



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 133804

(13) U

(51) МПК

F24F 6/14 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

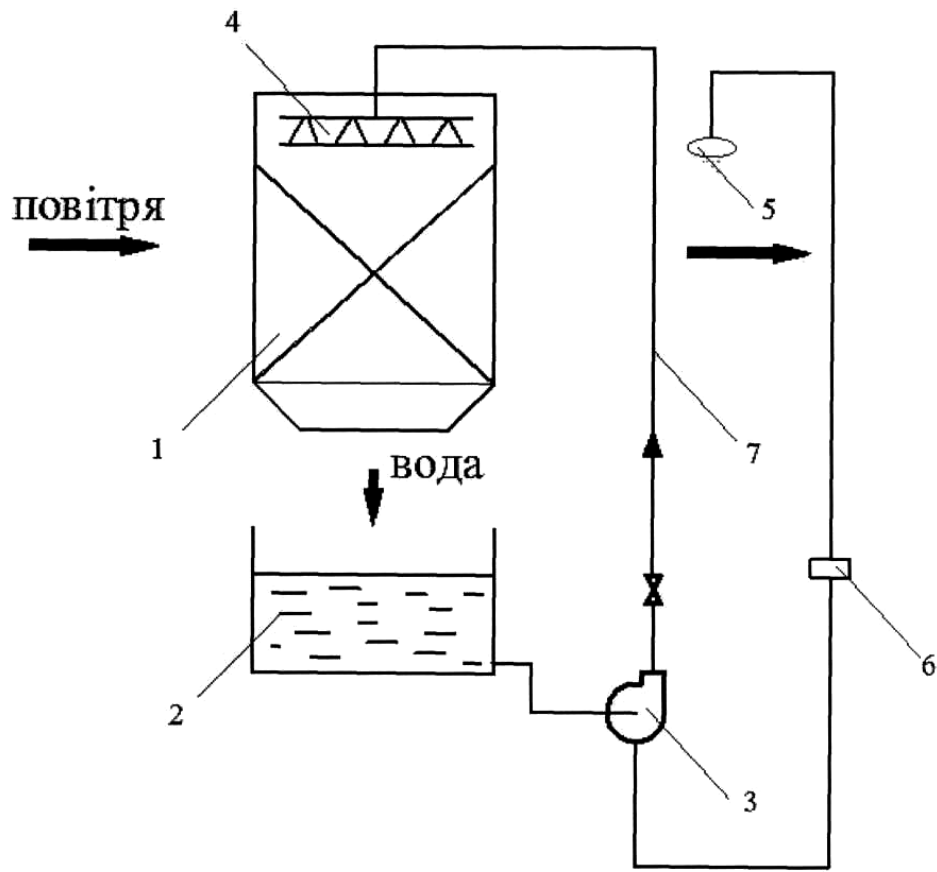
(21) Номер заявки: u 2018 10904	(72) Винахідник(и): Піщанська Нонна Олександрівна (UA), Подмазко Олександр Степанович (UA), Подмазко Ігор Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.11.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2019	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2019, Бюл.№ 8	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ

(57) Реферат:

Пристрій для підтримання відносної вологості повітря містить форсунки з трубопроводом подачі води та регулятор вологості повітря, підключений до датчика вологості, встановленого у приміщенні. Він додатково містить бак для води, регулярну насадку та насос, при цьому вихід бака для води трубопроводом подачі води через насос сполучений з входами форсунок, встановлених над регулярною насадкою, яка розташована над баком для води, а регулятор вологості повітря сполучений з електродвигуном насоса.

UA 133804 U



Корисна модель належить до галузі холодильної техніки, кондиціонування повітря, вентиляції, і може бути застосована для підтримання відносної вологості повітря, як система місцевого зволоження повітря.

5 Відомий зволожувач повітря для зволоження повітря у приміщенні шляхом розпилення води і подачі до приміщення розпорошених частинок (див. патент Російської Федерації на винахід № 2287745, опубл. 20.11.2006 р., бюл. № 32), який містить змонтований в корпусі резервуар для води, розташований у верхній частині резервуара для води розпилювальний отвір, в якому встановлений фільтруючий вентилятор.

Недоліком даного зволожувача повітря є низька ефективність його роботи.

10 Найближчою до корисної моделі, що заявляється, є система автоматичного дозволоження повітря (див. патент Російської Федерації на винахід № 2340836, опубл. 10.12.2008 р., бюл. № 34), що складається з акустичних пневматичних форсунок, трубопроводів подачі до них води і стисненого повітря, фільтр і систему регулювання вологості повітря, що містить датчик вологості з регулятором та виконавчий механізм - мембранний беззащільниковий клапан з електромагнітним керуванням, який одночасно є регулятором тиску "після себе". Мембранний беззащільниковий клапан з електромагнітним керуванням містить котушку і допоміжний клапан, пов'язаний з основним за допомогою мембранного блока. При цьому мембранний беззащільниковий клапан виконаний з наступними співвідношеннями розмірів його основних елементів: $H/D=1,3...1,5$, де H - висота корпусу регулятора тиску в зборі, D - діаметр мембранного вузла. Кожна з акустичних форсунок містить корпус з розміщеним всередині генератором звукових коливань ультразвукового частотного діапазону у вигляді сопла і кільцевого об'ємного резонатора. При цьому корпус форсунки виконаний у вигляді вертикально розташованої циліндричної втулки, у верхній частині якої розташована трубка для підведення повітря, а перпендикулярно її осі розташована трубка для підведення рідини, всередині корпусу 15 співвісно йому жорстко закріплена втулка з фланцями - верхнім і нижнім. Нижній фланець жорстко зафіксований у проточці, виконаній у корпусі. Усередині втулки співвісно їй розташований кільцевий об'ємний резонатор, виконаний у вигляді чашки з конічною поверхнею, при цьому чашка запресована на стрижні резонатора, а в його хвостовій частині розташовані фіксуючі диски, виконані у вигляді пружних пелюсток, взаємодіючих з внутрішньою поверхнею втулки. У нижньому фланці розташоване, принаймні, одне сопло під кутом $20...40^\circ$ до осі резонатора, при цьому продовження осі сопла лежить на окружності, що знаходиться в середній частині конічної поверхні резонатора.

