(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0022925
(43) 공개일자 2020년03월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 7/06 (2006.01) *F24F 11/52* (2018.01)
F24F 110/64 (2018.01) *F24F 13/28* (2006.01)
F24F 3/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24F 7/06 (2018.08)
F24F 11/52 (2018.01)
(21) 출원번호 10-2018-0099153
(22) 출원일자 2018년08월24일
심사청구일자 2018년08월24일

(71) 출원인
송인호
서울특별시 노원구 동일로242나길 20, 105동 502호(상계동, 수락산 늘푸른아파트)
(72) 발명자
송인호
서울특별시 노원구 동일로242나길 20, 105동 502호(상계동, 수락산 늘푸른아파트)
(74) 대리인
이영수

전체 청구항 수 : 총 3 항

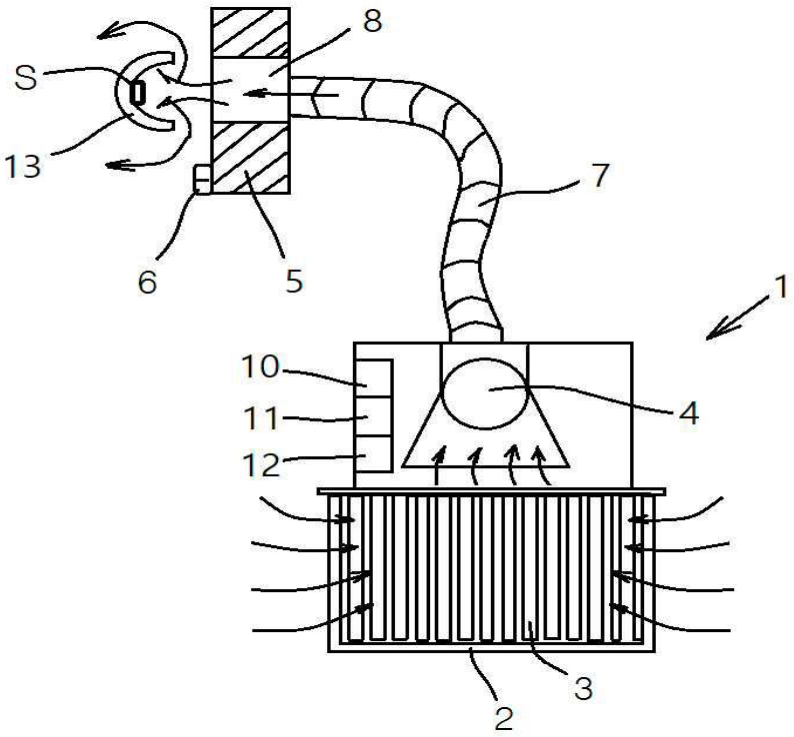
(54) 발명의 명칭 **외부공기 실내 공급장치**

(57) 요 약

본 발명은 외부공기(자연 바람) 실내 공급장치에 관한 것으로, 외부 공기를 필터부를 통해 정화하여 실내로 공급하는 장치이며, 산소발생기나 음이온발생기 또는 방향제를 송풍실내에 설치하여 취향에 맞게 사용할 수 있음은 물론, 필터부는 외부공기를 미크론 이상 나노까지 정화할 수 있도록 한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



본 발명은 실외에 설치되는 본체(1)의 하부에 착탈 가능하게 필터부케이스(2)를 설치하고, 상기 필터부케이스(2)내에 착탈가능하게 다수의 필터부(3)를 설치하며, 상기 필터부케이스(2)의 상부에는 송풍기(4)를 설치하여 전원스위치(6) 온시 송풍기(4)가 작동되면서 외부공기가 필터부케이스(2)의 필터부(3)를 통해 정화된 후 송풍기(4)에 의해 흡입되어 덕트(7)와 외벽(5)의 공기통로(8)를 거쳐 실내로 유입되도록 함으로써 실내에는 항상 깨끗한 공기가 유지되며, 실내의 창틀 등에 쌓인 미세먼지들이 외부로 내보내지도록 한 것으로, 외벽(5)내측에 감지센서(S)가 구비되어 있어 0.3미크론 이상의 분진유입 감지시 이를 경광등을 통해 표시하여 준다.

