

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.02.78 (21) 2582084/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.09.80. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 23.09.80

(11) 765633

(51) М. Кл.³

F 28 D 11/02
F 24 F 3/14

(53) УДК 621.565.94
(088.8)

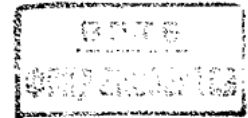
(72) Авторы
изобретения

В.П.Алексеев, А.В.Дорошенко и В.В.Дрогаль

(71) Заявитель

Одесский технологический институт холодильной
промышленности

(54) РОТОРНЫЙ ТЕПЛООБМЕННЫЙ АППАРАТ



1

Изобретение относится к холодильной промышленности и может быть использовано в системах кондиционирования воздуха.

Известны роторные теплообменные аппараты, содержащие ротор, разделенный на секторы, заполненные насадкой, выполненной в виде пакета, состоящего из чередующихся плоских и гофрированных листов [1].

Недостаток известных роторных аппаратов заключается в невозможности осуществления в них испарительного охлаждения воздуха.

Цель изобретения - осуществление испарительного охлаждения воздуха и интенсификация процесса теплообмена.

Это достигается тем, что плоские листы снабжены шипами, размещенными в каждой впадине гофрированного листа и тем, что плоские листы выполнены из мипласта, гофрированные листы из металлической фольги, а в одном из секторов установлен увлажнитель, а в другом, диаметрально противоположном, - перепускное устройство.

2

На фиг.1 изображен описываемый аппарат в аксонометрии; на фиг.2 - элемент насадки описываемого аппарата; на фиг.3 - взаимное расположение увлажнителя и перепускного устройства.

Описываемый аппарат содержит корпус 1, в котором размещен ротор 2, разделенный на секторы 3, в одном из которых установлен увлажнитель 4, а в другом - перепускное устройство 5.

Секторы 3 ротора 2 заполнены насадкой, состоящей из плоских листов 6 с шипами 7 и гофрированных листов 8.

Аппарат работает следующим образом.

Поток охлаждаемого приточного воздуха циркулирует в одной половине аппарата, над перепускным устройством, поток уходящего из помещения воздуха - в другой половине аппарата. При вращении ротора на пластинах насадки последнего, попадающей в увлажнитель 4, образуется пленка жидкости, которая затем испаряется при контакте с потоком приточного воздуха. В результате контактного теплообмена между

пленкой жидкости и воздухом происходит охлаждение последнего.

Влагосодержание приточного воздуха регулируется с помощью перепускного устройства (часть потока уходящего воздуха перебрасывается в поток приточного воздуха), позволяющего кроме того снижать температуру ротора до температуры уходящего потока, и, следовательно, добиться большего охлаждения приточного воздуха при попадании насадки вначале в увлажнитель, а затем в поток приточного воздуха. Комбинированная насадка, выполненная в виде пакета чередующихся плоских мипластовых пластин и гофрированных листов из металлической фольги, позволяет более эффективно организовать процессы теплообмена. Если в летний период приточный воздух имеет большее влагосодержание, чем уходящий из помещения, то влага из него осаждается на насадке ротора и перебрасывается в сектор уходящего из помещения воздуха.

Таким образом, описываемый аппарат компактен, позволяет обеспечить автоматическое самоочищение ротора; снизить расход жидкости на испарительное охлаждение, в нем практически устранено попадание жидкости на

сторону приточного воздуха и насадка обладает свойством аккумулирующей способности по влаге.

Формула изобретения

5

1. Роторный теплообменный аппарат, содержащий ротор, разделенный на секторы, заполненные насадкой, выполненной в виде пакета, состоящего из чередующихся плоских и гофрированных листов, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса теплообмена при испарительном охлаждении воздуха, плоские листы снабжены шипами, размещенными в каждой впадине гофрированного листа.

10

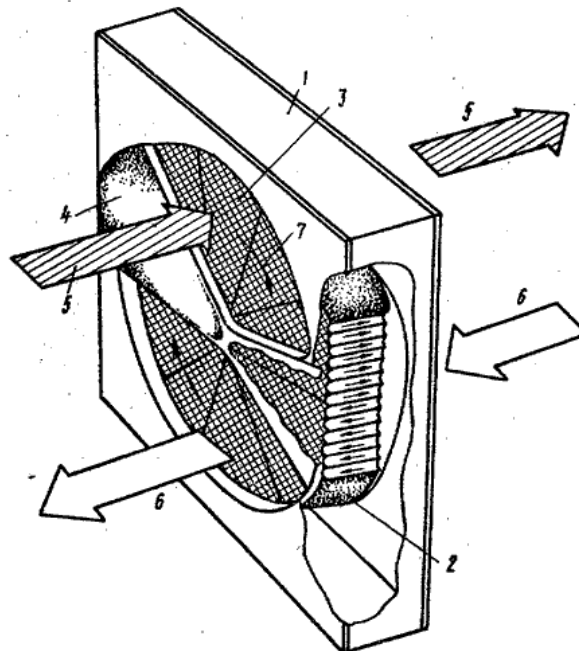
15

20

25

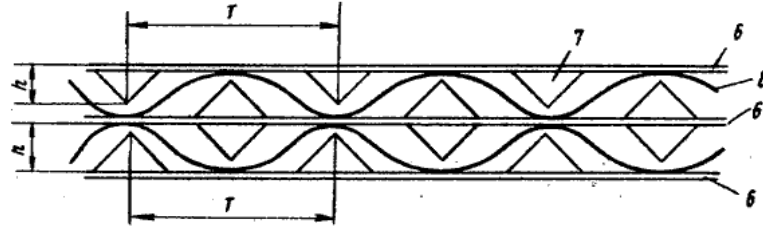
2. Аппарат по п.1, отличающийся тем, что плоские листы выполнены из мипласта, гофрированные листы из металлической фольги, и в одном из секторов установлен увлажнитель, а в другом, диаметрально противоположном, - перепускное устройство.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент США № 2432198, кл. 165-10, опублик. 1947.

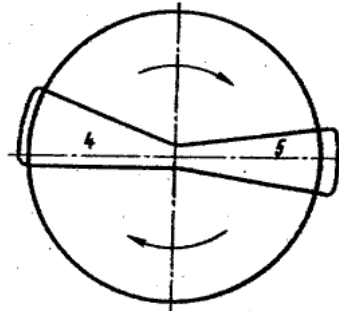


Фиг. 1

765633



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Т. Юдина
Редактор В. Фельдман Техред О. Легеза Корректор В. Бутияга.

Заказ 6491/38 Тираж 697 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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