Дана система вибрана за найближчий аналог.

35 Аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки: форсунки;

трубопровід для подачі до форсунок води;

регулятор вологості повітря, підключений до датчика вологості, встановленого у приміщенні.

40 Недоліками системи за аналогом є ускладненість конструкції системи регулювання, застосування форсунок складної конструкції, та, як наслідок, підвищені економічні витрати.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити пристрій для підтримання відносної вологості повітря, в якому шляхом введення нових конструктивних елементів, а також спрощення системи автоматичного регулювання забезпечити підвищення ефективності пристрою за рахунок зменшення витрати та більш рівномірного розпилення води, а також зниження економічних витрат при його роботі.

45 Поставлена задача вирішена у пристрої для підтримання відносної вологості повітря, що містить форсунки з трубопроводом подачі води, та регулятор вологості повітря, підключений до датчика вологості, встановленого у приміщенні, тим, що додатково містить бак для води, регулярну насадку та насос, при цьому вихід бака для води трубопроводом подачі води через насос сполучений з входами форсунок, встановлених над регулярною насадкою, яка розташована над баком для води, а регулятор вологості повітря сполучений з електродвигуном насоса.

Пристрій, що заявляється, зображений на кресленні.

55 Пристрій для підтримання відносної вологості повітря містить регулярну насадку 1, бак для води 2, насос 3, форсунки 4 з трубопроводом подачі води 7, а також систему автоматичного регулювання.

Вихід бака для води 2 трубопроводом подачі води 7 через насос 3 сполучений з входами форсунок 4, встановлених над регулярною насадкою 1. Регулярна насадка 1 розташована над баком для води 2.

Система автоматичного регулювання вологості повітря містить датчик вологості повітря 5, підключений до електронного регулятора вологості повітря 6, який сполучений з електродвигуном насоса 3.

Пристрій працює наступним чином.

5 Вода з баку для води 2 за допомогою насоса 3 надходить до форсунок 4, розташованих над регулярною насадкою 1. Через регулярну насадку 1 вода розпилюється у повітря, зволожуючи його, та знову повертається до баку для води 2.

Підтримання рівня відносної вологості повітря відповідно вимогам технологічного регламенту здійснюють наступним чином.

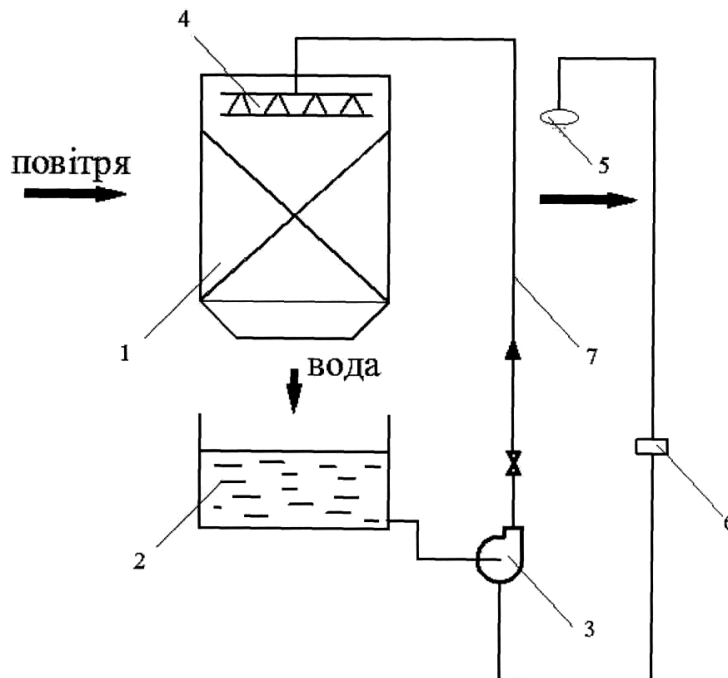
10 При досягненні необхідного рівня відносної вологості повітря датчик вологості повітря 5 подає сигнал на електронний регулятор вологості повітря 6, який, в свою чергу, вимикає електродвигун насоса 3. Коли відносна вологість досягає значень, що нижче за допустимі, датчик вологості повітря 5 подає сигнал на електронний регулятор вологості 6, який знову включає насос 3 у роботу.

15 За рахунок періодичної роботи насоса 3 відносна вологість повітря в приміщенні підтримується у межах значень, що відповідають вимогам технологічного регламенту. Через дозовану подачу води на регулярну насадку 1 зменшується витрата води. Використання регулярної насадки 1 забезпечує рівномірне розпилення крапель води у повітря.

20 Заявлена корисна модель забезпечує підвищення ефективності пристрою за рахунок зменшення витрати води та більш рівномірного розпилення, а також зниження економічних витрат при його роботі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Пристрій для підтримання відносної вологості повітря, що містить форсунки з трубопроводом подачі води та регулятор вологості повітря, підключений до датчика вологості, встановленого у приміщенні, який **відрізняється** тим, що додатково містить бак для води, регулярну насадку та насос, при цьому вихід бака для води трубопроводом подачі води через насос сполучений з входами форсунок, встановлених над регулярною насадкою, яка розташована над баком для води, а регулятор вологості повітря сполучений з електродвигуном насоса.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601