



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- 1
- (21) 4233289/31-13
(22) 23.04.87
(46) 30.05.89. Бюл. № 20
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В.В.Артихович, В.И.Куновский, Г.А.Могилат, С.Н.Осипов, А.И.Павлючук, Г.А.Строев и А.А.Шабельник
(53) 621.565.53(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 340856, кл. F 25 D 3/00, 1970.
(54) АККУМУЛЯТОР ХОЛОДА
(57) Изобретение относится к холодильной технике, в частности к устройствам для использования льда в камерах длительного хранения овощей и фруктов без применения холодильных машин. Целью изобретения является интенсификация процесса аккумуляции и повышение надежности работы. В режиме накопления холода при отрицательных температурах наружного воз-

2

духа последний при помощи вентиляционного агрегата подается по воздухопроводам попеременно в каждую из секций аккумулятора холода (АХ), где холод этого наружного воздуха подводится к рекуперативной насадке, выполненной в виде герметичных емкостей 2, заполненных холодоаккумулирующей средой и накапливается в ней в виде льда, после чего воздух проходит по воздухопроводам и выбрасывается в атмосферу. Емкости 2 выполнены из полимерной пленки и размещены в корпусе 1 с образованием гирлянд 3. При положительных температурах наружного воздуха в режиме отбора холода воздух либо из камеры хранения, либо из атмосферы (в режиме подачи свежего воздуха) забирается и подается по воздухопроводам в АХ, где охлаждается, а затем по воздухопроводам поступает к массе хранимой продукции. 7 ил.

Изобретение относится к использованию льда в устройствах для длительного хранения овощей и фруктов без применения холодильной техники, а конкретно к аккумуляторам холода,

Цель изобретения - интенсификация процесса аккумуляции и повышение надежности работы.

на фиг.1 изображен аккумулятор в плане, при коридорном расположении гирлянд; фиг.2 - то же, при шахматном расположении; фиг.3 - разрез А-А на фиг.1; фиг.4 - разрез Б-Б на фиг.2; на фиг.5(а,б) - аккумулятор

с использованием нескольких герметичных емкостей, заключенных в сетчатую упаковку при коридорном расположении гирлянд; фиг.6 - узел I на фиг.5; фиг.7 - схема использования аккумулятора в овощехранилище.

Аккумулятор холода содержит теплоизолированный корпус 1, размещенные в нем герметичные емкости 2, выполненные из полимерной пленки и образующие гирлянды 3. Гирлянды подвешены свободно на кронштейнах 4 (обозначены условно) либо в коридорном, либо в шахматном порядке. В качестве

герметичных емкостей 2 могут быть использованы полиэтиленовые пакеты емкостью один литр, используемые для упаковки молока. Герметичные емкости 2 заполнены холодоаккумулирующей средой, например, водой. Аккумулятор холода содержит патрубки 5 и 6 соответственно подвода и отвода хладагента.

Аккумулятор холода (АХ) в системе холодоснабжения овощехранилища патрубками 5 и 6 связан с воздухопроводами 7 и 8. Система холодоснабжения овощехранилища содержит вентиляционный агрегат 9, воздухопроводы 10 с установленной на них заслонкой 11 для подачи воздуха к хранимой в контейнерах продукции, воздухопроводы 12 с установленными на них заслонками 13 и 14 для забора воздуха из камеры 15 хранения, воздухопровод 16 с установленной на нем заслонкой 17 для забора воздуха из атмосферы, воздухопровод 18 с заслонками 19 и 20 для выброса воздуха в атмосферу, перемычку 21 с заслонкой 22.

Аккумулятор холода в системе холодоснабжения работает следующим образом.

При отрицательных температурах наружного воздуха вентилирование хранимой продукции осуществляют системой вентиляции (не показана), которая подает в камеру 15 хранения нагретый воздух с температурой, обеспечивающей компенсацию потерь и поддержание необходимых параметров хранения. В этом случае воздух по воздухопроводам 16 (заслонки 17, 19 и 22 открыты, а 11, 13 и 20 закрыты) при помощи вентиляционного агрегата 9 подается в АХ, где холод накапливается в виде льда в герметичных емкостях 2, а затем проходит по воздухопроводу 7 и перемычке 21 и выбрасывается в атмосферу.

