

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0071240
(43) 공개일자 2020년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61L 2/22 (2006.01) A61L 2/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01) A61L 2/24 (2006.01)

B05B 17/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61L 2/22 (2013.01)

A61L 2/0088 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0158739

(22) 출원일자 2018년12월11일

심사청구일자 2018년12월11일

(71) 출원인

건양대학교산학협력단

충청남도 논산시 대학로 121 (내동)

(72) 발명자

김영권

대전광역시 서구 관저로 8, 206-1001

(74) 대리인

정진석

전체 청구항 수 : 총 5 항

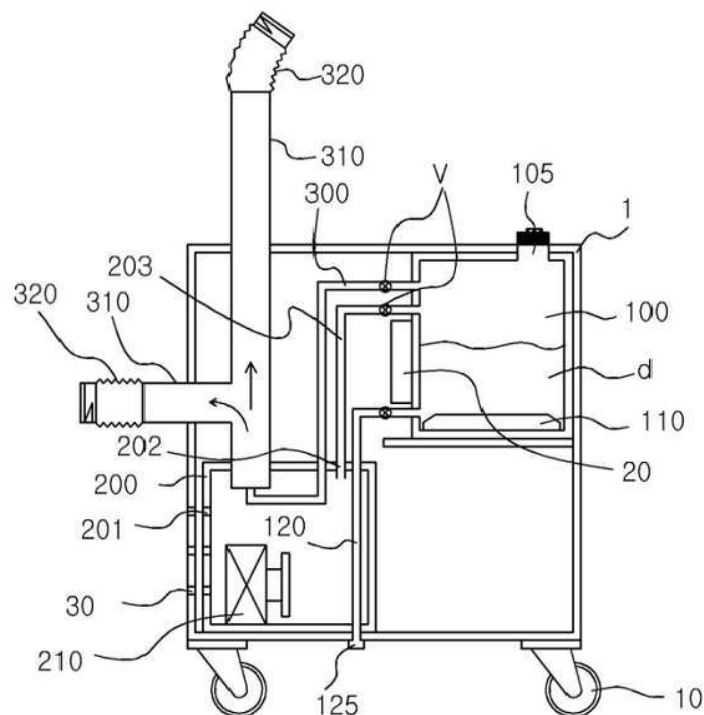
(54) 발명의 명칭 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따른 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치에 있어서, 액체가 저장되는 액체 용기; 일측에 공기가 흡입되는 흡입공이 형성되고 타측에 압축된 공기의 일부를 상기 액체 용기로 보내어 액체를 가압하는 가압공이 형성된 송풍 케이스; 액체가 분무되는 분사구; 상기 송풍 케이스 내에 설치되어 상기 흡입공을 통해

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



공기를 흡입하여 압력을 높여 상기 분사구 및 상기 가압공을 통해 배출시키는 송풍모터; 상기 액체 용기에서 상기 분사구의 내부로 액체를 이송하는 액체 이송관; 상기 가압공에서 상기 액체 용기 내로 연결되어 압축된 공기에 의한 액체의 토출력을 높이는 가압관; 상기 액체 용기 내부에 구비되는 다수의 초음파 진동자 및 상기 액체 용기, 송풍 케이스 및 다수개의 분사구가 구비되되, 이동이 가능하도록 바퀴가 형성되는 몸체하우징 포함하고, 상기 초음파 진동자를 통해 액체를 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 액체를 상기 가압관으로부터 전달된 압축된 공기를 이용해 상기 분사구로 이동시켜 분무하는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치를 제공할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61L 2/18 (2013.01)

A61L 2/24 (2013.01)

B05B 17/06 (2013.01)

A61L 2202/14 (2013.01)

A61L 2202/15 (2013.01)

A61L 2202/17 (2013.01)

A61L 2202/25 (2013.01)

A61L 2202/26 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2018-B-G028-010111

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 LINC PLUS 산학공동기술개발지원사업

연구과제명 질병 예방을 위한 출입자 발목소독기의 개발 및 효능 평가

기 여 율 1/1

주관기관 건양대학교산학협력단

연구기간 2018.06.01 ~ 2018.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

액체가 저장되는 액체 용기;

