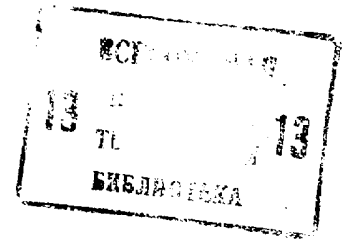




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



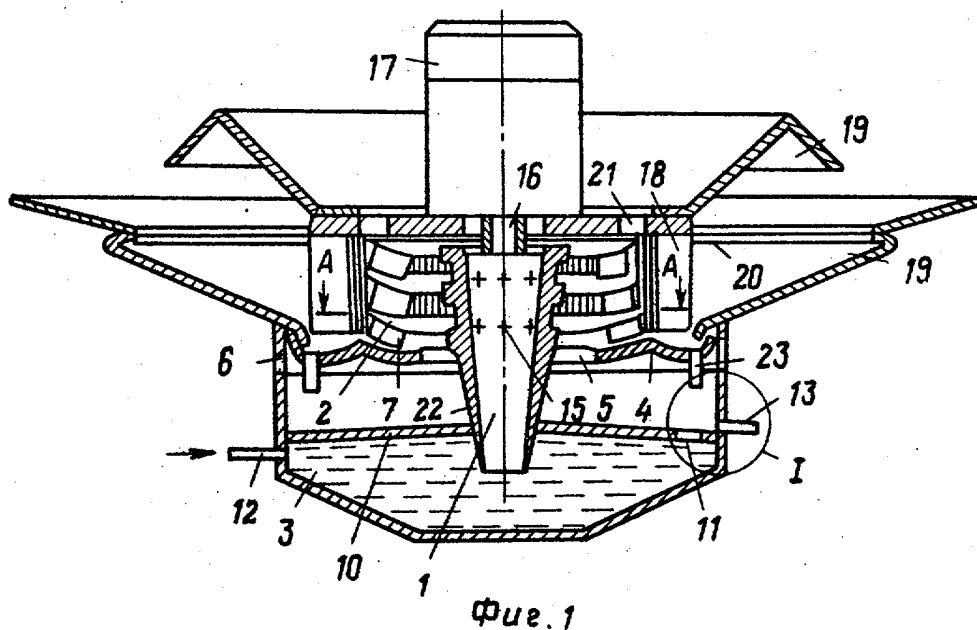
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 924458
(21) 3966171/29-06
(22) 14.10.85
(46) 30.06.87. Бюл. № 24
(71) Головное специализированное конструкторское бюро по комплексу оборудования для микроклимата
(72) А.М. Фолитарик и Л.С. Герасимович
(53) 697.94(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 924458, кл. F 24 F 6/16, 1980.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА

(57) Изобретение относится к технике кондиционирования воздуха и позволяет расширить диапазон работы устройства. Перегородка (П) 10 со сливным отверстием (СО) 11 выполнена в виде

усеченного конуса и размещена над поверхностью воды. Меньшее основание конуса обращено к распылительным дискам 2. Патрубок 12 подвода воды расположен под П 10, а патрубок 13 отвода воды - над П 10. Съемный запорный элемент поочередно перекрывает СО 11 и патрубок 13. Неусвоенная воздухом и загрязненная вода подается на П 10 и собирается у боковой стенки сосуда 3, откуда при перекрытом СО 11 через патрубок 13 сливается в канализацию. При установке запорного элемента в патрубок 13 вода подается в сосуд 3 на повторное распыление, чем достигается процесс обычного адиабатического увлажнения, при котором нет необходимости осуществлять процессы глубокого охлаждения или нагрева воздуха. 4 ил.



Изобретение относится к технике кондиционирования воздуха и может быть использовано в индивидуальных установках в помещениях, требующих увлажнения, а также нагрева и охлаждения воздуха, и является усовершенствованием изобретения по авт.св. № 924458.

Цель изобретения - расширение диапазона работы.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства для увлажнения воздуха; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 - узел I на фиг. 1.

Устройство для увлажнения воздуха содержит полый конический ротор 1 с распылительными дисками 2, погруженный сужающимся концом в сосуд 3 с водой, и расположенную под дисками 2 перегородку 4 с отверстиями 5, образующую с ними полость сообщенную с атмосферой через дополнительное отверстие 6. Распылительные диски 2 снабжены расположенными под ними профильными пластинами 7 и имеют отверстия 8 с расположенными над ними отбортовками 9. Сосуд 3 с водой снабжен перегородкой 10 со сливным отверстием 11, выполненной в виде усеченного конуса, обращенного меньшим основанием к дискам 2, и размещенной над поверхностью воды, патрубками 12 и 13 подвода и отвода воды расположенными соответственно под и над перегородкой 10 и съемным запорным элементом 14, поочередно перекрывающим сливное отверстие 11 и патрубок 13 отвода воды. Ротор 1 имеет отверстие 15 для подачи воды на диски 2 и с помощью вала 16 крепится к приводу 17.

