



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년07월01일
(11) 등록번호 10-1995119
(24) 등록일자 2019년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 3/16 (2006.01) F24F 13/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24F 3/1603 (2013.01)
F24F 13/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0112868
(22) 출원일자 2017년09월04일
심사청구일자 2017년09월04일
(65) 공개번호 10-2019-0026293
(43) 공개일자 2019년03월13일
(56) 선행기술조사문헌
JP3025085 U9*
KR1020060090430 A*
KR1020150129572 A
KR1020170140704 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동,
동서대학교)
(72) 발명자
박준모
경기도 성남시 분당구 정자일로 80 상록마을보성
아파트 404동 704호
김수현
경기도 수원시 장안구 만석로20번길 25 SK한화아
파트
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 이재훈

(54) 발명의 명칭 창문설치형 공기청정기

(57) 요약

본발명은 창문설치형 공기청정기에 관한 것으로, 창문프레임(100)의 실내측에 설치되는 창문설치형 공기청정기에 있어서, 상기 창문설치형 공기청정기는 프레임(40) 전면에 보호망(10)이 결합되고, 상기 보호망(10) 후방에는 필터(20)가 결합되고, 상기 필터(20) 후방에는 모터(31)에 의해 구동되는 송풍팬(30)이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬(30)으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 필터(20)를 통하여 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 것으로, 본발명은 필터와 송풍팬을 창문에 간단하게 설치하여 실내로 흡입되는 미세먼지를 걸러내어 건강을 도모하는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F24F 2013/205 (2013.01)

F24F 2221/20 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017EG0490101

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업

연구과제명 동서대학교 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업(산학협력 고도화형)

기 여 율 1/1

주관기관 동서대학교 산학협력단

연구기간 2017.04.01 ~ 2022.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

창문프레임(100)의 실내측에 설치되는 창문설치형 공기청정기로서, 상기 창문설치형 공기청정기는 프레임(40) 전면에 보호망(10)이 결합되고, 상기 보호망(10) 후방에는 필터(20)가 결합되고, 상기 필터(20) 후방에는 모터(31)에 의해 구동되는 송풍팬(30)이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬(30)으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 필터(20)를 통하여 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 창문설치형 공기청정기에 있어서,

상기 창문프레임은 사각형으로, 필터도 사각형으로서 메쉬가 촘촘히 형성되어 미세먼지를 걸러내는 것이며, 상기 필터는 다수개를 나누어 설치하는 것이며,

상기 송풍팬(30)은 횡류팬인 것으로, 회전축이 상하로 설치되게 하는 것이며,

상기 모터(31)는 송풍팬(30) 상부에 설치되며, 회전축이 송풍팬(30)의 회전축과 연결되는 것이며,

상기 창문설치형 공기청정기는 창문프레임(100)의 전방에 설치하되, 창문프레임(100)에 슬라이딩되어 좌우로 움직이며 열거나 닫히는 유리가 설치된 창문과 별개로 전방으로 이격되어 설치되는 것이며,

상기 창문설치형 공기청정기를 창문 좌측에 설치할 경우, 슬라이딩 창문 좌측면에는 접촉센서나 광센서를 설치하여 창문이 닫혀 좌측벽에 접촉되면 사용자가 창문설치형 공기청정기를 가동시키더라도 제어부에서 전원을 차단하여 팬이 구동하지 않게 하여, 만일의 경우 창문이 닫힌상태에서 팬이 돌아가는 것을 방지하는 것이며,

상기 창문설치형 공기청정기 외부에는 단면이 “ㄷ”자 형상이고 길이가 창문설치형 공기청정기 길이와 같거나 긴 커버가 설치되어 창문설치형 공기청정기 전체를 가릴 수 있게 하고, 상기 커버 일측에는 길이방향으로 힌지가 설치되어 힌지를 중심으로 하여, 제어부는 접촉센서가 창문이 닫힌 것을 감지하면 연결된 모터(31)의 회전력에 의해 커버가 닫히고, 창문이 열리면 모터(31)가 역회전하여 커버도 열려서 실외공기와 환기가 가능하게 하며, 상기 커버는 내부가 보이지 않는 밀폐식인 것을 특징으로 하는 창문설치형 공기청정기

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본발명은 창문설치형 공기청정기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 창문프레임에는 필터가 결합되고, 상기 필터 후방에는 모터에 의해 구동되는 송풍팬이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 창문설치형 공기청정기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003]

