

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041826**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.12.07

(51) Int. Cl. *F24F 13/22* (2006.01)

(21) Номер заявки
202190160

(22) Дата подачи заявки
2021.01.28

(54) **РАСПЫЛИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА**

(31) **2020133319**

(56) RU-U1-167841
US-A1-20180238582
US-A-5218838
US-A-5245834

(32) **2020.10.09**

(33) **RU**

(43) **2022.04.29**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ФРЕОНИКС" (RU)**

(72) Изобретатель:
Федоров Евгений Петрович (RU)

(74) Представитель:
Купцова Е.В. (RU)

(57) Изобретение относится к устройству для распыления конденсата кондиционеров. Распылитель конденсата содержит корпус, патрубок для подвода конденсата от кондиционера, вентилятор воздушного потока, распылитель, датчик уровня воды и блок питания. Внутри корпуса установлена первая ёмкость для конденсата, в которую поступает конденсат через патрубок из кондиционера, и вторая ёмкость, в которую конденсат подаётся из первой ёмкости дозированно через трубопровод поплавковой системы. Поплавок поплавковой системы автоматически перекрывает подачу воды из первой ёмкости во вторую, когда уровень воды во второй ёмкости начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается. Распылитель выполнен в виде мембран распыления, которые расположены во второй ёмкости. Достигается повышение надежности и эффективности распыления конденсата, поступающего из кондиционера.

B1

041826

041826

B1

Изобретение относится к устройству для распыления конденсата кондиционеров, используемому как дополнение к системе охлаждения воздуха, для устранения конденсата путем распыления в виде мелкой дисперсии.

Из источника RU 167841 U1 (опубликован 10.01.2017) известно устройство для распыления конденсата кондиционеров, в котором конденсат из испарителя стекает наружу в закрытую с одного конца трубку-распылитель, закрепленную снаружи к решетке вентиляции в нижней части у границы вентиляционного отверстия компрессора, диаметром 10-15 мм, длиной около трети окружности вентиляционного отверстия, сама трубка-распылитель изогнута дугой, имеет снизу многочисленные отверстия диаметром 2-3 мм, через которые маленькими каплями выходит конденсат и сдувается силой воздушного потока вентилятора охлаждения компрессора.

Недостатком известного устройства для распыления конденсата является то, что при неравномерном сливе конденсата происходит наполнение ёмкости водой до такого уровня, что распылитель теряет свою эффективность, что приводит к очень медленному распылению воды и может привести к переливу избыточной воды через край корпуса.

Техническим результатом заявленного изобретения является повышение надежности работы и эффективности распыления конденсата, поступающего из кондиционера.

Заявленный технический результат достигается за счет использования распылителя конденсата, содержащего корпус, патрубков для подвода конденсата от кондиционера, вентилятор воздушного потока, распылитель, датчик уровня воды и блок питания, отличающийся тем, что внутри корпуса установлена первая ёмкость для конденсата, в которую поступает конденсат через патрубок из кондиционера, и вторая ёмкость, в которую конденсат подаётся из первой ёмкости дозированно через трубопровод поплавковой системы, при этом поплавки поплавковой системы автоматически перекрывает подачу воды из первой ёмкости во вторую, когда уровень воды во второй ёмкости начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается, а распылитель выполнен в виде мембран распыления, которые расположены во второй ёмкости.

Мембранные распылители испаряют влагу с помощью мембраны, которая находится в ёмкости с водой и которая, совершая быстрые колебания, создает сильную вибрацию, выбивает микрокапли с поверхности воды, которые подхватываются воздушным потоком от вентилятора, при этом при работе они не нагревают воду, что обеспечивает высокую производительность, надежность работы и эффективность распыления конденсата.

При этом неравномерный и избыточный слив конденсата в распылитель из кондиционера может привести к чрезмерному наполнению ёмкости для распыления водой и к заливу мембран, в результате чего мембраны теряют мощность и перестают эффективно работать, что приводит к очень медленному распылению воды, снижению производительности и отключению, в результате может привести к переливу избыточной воды через край корпуса.

Использование в конструкции распылителя конденсата нескольких ёмкостей, связанных между собой автоматической поплавковой системой, позволяет предотвратить попадание избыточного количества конденсата в ёмкость для распыления за счет дозированной подачи конденсата из первой ёмкости во вторую по трубопроводу поплавковой системы, при этом, когда уровень воды во второй ёмкости (ёмкости для распыления) начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается, поплавки автоматически всплывает и перекрывает трубопровод подачи воды из первой ёмкости во вторую ёмкость, таким образом, предотвращая залив мембран и перебои в работе распылителя. После снижения уровня воды во второй ёмкости поплавки открывают трубопровод для подачи конденсата из первой ёмкости. Таким образом, обеспечивается надежное и эффективное распыление конденсата, поступающего из кондиционера.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором представлен продольный разрез распылителя конденсата кондиционера.