На выходе потока смеси из устройства расположен сепаратор 18 из радиальных пластин, а также круговые направляющие элементы 19. В боковой стенке 20 направляющего элемента 19 имеются отверстия 21 для забора воздуха. Верхняя и нижняя полости сосуда 3 с водой сообщаются между собой отверстием 22. Для слива воды с перегородки 4 на перегородку 10 предназначены каналы 23.

Устройство работает следующим образом.

При вращении ротора 1 происходит подъем воды тонкой пленкой во внутренней поверхности полого ротора 1. Вода распределяется по дискам 2 через

отверстия 15 в роторе 1. Вода, обтекающая отверстия в дисках 2 с расположенными над ними отбортовками 9, тонкой пленкой растекается по поверхности дисков 2 под действием центробежных сил.

Под действием вращающихся дисков 2, снабженных профильными пластинами 7, производится забор воздуха из атмосферы через отверстия 6, 5 и 21 и подача его в пространство между дисками 2.

Водная пленка, стекая с дисков 2, интенсивно перемешивается с воздухом, что вызывает интенсивное протекание тепломассообменного процесса, в результате которого воздух увлажняется и охлаждается (или нагревается), а вода соответственно нагревается (или охлаждается).

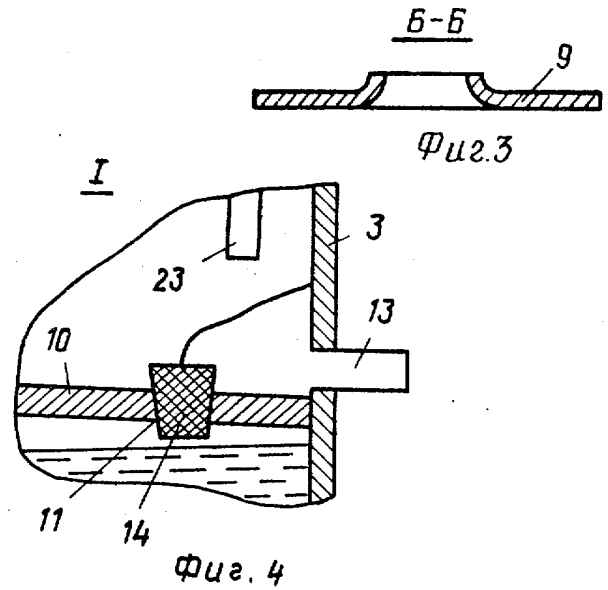
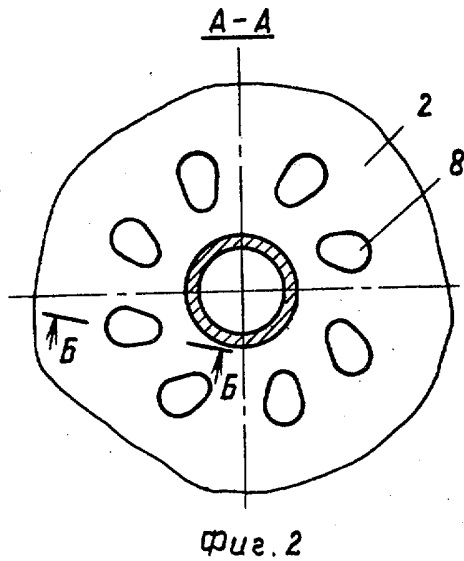
Вода, перемешиваясь с запыленным воздухом, забираемым из помещения, смачивает частицы содержащейся в нем пыли и способствует их осаждению из-за их утяжеления и, следовательно, очищает увлажняемый воздух. Неусвоенная воздухом и загрязненная вода, количество которой может в 2-3 раза превышать количество воды, усвоенной воздухом при его увлажнении, стекая с сепаратора 18 и направляющих элементов 19 к перегородке 4, по каналам 23 подается на перегородку 10. Так как перегородка 10 выполнена в виде усеченного конуса, то вода собирается у боковой стенки сосуда 3, откуда (при перекрытом запорным элементом 14 сливном отверстии 11) через отверстие 13 сливается в канализацию или на фильтрацию и повторное ее использование. При установке запорного элемента 14 в отверстие 13 вода, сливаясь по каналам 23, подается в сосуд 3 на повторное распыление, чем достигается процесс обычного адиабатического увлажнения, при котором нет необходимости осуществлять процессы глубокого охлаждения (или нагрева) воздуха.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для увлажнения воздуха по авт.св. № 924458, отличающееся тем, что, с целью расширения диапазона работы, сосуд с водой снабжен перегородкой со сливным отверстием, выполненной в виде усеченного конуса, обращенного меньшим основанием к дискам, и размещенной над

поверхностью воды, патрубками подвода и отвода воды, расположенными соответственно под и над перегородкой,

и съемным запорным элементом, поочередно перекрывающим сливное отверстие и патрубок отвода воды.



Редактор И. Сегляник

Составитель Г. Турунов

Техред А. Кравчук

Корректор А. Ильин

Заказ 2645/41

Тираж 659

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4