

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202190160** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2022.04.29**

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

(22) Дата подачи заявки  
**2021.01.28**

---

(54) **РАСПЫЛИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА**

---

(31) **2020133319**

(72) Изобретатель:

(32) **2020.10.09**

**Федоров Евгений Петрович (RU)**

(33) **RU**

(74) Представитель:

(71) Заявитель:

**Купцова Е.В. (RU)**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ФРЕОНИКС" (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 емкости во вторую, когда уровень воды во второй емкости начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается. Распылитель выполнен в виде мембран распыления, которые расположены во второй емкости. Достигается повышение надежности и эффективности распыления конденсата, поступающего из кондиционера.

---

**A1**

**202190160**

**202190160**

**A1**

## РАСПЫЛИТЕЛЬ КОНДЕНСАТА

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 устройство для распыления конденсата является то, что при неравномерном сливе конденсата происходит наполнение ёмкости водой до такого уровня, что распылитель теряет свою эффективность, что приводит 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 дозировано 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.

Мембранные распылители испаряют влагу с помощью мембраны, которая находится в емкости 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 емкости 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 емкостей связанных между собой автоматической поплавковой системой, позволяет предотвратить попадание избыточного количества конденсата в емкость для распыления, за счет дозированной подачи конденсата из первой ёмкости во вторую по трубопроводу поплавковой системы, при этом, когда уровень воды во второй емкости (емкости для распыления) начинает превышать предельно допустимый, после которого испарение прекращается, поплавок автоматически всплывает и перекрывает трубопровод подачи воды из первой емкости во вторую емкость, таким образом, предотвращая залив

мембран и перебои в работе распылителя. После снижения уровня воды во второй емкости поплавки открывают трубопровод для подачи конденсата из первой емкости. 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) емкости, 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 емкости (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 фигуре 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). Емкости (3,4) выполнены пластиковыми и

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

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 фигуре 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, поплавков 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) поплавков 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 дозировано через трубопровод поплавковой системы, при этом поплавок поплавок 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.

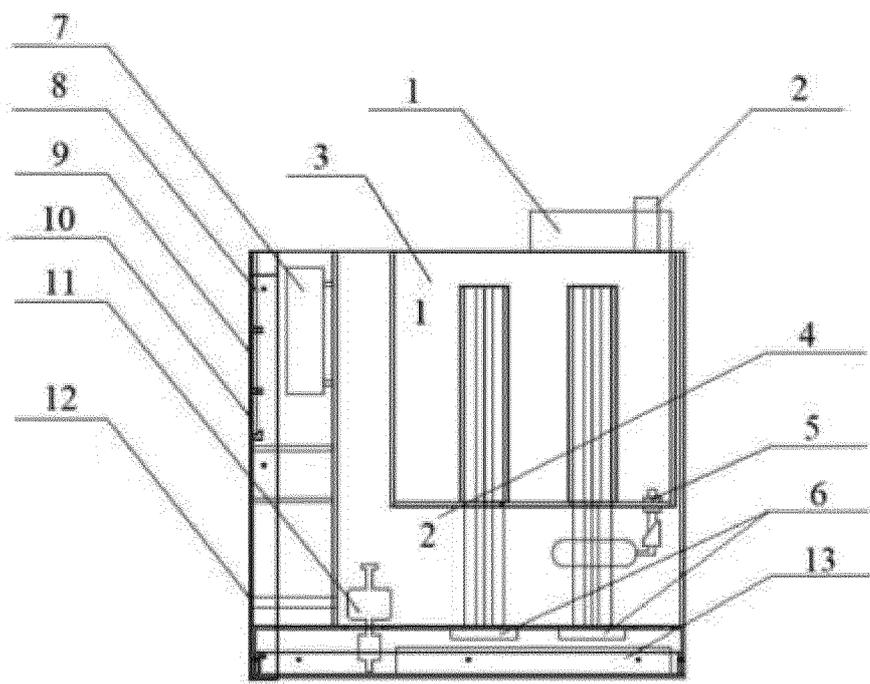
3. Распылитель конденсата по п.1, отличающийся тем, что первая емкость установлена внутри второй емкости.

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.



Фиг.1

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202190160**

**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**  
**F24F 13/22 (2006.01)**

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

**Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)  
F24F 13/22, 13/08, 13/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 167841 U1 (ЧАШКОВ ЮРИЙ АРСЕНТЬЕВИЧ и др.) 10.01.2017	1-7
A	US 2018/0238582 A1 (DOS SANTOS GERARDO WESLEY RICHARD et al.) 23.08.2018, параграфы [0005]-[0008] , фигура 2	1-7
A	US 5218838 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 15.06.1993, столбец 9, строка 31-столбец 10, строка 27	1-7
A	US 5245834 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 21.09.1993, столбец 2, строка 20-столбец 3, строка 23	1-7

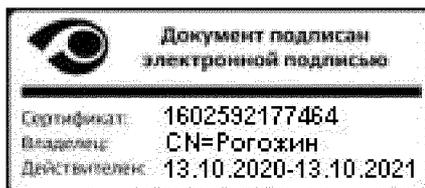
последующие документы указаны в продолжении

\* Особые категории ссылочных документов:  
«А» - документ, определяющий общий уровень техники  
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке  
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее  
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.  
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«T» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения  
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности  
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории  
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом  
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **03/08/2021**

Уполномоченное лицо:  
Начальник Управления экспертизы



Д.Ю. Рогожин