일반적으로 창문에 설치하여 유입먼지를 걸러내는 장치가 최근의 미세먼지 유해성이 대두됨에 따라서 개발되고 있다. 일례로서 등록특허공보 등록번호 10-0682412호에는 창호와 창호 프레임으로 이루어진 외부 공기와 실내 공기의 차단 수단에 있어서, 상기 창호와 그 프레임의 사이에 개재되며, 외부 공기와 실내 공기를 차단하기 위한 창문틈새 차단수단과; 상기 창문틈새 차단수단의 몸체 내부에 그 길이방향으로 일정간격 이격되어 구성되고, 외부 공기가 실내로 유입되면서 미세먼지 및 박테리아가 제거되도록 0.3 μ m 이상의 미세입자를 제거하는 헤파필터로 이루어진 필터수단과; 상기 창문틈새 차단수단의 양측면에 각각 소정의 접착력을 갖도록 형성된 접착수단

으로 이루어진 것을 특징으로 하는 실내공기 정화용 필터기능이 부가된 창문틈새 차단부재가 공개되어 있다.

[0004] 또한, 등록특허공보 등록번호 10-1237259호에는 창틀 프레임에 장착되는 실내공기 청정기능을 갖는 필터 및 열교환기가 내장된 창문형 환기장치에 있어서, 상기 환기장치는, 실외측으로 외기흡입구와 내기배출구가 형성되며, 실내측으로 상부와 하부에 제1 및 제2환기팬이 설치된 환기키트; 상기 환기키트의 내부에 설치되어 외기와 내기의 열교환을 시키면서, 일부 내기(실내공기)는 다시 실내로 공급하는 열교환기; 상기 환기키트에 설치되어 환기키트의 내부를 내기유통로와 외기유통로로 구획하는 구획판; 상기 열교환기의 상부에 장착되는 제1 필터; 상기 열교환기의 하부에 장착되는 제2필터; 을 포함하여 구성되며, 상기 열교환기는 열교환기의 높이 방향으로 이등분하여, 실외측은 내기와 외기가 통하는 통로가 교차로 적층되며, 상기 통로는 대각선 방향으로 형성된 판형상의 열교환부; 실내측은 열교환기의 길이 방향을 따라 두 부분으로 구획되어, 상기 외기유통로 측에 형성된 통로는 폐쇄되어 있으며, 상기 내기유통로 측으로 형성된 통로는 개통되어 있어서, 내기를 흡입하는 제2 환기팬을 통해 유입된 내기의 일부를 다시 실내로 유입시키도록 된 통로부로 구성되는 것을 특징으로 하는 실내 공기 청정기능을 갖는 필터 및 열교환기가 내장된 창문형 환기장치가 공개되어 있다.

[0005] 그러나 상기 종래기술들은 실내의 공기청정을 위해 창문에 필터만을 부착할 경우 공기청정 효율이 낮고 또는 별도의 공기청정기를 부착해 두거나 할 경우도 설치가 곤란하며 유지보수가 어렵고 실내에 미세먼지가 들어오는 것을 충분히 막지 못하는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 필터와 송풍팬을 창문에 간단하게 설치하여 실내로 흡입되는 미세먼지를 걸러내어 건강을 도모하는 창문설치형 공기청정기를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본발명은 창문설치형 공기청정기에 관한 것으로, 창문프레임(100)의 실내측에 설치되는 창문설치형 공기청정기에 있어서, 상기 창문설치형 공기청정기는 프레임(40) 전면에 보호망(10)이 결합되고, 상기 보호망(10) 후방에는 필터(20)가 결합되고, 상기 필터(20) 후방에는 모터(31)에 의해 구동되는 송풍팬(30)이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬(30)으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 필터(20)를 통하여 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 따라서 본발명은 필터와 송풍팬을 창문에 간단하게 설치하여 실내로 흡입되는 미세먼지를 걸러내어 건강을 도모하는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본발명의 창문설치형 공기청정기가 창문에 설치된 정면도
 도 2는 본발명의 창문설치형 공기청정기가 창문에 설치된 측면도
 도 3은 본발명의 창문설치형 공기청정기 정면 상세도
 도 4는 본발명의 창문설치형 공기청정기 측면 상세도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본발명은 창문설치형 공기청정기에 관한 것으로, 창문프레임(100)의 실내측에 설치되는 창문설치형 공기청정기에 있어서, 상기 창문설치형 공기청정기는 프레임(40) 전면에 보호망(10)이 결합되고, 상기 보호망(10) 후방에는 필터(20)가 결합되고, 상기 필터(20) 후방에는 모터(31)에 의해 구동되는 송풍팬(30)이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬(30)으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 필터(20)를 통하여 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 모터(31)는 상기 송풍팬 상부에 설치되며, 회전축이 송풍팬의 회전축과 연결되는 것을 특징으로 한다.

