



УКРАЇНА

(19) UA (11) 74653 (13) C2
(51) МПК (2006)
A61L 2/08МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СТЕРИЛІЗАЦІЙНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) 20031212629

(22) 26.12.2003

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Кожухар Олександр Теофанович, Іванишин Катерина Романівна, Тесленко Олександр Григорович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

(56) Патент України №15841

(57) Стерилізаційний пристрій, що містить корпус, внутрішня поверхня якого служить відбивачем, в

якому встановлені бактерицидне джерело випромінювання і оптично прозора полицка для розміщення інструменту, який **відрізняється** тим, що додатково містить джерело осьового магнітного поля, при цьому бактерицидне джерело випромінювання, джерело осьового магнітного поля і полицка для розміщення інструменту встановлені на одній осі, а джерело осьового магнітного поля разом з блоком програмованого керування струмом джерела осьового магнітного поля встановлені з зовнішнього боку відбивача.

Винахід відноситься до області медичних стерилізаційних приладів і може бути використаний для стерилізації інструменту ультрафіолетовим і (або) інфрачервоним випромінюванням, як медичного так і побутового призначення.

Найбільш близьким до заявленого рішення є стерилізаційний пристрій, що містить корпус, в якому встановлені бактерицидне джерело випромінювання і сітчаста полицка (підтримувальна сітка) для розміщення інструменту [Патент N 15841, Україна, МПК A61L2/10, Пристрій для зберігання медичних інструментів, О.Е.Шимченко (Україна) // Промислова власність: - 1997, N3].

Оскільки даний пристрій містить бактерицидне джерело випромінювання з некерованим неперервним променистим потоком, це не дозволяє проводити фотостимуляційне опромінювання інструменту, яке мало би скорочувати час його стерилізації.

Скорочення часу стерилізації вимагає використання більш потужних або спеціальних надто коштовних бактерицидних джерел випромінювання, що зменшує енергоекономічність та коефіцієнт корисної дії пристрою/

В основу винаходу поставлене завдання створити стерилізаційний пристрій, у якому нове виконання пристрою з потоком опромінювання програмно керованого просторового розподілу, тобто програмованою фотостимуляцією, дозволило б скоротити час стерилізації і за рахунок цього підняти енергоекономічність та коефіцієнт корисної дії.

Поставлене завдання вирішується тим, що у стерилізаційному пристрої із встановленим у корпусі, внутрішня поверхня якого служить відбивачем, бактерицидним джерелом випромінювання і оптично прозорою полицкою для розміщення інструменту, згідно з винаходом, бактерицидне джерело випромінювання, джерело осьового магнітного поля і полицка для розміщення інструменту, встановлені на одній осі, причому джерело осьового магнітного поля разом з блоком програмованого керування струмом джерела осьового магнітного поля встановлені з зовнішнього боку відбивача.

Встановлення бактерицидного джерела випромінювання, джерела осьового магнітного поля із програмно регульованим струмом, встановлених із зовнішнього боку відбивача, і полицки на одній осі, а також блоку програмованого керування струмом джерела осьового магнітного поля дозволяє за рахунок програмно регульованого струму джерела осьового магнітного поля і, таким чином, створюваного ним осьового магнітного поля програмовано змінювати осьове положення розрядно-плазмового випромінювального тіла бактерицидного джерела випромінювання відносно фокусу відбивача. Внаслідок цього програмовано змінюється просторовий розподіл відбитого випромінювання, що дозволяє створити програмований фотостимуляційний режим опромінювання у площині полицки, і тим самим скоротити час стерилізації і за рахунок цього підняти енергоекономічність та коефіцієнт корисної дії стерилізаційного пристрою.

(13) C2

(11) 74653

(19) UA

На фіг. зображений стерилізаційний пристрій, де: 1 - корпус, 2 - бактерицидне джерело випромінювання, 3 - оптично прозора полицка для розміщення інструменту, 4 - джерело осьового магнітного поля, 5 - блок програмованого керування струмом джерела осьового магнітного поля, Н1 - віддаль між бактерицидним джерелом випромінювання і корпусом, Н2 - віддаль між корпусом і полицкою для розміщення інструменту, L - довжина полицки для розміщення інструменту - висота робочого об'єму корпусу.

Стерилізаційний пристрій містить корпус 1, в якому встановлені бактерицидне джерело випромінювання 2 і полицка для розміщення інструменту 3, а також джерело осьового магнітного поля 4 та блок програмованого керування 5. Бактерицидне джерело випромінювання 2, джерело осьового магнітного поля 4 і оптично прозора полицка для розміщення інструменту 3 встановлені на одній осі, а внутрішня поверхня корпусу 1 виконана як відбивач з можливістю забезпечення двостороннього програмно змінного щодо просторового розподілу опромінювання інструменту, розташованого на полицці 3.

Приклад конкретного виконання. Стерилізаційний пристрій з Н1=30мм, Н2 = 60мм, L = 150мм і D= 175мм, внутрішньою поверхнею корпусу 1, яка

виготовлена з алюмінію або алюмінієвих сплавів, і класом шорсткості не менше 9. Блок програмованого керування 5 струмом джерела осьового магнітного поля 4 програмовано змінює струм джерела осьового магнітного поля 4, тим самим її повздовжнє осьове магнітне поле, просторове положення випромінювального тіла бактерицидного джерела випромінювання 2 і тим самим просторовий розподіл його потоку випромінювання. Потік випромінювання із програмно зміним просторовим розподілом від бактерицидного джерела випромінювання 2 відбивається від внутрішньої поверхні корпусу 1 і здійснює програмовано змінний у просторі і, тим самим, у площині полицки 3 опромінювання інструменту, розміщеного на полицці 3. В якості бактерицидного джерела випромінювання 2 можна використати розрядне ртутне трубчасте джерело випромінювання, наприклад, високого тиску типу ДРТ-125. Блоком програмованого керування струмом 5 джерела осьового магнітного поля може бути будь який генератор, наприклад, гармонійний коливань з амплітудою напруги 1...5В і струмом навантаження 0,5...1А. В якості джерела осьового магнітного поля 4 може бути використана котушка соленоїда з обмоткою на вище вказаний струм і з розмірами, наприклад, 40 х 60мм.