일측에 공기가 흡입되는 흡입공이 형성되고 타측에 압축된 공기의 일부를 상기 액체 용기로 보내어 액체를 가압하는 가압공이 형성된 송풍 케이스;

액체가 분무되는 분사구;

상기 송풍 케이스 내에 설치되어 상기 흡입공을 통해 공기를 흡입하여 압력을 높여 상기 분사구 및 상기 가압공을 통해 배출시키는 송풍모터;

상기 액체 용기에서 상기 분사구의 내부로 액체를 이송하는 액체 이송관;

상기 가압공에서 상기 액체 용기 내로 연결되어 압축된 공기에 의한 액체의 토출력을 높이는 가압관;

상기 액체 용기 내부에 구비되는 다수의 초음파 진동자 및

상기 액체 용기, 송풍 케이스 및 다수개의 분사구가 구비되되, 이동이 가능하도록 바퀴가 형성되는 몸체하우징 포함하고,

상기 초음파 진동자를 통해 액체를 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 액체를 상기 가압관으로부터 전달된 압축된 공기를 이용해 상기 분사구로 이동시켜 분무하는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 몸체하우징은,

일측에 감지센서를 포함하고,

상기 감지센서로 출입자가 감지될 경우 상기 출입자용 소독장치의 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 분사구는,

입구에 연결되는 주름관을 포함하고,

상기 주름관을 이용해 액체가 분사되는 각도를 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 송풍 케이스를 관통하여 형성되는 배수관 및

상기 몸체하우징 일측에 구비되는 배수구를 더 포함하고,

상기 배수관을 통해 상기 액체 용기의 슬러지를 배출시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 송풍모터는,

동작시간 및 송풍압이 조절되는 것을 특징으로 하는 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 질병 예방을 위해 건물 출입구에 설치되며 AI(조류인플루엔자)/구제역/메르스 등 감염병 발생시 건물 내부로 출입하는 출입자들의 신발, 신체 등을 소독하여 질병감염이 퍼지는 것을 방지하기 위한 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 방역의 필요성은 제1의 국방이라 할 정도로 그 비중이 커지고 있으며 공공시설을 비롯하여 학교/병원/식품가공 공장 /가축 사육시설에 이르기까지 출입하는 사람들을 출입단계에서부터 소독하는 출입자소독기의 개발이 필요한 실정이다.

[0004] 또한, 현재 시중에서 판매되는 소독기는 공중전화박스처럼 만들어진 공간에 자외선램프를 설치하여 그 속에 들어갔다 나오는 방식의 소독기가 대세를 이루고 있으나 이는 자외선소독의 효능에 의문을 갖고 있으며 특히, 노약자와 어린이 등에 피부와 안구에 치명적 손상을 야기하는 것으로 보고되고 있어 대체품이 필요한 실정이다.

[0005] 이에 폐쇄형이 아닌 통과형 출입자소독기를 개발하는 목적은 시설에 출입하는 출입자가 검색대를 통과하듯 자연스럽게 걸어가면 감지센서가 출입자를 감지하여 우리 주변에서 흔히 사용하는 가습기처럼 안개식으로 소독액(천연약제:편백피톤치드)을 분사함으로써 약제에 대한 사용자의 거부감을 해소하고 유해 균주의 침입을 효과적으로 예방 하는 데 있다.

[0006] 현재 발판형 소독기가 개발이 되어 있으나 그 효과가 검증되지 않았으므로 새로운 형태의 발목 소독기를 개발하여 그 효과를 비교 검증하여 제품을 개발하면 현장에 가장 적합한 형태의 장비가 개발이 가능하다.

[0007] 현재는 출입자 소독기는 자외선램프를 이용한 폐쇄형 소독기가 대표적으로 제조하여 판매되고 있으나 특별한 기술력이 적용된 제품이라기보다는 공중전화 부스처럼 만든 폐쇄된 박스에 자외선램프를 장착한 형태에 불과하며 그 소독 효과는 60~70%를 넘지 못한다.

[0008] 특히, 자외선램프의 자외선은 어린이와 노약자의 안구와 피부에 유해한 것으로 밝혀져 소비자로 하여금 외면당하고 있는 실정으로 각 업체에서는 약제 분무방식의 대인 소독기 개발에 노력을 기울이고 있으나 소독 입자의 굵기를 안개와 같이 미세하게 하는 방법을 쉽게 해결하지 못하고 있는 실정이다.

