



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0125523
(43) 공개일자 2017년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01D 46/00 (2006.01) A61L 9/013 (2006.01)
A61L 9/20 (2006.01) B01D 46/12 (2006.01)
B01D 46/44 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B01D 46/0028 (2013.01)
A61L 9/013 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0055310
(22) 출원일자 2016년05월04일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
부경대학교 산학협력단
부산광역시 남구 신선로 365 (용당동,
부경대학교)
(72) 발명자
오정환
부산광역시 남구 분포로 111 LG 메트로 아파트
106동 1006호
(74) 대리인
김호성, 이종훈, 원대규

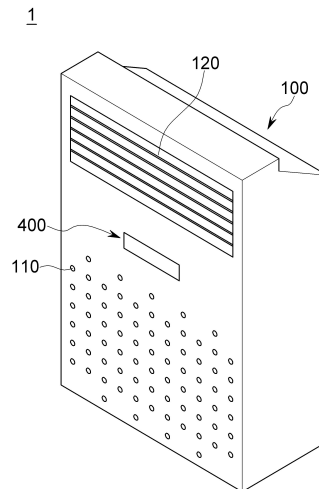
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 공기 살균정화 장치

(57) 요약

본 발명은 필터부가 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성되어 공기 살균정화 장치의 소형화 및 경량화를 도모하고, 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터에 의해 일반 필터에 의해 제거하지 못한 슈퍼박테리아 등을 제거하여 오염된 공기의 정화뿐만 아니라 살균 및 항균된 신선한 공기를 공급할 수 있고, 필터부의 교체가 용이하여 공기 살균정화 장치의 제조비용을 절감할 수 있으며, 공기의 살균 및 항균이 중요한 병원이나 기업체 또는 연구기관에 최적화된 공기 살균정화 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 9/205 (2013.01)
B01D 46/0005 (2013.01)
B01D 46/002 (2013.01)
B01D 46/12 (2013.01)
B01D 46/44 (2013.01)
B01D 2259/4508 (2013.01)
B01D 2259/4533 (2013.01)
B01D 2279/65 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1525005408
부처명	해양수산부
연구관리전문기관	한국해양과학기술진흥원
연구사업명	해양수산생명공학기술개발
연구과제명	(핵심과제1)해양 융복합 바이오닉스 진단기기 개발
기 여 율	1/1
주관기관	부경대학교 산학협력단
연구기간	2016.01.01 ~ 2016.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

일부에 공기 흡입구와 공기 배출구가 형성되는 케이스부;

상기 케이스부에 교체 가능하게 설치되는 필터부;

상기 케이스부의 내부에 설치되어 상기 공기 흡입구를 통해 오염된 공기를 상기 케이스부의 내부로 유입하고, 상기 필터부를 통과하여 정화된 공기를 상기 공기 배출구를 통해 상기 케이스부의 외부로 배출하기 위한 구동부; 및

상기 구동부를 제어하기 위한 제어부;를 포함하되,

상기 필터부는 상기 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기 살균정화 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 필터부는,

상기 오염된 공기속에 포함된 미세먼지 입자를 제거하기 위한 제1 프리필터;

상기 제1 프리필터와 인접하면서 평행하도록 설치되어 상기 오염된 공기속에 포함된 유기물을 분해 살균하기 위한 광촉매 필터; 및

상기 광촉매 필터와 인접하면서 평행하도록 설치되어 상기 슈퍼박테리아를 제거하기 위한 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터;를 포함하는 것인 공기 살균정화 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 필터부는,

상기 광촉매 필터에 인접하게 설치되어 상기 광촉매 필터에 광을 공급하여 자외선이 발생하도록 하기 위한 램프 부재;를 더 포함하는 것인 공기 살균정화 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 필터부는,

상기 오염된 공기속에 포함된 미세먼지 입자를 이중으로 제거하기 위해 일측이 상기 수해양생물필터와 인접하면서 평행하고 타측이 상기 공기 유출구 접촉하도록 설치되는 제2 프리필터;를 포함하는 것인 하는 공기 살균정화 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 필터부의 상기 제1 프리필터와 상기 제2 프리필터는 헤파필터(Hepa filter)로 형성되는 것인 하는 공기 살균정화 장치.