(52) CPC특허분류
F24F 13/28 (2013.01)
F24F 2003/1682 (2013.01)
F24F 2003/1692 (2013.01)
F24F 2110/64 (2018.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

실외에 설치되는 본체(1)와, 상기 본체(1)의 하부에 설치되는 필터 케이스(2)와, 상기 필터 케이스(2)내에 착탈 가능하게 설치되는 필터부(3)와, 상기 필터부(3)에 의해 정화된 공기를 유입하여 이를 덕트(7)와 외벽(5)의 공기통로(8)를 통해 실내로 유출하기 위한 송풍기(4)와, 상기 송풍기(4)의 전원을 공급 또는 차단하기 위한 전원스위치(6)와, 상기 외벽(5)의 내측에 설치되어 공기를 분산하기 위한 공기분산기(13)와, 상기 공기분산기(13)에 설치되어 0.3미크론 이상의 분진 유입감지시 이를 경광등을 통해 표시하여 주는 감지센서(S)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 외부공기 실내 공급장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체(1)의 출구쪽에 산소발생기(10)나 음이온발생기(11) 또는 방향제(12)를 선택적으로 사용 가능하도록 설치한 것을 특징으로 하는 외부공기 실내 공급장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 필터부(3)가, 각각의 필터 자루 내부에 필터 소재가구비되어 일체형으로 필터 케이스(2)내에 장착되는 것을 특징으로 하는 외부공기 실내공급장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 외부공기(자연 바람) 실내공급장치에 관한 것으로, 특히 외부 공기를 필터부를 통해 정화하여 실내로 공급하는 장치이며, 산소발생기나 음이온발생기 또는 방향제를 송풍실 내에 설치하여 취향에 맞게 사용할 수 있음은 물론, 필터부를 통해 외부 공기를 미크론 이상 나노까지 정화할 수 있으며 0.3미크론 이상의 분진유입시 이를 감지하여 경광등을 통해 표시하여 줄 수 있도록 한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 아파트 또는 개인주택의 실내에 공기정화기 또는 음이온발생기 또는 산소발생기 등을 설치하여 사용하고 있으나, 실내의 제한된 공기로 흡입 또는배출이 연속되도록 함으로써 실내 산소의 농도가 급격히 떨어지고 탄소 수치만 올라갈 뿐만 아니라 외부 미세 분진이 창문과 문틈 사이를 통해 실내로 들어오는 문제가 있다.

[0004] 또한, 기존에 공기청정기 등을 아무리 오래 켜 놓아도 집안에서 발생되는 먼지나 이산화탄소 등의 수치는 낮출 수가 없는데 이는 필터로 걸러내는데 한계가 있기 때문이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 이와 같은 종래의 결점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 대기공기의 흐름과 공기파장으로 창문과 문틈사이로 초미세분진이 실내로 유입되는 것을 차단하고, 실내로 공급되는 공기가 실내에 존재하는 공기를 창문과 문틈 사이로 밀어내므로 실내에는 항상 외부산소 함량이 높은 깨끗한 공기로 채워지도록 하는 외부공기 실내 공급장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 실외에 하나의 본체가 설치되고, 상기 본체에, 외부 공기를 필터링하는 필터링수단, 상기 필터링 수단에 의해 정화된 공기를 흡입하여 이를 실내로 공급하기 위한 송풍수단, 상기 송풍수단에 의해 공급되는 외부의 정화된 공기를 실내로 운반하기 위한 덕트 등의 운반수단, 상기 송풍수단을 작동시키기 위한 전원 제어수단, 외벽 내측에 설치되고, 0.3미크론 이상의 분진유입시 이를 감지하여 경광등을

통해 표시하여 주는 감지센서를 포함하여 구성함을 특징으로 한다.

[0009] 상기 필터링 수단은, 하나의 필터케이스내에 다수의 필터를 일체형으로 착탈 가능하도록 구성한 것으로, 각각의 필터내에 필터링 기능이 우수한 필터 소재가 내장되어 있어 미크론 이상 나노까지 정화할 수 있도록 구성함을 특징으로 한다.