[0009] 따라서, 상기 문제를 해결하기 위한 소독장치의 개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기 문제를 해결하고자 고안된 본 발명은 질병 예방을 위해 건물 출입구에 설치하여 AI(조류인플루엔자)/구제

역/메르스 등 감염병 발생시 건물 내부로 출입하는 출입자들의 신발, 신체 등을 소독하여 질병감염이 확산되는 것을 방지하기 위한 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치를 개발하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치에 있어서, 액체가 저장되는 액체 용기; 일측에 공기가 흡입되는 흡입공이 형성되고 타측에 압축된 공기의 일부를 상기 액체 용기로 보내어 액체를 가압하는 가압공이 형성된 송풍 케이스; 액체가 분무되는 분사구; 상기 송풍 케이스 내에 설치되어 상기 흡입공을 통해 공기를 흡입하여 압력을 높여 상기 분사구 및 상기 가압공을 통해 배출시키는 송풍모터; 상기 액체 용기에서 상기 분사구의 내부로 액체를 이송하는 액체 이송관; 상기 가압공에서 상기 액체 용기 내로 연결되어 압축된 공기에 의한 액체의 토출력을 높이는 가압관; 상기 액체 용기 내부에 구비되는 다수의 초음파 진동자 및 상기 액체 용기, 송풍 케이스 및 다수개의 분사구가 구비되되, 이동이 가능하도록 바퀴가 형성되는 몸체하우징 포함하고, 상기 초음파 진동자를 통해 액체를 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 액체를 상기 가압관으로부터 전달된 압축된 공기를 이용해 상기 분사구로 이동시켜 분무하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 몸체하우징은, 일측에 감지센서를 포함하고, 상기 감지센서로 출입자가 감지될 경우 상기 출입자용 소독장치의 동작을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 분사구는, 입구에 연결되는 주름관을 포함하고, 상기 주름관을 이용해 액체가 분사되는 각도를 조절할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 송풍 케이스를 관통하여 형성되는 배수관 및 상기 몸체하우징 일측에 구비되는 배수구를 더 포함하고, 상기 배수관을 통해 상기 액체 용기의 슬러지를 배출시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 송풍모터는, 동작시간 및 송풍압이 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 분사구는, 상기 감지센서와 연동되는 개폐장치를 포함하고, 상기 개폐장치는, 상기 다수개로 구비되는 분사구 입구에 각각 구비되며, 감지센서로 출입자가 감지될 시, 감지된 위치에 구비된 분사구의 개폐장치가 동작되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 몸체하우징에 구비되는 청소부를 더 포함하고, 상기 청소부는, 상기 몸체하우징 내측에 구비되며, 상기 송풍모터와 공기주입관에 의해 연동되는 물 탱크; 상기 물 탱크와 물주입관에 의해 연동되어 물이 분사되도록 상기 몸체하우징 하측에 형성되는 물분사공; 상기 몸체하우징 하측에 구비되며, 상하로 조절되는 조절바 및 상기 조절바에 교체 가능하도록 구비되는 물걸레를 포함하고, 상기 물 탱크는 초음파 진동자를 구비하여 물을 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 물을 상기 송풍모터로부터 전달된 압축된 공기를 이용해 상기 물분사공으로 이동시켜 바닥에 분무하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 몸체하우징에 구비되는 드라이부를 더 포함하고, 상기 드라이부는, 상기 송풍모터와 연동되어 상기 송풍 케이스에 형성된 배출관으로부터 전달된 공기를 따뜻한 공기로 전환시키도록 상기 몸체하우징 내부 일측에 구비되는 니크롬선 및 상기 니크롬선에 의해 전달되는 따뜻한 공기를 외부로 배출시키는 건조공을 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 몸체하우징에 구비되는 먼지전환부를 더 포함하고, 상기 먼지전환부는, 상기 몸체하우징 일측에 구비되는 먼지 측정센서 및 