청구항 6

제1항에 있어서

상기 수해양 생물 유래 물질은 해초 분쇄물을 포함하는 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 해초 분쇄물은 미역 분쇄물, 꼬시래기 분쇄물, 물잔디 분쇄물, 마디잘록이 분쇄물, 참사슬풀 분쇄물, 갈래잎바위주걱 분쇄물, 연마디잘록이 분쇄물, 바위수염 분쇄물, 파래 분쇄물, 모자반 분쇄물, 다시마 분쇄물, 대황 분쇄물, 톳분쇄물, 주름진두발 분쇄물, 스피롤리나 분쇄물, 김 분쇄물, 참갈파래 분쇄물, 우뚝가사리 분쇄물, 털스 분쇄물, 감태 분쇄물 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 포함하는 것인

공기 살균정화 장치

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 수해양 생물 유래 물질은 금속이온 첨가제를 더 포함하는 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 수해양생물 필터는 석회석을 더 포함하는 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 10

제8항에 있어서

상기 해초 분쇄물은 광살균 된 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 11

제8항에 있어서

상기 수해양 생물 유래 물질은 갑각류 껍질 분쇄물을 포함하는 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 12

제8항에 있어서

상기 수해양 생물 유래 물질은 발광 플랑크톤을 포함하는 것인

공기 살균정화 장치.

청구항 13

제12항에 있어서

상기 발광 플랑크톤은 수분함량이 33 내지 48중량%로 조절되는 것인

공기 살균정화 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 공기 살균정화 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 필터부가 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성되어 공기 살균정화 장치의 소형화 및 경량화를 도모하고, 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터에 의해 일반 필터에 의해 제거하지 못한 슈퍼박테리아 등을 제거하여 오염된 공기의 정화뿐만 아니라 살균 및 항균된 신선한 공기를 공급할 수 있어 살균 및 항균이 요구되는 병원이나 연구시설에 최적화된 공기 살균정화 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 현대인에게서는 실내공간은 휴식과 일을 동시에 할 수 있는 인간의 기복적인 활용 공간이다.

[0004] 또한, 오늘날에는 하루 생활의 대부분을 실내에서 보내기 때문에 쾌적한 실내환경을 조성하여 주거공간이나 사무공간에서 생활하는 인체의 건강을 유지하는 것이 중요하다.

[0005] 그러나, 산업화가 진행되면서 실내공기는 외부보다 많이 오염되어 있으며, 인체에 유해한 영향을 미치는 각종 세균, 곰팡이류, 바이러스, 슈퍼박테리아 등의 부유 물질과 황사 등에 의한 미세입자의 먼지까지 실내 곳곳에 잔재하여 실내에서 생활하는 사람들이 비위생적인 환경에 노출되게 되었다.

[0006] 이처럼, 오염된 실내공기를 정화하기 위해 다양한 공기 정화장치가 개발되어왔다.

[0007] 병원이나 중요 연구시설의 경우 공기 중에 포함된 오염물질에 의해 환자가 상태가 악화되거나 연구결과에 악영향을 미칠 수 있다.

[0008] 특히, 수술실 등의 경우 공기에 포함된 오염물질로부터 환자를 보호하기 위해 공기의 살균 및 항균이 무엇보다 중요하게 고려되고 있다.

[0009] 그러나, 종래 공기 살균정화 장치는 미세먼지나 곰팡이류 등은 제거할 수 있지만 슈퍼박테리아 등을 제거하지 못하는 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 종래 공기 살균정화 장치는 다양한 종류의 오염물질을 제거하기 위해 다수의 필터를 사용해야 함에 따라 공기 살균정화 장치의 소형화를 도모할 수 없고, 공기 살균정화 장치의 설치 공간을 제약하는 문제점이 있었다.

