

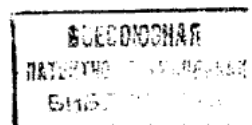


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1606820 A1

(51) F 25 B 1/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

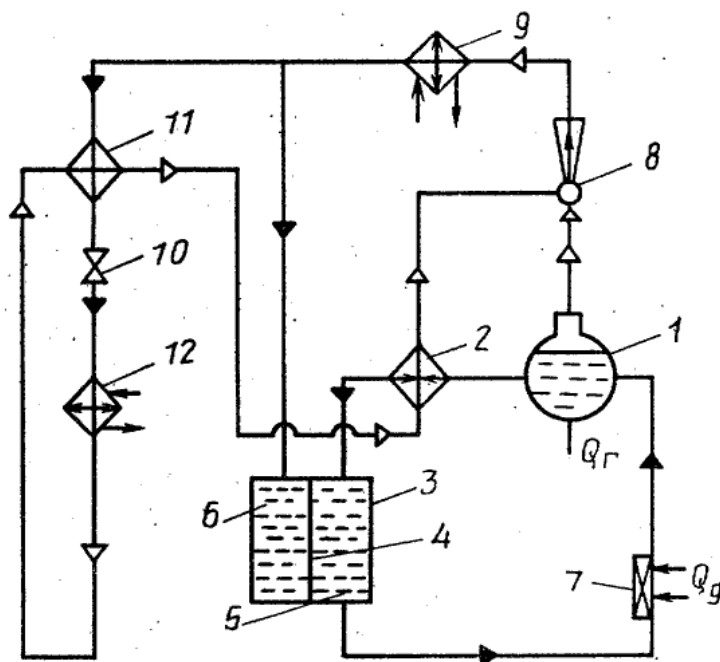
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4208119/23-06  
(22) 10.03.87  
(46) 15.11.90. Бюл. № 42  
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М.В. Ломоносова  
(72) О.Г. Бурдо, А.С. Титлов и С.В. Вольневич  
(53) 621.56(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 964378, кл. F 25 B 1/06, 1982.  
(54) ПАРОЭЖЕКТОРНАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА  
(57) Изобретение относится к холодильной технике, в частности к теплоиспользующим

2

холодильным установкам. Цель изобретения - повышение холодопроизводительности. Для этого установка дополнительно содержит установленные последовательно между испарителем 12 и камерой смешения эжектора 8 два регенеративных теплообменника 2 и 11, первый из которых включен после конденсатора 9, причем полупроницаемая осмотическая перегородка 4 образует мембранный блок 3, соединенный через второй регенеративный теплообменник с генератором 1 пара, снабженным на входе дополнительным кипятильником 7, выполненным в виде термосифона. 1 ил.



(19) SU (11) 1606820 A1

Изобретение относится к холодильной технике, в частности к теплоиспользующим холодильным установкам.

Цель изобретения — повышение холодопроизводительности.

На чертеже представлена схема пароэжекторной холодильной установки.

Пароэжекторная холодильная установка содержит циркуляционный контур, включающий генератор 1 пара, регенеративный теплообменник 2, мембранный блок 3, состоящий из разделенных полупроницаемой перегородкой 4 (осмотической) полости 5 высокого и полости 6 низкого давлений, и дополнительный кипятильник 7, выполненный в виде термосифона. Генератор 1 пара соединен с рабочей полостью эжектора 8 и с конденсатором 9. На линии связи конденсатора 9 и дроссельного устройства 10 установлен второй регенеративный теплообменник 11, связанный с испарителем 12. Конденсатор 9 связан с полостью 6 низкого давления мембранного блока 3.

Установка работает следующим образом.

Предварительно установку заполняют раствором, обладающим осмотическим давлением, так, чтобы весь объем заправки был сосредоточен в циркуляционном контуре.

При подводе тепловой нагрузки к генератору 1 пара и к дополнительному кипятильнику 7 из раствора генерируется пар растворителя. Пар, полученный в дополнительном кипятильнике 7, обеспечивает направленную перекачку раствора в генератор 1 пара и далее в регенеративный теплообменник 2 и полость 5 высокого давления мембранного блока 3. Пар растворителя, полученный в генераторе 1 пара и дополнительном кипятильнике 7, поступает в рабочую полость эжектора 8, эжектирует холодный пар из испарителя 12 через регенеративные теплообменники 2 и 11 и смешивается с ним в камере смешения эжектора 8. Смесь холодного и рабочего пара проходит через диффузор эжектора 8 и поступает в конденсатор 9, где сжижается за счет отвода тепла.

Образовавшийся конденсат разделяется на два потока. Одна часть в количестве, равном количеству рабочего пара, поступа-

ет в полость 6 низкого давления мембранного блока 3, а другая часть конденсата через регенеративный теплообменник 11 и дроссельное устройство 10 поступает в испаритель 12. В испарителе происходит кипение растворителя с производством холода. Перекачка конденсата из полости 6 низкого давления в полость 5 высокого давления мембранного блока 3 осуществляется через полупроницаемую перегородку 4 за счет явления осмоса.

При генерации пара растворителя в генераторе 1 пара раствор обедняется растворителем. За счет циркуляции, обеспечиваемой дополнительным кипятильником 7, раствор из генератора 1 пара поступает в регенеративный теплообменник 2, где переохлаждается парами из испарителя 12. Переохлажденный раствор становится недосыщенным по растворителю и в этом состоянии поступает в полость 5 высокого давления. В полости 5 высокого давления недосыщенный раствор интенсивно поглощает растворитель, проходящий через полупроницаемую перегородку 4, которая выполнена такой, чтобы обеспечивать проход только молекул растворителя. Насыщенный раствор поступает в дополнительный кипятильник 7 и далее в генератор 1 пара.

#### Формула изобретения

Пароэжекторная холодильная установка, содержащая генератор пара, конденсатор, испаритель, эжектор, соединенный рабочей камерой с генератором пара и с испарителем через камеру смешения, а также полупроницаемую осмотическую перегородку, отличающаяся тем, что, с целью повышения холодопроизводительности, она дополнительно содержит установленные последовательно между испарителем и камерой смешения два регенеративных теплообменника, первый из которых включен после конденсатора, причем полупроницаемая осмотическая перегородка образует мембранный блок, соединенный через второй регенеративный теплообменник с генератором пара, снабженным на входе дополнительным кипятильником, выполненным в виде термосифона.