상기 송풍모터를 지나가는 공기 중의 먼지를 제거하는 필터부를 포함하고, 상기 송풍모터는, 상기 먼지 측정센서와 연동되며, 상기 몸체하우징 일측에 형성되는 공기통로를 통해 먼지가 포함된 공기를 흡입하고, 송풍 케이스에 형성된 이동관에 공기를 전달하며, 상기 필터부를 지나 상기 몸체하우징 타측에 형성되는 공기토출구로 깨끗한 공기를 배출하도록 동작되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 필터부는, 기공 크기가 다르게 형성되는 다수 개의 필터판; 상기 필터판을 먼지의 농도 및 입자에 따라 교체되도록 동작되는 롤러부를 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 롤러부는 상기 필터판 일단과 연결되어 필터판을 감는 회전바; 상기 필터판 타단과 연결되어 필터판을 와이어를 이용해 상기 회전바로부터 잡아당겨 펼치는 당김바 및 상기 회전바 또는 당김바에 구비되는 회전모터를 포함하고, 상기 회전모터는 먼지 측정센서와 연동되어 감지된 먼지의 농도와 입자에 따라 동작되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 실시예에 따른 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치는 초음파 진동자를 이용한 초미립자 에어 분사를 통해 옷이나, 피부에 묻지 않게 약제를 분무할 수 있어 출입자가 느끼는 불쾌감을 덜 수 있다.
- [0026] 또한, 유해물질을 적용하지 않아 장시간, 다량으로 사용하여도 안전하다.
- [0027] 또한, 보이지 않는 부분까지 소독이 가능하다.
- [0028] 또한, 충전식 배터리가 적용되어 이동이 가능하여 장소에 제한이 없다.
- [0029] 또한, 다중 분사가 가능하여 많은 사람이 운집하는 공간에서도 신속하게 소독이 가능하여 활용도가 높다.
- [0030] 또한, 공간의 크기에 따라, 송풍압과 시간을 조절할 수 있다.
- [0031] 또한, 약제통의 슬러지를 배출할 수 있다.
- [0032] 또한, 감지센서를 이용해 출입자를 감지하여 동작이 제어될 수 있어 배터리 소모를 효율적으로 활용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 다중 분사구가 형성되는 출입자용 소독장치의 구성을 개략적으로 도시한 개략도이다.
- 도 2는 본 발명의 출입자용 소독장치에 청소부를 더 구비할 경우를 개략적으로 도시한 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 출입자용 소독장치에 드라이부를 더 구비할 경우를 개략적으로 도시한 개략도이다.
- 도 4는 본 발명의 출입자용 소독장치에 먼지전환부를 더 구비할 경우를 개략적으로 도시한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 이하, 도면을 참조한 본 발명의 설명은 특정한 실시 형태에 대해 한정되지 않으며, 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있다. 또한, 이하에서 설명하는 내용은 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0036] 이하의 설명에서 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용되는 용어로서, 그 자체에 의미가 한정되지 아니하며, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0037] 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.
- [0038] 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 이하에서 기재되는 "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것으로 해석되어야 하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0039] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 갖는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0040] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