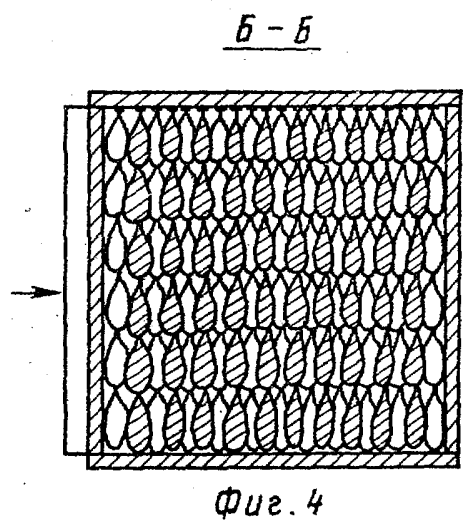
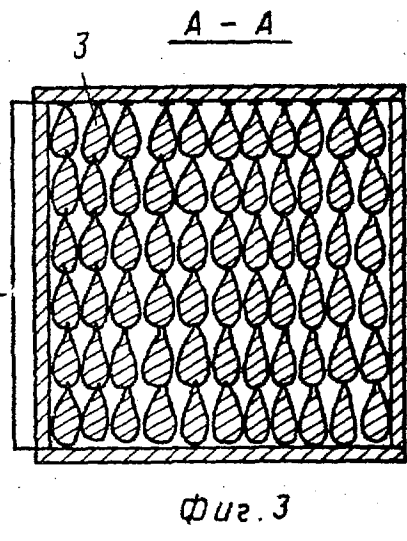
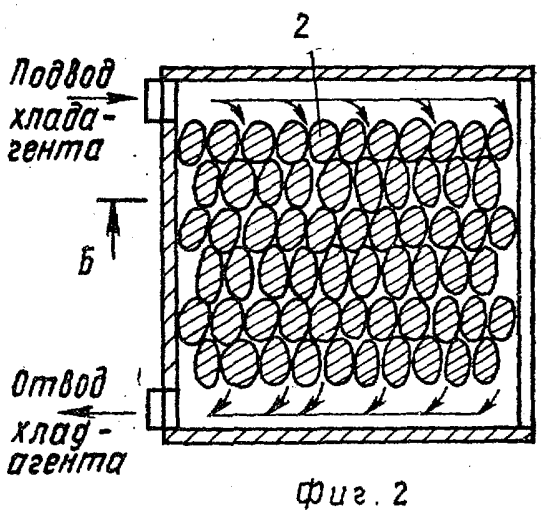
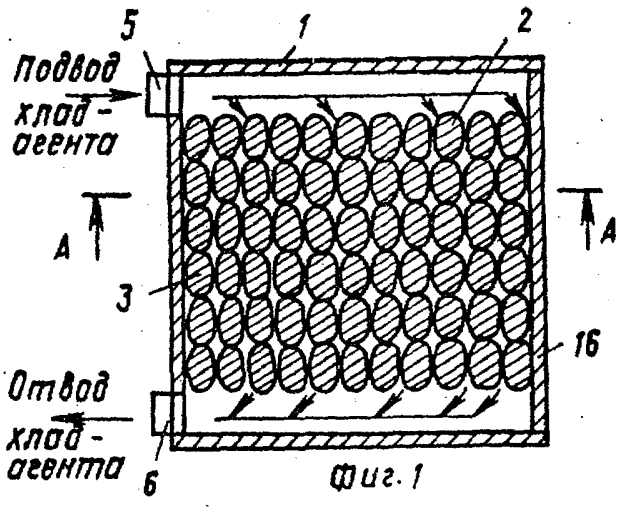
При положительных температурах в режиме рециркуляции воздух по воздухопроводу 12 (заслонки 11, 13 и 14 открыты, а 17, 19 и 20 закрыты) забирается из камеры хранения при помощи вентиляционного агрегата 9, подается в АХ, где охлаждается и по воздухопроводам 8 и 10 поступает к хранимой продукции.

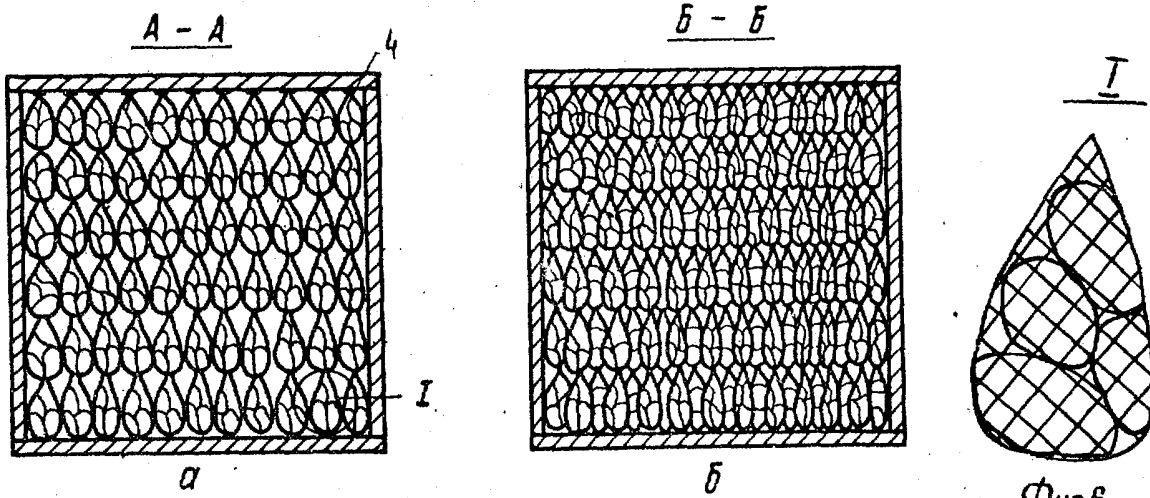
В режиме подачи свежего воздуха последний забирается по воздухопроводам 12 и 16 (заслонки 11, 14 и 17 открыты, а 13, 19 и 20 закрыты) и подается вентиляционным агрегатом 9 к АХ, где охлаждается а затем по воздухопроводам 8 и 10 подается к хранимой продукции.

