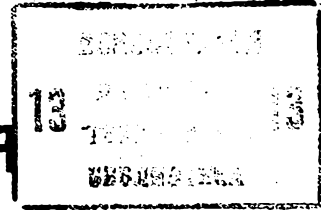




4(51) F 25 B 15/06

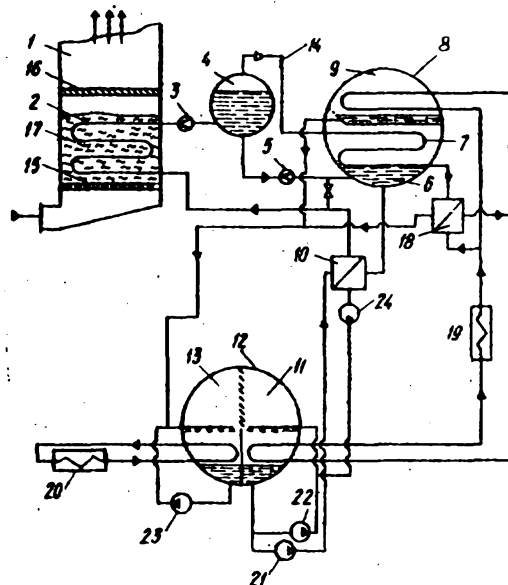
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3589055/23-06
- (22) 10.05.83
- (46) 30.01.85. Бюл. № 4
- (72) В.Г.Горшков, Г.В.Пряхин
и Б.И.Псахис
- (71) Сибирский филиал Научно-про-
изводственного объединения "Тех-
энергохимпром"
- (53) 621.575(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 459642, кл. F 25 B 15/06, 1973.
- (54)(57) АБСОРБЦИОННАЯ БРОМИСТО-ЛИТИ-
ЕВАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА, содержа-
щая газоход и контур циркуляции рас-
твора, в котором установлены перегре-
ватель слабого раствора, размещенный
в газоходе, дроссель, сепаратор с
паровым объемом, второй дроссель,

генератор с греющей поверхностью,
размещенный в одном корпусе с кон-
денсатором, теплообменник-регенера-
тор и абсорбер, размещенный в одном
корпусе с испарителем, причем паров-
ой объем сепаратора подключен к гре-
ющей поверхности генератора, о т -
л и ч а ю щ а я с я т е м , с
ц е л ь ю п о в ы ш е н и я э к о н о м и ч н о с т и п у т е м
с н и ж е н и я м е т а л л о е м к о с т и и у м е н ь ш е -
н и я к о л и ч е с т в а з а р я ж а е м о г о б р о м и с т о -
г о л и т и я , г а з о х о д с н а б ж е н г а з о р а с -
п р е д е л и т е л ь н о й р е ш е т к о й , р а з м е щ е н н о й
п о д п е р e г р e в а т е л e м с л а б о г о р а с t в o р a ,
и к а п л e o т б o й н и к o м , р а з м e щ e н н ы м н а д
п o c л e д н и м , п р и э т o м г a з o x o д в з o н e
р а c п o л o ж e н и я п e р e г р e в a т e л я н a d
р e ш e т к o й з a п o л н e н п e н н ы м с л o e м п р o м e -
ж у т o ч н o г о т e п л o н o с и т e л я .



№ **SU** (11) **1137286** **A**

Изобретение относится к холодильной технике, а точнее к абсорбционным бром-литиевым холодильным установкам.

Известны абсорбционные бромистолитиевые холодильные установки, содержащие газоход и контур циркуляции, в котором установлены перегреватель слабого раствора, размещенный в газоходе, дроссель, сепаратор с паровым объемом, второй дроссель, генератор с греющей поверхностью, размещенный в одном корпусе с конденсатором, теплообменник-регенератор и абсорбер, размещенный в одном корпусе с испарителем, причем паровой объем сепаратора подключен к греющей поверхности генератора [1].

Недостатком известных установок является их низкая экономичность, связанная с высокой металлоемкостью и большим количеством заряжаемого дорогостоящего бромистого лития.

Цель изобретения - снижение металлоемкости и уменьшение количества заряжаемого бромистого лития.