- [0042] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도 1 내지 도 4를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0044] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 다중 분사구(310)가 형성되는 출입자용 소독장치는 액체 용기(100), 송풍 케이스(200), 분사구(310), 송풍모터(210), 액체 이송관(300), 가압관(203), 초음파 진동자(110) 및 몸체하우징(1)을 포함할 수 있다.
- [0045] 이하, 다중 분사구(310)가 형성되는 출입자용 소독장치는 출입자용 소독장치로 명시하여 설명하도록 한다.
- [0046] 구체적으로 액체 용기(100)는 출입자 소독에 쓰이는 액상 소독제(d)가 저장되는 구성이며, 상측에 소독제를 보충할 수 있는 주입구(105)가 형성될 수 있다.
- [0047] 송풍 케이스(200)는 일측에 공기가 흡입되는 흡입공(201)이 형성되고 타측에 압축된 공기의 일부를 상기 액체 용기(100)로 보내어 액체(d)를 가압하는 가압공(202)이 형성될 수 있다.
- [0048] 송풍모터(210)는 송풍 케이스(200) 내에 설치되어 상기 흡입공(201)을 통해 공기를 흡입하여 압력을 높여 상기 분사구(310) 및 상기 가압공(202)을 통해 배출시킬 수 있다.
- [0049] 또한, 송풍모터(210)는 동작시간 및 송풍압이 조절될 수 있다.
- [0050] 분사구(310)는 소독제가 분무되는 구성으로 안개분사가 가능한 형태로 구비될 수 있다.
- [0051] 또한, 분사구(310)는 입구에 연결되는 주름관(320)을 포함하며, 상기 주름관(320)을 이용해 액체(d)가 분사되는 각도를 조절할 수 있다.
- [0052] 액체 이송관(300)은 액체 용기(100)에서 분사구(310)의 내부로 액체(d)를 이송하는 구성이며, 도면에 도시된 바와 같이 본 발명의 분사구(310)가 하나의 액체 이송관(300)에 다중으로 연결되어 분사구(310)를 통해 다중 분사가 가능하다.
- [0053] 가압관(203)은 가압공(202)에서 상기 송풍케이스와 상기 액체 용기(100) 사이를 연결하는 관으로 압축된 공기에 의한 액체(d)의 토출력을 높이는 역할을 한다.
- [0054] 초음파 진동자(110)는 액체 용기(100) 내부에 구비되는 구성으로 액상의 소독제의 결합력을 낮게하여 분사구(310)로 안개분사가 가능하도록 하기 위한 구성이다.
- [0055] 이때, 초음파 진동자(110)는 액체(d)에 잠기도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0056] 몸체하우징(1)은 액체 용기(100), 송풍 케이스(200) 및 다수개의 분사구(310)가 구비되되, 이동이 가능하도록 바퀴(10)가 형성될 수 있다.
- [0057] 또한, 몸체하우징(1)은 일측에 감지센서(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0058] 감지센서(미도시)로 출입자가 감지될 경우 상기 출입자용 소독장치의 동작을 제어할 수 있다.
- [0059] 즉, 본 발명은 출입자용 소독장치의 동작에 관여하는 제어부(20)가 구비되며, 감지센서(미도시)로 출입자가 감지되는 경우에는 초음파 진동자(110) 및 송풍모터(210)와 연동된 제어부(20)를 통해 초음파 진동자(110)를 동작시키고, 초미립자 형태가 된 소독액을 분사할 수 있도록 송풍모터(210)가 동작되도록 할 수 있다.
- [0060] 상기에서 설명한 바와 같이 제어부(20)에 의해 송풍모터(210)의 송풍압과 동작시간은 조절될 수 있다.
- [0061] 또한, 본 발명의 출입자용 소독장치는 송풍 케이스(200)를 관통하여 형성되는 배수관(120) 및 몸체하우징(1) 일측에 구비되는 배수구(125)를 더 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 배수관(120)을 통해 상기 액체 용기(100)의 남아있는 슬러지를 배출시킬 수 있다.
- [0064] 도 1에 도시된 본 발명의 다중 분사구(310)가 형성되는 출입자용 소독장치는 상기 초음파 진동자(110)를 통해 액체(d)를 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 액체(d)를 상기 가압관(203)으로부터 전달된 압축된 공기를 이용해 상기 분사구(310)로 이동시켜 분무할 수 있다.
- [0065] 또한, 초미립자 상태로 소독제가 안개 분사됨에 따라 옷이나, 피부에 묻지 않게 약제를 분무할 수 있어 출입자가 느끼는 불쾌감을 덜 수 있다.

