



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118779** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F24D 15/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2017 02268	(72) Винахідник(и):	Пуховий Іван Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки:	13.03.2017	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО", просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	28.08.2017		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	28.08.2017, Бюл.№ 16		

(54) СПОСІБ НИЗЬКОНАПІРНОГО ЗРОШЕННЯ ВОДОЮ НАСАДОК ДЛЯ УТВОРЕННЯ БУРУЛЬОК

(57) Реферат:

Спосіб низьконапірного зрошення водою насадок для утворення бурульок включає процеси заповнення водою ємності з отворами для витікання води і підтримання постійного рівня води в них. Отвори для витікання води розміщують на різних висотах від дна ємності в бокових її стінках.

UA 118779 U

Спосіб належить до систем тепло- і холодопостачання з використанням теплоти кристалізації води для теплових насосів та в системах вентиляції, а також виробництва природного льоду. Він може бути використаний і в контактних тепломасообмінних апаратах.

Відомий спосіб зрошення горизонтальних насадок форсунками [пат. України на кор. мод № 99148 оп. 25.09.14 р. - Охолоджувач-кристалізатор води для підігрівання повітря.]. Форсунки розташовані над дротяними насадками, на яких утворюються бурульки. Недоліком способу є необхідність підтримання перед форсунками високого тиску рідини насосом чи водогоном.

Найбільш близьким до пропонованої корисної моделі є спосіб низьконапірного диспергування води ударом [І.І. Пуховий. - Диспергація води ударом та особливості її малонапірного витікання вниз через малий отвір. // Наукові вісті НТУУ "КПІ". - 2016. - № 5]. Спосіб полягає в тому, що вода, яка витікає з отвору в дні ємності, розбризкується при ударі об тверду поверхню. І зрошує горизонтальні чи вертикальні насадки. Зрошується площа насадок, яка залежить від радіуса розлітання крапель після удару. Для збільшення площі зрошення потрібно встановлювати значну кількість ємностей з водою або сопел, які встановлюють близько відстані, що дорівнює радіусу максимального розлітання крапель. Задачею корисної моделі є зменшення кількості напірних ємностей і збільшення відстані між ними для зрошення заданої площі насадок і підвищення рівномірності зрошення.

В пропонованій корисній моделі новим є те, що отвори для витікання води розміщують на різних висотах від дна ємності в бокових її стінках. Завдяки різній висоті води над отвором змінюється напір і струмінь води падає найдалше при витіканні з отворів біля дна ємності, а з вище розташованих отворів все ближче до ємності при зменшенні тиску.

Новим є і те, що отвори виконують з патрубками і зміщують їх по периметру поблизу однієї вертикальної площини для забезпечення розпилення ударом струменів об лінійну поверхню. Розміщувати точно в площині не можна через те, що струмені будуть пересікатися між собою, враховуючи, що з нижнього отвору струмінь летить найдалше. Новизна полягає і в тому, що протилежні патрубки в ємності виконують у вигляді трубок з перфорацією для входу води з ємності. При використанні способу рівень води підтримують відомими методами, в т.ч. автоматичним живленням з більшої жорсткої герметичної до повітря ємності. Поверхню удару розташовують під ємністю. У випадку великих морозів і попередньо нарощених бурульок можна збільшувати кількість отворів по периметру ємності і зрошувати насадки з бурульками без удару об поверхню.

Джерела інформації:

1. Патент України на кор.мод № 99148 оп. 25.09.14 р. - Охолоджувач-кристалізатор води для підігрівання повітря.

2. І.І. Пуховий. - Диспергація води ударом та особливості її малонапірного витікання вниз через малий отвір.// Наукові вісті НТУУ "КПІ". - 2016. - № 5.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб низьконапірного зрошення водою насадок для утворення бурульок, що включає процеси заповнення водою ємності з отворами для витікання води і підтримання постійного рівня води в них, який **відрізняється** тим, що отвори для витікання води розміщують на різних висотах від дна ємності в бокових її стінках.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори виконують з патрубками і зміщують їх по периметру поблизу однієї вертикальної площини для розпилення ударом струменів об лінійну поверхню.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що протилежні патрубки в ємності виконують у вигляді трубок з перфорацією для входу води з ємності.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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

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