[0010] 상기 본체의 송풍수단 일측에 특정 향기를 발산하는 방향제나 음이온을 발산하는 음이온발생기 또는 산소를 발생하는 산소발생기를 포함하여 구성함을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 이상과 같은 본 발명은 외부에 설치되어 외부공기를 필터링하여 정화된 외부공기를 실내로 공급함으로써 실내에는 항상 깨끗한 공기가 유지됨은 물론, 유입되는 실외공기에 의해 실내의 창틀 등에 쌓인 먼지가 실외로 배출되어 실내를 항상 깨끗하게 유지할 수 있으므로 미세먼지로부터 인체를 보호할 수 있는 효과가 있다.

[0013] 또한, 본 발명은 0.3미크론 이상의 분진유입시 이를 감지하여 경광등을 통해 사용자가 쉽게 알 수 있도록 표시하여 줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명 외부공기 실내공급장치의 분해 사시도

도 2는 본 발명 외부공기 실내공급장치의 결합상태도

도 3은 본 발명의 설치상태를 개략적으로 나타낸 도면

도 4는 본 발명의 필터부 사시도

도 5는 본 발명의 송풍기를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0017] 도 1은 본 발명의 분해 사시도, 도 2는 결합상태 사시도, 도 3은 설치상태를 나타낸 도면으로, 실외에 설치되는 하나의 본체(1)와, 상기 본체(1)의 하부에 설치되는 필터케이스(2)와, 상기 필터케이스(2)내에 착탈 가능하게 설치되는 일체형의 필터부(3)와, 상기 필터부(3)에 의해 정화된 공기를 실내로 송출하기 위한 송풍기(4)와, 상기 송풍기(4)에 의해 송풍되는 공기를 실내로 전달해 주기 위한 에어 덕트(7)와, 상기 송풍기(4)에 전원을 공급 또는 차단해 주기 위한 전원스위치(6)와, 0.3미크론 이상의 분진유입시 이를 감지하여 경광등을 통해 표시하여 주는 분진유입 감지센서(S)로 구성된 것으로, 도면중 미설명 부호 8은 외벽(5)에 형성되어 덕트(7)가 연결되는 공기통로, 9는 송풍기와 필터케이스를 결합하기 위한 나사, 10은 산소발생기, 11은 음이온발생기, 12는 방향제, 13은 공기분산기로, 이 공기분산기(13)에 분진유입 감지센서(S)가 위치된다.

[0018] 단, 상기 필터케이스(2)는 외부로부터 공기가 유입되면서 비를 피할 수 있도록 다수의 장방형 구멍이 하향 형성되고, 상기 필터부(3)는, 각각의 필터내에 필터링 성능이 우수한 필터소재가 내장되며, 상기 송풍기(4)의 모터와 팬은 도 5와 같이, 선풍기 등에 적용되는 모터와 팬이 아니고 고압의 버너 공기 공급용 송풍기이다.

[0019] 이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명한다.

[0020] 본 발명은 아파트나 가정집의 외부에 외부 공기 실내 공급장치를 설치하여 외부의 공기를 정화한 상태에서 이를 덕트(7)를 통하여 실내로 유입되도록 한 것으로, 도 3과 같이 아파트나 가정집 외벽(5)의 외측에 덕트(7)를 매개하여 본체(1)를 설치한다.

[0021] 상기 본체(1)의 송풍기(4)하부에는 필터케이스(2)가 나사(9)로 결합되며, 상기 필터케이스(2)에는 도 4와 같은 필터부(3)를 탈착 가능하게 장착할 수 있다.

[0022] 상기 필터부(3)는 필터가 다수개 구비되어 일체형을 이루고, 필터부(3)의 각각의 필터는 일정간격을 두고 설치되어 있으며, 예를 들어, 사각 자루주머니 형태로 구성되어 그 속에 필터링 성능이 우수한 필터 소재를 내장할 수 있다.

[0023] 상기 필터케이스(2)의 상부에는 송풍기(4)가 설치되어 있는데 통상 모터의 구동에 의해 동작하는 하나 또는 두

개의 송풍팬을 구비한다.

[0024] 이와 같은 본 발명의 외부공기 실내공급장치를 작동하고자 할 경우에는 사용자가 실내에 설치된 전원스위치(6)를 온시키면 송풍기(4)에 전원이 공급되어 송풍기(4)가 작동하게 되며, 이에 따라 송풍기(4)하부에 설치된 필터케이스(2)를 통해 외부공기가 빨려 유입된다.