[0011] 더욱이, 종래 공기 살균정화 장치는 다양한 종류의 오염물질을 제거하기 위해 다수의 필터를 사용해야 함에 따라 공기 살균정화 장치의 제조비용이 증가하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2003-0003677호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 필터부가 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성되어 공기 살균정화 장치의 소형화 및 경량화를 도모하고, 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터에 의해 일반 필터에 의해 제거하지 못한 슈퍼박테리아 등을 제거하여 오염된 공기의 정화뿐만 아니라 살균 및 향균된 신선한 공기를 공급할 수 있고, 필터부의 교체가 용이하여 공기 살균정화 장치의 제조비용을 절감할 수 있는 공기 살균정화 장치에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 공기 살균정화 장치는 일부에 공기 흡입구와 공기 배출구가 형성되는 케이스부; 상기 케이스부에 교체 가능하게 설치되는 필터부; 상기 케이스부의 내부에 설치되어 상기 공기 흡입구를 통해 오염된 공기를 상기 케이스부의 내부로 유입하고, 상기 필터부를 통과하여 정화된 공기를 상기 공기 배출구를 통해 상기 케이스부의 외부로 배출하기 위한 구동부; 및 상기 구동부를 제어하기 위한 제어부;를 포함하되, 상기 필터부는 상기 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 의한 공기 살균정화 장치의 필터부는 상기 오염된 공기속에 포함된 미세먼지 입자를 제거하기 위한 제1 프리필터; 상기 제1 프리필터와 인접하면서 평행하도록 설치되어 상기 오염된 공기속에 포함된 유기물을 분해 살균하기 위한 광촉매 필터; 및 상기 광촉매 필터와 인접하면서 평행하도록 설치되어 상기 슈퍼박테리아를 제거하기 위한 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터;를 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 의한 공기 살균정화 장치의 필터부는 상기 광촉매 필터에 인접하게 설치되어 상기 광촉매 필터에 광을 공급하여 자외선이 발생하도록 하기 위한 램프부재;를 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 의한 공기 살균정화 장치의 필터부는 기 오염된 공기속에 포함된 미세먼지 입자를 이중으로 제거하기 위해 일측이 상기 수해양생물 필터와 인접하면서 평행하고 타측이 상기 공기 유출구 접촉하도록 설치되는 제2 프리필터;를 포함할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 의한 공기 살균정화 장치의 필터부의 상기 제1 프리필터와 상기 제2 프리필터는 헤파필터(Hepa filter)로 형성될 수 있다.

[0021] 상기 공기 살균정화 장치에 있어서 상기 수해양 생물 유래 물질은 해초 분쇄물을 포함하는 것일 수 있다.

[0022] 또한 상기 해초 분쇄물은 미역 분쇄물, 꼬시래기 분쇄물, 물잔디 분쇄물, 마디잘록이 분쇄물, 참사슬풀 분쇄물, 갈래잎바위주걱 분쇄물, 연마디잘록이 분쇄물, 바위수염 분쇄물, 파래 분쇄물, 모자반 분쇄물, 다시마 분쇄물, 대항 분쇄물, 톳분쇄물, 주름진두발 분쇄물, 스피롤리나 분쇄물, 김 분쇄물, 참갈파래 분쇄물, 우뚝가사리 분쇄물, 털스 분쇄물, 감태 분쇄물 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 포함하는 것일 수 있다.

[0023] 상기 수해양 생물 유래 물질은 금속이온 첨가제를 더 포함하는 것일 수 있다.

[0024] 상기 공기 살균정화 장치에 있어서 상기 수해양생물 필터는 석회석을 더 포함하는 것일 수 있다.

[0025] 상기 해초 분쇄물은 광살균 된 것일 수 있다.

[0026] 상기 수해양 생물 유래 물질은 갑각류 껍질 분쇄물을 포함하는 것일 수 있다.

[0027] 상기 수해양 생물 유래 물질은 발광 플랑크톤을 포함하는 것일 수 있다.

[0028] 상기 발광 플라크톤은 수분함량이 33 내지 48중량%로 조절되는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0030] 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치는 필터부가 케이스부에 평행하도록 다수층으로 형성되어 공기 살균정화 장치의 소형화 및 경량화를 도모하고, 이에 따라 공기 살균정화 장치의 설치공간을 최소화하여 실내 공간의 활용도를 극대화할 수 있는 효과가 있다.