- [0016] 또한, 상기 송풍팬(30)은 횡류팬인 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본발명의 창문설치형 공기청정기가 창문에 설치된 정면도, 도 2는 본발명의 창문설치형 공기청정기가 창문에 설치된 측면도, 도 3은 본발명의 창문설치형 공기청정기 정면 상세도, 도 4는 본발명의 창문설치형 공기청정기 측면 상세도이다.
- [0020] 본발명은 창문프레임(100)의 실내측에 설치되는 창문설치형 공기청정기에 있어서, 상기 창문설치형 공기청정기는 프레임(40) 전면에 보호망(10)이 결합되고, 상기 보호망(10) 후방에는 필터(20)가 결합된다. 상기 프레임 내면 상하측에는 홈이 각각 형성되어 상기 홈에 필터의 상변, 하변이 삽입고정된다. 상기 필터(20) 후방에는 모터(31)에 의해 구동되는 송풍팬(30)이 결합되어, 외부의 공기를 송풍팬(30)으로 방안으로 흡입하고 미세먼지를 필터(20)를 통하여 제거하여 실내에 청정공기를 공급하는 것이다. 상기 창문프레임은 주로 사각형이므로 필터도 사각형으로서 메쉬가 촘촘히 형성되어 미세먼지를 걸러낸다. 상기 필터는 다수개를 나누어 설치할 수 있다.
- [0022] 상기 송풍팬(30)은 횡류팬을 설치하는 것으로, 회전축이 상하로 설치되게 한다.
- [0023] 그리고 상기 송풍팬을 회전하는 전기모터(31)는 송풍팬 상부에 설치되며, 회전축이 송풍팬의 회전축과 직결연결되게 한다.
- [0024] 이때 본발명의 창문설치형 공기청정기는 창문 프레임의 전방에 설치하되, 창문프레임에 슬라이딩되어 좌우로 움직이며 열거나 닫히는 유리가 설치된 창문과 별개로 전방으로 이격되어 설치된다.
- [0025] 한편, 다른 실시례로서 창문설치형 공기청정기를 창문 좌측에 설치할 경우 상기 슬라이딩 창문 좌측면에는 접촉센서나 광센서를 설치하여 창문이 닫혀 좌측벽에 접촉되면 사용자가 창문설치형 공기청정기를 가동시키더라도 제어부에서 전원을 차단하여 팬이 구동하지 않게 하여, 만일의 경우 창문이 닫힌상태에서 팬이 돌아가는 것을 방지한다.
- [0026] 또다른 실시례로서 상기 창문설치형 공기청정기 외부에는 단면이 “ㄷ”자 형상이고 길이가 창문설치형 공기청정기 길이와 같거나 긴 커버가 설치되어 창문설치형 공기청정기 전체를 가릴 수 있게 하고 커버 일측에는 길이 방향으로 힌지가 설치되어 힌지를 중심으로 하여 제어부는 접촉센서가 창문이 닫힌 것을 감지하면 연결된 별도로 설치된 소형 전기모터의 회전에 의해 커버가 닫히고 창문이 열리면 전기모터가 역회전하여 커버도 열려서 실외공기와의 환기가 가능하게 한다. 상기 커버는 내부가 보이지 않는 밀폐식으로서 미관이 아름답게 외관을 도색하여 실내의 사람들이 볼 경우 장식물로 생각할 수 있게 심미감을 가지게 한다.
- [0028] 따라서 본발명은 필터와 송풍팬을 창문에 간단하게 설치하여 실내로 흡입되는 미세먼지를 걸러내어 건강을 도모하는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

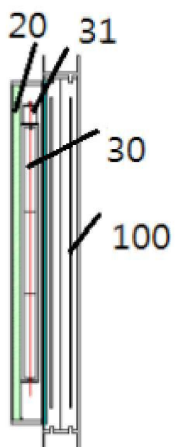
- [0030] 100 : 창문프레임(창문틀) 10 : 보호망
- 20 : 필터 30 : 송풍팬
- 31 : 모터 40 : 프레임

도면

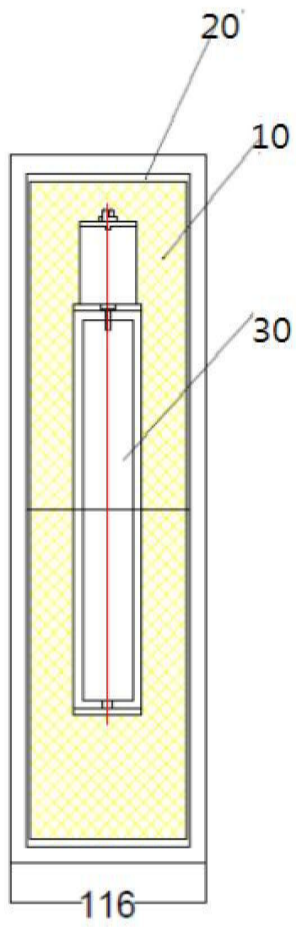
도면1



도면2



도면3



도면4