Указанная цель достигается тем, что в абсорбционной бромистолитиевой холодильной установке, содержащей газоход и контур циркуляции раствора, в котором установлены перегреватель слабого раствора, размещенный в газоходе, дроссель, сепаратор с паровым объемом, второй дроссель, генератор с греющей поверхностью, размещенный в одном корпусе с конденсатором, теплообменник-регенератор и абсорбер, размещенный в одном корпусе с испарителем, причем паровой объем сепаратора подключен к греющей поверхности генератора, газоход снабжен газораспределительной решеткой, размещенной под подогревателем слабого раствора, и каплеотбойником, размещенным над последним, при этом газоход в зоне расположения перегревателя над решеткой заполнен пенным слоем промежуточного теплоносителя.

На чертеже схематично представлена установка.

Установка содержит газоход 1 и контур циркуляции раствора, в котором установлены перегреватель 2 слабого раствора, размещенный в газоходе 1, дроссель 3, сепаратор 4, второй дроссель 5, генератор 6 с греющей поверхностью 7, размещенный в одном корпусе 8 с конденсатором 9,

теплообменник-регенератор 10, абсорбер 11, размещенный в одном корпусе 12 с испарителем 13, паровой трубопровод 14, соединяющий сепаратор 4 с греющей поверхностью 7 генератора 6, а также установленные в газоходе 1 газораспределительную решетку 15 и каплеотбойник 16, при этом над решеткой 15 в зоне расположения перегревателя 2 находится пенный слой промежуточного теплоносителя 17. Кроме того, на чертеже показаны охладитель 18 конденсата, потребитель 19 тепла, потребитель 20 холода и насосы 21 - 23.

Работа установки осуществляется следующим образом.

Слабый раствор из абсорбера 11 засасывается насосом 21 и подается через теплообменник-регенератор 10 в перегреватель 2, в котором нагревается горячими газами до высокой температуры. Тепло к слабому раствору здесь подводится пенным слоем промежуточного теплоносителя 17, который образуется продуванием горячих газов через жидкостной слой, находящийся на газораспределительной решетке 15. Уносимые газы капли жидкого промежуточного теплоносителя задерживаются каплеотбойником 16 и сливаются снова на решетку 15. Нагретый в перегревателе 2 слабый раствор снижает свое давление в дросселе 3 с образованием парожидкостной смеси, которая разделяется в сепараторе 4. Сепарированный раствор вторично снижает свое давление во втором дросселе 5, образуя в генераторе 6 кипящую парожидкостную смесь, которая дополнительно нагревается отсепарированным паром, подающимся по трубопроводу 14 в греющую поверхность 7 генератора 6.

Сжижение образующихся в генераторе 6 паров хладагента осуществляется в конденсаторе 9, а образующийся конденсат, смешиваясь с переохлажденным дистиллятом, отходящим от охладителя 18, поступает в испаритель 13, в котором кипит при низком давлении, производя холодильное действие.

Вырабатываемый холод направляется потребителю 20 с помощью циркулирующего промежуточного хладоносителя. Крепкий раствор из генератора 6 посредством насоса 24 поступает че-

рез теплообменник-регенератор 10 снова в абсорбер 11, в котором, поглощая пары хладагента низкого давления, становится слабым. Насос 23 служит для рециркуляции жидкого хладагента в испарителе 13, а насос 22 - для рекуперации раствора в абсорбере 11. Циркуляционная вода, проходящая охладитель 18 конденсата, конденсатор 9 и абсорбер 11, охлаждается у потребителя 19 тепла.

Экономический эффект от использования изобретения выражается в сниже-

нии металлоемкости перегревателя 2 слабого раствора вследствие достижения высоких значений коэффициентов теплоотдачи со стороны горячих газов благодаря образованию пенного слоя промежуточного теплоносителя, обладающего высокой степенью турбулентности. Снижение теплообменной поверхности этого перегревателя приводит к уменьшению его растворимости, что снижает количество заряжаемого в установку бромистого лития.

Редактор К. Воложук Составитель Р. Данилов
Техред М. Надь Корректор О. Тигор

Заказ 10504/27 Тираж 509 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4