[0031] 또한, 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치는 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터에 의해 일반 필터에 의해 제거하지 못한 슈퍼박테리아 등을 제거하여 오염된 공기의 정화뿐만 아니라 살균 및 향균된 신선한 공기를 공급할 수 있는 효과가 있다.

[0032] 더욱이, 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치는 필터부의 교체가 용이하여 공기 살균정화 장치의 제조비용 및 유지비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치의 사시도를 나타낸다.

도 2는 도 1에 도시된 공기 살균정화 장치의 측면도면을 나타낸다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치의 필터부의 사시도를 나타낸다.

도 4는 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치의 공기 정화방법을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 동일한 부호를 가지도록 하고 있다.

[0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치의 사시도를 나타내고, 도 2는 도 1에 도시된 공기 살균정화 장치의 측면도면을 나타낸다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치의 필터부의 사시도를 나타내고, 도 4는 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치의 공기 정화방법을 나타내는 흐름도이다.

[0038] 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)를 설명한다. 도 1 내지 도 2에 도시된 것처럼, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)는 케이스부(100), 구동부(200), 필터부(300), 및 제어부(400)로 이루어진다.

[0039] 케이스부(100)는 대략 직육면체 형상으로 형성되어 공기 살균정화 장치의 외형을 형성한다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 케이스부(100)는 전면 케이스와 후면 케이스로 형성되어 케이스부(100)의 내부와 케이스부(100)의 일부에 설치되는 필터부(300), 구동부(200), 제어부(400)의 설치공간을 단축하고 조립의 용이성을 제공할 수 있다.

[0040] 케이스부(100)의 일부에 공기 흡입구(110)와 공기 배출구(120)가 형성된다. 도 1 내지 도 2에 공기 흡입구(110)와 공기 배출구(120)가 케이스부(100)의 전면 케이스에 형성되는 것으로 도시되어 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 필요에 따라 공기 흡입구(110)는 후면 케이스에 공기 배출구(120)는 전면 케이스에 형성될 수 있다.

[0041] 즉, 실내 공간의 외부에 스탠드형으로 설치되는 경우에는 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이 공기 흡입구(110)와 공기 배출구(120)가 케이스부(100)의 전면 케이스에 각각 설치될 수 있고, 실내 공간의 천장에 매립 설치되는 경우에는 공기 흡입구(110)는 케이스부(100)의 후면 케이스에 공기 배출구(120)는 케이스부(100)의 전면 케이스에 각각 설치될 수 있다.

[0042] 필터부(300)가 케이스부(100)에 교체 가능하도록 설치된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면 필터부(300)는 케이스부(100)에 평행하도록 다수층형태의 모듈(module)로 형성되어

케이스부(100)의 전면 케이스에 슬라이드 방식으로 탈부착되도록 설치될 수 있다.