- [0066] 또한, 다중 분사구(310)가 형성됨에 따라 소독제를 효과적으로 넓은 범위에 분사시킬 수 있다.
- [0068] 다음으로, 도 2를 참조하면 본 발명의 출입자용 소독장치는 청소부(400)를 더 포함할 수 있다.
- [0069] 본 발명의 청소부(400)는 소독제 또는 출입자에 의해 더러워진 실내 바닥을 청소할 수 있는 구성으로 이동이 가능한 몸체하우징(1)에 구비될 수 있고, 물 탱크(410), 물분사공(420), 조절바(440) 및 물걸레(445)를 포함할 수 있다.
- [0070] 구체적으로, 물 탱크(410)는 상기 몸체하우징(1) 내측에 구비되며, 상기 송풍모터(210)와 공기주입관(430)에 의해 연동될 수 있고, 내부에는 초음파 진동자(110)가 구비될 수 있다.
- [0071] 물분사공(420)은 물 탱크(410)와 물주입관(415)에 의해 연동되어 물(W)이 분사되도록 상기 몸체하우징(1) 하측에 다수 개로 형성될 수 있다.
- [0072] 즉, 공기주입관(430)에 의해 주입되는 압축된 공기로 물(W)을 물주입관(415)으로 이동시켜 물분사공(420)으로 배출되는 것이다.
- [0073] 조절바(440)는 몸체하우징(1) 하측에 구비되며, 실린더일 수 있어 상하로 조절되어 미 사용시, 상방향으로 길이가 조절되고, 사용 시에는 하방향으로 길이가 조절될 수 있다.
- [0074] 또한, 조절바(440)는 접촉센서가 일측에 구비되어 지면의 상태에 따라 길이가 조절될 수 있다.
- [0075] 물걸레(445)는 조절바(440)에 교체 가능하도록 구비되는 것이며, 재질로는 습식타올 재질일 수 있다.
- [0076] 상기 구성에 의해 본 발명의 청소부(400)는 물 탱크(410)에 구비된 초음파 진동자(110)로 물(W)을 초미립자 상태로 변환하고, 변환된 초미립자 상태의 물(W)을 상기 송풍모터(210)로부터 전달된 압축된 공기로 상기 물분사공(420)에 이동시켜 바닥으로 분사 하고, 분사 후에는 조절바(440)가 동작되어 실내 공간의 바닥을 청소할 수 있다.
- [0078] 다음으로, 도 3을 참조하면 본 발명의 출입자용 소독장치는 드라이부(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0079] 본 발명의 드라이부(500)는 본 발명의 출입자용 소독장치가 이동 및 설치되는 실내 공간의 바닥의 물기를 건조시키는 것으로 니크롬선(520) 및 건조공(540)을 포함할 수 있다.
- [0080] 구체적으로, 니크롬선(520)은 송풍모터(210)와 연동되어 송풍 케이스(200)에 형성된 배출관(530)으로부터 전달된 공기를 따뜻한 공기로 전환시키도록 상기 몸체하우징(1) 내부 일측에 구비될 수 있다.
- [0081] 이때, 니크롬선(520)의 동작은 실내 공간의 바닥의 습도를 측정하는 습도센서와 연동되어 동작되거나, 수동적으로 사용자가 동작버튼을 누름으로써 동작될 수 있다.
- [0082] 또한, 배출관(530)은 니크롬선(520)이 구비되는 건조탱크(510)와 연결될 수 있다.
- [0083] 건조탱크(510)의 재질은 열전도율이 낮은 재질로 형성되어 열에 의해 과부하되지 않을 수 있다.
- [0084] 건조공(540)은 니크롬선(520)에 의해 따뜻한 공기로 전환된 공기를 외부로 배출시킬 수 있도록 몸체하우징(1) 하측에 다수 개로 형성될 수 있다.
- [0085] 상기 구성에 의해 본 발명의 드라이부(500) 젖은 상태의 바닥을 건조시키거나, 바닥의 먼지를 분산시킬 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 청소부(400)와도 함께 구비되어 청소부(400) 동작 후 드라이부(500)를 동작시켜 실내 공간을 쾌적하게 할 수 있다.
- [0088] 다음으로, 도 4를 참조하면 본 발명의 출입자용 소독장치는 먼지전환부(600)를 더 포함할 수 있다.
- [0089] 본 발명의 먼지전환부(600)는 미세먼지 및 실내공간의 불쾌한 냄새를 제거할 수 있는 수단으로 먼지 측정센서 및 필터부를 포함할 수 있다.

