



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62085 (13) A

(51) 7 A61L9/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИЛАД ДЛЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПОВІТРЯ ЛІКУВАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ

1

2

(21) 2002107914

(22) 04 10 2002

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Сорокіна Світлана Анатоліївна, Ширяєв Олександр Володимирович, Щетипін Анатолій Павлович

(73) Сорокіна Світлана Анатоліївна, Ширяєв Олександр Володимирович, Щетипін Анатолій Павлович

(57) Прилад для дезінфекції повітря лікувальних приміщень, який включає корпус, бактерицидні лампи та їх пускорегулювальні апарати, який відрізняється тим, що він додатково містить джерело аероіонів і високого електричного поля, електрично з'єднані з пускорегулювальними апаратами

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме, для дезінфекції повітря лікувальних приміщень ультрафіолетовими (УФ) проміннями.

Відомі бактерицидні опромінювачі для дезінфекції повітря УФ-проміннями лікувальних приміщень, але вони знижують шкідливу мікрофлору тільки лише на 50-55 відсотків у присутності людей, а без них - на 70-75 відсотків.

Зниження мікрофлори до 70-75 відсотків (пов'язано з підвищенням кількості бактерицидних ламп і пускорегулювальних апаратів, що призводить до збільшення розмірів, вартості опромінювача та витрати електроенергії, але подальшого зниження мікрофлори не відбувається. Одна з головних причин цього заключається в тому, що мікрофлора, що осіла на мікропилинки повітря, екранізується від УФ-проміння прихованими порожнинами їх шершаві поверхні. Для УФ-променів не призводить до видалення цих аерозолів із повітря через мізерну їх масу, а, значить, і незначні гравітаційні і конвекційні сили [2, 3]. Вдосконалення бактерицидних опромінювачів повітря спрямовано не на покращення виносу мікрофлори із повітря, а на розробку нових бактерицидних ламп та їх пускових пристроїв [4], а також обладнання їх для лікування [5].

Прийнятий за прототип бактерицидний опромінювач [6] складається із корпусу, пускорегулювальних апаратів та бактерицидних ламп. Він опромінює УФ-проміннями у присутності людей і без них та має ті ж недоліки: іонізація, укрупнення та осадження пилу і мікрофлори з повітря слабке, хаотичне.

В основу задачі, що спрямована на заявляємо

технічне рішення, покладено підвищення ефективності іонізації та цілеспрямованому осадженню з повітря мікрофлори і пилу лікувальних приміщень на ті поверхні приміщення, які зручні для вологого прибирання.

Поставлена задача вирішується тим, що прилад, який включає корпус, бактерицидні лампи та їх пускорегулювальні апарати, додатково утримує джерело аероіонів та високого електричного поля. Вони електрично зв'язані з пускорегулювальними апаратами.

Коронний випромінювач іонів може бути виконаний у вигляді сукупності вістрій, тонкого дроту, розташований за корпусом приладу або на ньому.

Така схема приладу для дезінфекції приміщень підвищує продуктивність іонів, які осаджуються на аерозолі, що примушує їх рухатися цілеспрямовано на осаджувані поверхні за рахунок високого електричного поля.

Аналіз відомих пристроїв для дезінфекції (кварцювання) повітря лікувальних приміщень підтверджує наявність у винаході ознак новизни та суттєвих ознак.

На фігурі схематично відображено запропонований прилад для дезінфекції повітря лікувальних приміщень.

Прилад для дезінфекції повітря лікувальних приміщень виконаний наступним чином.

Пускорегулювальні апарати 1 бактерицидних ламп 6 УФ-проміння, малогабаритний генератор 2 високої напруги на напівпровідниках, індикатор 3 наявності іонного струму та високого електричного поля електрично зв'язані між собою. Випромінювач іонів 4 одночасно є одним із електродів, які

(13) A

(11) 62085

(19) UA

створюють високе електричне поле. Він винесений за корпус 5 приладу, при цьому знаходиться у послідовному ланцюгу з генератором 2.

Випромінювач іонів 4 розташований так, щоб забезпечувати осадження іонізованих аерозолів переважно на підлогу і стіни приміщення для зручності їх передопераційного прибирання. Другий полюс генератора 2 через індикатор 3 заземлений.

Малогабаритний генератор 2 високої напруги на напівпровідниках малопотужний, має малий вихідний струм, а тому він безпечний при випадкових дотиках медперсоналу.

Прилад для дезінфекції повітря працює наступним чином.

При включенні приладу в електромережу, починають працювати апарати 1 і зв'язані з ним лампи 6, які випромінюють УФ-проміння і частково іонізують повітря приміщення.

Одночасно починає працювати генератор 2, від якого висока напруга поступає на випромінювач іонів 4. У результаті гинуть мікроби в повітрі, а потік іонізованих аерозолів під впливом високого електричного поля починає рухатися у напрямку стін і підлоги приміщення та осідає на них. Цей процес аналогічний процесу осадження тонкодисперсного аерозолу в електрофільтрі.

Після цієї обробки прилад виключається і виконується вологе прибирання осівшого аерозолу.

установленим шляхом.

Пропонується конструкція приладу для дезінфекції повітря лікувальних приміщень дозволяє розширити можливості обробки приміщень значних об'ємів (або скоротити час їх обробки).

Пропонується схема має високу продуктивність іонів та осадження шкідливих аерозолів, що позитивно впливає на мікроклімат у лікувальному приміщенні шляхом насичення значних за розмірами об'ємів легкими іонами кисню, а головне - значно підвищує заряд шкідливого аерозолу з мікрофлорою, рух його у високому електричному полі в заданому напрямленні прискорює його випадіння на зручних для прибирання поверхнях.

Джерела інформації

1. Медицинская промышленность СССР - 1964 - №9 - С 49-52.

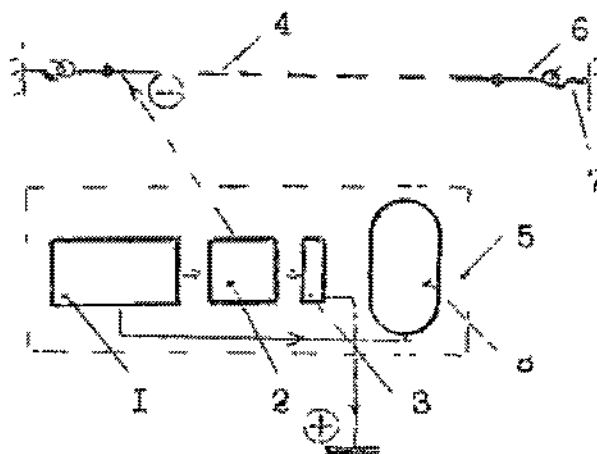
2. Клиническая хирургия - 1984 - №1 - С 42.

3. Клиническая хирургия - 1988 - №1 - С 61.

4. Рохлин Г.И. Разрядные источники света - М., 1991.

5. ВНИИМП. Новости медицинского приборостроения. Труды института, -1971 - Вып 3 - С 121-123.

6. Свердловский завод электромедицинской аппаратуры. Облучатель бактерицидный потолочный ОБП-3000. Описание и паспорт - 1985.



Фіг.