- [0043] 구동부(200)가 케이스부(100)의 내부에 설치된다. 바람직하게는 구동부(200)는 후면 케이스에 설치된다. 이러한, 구동부(200)는 공기 흡입구(110)를 통해 오염된 공기를 케이스부(100)의 내부로 유입하고, 케이스부(100)에 설치된 필터부(300)를 통과하여 정화된 공기를 공기 배출구(120)를 통해 케이스부(100)의 외부로 배출시키는 기능을 수행한다.
- [0044] 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 구동부(200)는 공기 흡입구(110)로 공기를 유입하기 위한 송풍팬과 필터부(300)를 통과하여 살균 및 정화된 공기를 케이스부(100)의 외부로 배출하기 위한 블로워(blower)와 송풍팬과 블로워를 구동시키기 위한 구동모터, 및 구동모터에 전원을 공급하기 위한 전원공급기로 형성된다.
- [0045] 제어부(400)는 케이스부(100)의 일부에 설치되어 구동부(200)를 작동 및 정지 상태를 제어한다.
- [0046] 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 제어부(400)는 전원공급기에 전원을 인가하기 위한 컨트롤유닛과 필터부의 교체주기를 알려주기 위한 디스플레이부와 공기 살균정화 장치의 온/오프(on/off)를 제어하고, 공기 살균정화 장치의 구동속도 등을 결정하기 위한 조작 버튼부를 구비한다.
- [0047] 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 제어부(400)는 케이스부(100)의 전면 케이스에 설치되고, 필요에 따라 제어부와 무선 통신하는 리모컨 형태로 구성될 수 도 있다. 또한, 제어부(400)와 구동부(200)는 전선 등에 의해 전기적으로 연결된다.
- [0048] 따라서, 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치(1)는 필터부(300)가 케이스부(100)에 평행하도록 다수층으로 형성되어 공기 살균정화 장치(1)의 소형화 및 경량화를 도모하고, 이에 따라 공기 살균정화 장치(1)의 설치공간을 최소화하여 실내 공간의 활용도를 극대화할 수 있는 효과가 있다.
- [0050] 도 2 내지 도 4에 도시된 것처럼, 본 발명의 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)의 필터부(300)는 제1 프리필터(310), 광촉매 필터(320), 수해양생물 필터(330)를 포함한다. 또한, 도 2 내지 도 4에 도시된 것처럼, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)의 필터부(300)는 제2 프리필터(340)를 더 포함할 수 있다.
- [0051] 제1 프리필터(310)는 오염된 공기 속에 포함된 미세먼지 입자를 제거하는 기능을 수행한다. 즉, 제1 프리필터(310)는 공기 흡입구(110)를 통해 유입된 오염된 공기 중에 포함된 미세입자를 갖는 머리카락, 동물의 털, 분진 등을 제거한다.
- [0052] 광촉매 필터(320)는 제1 프리필터(310)와 인접하면서 평행하도록 설치된다. 광촉매 필터(320)는 오염된 공기 속에 포함된 유기물을 분해 살균하는 기능을 수행한다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만 광촉매 필터(320)의 표면에 광촉매가 코팅된 상태로 형성된다.
- [0053] 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 이러한 광촉매는 광활성 금속산화물 즉, TiO_2 , ZnO_2 , ZnO , $CaTiO_3$, WO_3 , SnO_2 , MoO_3 , Fe_2O_3 , InP , $GaAs$, $BaTiO_3$, $KNbO_3$, Fe_2O_3 , Ta_2O_5 및 Degussa P-25[테구사, 독일]를 단독 또는 둘 이상 혼합하여 사용할 수 있다. TiO_2 및/또는 ZnO 를 사용하는 것이 바람직하다. 가장 바람직하게는, 이산화티타늄(TiO_2)을 사용하는 것이 좋다. 또한, 광촉매의 입자크기가 작을수록 광촉매 활성이 우수하므로 입자의 평균직경이 1 내지 10,000nm로 형성되는 것이 바람직하고, 가장 바람직하게는 입자의 평균직경은 5 내지 50nm으로 형성된다.
- [0054] 또한, 도 2 내지 도 4에 도시된 것처럼, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)의 필터부(300)는 광촉매 필터(320)에 광원을 공급하기 위한 램프부재(350)를 더 포함한다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 램프부재(350)는 자외선을 발생하고, 램프부재(350)에서 광이 광촉매 필터(320)에 조사되면 광촉매가 광촉매 산화반응을 통해 활성산소를 생성하여 공기 중에 포함된 세균, 곰팡이와 같은 유기물을 분해하고 살균한다.
- [0055] 수해양생물 필터(320)는 광촉매 필터(320)와 인접하면서 평행하도록 설치된다. 수해양생물 필터(320)는 수해양생물 유래 물질로 형성되어 슈피박테리아, 황색포도상구균 등 제1 프리필터(310)와 광촉매 필터(320)로 제거하지 못하는 물질을 살균 및 항균하게 된다.

