

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ A61L 2/10	(45) 공고일자 2000년02월 15일
	(11) 등록번호 20-0166350
	(24) 등록일자 1999년10월26일
(21) 출원번호 20-1999-0014759	(65) 공개번호
(22) 출원일자 1999년07월23일	(43) 공개일자
(73) 실용신안권자 석덕희	
(72) 고안자 경기도 구리시 교문1동 191-18호	
(74) 대리인 조철현	

심사관 : 김성수

(54) 자외선및유브이오존을사용하는이동용살균장치

요약

본 고안은 자외선을 조사함과 아울러 UV오존을 공급함에 의해 각종 병원균을 살균할 수 있도록 하는 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치를 이동가능하게 한 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치에 관한 것이다.

본 고안은 253.7nm의 파장을 갖는 자외선과 184.9nm의 파장을 갖는 자외선을 발생시킬 수 있는 자외선 발생수단을 구비하고 상기 자외선 발생수단을 이동하기 용이하도록 자외선 발생수단에 손잡이수단을 구비함과 아울러 자외선의 방출에 따라 발생하는 오존을 살균하고자 하는 곳에 적절하게 침투시킬 수 있도록 하는 송풍수단을 구비하여 사용자가 자외선 발생수단을 손에 들고다니면서 침대커버나 가구내부 등 구석구석을 용이하게 살균할 수 있도록 된 고안임.

대표도

도1

색인어

UV램프, 살균장치, 자외선, 오존

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 사시도,
도 2는 본 고안에 따른 자외선 및 오존발생부를 설명하기 위한 도면,
도 3은 도 1의 A-A선 단면도,
도 4는 본 고안에 따른 자외선 및 오존발생회로도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 -- 항체, 12 -- UV램프,
- 14 -- 컨넥터, 16 -- 송풍기,
- 18 -- 송풍흡, 20 -- 보호덮개,
- 22--흡입흡, 24-- 덮개,
- 26 -- 원형흡, 28 -- 반사판,
- 30 -- 손잡이.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 자외선을 조사함과 아울러 UV오존을 공급함에 의해 각종 병원균을 살균할 수 있도록 하는 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 고정된 장소에서가 아니라 사용자가 이동시켜가면서 침대를 비롯하여 병원균이 많이 잠복할 수 있는 실내의 구석구석을 살균할 수 있도록 하는 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치에 관한 것이다.

통상 사람들이 생활하고 있는 여러 주거공간이나 공기중에는 각종 세균들이 포함되어 있으며, 이러한 세균들이 호흡기관을 통해 인체에 침투하거나 피부에 접촉하게 되면 각종 질병을 유발시킬 수 있다. 때문에 사람들은 실내공기를 환기시키거나 청소를 한다거나 또는 세탁, 세척 혹은 소독을 하여 주위환경의 청결에 많은 노력을 기울이고 있다.

그러나 예컨대 건물의 벽, 가구물이나 싱크대등과 같은 물품들은 경우에 따라서는 청소가 용이하지 못한 경우가 있으며 침대커버와 침대쿠션등과 같은 직물류등은 부피가 커서 자주 세탁하기가 곤란하다. 그렇기때문에 이러한 가구나 침대등에는 더더욱 각종 세균들이 잠복하고 있는 경우가 많으며 저항력이 약한 어린이 및 허약한 체질의 사람들은 쉽게 병균에 감염되어 각종 질병에 걸릴 수 있다.

한편, 최근에는 UV(Ultra Violet)램프를 이용한 살균 및 탈취장치가 많이 개발되어 있다. 이는 UV램프에서 발생하는 253.7nm의 파장을 갖는 자외선이 세포내의 DNA의 인자중 티민에 흡수되어 DNA의 배열을 파괴하여 유전자 기능을 상실시켜 살균작용을 한다. 또한 184.9nm의 파장을 갖는 자외선은 오존을 생성하여 살균 및 탈취작용을 하게 되는데, 오존은 잘 알려진 바와 같이 박테리아 세포벽에 있는 지방산의 이중결합 및 얇은 막과의 바이러스의 핵산을 둘러싸고 있는 단백질 외각과 반응하여 세포 내용물을 유출시켜 녹게하고 세포내 용유성의 변화로 살균작용을 한다.