Длительность прохождения воздуха через АХ контролируется по температуре выходящего воздуха. Конструкция АХ позволяет при развитой поверхности теплообмена увеличить коэффициент теплоотдачи между хладагентом и наружной поверхностью герметичных емкостей, так как в процессе обтекания потоком хладагента свободно подвешенных гирлянд 3, последние будут колебаться относительно точки крепления. Кроме того, колебания стенок свободно подвешенных гирлянд 3 из герметичных емкостей 2 вызывают движение расположенной внутри них холодоаккумулирующей среды, что увеличивает коэффициент теплообмена между этой средой и внутренней поверхностью герметичной емкости 2 из полимерной пленки. Использование полимерной пленки, в частности, полиэтиленовых пакетов для упаковки молока, позволяет добиться высокой надежности в эксплуатации, характеризующейся многократным замерзанием и оттаиванием воды в емкости. Увеличение внутреннего объема емкости из полимерной пленки не приводит к ее разрушению из-за ее эластичных свойств.

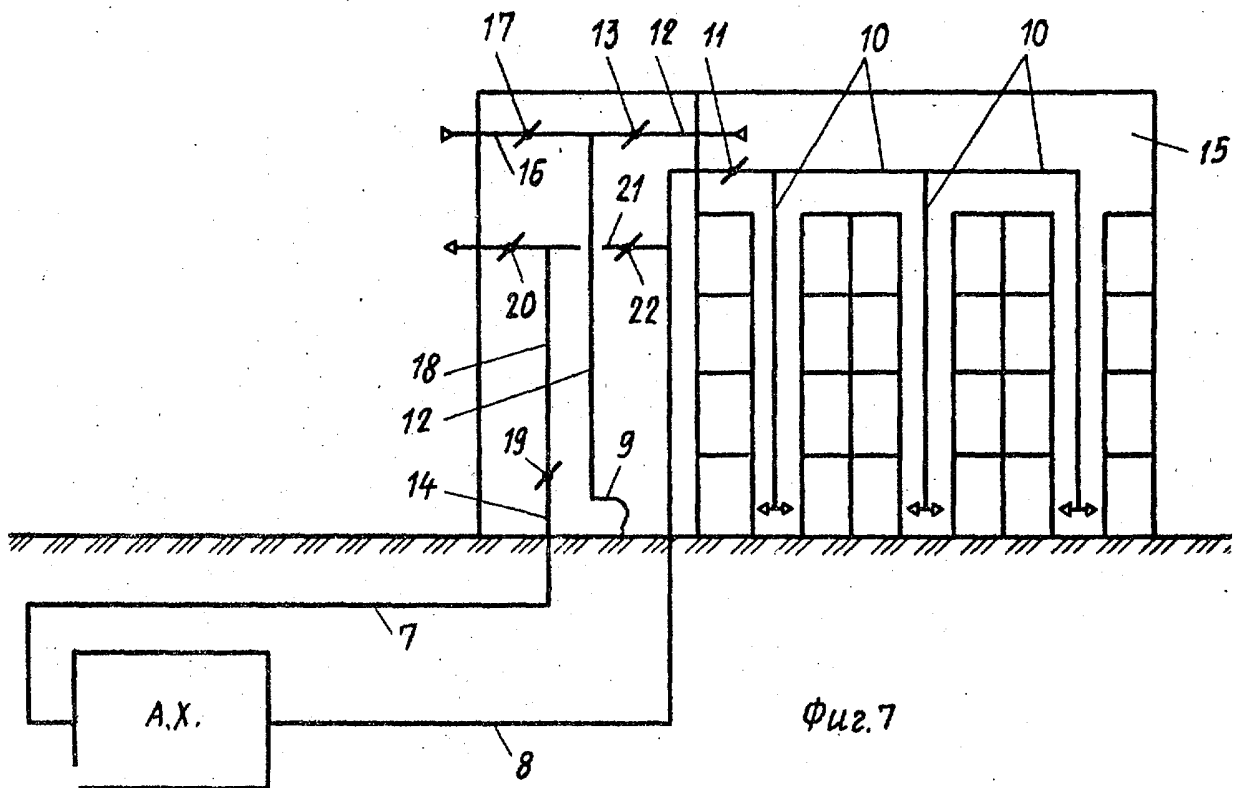
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Аккумулятор холода, содержащий теплоизолирующий корпус, разделенный на секции с размещенными в нем охлаждающими элементами, выполненными в виде герметичных емкостей, заполненных холодоаккумулирующей средой, патрубками для подвода хладагента, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса аккумулярования и повышения надежности работы, герметичные емкости выполнены из полимерной пленки и размещены в корпусе с образованием свободно подвешенных гирлянд.





Фиг. 5



Фиг. 7

Составитель Е.Новикова
 Редактор И.Сегляник Техред А. Кравчук Корректор Т.Колб

Заказ 2810/34 Тираж 461 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101