- [0056] 제2 프리필터(340)는 일측이 수해양생물 필터(330)와 인접하면서 평행하고, 타측이 공기 유출구(120)에 접촉하도록 설치된다. 제2 프리필터(340)는 제1 프리필터(310)에서 완전히 제거되지 않은 공기 속에 포함된 미세먼지 입자를 이중으로 제거하는 기능을 수행한다.
- [0057] 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 제1 프리필터(310)와 제2 프리필터(340)는 HEPA 필터(HEPA filter)로 형성될 수 있다.
- [0058] 또한, 제1 프리필터(310), 광촉매 필터(320), 수해양생물 필터(330), 제2 프리필터(340)는 벌집구조 형태로 형성될 수 있다.
- [0060] 도 4을 참조하여, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 공기 살균정화 장치(1)의 정화과정을 설명한다. 도 4에 도시된 것처럼, 오염된 공기는 공기 흡입구(110)를 통해 공기 살균정화 장치(1)의 케이스부(100)의 내부로 유입된다.
- [0061] 케이스부(100)의 내부로 유입된 오염된 공기는 제1 프리필터(310)를 통과한다. 제1 프리필터(310)를 통과한 오염된 공기는 제1 프리필터(310)에 의해 미세입자를 갖는 먼지 등이 제거된다.
- [0062] 제1 프리필터(310)를 통과한 오염된 공기는 이후 광촉매 필터(320)를 통과하게 되고, 광촉매 필터(320)에 조사된 램프부재(350)의 광에 의해 활성화된 광촉매를 통해 세균, 곰팡이와 같은 유기물이 분해, 살균된다. 또한, 램프부재(350)를 통해 조사된 자외선 광에 의해 살균이 동시에 진행된다.
- [0063] 광촉매 필터(310)를 통과한 오염된 공기는 이후 수해양생물 필터(340)를 통과하게 되고, 수해양생물 필터(330)에 의해 슈퍼박테리아와 같이 종래 일반 필터에 의해 제거하지 못한 물질을 제거하여 오염된 공기를 살균 및 항균처리하게 된다.
- [0064] 수해양생물 필터(340)를 통과한 살균 및 항균처리된 공기는 이후 제2 프리필터(350)를 통과하게 되고, 미처 제거되지 못한 미세입자가 제거된다.
- [0065] 제2 프리필터(350)를 통과한 살균과 항균처리되고 정화된 공기가 공기 배출구(120)를 통해 공기 살균정화 장치(1)의 케이스부(100)의 외부로 배출되어 다시 실내로 공급된다.
- [0066] 따라서, 본 발명에 의한 공기 살균정화 장치(1)는 수해양 생물 유래 물질로 형성되는 수해양생물 필터(330)에 의해 일반 필터에 의해 제거하지 못한 슈퍼박테리아 등을 제거하여 오염된 공기의 정화뿐만 아니라 살균 및 항균된 신선한 공기를 공급할 수 있고, 필터부(300)의 교체가 용이하여 공기 살균정화 장치(1)의 제조비용과 유지비용을 절감할 수 있다.
- [0072] 본 발명은 도면에 도시된 변형예와 상기에서 설명된 실시예에 국한되지 않으며, 첨부된 청구항의 범주내에 속하는 다른 실시예로 확장될 수 있다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|-----------------|-------------------|
| [0074] | 1 : 공기 살균정화 장치, | 100 : 케이스부, |
| | 110 : 공기 흡입구, | 120 : 공기 배출구, |
| | 200 : 구동부, | 300 : 필터부, |
| | 310 : 제1 프리필터, | 320 : 공기 살균정화 장치, |