Распылитель конденсата кондиционера содержит корпус (1), патрубок для подвода конденсата от кондиционера (2), первую (3) и вторую (4) ёмкости для конденсата, автоматическую поплавковую систему (5), соединяющую первую (3) и вторую (4) ёмкости, ультразвуковые мембраны распыления (6), вентилятор воздушного потока (7), фильтр (8), решетку (9), сервисную панель (10), датчик уровня воды (11), аварийный дренажный патрубок (12) и блок питания (13).

Корпус (1) распылителя, патрубки (2, 12) и ёмкости (3, 4) для конденсата, выполнены всепогодными из морозостойкого материала, обеспечивающего возможность установки и использования распылителя как снаружи, так и внутри помещений для поддержания влажности и устранения излишней сухости воздуха при работе кондиционера.

При использовании распылителя внутри помещений в корпусе используется ультрафиолетовая лампа (на чертеже не показана), которая обеззараживает воду, поступающую в распылитель из кондиционера и препятствует размножению вирусов и бактерий, вызывающих неприятные запахи.

Внутри корпуса (1) установлена первая ёмкость (3), в которую поступает конденсат через патрубок из кондиционера, и вторая ёмкость (4), в которую подаётся конденсат дозированно по трубопроводу автоматической поплавковой системы (5) из первой ёмкости (2). Ёмкости (3, 4) выполнены пластиковыми и

закреплены внутри корпуса (1). При этом первая емкость (3) расположена внутри второй емкости (4) (см. чертеж).

Поплавковая система (5) выполнена в виде трубопровода и поплавка, который выполнен с возможностью автоматического перекрытия трубопровода подачи воды из первой емкости (3) во вторую емкость (4), когда уровень воды во второй емкости начинает превышать предельно допустимый.

Мембраны распыления (6) расположены на дне второй емкости (4), в которой происходит испарение конденсата.

Патрубок (5) для подвода конденсата от кондиционера оснащен фильтром грубой очистки воды.

Распылитель конденсата кондиционеров работает следующим образом.

Распылитель конденсата присоединяется с помощью патрубка (5) для подвода конденсата к дренажной трубке кондиционера (на чертеже не показан). Во время работы кондиционера конденсат через патрубок подвода конденсата (5) поступает в первую емкость (3) распылителя конденсата. По мере заполнения первой емкости конденсатом, трубопровод автоматической поплавковой системы (5) обеспечивает дозированную подачу конденсата во вторую емкость (4). При накоплении конденсата во второй емкости (4) до определенного уровня срабатывает датчик уровня воды (11), и блок питания (13) включает ультразвуковые мембраны распыления (6) воды. Совершая быстрые колебания, мембраны (6) создают сильную вибрацию, выбивают микрокапли с поверхности воды, которые подхватываются воздушным потоком от вентилятора (7) и через фильтр (8) выводятся из корпуса наружу в виде тумана под действием воздушного потока.

Для предотвращения неравномерного и избыточного слива конденсата из первой емкости (3) во вторую (4), что приводит к чрезмерному наполнению второй емкости (4) водой, в результате чего мембраны (6) теряют мощность и перестают работать, что приводит к очень медленному распылению воды и переливу избыточной воды через край корпуса, поплавок поплавковой системы (5) всплывает и автоматически перекрывает трубопровод подачи воды из первой емкости (3) во вторую (4). При этом срабатывание поплавка происходит в момент, когда уровень воды начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается.

Далее после снижения уровня воды во второй емкости (4) поплавок открывает трубопровод для подачи конденсата из первой емкости (3).

Таким образом, заявленная конструкция распылителя конденсата предотвращает залив мембран и перебои в работе распылителя и обеспечивает надежное и эффективное распыление конденсата, поступающего из кондиционера.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Распылитель конденсата, содержащий корпус, патрубок для подвода конденсата от кондиционера, вентилятор воздушного потока, распылитель, датчик уровня воды и блок питания, отличающийся тем, что внутри корпуса установлена первая ёмкость для конденсата, в которую поступает конденсат через патрубок из кондиционера, и вторая ёмкость, в которую конденсат подаётся из первой ёмкости дозированно через трубопровод поплавковой системы, при этом поплавок поплавковой системы автоматически перекрывает подачу воды из первой емкости во вторую, когда уровень воды во второй емкости начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается, а распылитель выполнен в виде мембран распыления, которые расположены во второй емкости.

2. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что распылитель выполнен в виде ультразвуковых мембран распыления.

3. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что первая емкость установлена внутри второй емкости.

4. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что патрубок для подвода конденсата от кондиционера оснащен фильтром грубой очистки воды.

5. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что содержит аварийный дренажный патрубок.

6. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что корпус распылителя, патрубки и емкости для конденсата выполнены всепогодными из морозостойкого материала.

7. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что содержит ультрафиолетовую лампу.