그러나 이러한 특성을 이용한 종래의 오존살균장치는 예컨대 정수기나 식기건조기 혹은 냉장고 등과 같이 어떠한 특정 물품내에 설치되어 있기 때문에 그 물품내에서만 소기의 목적을 달성할 수 있을 뿐 침대등과 같이 필요한 개소에 이동시켜 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 문제점을 개선하기 위하여 안출된 것으로, 살균기능이 있는 자외선과 오존을 발생시킬 수 있는 자외선 발생수단을 이동용으로 제작하여 예컨대 건물의 벽이나 침대등과 같이 세척 및 세탁 등이 용이하지 못한 곳까지도 사용자가 편리하게 이동시키면서 살균할 수 있도록 하여 벽이나 침대등에 살고 있는 각종 곰팡이, 박테리아, 병원성 대장균, 황색포도구균, 잠염 비브리오, 살모넬라균, 칸피로바구타, 레지오넬라균등을 제거할 수 있고 또한 음식을 쓰레기의 악취제거, 미생물에 의한 식품의 부패 및 악취를 제거할 수 있으며, 옷장 내의 의류에 붙어 있는 세균도 살균이 가능하도록 된 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치를 제공하고자 함에 고안의 목적이 있다.

상기한 목적을 실현하기 위한 본 고안은 253.7nm의 파장을 갖는 자외선과 184.9nm의 파장을 갖는 자외선을 발생시킬 수 있는 자외선 발생수단을 구비하고 상기 자외선 발생수단을 이동하기 용이하도록 자외선 발생수단에 손잡이수단을 구비함과 아울러 자외선의 방출에 따라 발생하는 오존을 살균하고자 하는 곳에 적절하게 침투시킬 수 있도록 하는 송풍수단을 구비하여 사용자가 자외선 발생수단을 손에 들고 다니면서 세균을 편리하게 살균할 수 있도록 되어 있다.

고안의 구성 및 작용

이하 예시도면에 의거하여 본 고안의 구성 및 작용에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 장방형의 직육면체로 이루어지고 저면이 개구된 함체(10) 내측에 자외선 및 오존을 발생하는 UV램프(12)가 함체(10)의 길이방향으로 전도성 컨넥터(14)에 착탈가능하게 결합설치되고, 상기 UV램프(12)의 상측인 함체(10)의 상면(10a) 양단인접측에는 송풍기(16)가 설치됨과 아울러 상기 송풍기(16)의 직하방에 있는 상기 함체(10)의 상면(10a)에는 상기 송풍기(16)의 직경에 대응되는 크기의 송풍홀(18)이 형성되며, 상기 함체(10)의 저면에는 투광성 재질로서 통풍이 용이한 형상의 보호덮개(20)가 설치되는 한편, 상기 송풍기(16)의 외측에는 다수의 흡입홀(22)이 형성되어 있는 덮개(24)가 설치되고, 상기 함체(10)의 상면(10a)과 UV램프(12)사이에는 상기 송풍홀(18)과 대응되는 원형홀(26)이 형성되어 있는 반사판(28)이 설치되어 있으며, 상기 함체(10)의 상면(10a)에는 손잡이(30)가 설치되어 있는 구조로 되어 있다.

도 1은 본 고안의 사시도, 도 2는 본 고안에 따른 자외선 및 오존발생부를 설명하기 위한 도면 그리고 도 3은 도 1의 A-A선 단면도를 도시한 것이다.

본 고안은 크게 나누어 자외선 발생수단을 내설하고 있는 함체(10)와 상기 함체(10)를 사용자가 용이하게 이동시키기 위한 손잡이(30)로 구성되어 있다.

상기 함체(10)는 저면이 개구되어 있는 장방형의 직육면체로 이루어져 있다.

상기 함체(10)의 상면(10a) 양단인접측에는 저면방향으로 전도성 컨넥터(14)가 설치되고, 상기 컨넥터(14)에는 자외선 및 오존을 발생하는 UV램프(12)가 함체(10)의 길이방향으로 착탈가능하게 결합설치된다. 본 고안의 바람직한 일실시예에서는 적정량의 자외선과 오존을 발생시키기 위해 두개의 UV램프(12)가 평행하게 설치되어 있다.

여기서 UV램프(12)는 253.7nm의 파장을 갖는 자외선과 184.9nm의 파장을 갖는 자외선을 발생시킬 수 있는 UV램프를 사용토록 함으로써 살균작용을 할 수 있는 자외선과 오존을 발생시킬 수 있도록 한다. 아울러, 오존은 일반적으로 낮은 수준의 농도에서는 인간에게 안전하지만 높은 수준의 농도에서는 인간에

게 해로울 수 있는 바, 약 0.06PPM 정도가 인간에 자극을 주는 경계로 알려져 있으므로 여기서 사용되는 UV램프(12)는 그 이하의 농도를 갖는 오존을 발생시키는 것을 사용함이 바람직하다.