- [0091] 먼지 측정센서는 몸체하우징(1) 일측에 구비되어 실내 즉, 몸체하우징(1) 외측의 먼지 농도를 측정하는 것으로 써, 먼지 입자의 크기도 측정할 수 있다.
- [0092] 이때, 먼지 측정센서는 송풍모터(210)와 연동되어, 송풍모터(210)를 동작시키고 송풍 케이스(200)에 형성된 이동관(630)으로 먼지가 포함된 공기를 전달할 수 있다.
- [0093] 필터부는 이동관(630)으로부터 전달된 먼지가 포함된 공기 중의 먼지를 제거하는 구성이다.
- [0094] 또한, 이동관(630)은 필터부가 구비되는 필터탱크(610)와 연결될 수 있다.
- [0095] 필터탱크(610)는 부식에 강한 스테인리스 또는 플라스틱 재질로 형성될 수 있다.
- [0096] 이때, 필터부는 필터판(601 내지 603) 및 롤러부(620)를 포함할 수 있다.
- [0097] 필터판(601 내지 603)은 기공 크기가 다르게 형성될 수 있어 다수 개로 구비될 수 있다.
- [0098] 또한, 필터판(601 내지 603)은 유연한 형태로 구비되어 롤링될 수 있다. 구체적으로는 이하에서 서술하도록 한다.
- [0099] 롤러부(620)는 필터판(601 내지 603)을 먼지의 농도 및 입자에 따라 교체되도록 동작시키는 구성이며, 회전바(621), 당김바(622) 및 회전모터(623)를 포함할 수 있고, 필터탱크(610)에 결합되어 위치가 고정될 수 있다.
- [0100] 회전바(621)는 필터판(601 내지 603) 일단과 연결되어 필터판(601 내지 603)을 감는 바 형태일 수 있다.
- [0101] 당김바(622)는 필터판(601 내지 603) 타단과 연결되어 필터판(601 내지 603)을 와이어를 이용해 상기 회전바(621)로부터 잡아당겨 펼치는 바 형태일 수 있다.
- [0102] 회전모터(623)는 회전바(621) 또는 당김바(622)에 구비되어 회전력을 주는 구성으로 먼지 측정센서와 연동되어 감지된 먼지의 농도와 입자에 따라 동작될 수 있다.
- [0103] 즉, 도면에 도시된 바와 같이 기공의 크기가 다르게 형성되는 제1 필터판(601), 제2 필터판(602), 제3 필터판(603)에 각각 롤러부(620) 및 회전모터(623)가 구비되어 측정된 먼지 입자의 크기에 따라 1중, 2중, 3중 방식 중 하나 이상으로 필터판(601 내지 603)을 조절할 수 있다.
- [0104] 상기 필터판(601 내지 603)의 개수는 한정하지 않으며, 본 발명의 출입자용 소독장치의 크기에 따라 달라질 수 있다.
- [0105] 상기 구성을 통해 본 발명의 먼지전환부(600)는 먼지 측정센서로 감지되면 송풍모터(210)가 동작되고, 이에 따라 상기 몸체하우징(1) 일측에 형성되는 공기통로(30)를 통해 먼지를 포함하는 공기 흡입하고, 이동관(630)을 통해 전달된 공기가 상기 필터부를 지나 상기 몸체하우징(1) 타측에 형성되는 공기토출구(640)로 깨끗한 공기를 배출하도록 동작되어 오염된 실내 공기를 쾌적한 상태로 전환할 수 있다.
- [0107] 또한, 도면에는 미도시 처리하였으나, 본 발명의 출입자용 소독장치의 분사구(310)는 감지센서(미도시)와 연동되는 개폐장치를 포함하고, 개폐장치는 상기 다수개로 구비되는 분사구(310) 입구에 각각 구비되며, 감지센서(미도시)로 출입자가 감지될 시, 감지된 위치에 구비된 분사구(310)의 개폐장치가 동작될 수 있다.
- [0108] 상기 개폐장치는 밸브구조일 수 있다.
- [0109] 또한, 본 발명의 액체 이송관(300), 가압관(203), 공기주입관(430), 배출관(530) 및 이동관(630)은 밸브(V)가 구비되어 주입이 제한될 수 있다.
- [0111] 상기에서 설명한 본 발명의 실시예에 따른 출입자용 소독장치는 초음파 진동자(110)를 이용한 초미립자 에어 분사를 통해 옷이나, 피부에 묻지 않게 약제를 분무할 수 있어 출입자가 느끼는 불쾌감을 덜 수 있다.
- [0112] 또한, 유해물질을 적용하지 않아 장시간, 다량으로 사용하여도 안전하다.
- [0113] 또한, 보이지 않는 부분까지 소독이 가능하다.