[0025] 이때, 필터케이스(2)로 유입되는 외부공기는 이러한 필터케이스(2)내에 장착된 다수의 필터부(3)에 의해 필터링되어 깨끗하게 정화되는데, 예를 들어, 필터부(3)에 의해 미크론 이상 나노까지 공기 정화가 가능하다.

[0026] 여기서, 상기 필터부(3)는 각각의 필터 자루 내부에 필터 소재가 구비되어 일체형으로 필터케이스(2)내에 착탈가능하게 장착된다.

[0027] 따라서, 필터부(3)에 의해 정화된 외부공기가 송풍기(4)에 의해 흡입된 상태에서 에어 덕트(7)를 따라 외벽(5)의 공기통로(8)를 통해 실내로 유입되는데 이때, 외벽(5)의 내측에 공기분산기(13)가 구비되어 있어 공기가 직접 집안으로 유입되지 않고 이러한 공기분산기(13)를 통해 분산되어 실내로 유입된다.

[0028] 그러면 본체(1)의 송풍기(4)를 통하여 실내로 유입되는 깨끗한 공기에 의해 실내가 항상 쾌적한 공기 상태를 유지하게 된다.

[0029] 본 발명에서는 0.3미크론 이상의 분진유입시 이를 경광등을 통해 표시하여 주는 분진유입 감지센서(S)가 외벽(5)내측에 구비되어 있어 사용자가 쉽게 이상상태를 파악할 수 있다.

[0030] 또한, 실내의 창틀 등에 쌓인 미세먼지 등은 외부로부터 유입되는 공기에 의해 밀려 외부로 내보내진다.

[0031] 이는 공기압에 의해 공기순환이 이루어지기 때문으로 한쪽에서 공기가 유입되면 공기순환에 의해 다른 한쪽으로는 공기가 유출될 수 있다.

[0032] 한편, 본 발명은 상기 본체(1)의 송풍기(4)의 출구쪽에 산소발생기(10)나 음이온 발생기(11) 또는 방향제(12) 등을 사용자의 필요에 따라 선택적으로 설치하여 송풍기(4)의 바람을 타고 산소나 음이온 또는 향수가 실내로 쉽게 유입되도록 할 수 있다.

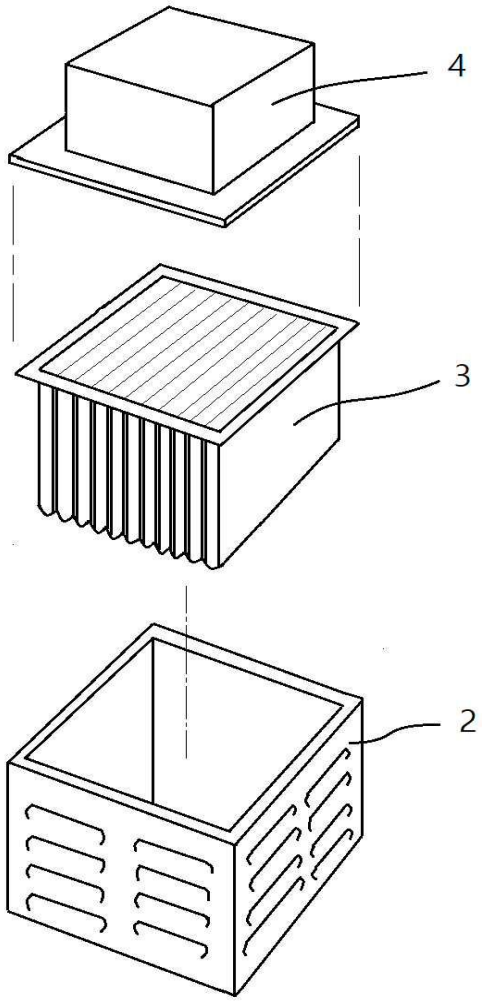
부호의 설명

[0034]