또한, 상기 UV램프(12)의 상측인 함체(10)의 상면(10a) 양단인접측에는 송풍기(16)가 설치되어 있고, 상기 송풍기(16)의 직하방에 있는 상기 함체(10)의 상면(10a)에는 상기 송풍기(16)의 직경에 대응되는 크기를 갖는 송풍홀(18)이 형성되어 있어서 UV램프(12)에 의해 발생하는 오존을 함체(10)의 개구된 저면측으로부터 외부 측 살균하고자 하는 개소로 토출시킬 수 있도록 되어 있다.

한편, 상기 송풍기(16)의 외측으로는 상기 송풍기(16)를 외부로 부터 은폐시켜 송풍기(16)를 외부 충격으로부터 보호하고 아울러 미감을 증진시킬 수 있는 덮개(24)가 설치되어 있음과 아울러 상기 덮개(24)의 상면에는 송풍기(16)의 작동에 의해 외부 공기가 흡입될 때 흡입통로가 되는 다수의 흡입홀(22)이 형성되어 있다. 이러한 송풍기(16)는 UV램프(12)가 가로방향으로 길게 설치됨에 따라 상기 UV램프(12)의 좌우 양측으로 설치하는 것이 바람직하다.

상기 함체(10)의 상면(10a)과 UV램프(12) 사이에는 상기 UV램프(12)에서 발생하는 자외선을 하방으로 반사시켜 자외선 조사 효율을 높이기 위한 반사판(28)이 설치되어 있으며, 상기 반사판(28)중 상기 함체(10)의 상면(10a)에 형성된 송풍홀(18)과 대응되는 곳에는 그와 동일한 크기의 원형홀(26)이 형성되어 송풍기(16)에 의해 인입되는 공기를 UV램프(12)측으로 송풍할 수 있도록 되어 있다. 상기 반사판(28)에 설치되어 있는 원형홀(26)은 본 고안의 바람직한 일 실시예에서는 원형으로 형성된 것으로 설명되어 있으나, 이는 단지 실시예에 불과한 것으로 통상 알려진 바와 같은 그릴이나 루버형태 혹은 다수의 통풍홀등으로 형성하여 통풍기능을 위한 소기의 목적을 달성할 수 있는 것이면 임의의 형상으로 형성될 수도 있는 것이다.

또한, 상기 함체(10)의 개구된 저면에는 UV램프(12)를 외부 충격으로부터 보호가 가능하면서 상기 UV램프(12)에 의해 발생하는 자외선 및 오존이 원활히 통과할 수 있도록 형성된 보호덮개(20)가 설치되어 있다.

상기 함체(10)의 상면(10a)에는 긴 원통형 파이프로 이루어진 손잡이(30)가 설치되어 있는데, 사용자가 파지하게 되는 손잡이(30)의 끝단은 파지를 용이하게 하기 위해 공지와 같이 굴곡부가 형성되어 있다.

이와 같은 구조로 이루어진 살균장치의 UV램프(12)는 도 4에 도시된 바와 같은 회로도에도 의거 작동된다.

외부전원입력단에는 주전원스위치(42)를 통해 변압기(44)의 일차측이 연결되고 상기 변압기(44)의 이차측에는 UV램프(12)가 연결된다. 또한 상기 주전원스위치(42)를 통과한 전원단에는 팬스위치(46)를 통해 송풍기(16)가 연결되어 있다. 도면에는 변압기(44)와 UV램프(12) 및 송풍기(16)가 각각 2개씩 구비되어 있으나 이는 앞서 설명한 것과 동일한 방법으로 연결되어 동일한 작용을 하는 것이기 때문에 설명의 복잡성을 줄이기 위해 동일한 기능을 하는 구성요소에 대해서는 각각 동일한 부호를 부여하고 각각 하나의 구성요소들의 작용에 대해서만 설명되어 있다.

주전원스위치(42)가 온상태로 접속되면 변압기(44)에 의해 승압되어 UV램프(12)가 점등되어 살균선의 자외선과 오존을 생성하는 자외선이 발생된다. 이때, 팬스위치(46)를 온상태로 접속시키면 송풍기(16)가 작동되어 소정의 설치방향에 따라 공기를 송풍하여 이와 함께 상기 UV램프(12)에 의해 생성되는 오존을 송풍할 수 있게 된다.

이와 같이 구성되어 있는 본 고안에 따른 살균장치에 있어서, 손잡이(30)를 잡고 함체(10)의 저면을 살균하고자 하는 곳에 근접시키면 함체(10)내에 설치되어 있는 UV램프(12)에 의해 발생하는 자외선이 살균하고자 하는 곳에 비추어질 뿐만 아니라 UV램프(12)에 의해 발생하는 또다른 파장의 자외선에 의해 생성되는 오존이 함체(10)의 저면으로부터 상기 살균하고자 하는 곳으로 토출된다.

