

Союз Советских
Социалистических
Республик

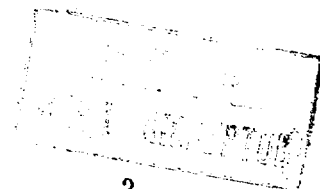


Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 638809



(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.07.77 (21) 2511457/23-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.12.78. Бюллетень № 47

(45) Дата опубликования описания 27.12.78

(51) М. Кл.²

F 25 B 1/00

F 25 D 21/08

(53) УДК 621.574
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Радионов, С. А. Кириличенко, Ю. А. Повстемский,
Н. И. Бакуткин и И. Г. Чумак

(71) Заявитель

Николаевский ордена Трудового Красного Знамени
кораблестроительный институт им. адм. С. О. Макарова

(54) КОМПРЕССИОННАЯ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

1

Изобретение относится к холодильной технике, а именно, к компрессионным холодильным установкам, снабженным регулятором для проведения процесса оттайки воздухоохлаждителя.

Известны компрессионные холодильные установки, содержащие воздухоохлаждитель с нагревательными элементами, снабженными регулятором процесса оттайки и включаемыми через контакты в электросеть [1].

Однако известные установки имеют малую экономичность вследствие увеличения расхода электроэнергии из-за сильного снижения эффективности процесса теплообмена в воздухоохлаждителе при его покрытии снеговой шубой.

Целью изобретения является повышение экономичности установок.

Это достигается тем, что регулятор процесса оттайки выполнен в виде герметичного цилиндрического сосуда, снабженного магнитом и частично заполненного электропроводной жидкостью, разделенной на две части магнитопроводной жидкостью, взаимодействующей с магнитом, и контакты размещены в зоне магнитопроводной жидкости ниже

2

уровня электропроводной жидкости, а сосуд в верхней части по обе стороны магнитопроводной жидкости имеет патрубки, подключенные соответственно ко входу и выходу воздухоохлаждителя.

На чертеже схематически изображена предлагаемая установка.

Установка содержит воздухоохлаждитель 1 с нагревательными элементами, регулятор 2 процесса оттайки, контакты 3 электросети. Регулятор 2 имеет герметичный цилиндрический сосуд 4, магнит 5, электропроводную жидкость 6, магнитопроводную жидкость 7, патрубки 8 и 9, включенные соответственно ко входу и выходу воздухоохлаждителя 1. Кроме этого установка содержит компрессор 10, конденсатор 11 и регулирующий вентиль 12.

Установка работает следующим образом.

Компрессор 10 отсасывает пары холодильного агента из воздухоохлаждителя 1 и нагнетает их в конденсатор 11. Жидкий хладагент через регулирующий вентиль 12 снова подается в воздухоохлаждитель 1. Во время работы установки на поверхности воздухоохлаждителя образуется снеговая шуба, которая повышает сопротивление прохождению охлаждае-

5

10

15

20

мого воздуха. При этом увеличивается давление воздуха в патрубке 8 регулятора 2 и соответственно уменьшается давление воздуха в патрубке 9. Повышение разности давлений воздуха между указанными патрубками вызывает деформацию пленки магнитопроводной жидкости 7, взаимодействующей с магнитом 5, и ее смещение (на чертеже показано пунктирными линиями). При этом контакты 3 электросети замыкаются электропроводной жидкостью 6 и включают нагревательные элементы (на чертеже не показаны), которые производят оттайку воздухоохладителя. Установка в это время холода не производит. После оттайки разность давлений воздуха в патрубках 8 и 9 снижается, магнитопроводная жидкость 7 занимает прежнее положение, оттесняя электропроводную жидкость 6 от контактов 3, которые размыкаются и отключают нагреватели от электросети. При этом холодильная установка снова включается в работу и охлаждает проходящий через воздухоохладитель воздух.

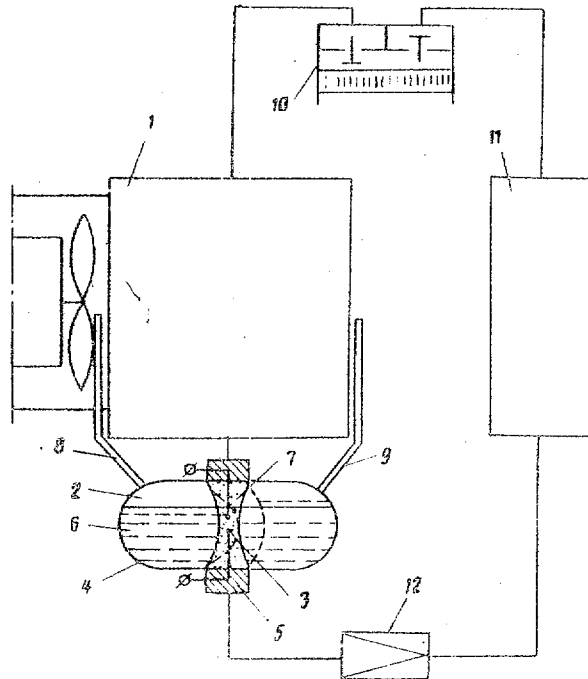
Экономический эффект достигается экономией электроэнергии установкой, вследствие улучшения процесса теплообмена в воздухоохладителе.

Формула изобретения

Компрессорная холодильная установка, содержащая воздухоохладитель, с нагревательными элементами, снабженными регулятором процесса оттайки и включаемыми через контакты в электросеть, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности, регулятор выполнен в виде герметичного цилиндрического сосуда, снабженного магнитом и частично заполненного электропроводной жидкостью, разделенной на две части магнитопроводной жидкостью, взаимодействующей с магнитом, и контакты размещены в зоне магнитопроводной жидкости ниже уровня электропроводной жидкости, а сосуд в верхней части по обе стороны магнитопроводной жидкости имеет патрубки, подключенные соответственно к входу и выходу воздухоохладителя.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Кондрашова Н. Г. Холодильное и технологическое оборудование рыбопромысловых судов. М., Пищепромиздат, 1971, с 193—196.



Редактор Т. Клюкина
Заказ 7263/29

Составитель Р. Данилов
Техред О. Луговая
Тираж 624

Корректор Л. Веселовская
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4