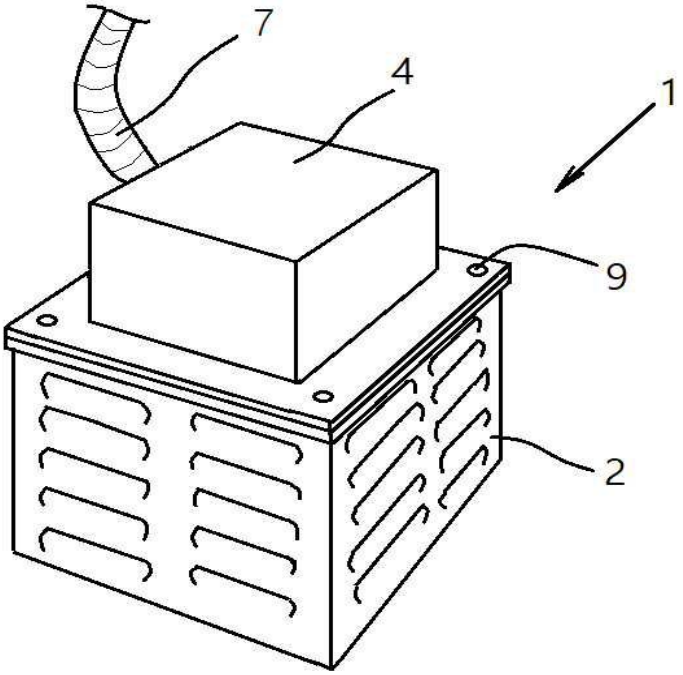
1:본체	2:필터부케이스
3:필터부	4:송풍기
5:외벽	6:전원스위치
7:덕트	8:공기통로
9:나사	10:산소발생기
11:음이온발생기	12:방향제
13:공기분산기	S:분진유입 감지센서

도면

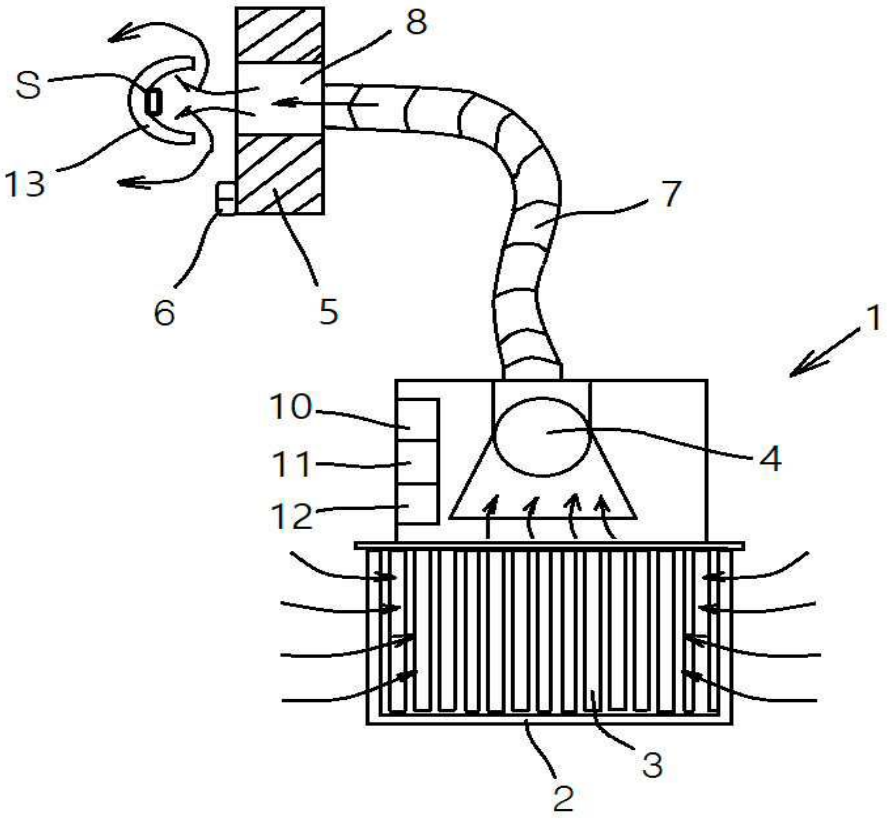
도면1



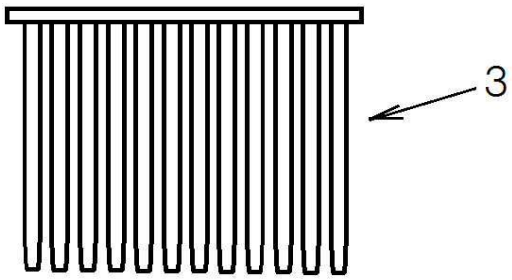
도면2



도면3



도면4



도면5