- [0114] 또한, 충전식 배터리가 적용되어 이동이 가능하여 장소에 제한이 없다.
- [0115] 또한, 다중 분사가 가능하여 많은 사람이 운집하는 공간에서도 신속하게 소독이 가능하여 활용도가 높다.
- [0116] 또한, 공간의 크기에 따라, 송풍압과 시간을 조절할 수 있다.
- [0117] 또한, 약제통의 슬러지를 배출할 수 있다.
- [0118] 또한, 감지센서(미도시)를 이용해 출입자를 감지하여 동작이 제어될 수 있어 배터리 소모를 효율적으로 활용할 수 있다.
- [0120] 이상에서 설명한 본 발명의 실시예는 장치 및/또는 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.

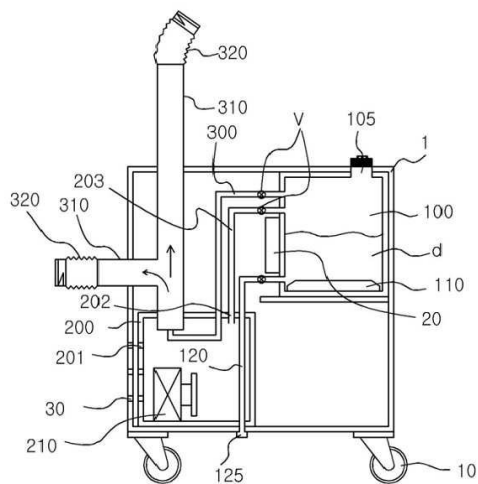
부호의 설명

- [0121] d : 액상 소독제(액체)
- W : 물
- V : 밸브
- 1 : 몸체하우징
- 10 : 바퀴
- 20 : 제어부
- 30 : 공기통로
- 100 : 액체 용기
- 105 : 주입구
- 110 : 초음파 진동자
- 120 : 배수관
- 125 : 배수구
- 200 : 송풍 케이스
- 210 : 송풍모터
- 201 : 흡입공
- 202 : 가압공
- 203 : 가압관
- 300 : 액체 이송관
- 310 : 분사구
- 320 : 주름관
- 400 : 청소부
- 410 : 물 탱크
- 415 : 물주입관
- 420 : 물분사공

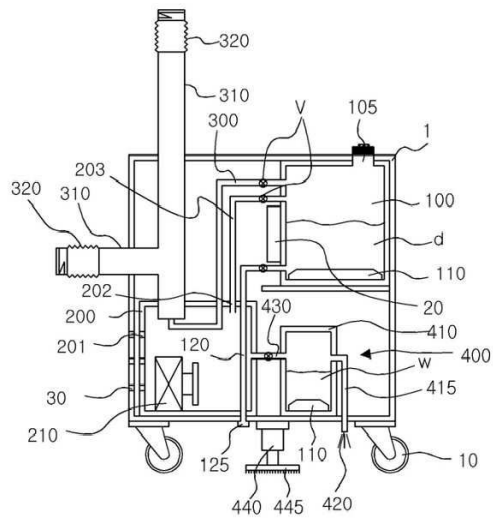
- 430 : 공기주입관
- 440 : 조절바
- 445 : 물걸레
- 500 : 드라이부
- 510 : 건조탱크
- 520 : 니크롬선
- 530 : 배출관
- 540 : 건조공
- 600 : 먼지전환부
- 601 : 제1 필터관
- 602 : 제2 필터관
- 603 : 제3 필터관
- 610 : 필터탱크
- 620 : 롤러부
- 621 : 회전바
- 622 : 당김바
- 623 : 회전모터
- 630 : 이동관
- 640 : 공기토출구

도면

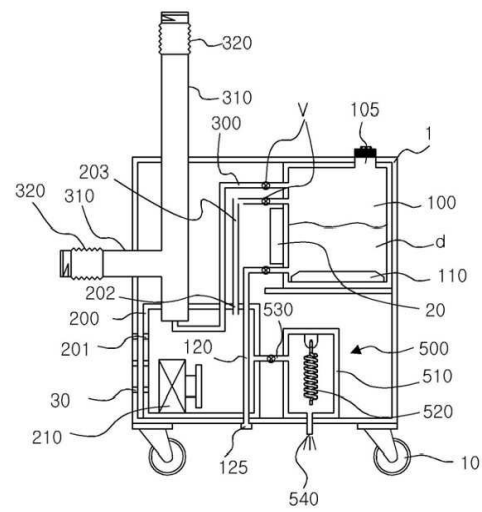
도면1



도면2



도면3



도면4

