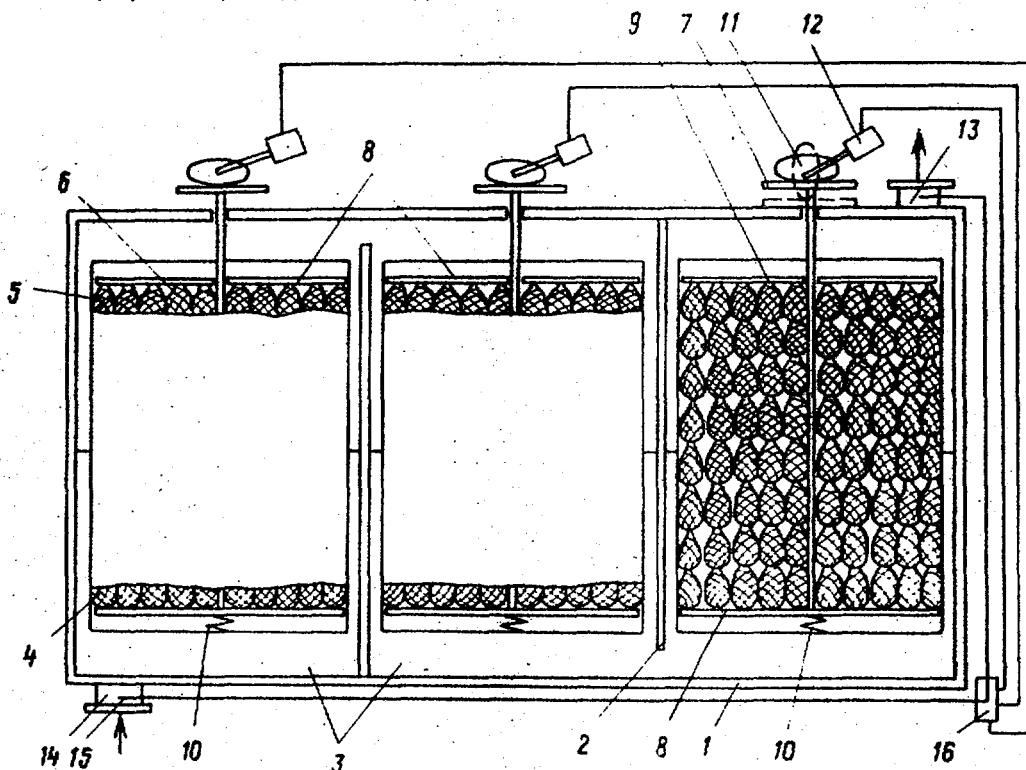
(53) 621.565 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 340856, кл. F 25 D 3/00, 1970.

(54) АККУМУЛЯТОР ХОЛОДА

(57) Изобретение относится к холодильной технике, а именно к устройствам для аккумуляирования и использования саккумуляированного холода. Цель изобретения — интенсификация теплообмена. Хладагент подается в корпус 1, проходит последова-

тельно через все ячейки 3 и омывает поверхность герметичных емкостей 5 с эвтектическим раствором. Емкости 5 выполнены из гибкого материала и помещены в сетку 6, плотно прилегающую к поверхности каждой емкости 5, и соединены в гирлянды, концевые участки которых закреплены на планках 8. Встряхивающий механизм 7 обеспечивает подъем и опускание всех гирлянд с различной частотой колебания емкостей 5. Перемещение емкостей 5 вызывает колебания эвтектического раствора внутри емкостей 5 и хладагента вокруг них, что интенсифицирует теплообмен. Этому же способствует прилегающая к поверхности емкостей 5 сетка, создающая шероховатость и уменьшающая толщину пограничного слоя. 1 ил.



Изобретение относится к холодильной технике, а именно к устройствам для аккумулярования и использования саккумулированного холода.

Цель изобретения – интенсификация теплообмена.

На чертеже представлен предложенный аккумулятор холода, разрез.

Аккумулятор содержит корпус 1, разделенный перегородками 2 на ячейки 3, в которых размещаются охлаждающие элементы, выполненные в виде резервуаров 4 с перфорированным дном и крышкой, заполненных герметичными емкостями 5 с эвтектическим раствором. Емкости 5 выполнены из гибкого материала и помещены в сетку 6, плотно прилегающую к поверхности каждой емкости. Между собой герметичные емкости соединяются в гирлянды.

Аккумулятор снабжен приспособлением для колебания емкостей, содержащим встряхивающий механизм 7 и установленные в каждом резервуаре 4 у противоположных стенок две планки 8, жестко соединенные одна с другой тягами 9. При этом одна планка 8 сообщена с встряхивающим механизмом 7, другая планка 8 подпружинена в резервуаре 4 посредством пружины 10, размещенной между планкой 8 и днищем. Гирлянды закреплены концевыми участками на планках 8. Встряхивающий механизм 7 включает эксцентрик 11, приводимый от электродвигателя 12. На входе и выходе подаваемого в корпус 1 хладагента в патрубках 13 и 14 устанавливаются датчики 15 температуры. Аккумулятор содержит микропроцессор 16.

Устройство работает следующим образом.

В режиме накопления холода охлажденный природным холодом хладагент поступает в корпус 1 и омывает поверхность герметичных емкостей 5. При включенных электродвигателях 12 вращаются эксцентрики 11 встряхивающих механизмов 7, что приводит к опусканию и подъему всех гирлянд. При отклонении температуры хладагента после аккумулятора (увеличении или уменьшении) сигнал от датчиков 15 температуры поступает на микропроцессор 16, преобразующий эти сигналы, и передается на электродвигатель 12 встряхивающего механизма, в котором происходит измене-

ние частоты вращения (увеличение или уменьшение). Последнее приводит к изменению частоты колебания тяг 9 и планок 8, а вместе с ним и гирлянд с герметичными емкостями 5 из гибкого полимерного материала. Перемещение емкостей вызывает колебание жидкости как внутри них, так и снаружи герметичных емкостей 5, что приводит к изменению интенсивности теплообмена по сравнению с неподвижными емкостями и к изменению теплообмена в зависимости от частоты колебания.

Хладагент проходит последовательно все ячейки 3 аккумулятора холода. По мере охлаждения емкостей 5 раствор в них замерзает и процесс аккумуляции холода заканчивается. В режиме охлаждения хладагента в герметичных емкостях 5 процесс происходит подобным образом. Только жидкость не замерзает, а наоборот, оттаивает.

Наличие сетки 6, плотно прилегающей к гладкой поверхности герметичной емкости 5, увеличивает шероховатость поверхности теплообмена и уменьшает толщину пограничного слоя.

Данный аккумулятор холода позволяет резко интенсифицировать теплообмен, исключить возможность разрыва герметичных емкостей при замерзании в них эвтектического раствора.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Аккумулятор холода, содержащий корпус, разделенный перегородками на ячейки, в которых размещены охлаждающие элементы, выполненные в виде резервуаров с перфорированным дном и крышкой, заполненными герметичными емкостями с эвтектическим раствором, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью интенсификации теплообмена, аккумулятор снабжен приспособлением для колебания емкостей, содержащим встряхивающий механизм и установленные в резервуаре у противоположных стенок две планки, жестко соединенные одна с другой тягами, при этом одна планка сообщена с встряхивающим механизмом, другая подпружинена, а герметичные емкости помещены в сетку, плотно прилегающую к поверхности каждой емкости, соединены в гирлянды, закрепленные концевыми участками на планках.