고안의 효과

상기한 바와 같이 본 고안은 고정된 장소에서만 사용되는 것이 아니라 휴대가 용이하고 이동이 용이함으로써 침대나 가구 및 집안 구석구석 그리고 음식물쓰레기에 사용하여 살균 및 악취를 제거할 수 있게 되어 사용도 및 살균효과를 높일 수 있고 미생물에 의한 식품의 부패 및 악취도 제거할 수 있는 등의 장점이 있다.

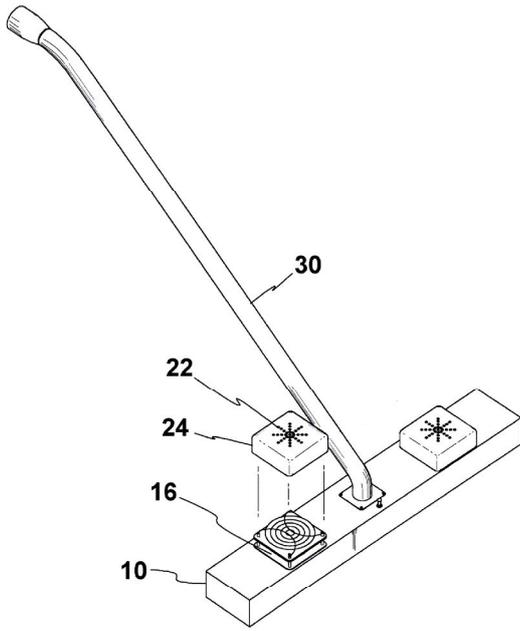
(57) 청구의 범위

청구항 1

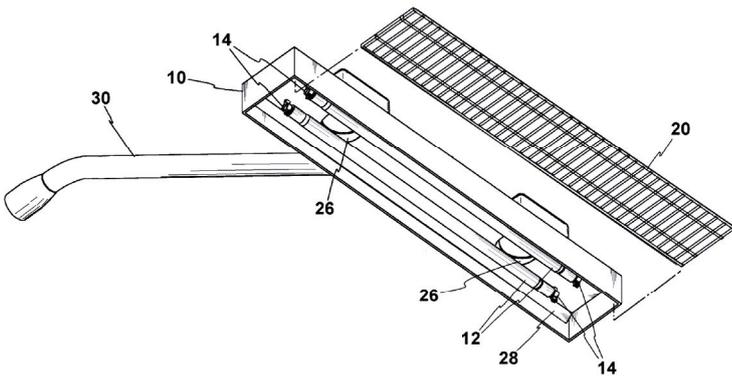
장방형의 직육면체로 이루어지고 저면이 개구된 함체(10) 내측에 자외선 및 오존을 발생하는 UV램프(12)가 함체(10)의 길이방향으로 전도성 컨넥터(14)에 착탈가능하게 결합설치되고, 상기 UV램프(12)의 상측인 함체(10)의 상면(10a) 양단인접측에는 송풍기(16)가 설치됨과 아울러 상기 송풍기(16)의 직하방에 있는 상기 함체(10)의 상면(10a)에는 상기 송풍기(16)의 직경에 대응되는 크기의 송풍홀(18)이 형성되며, 상기 함체(10)의 저면에는 투광성 재질로서 통풍이 용이한 형상의 보호덮개(20)가 설치되는 한편, 상기 송풍기(16)의 외측에는 다수의 흡입홀(22)이 형성되어 있는 덮개(24)가 설치되고, 상기 함체(10)의 상면(10a)과 UV램프(12)사이에는 상기 송풍홀(18)과 대응되는 원형홀(26)이 형성되어 있는 반사판(28)이 설치되어 있으며, 상기 함체(10)의 상면(10a)에는 손잡이(30)가 설치되어 있는 자외선 및 UV오존을 사용하는 이동용 살균장치.

도면

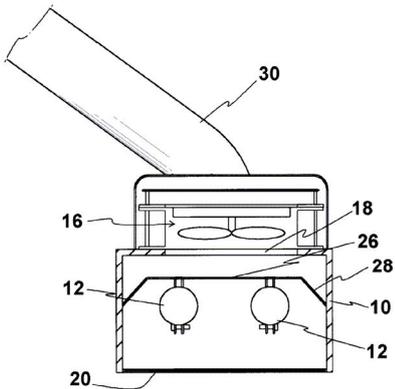
도면1



도면2



도면3



도면4