330 : 수해양생물 필터,

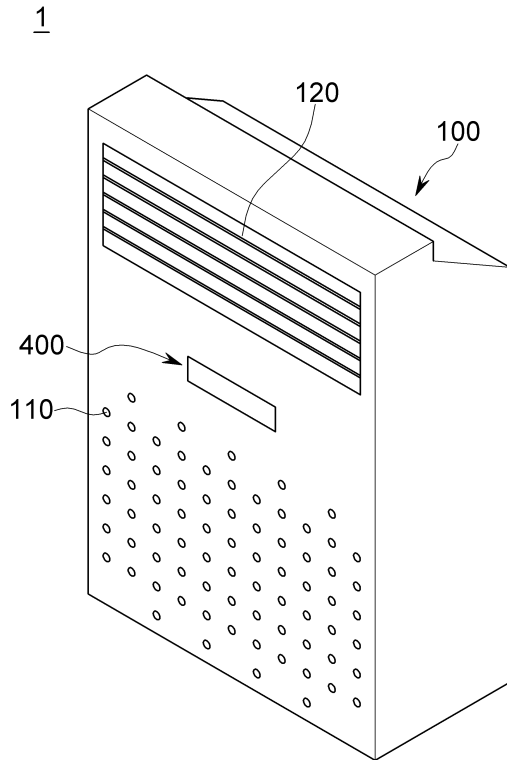
340 : 제2 프리필터,

350 : 램프부재,

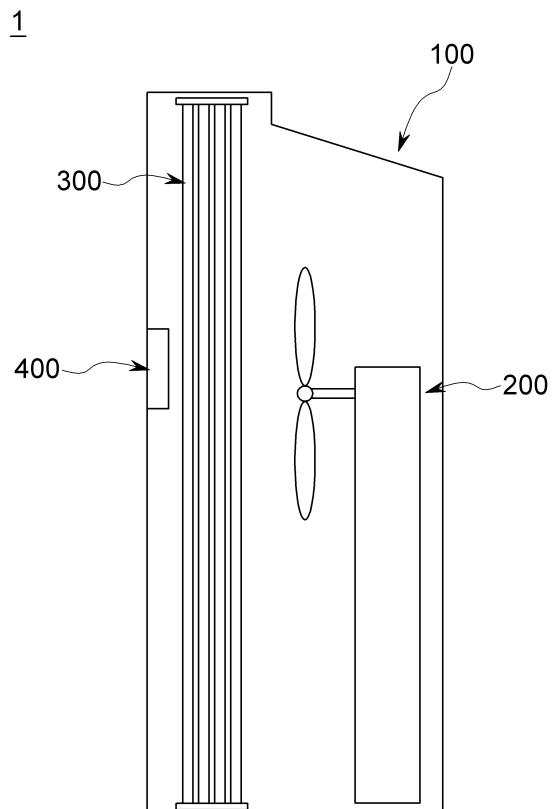
400 : 제어부.

도면

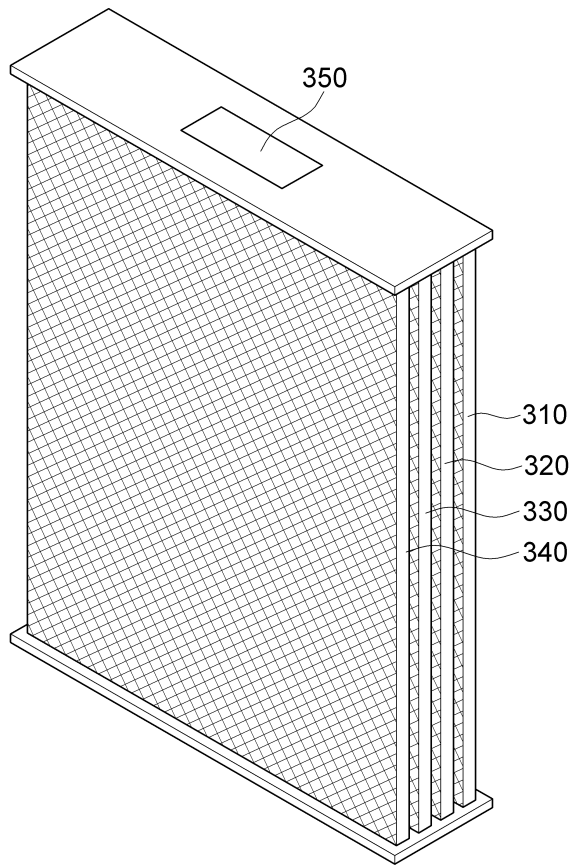
도면1



도면2



도면3



도면4

