



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0074746  
(43) 공개일자 2012년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F24F 7/10 (2006.01) F24F 3/16 (2006.01)  
F24F 13/078 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0136682  
(22) 출원일자 2010년12월28일  
심사청구일자 2010년12월28일

(71) 출원인  
(주)에스티에스테크놀로지  
충북 청원군 오창읍 양청리 685-1 충북테크노파크 301호  
(72) 발명자  
이덕기  
충청북도 청주시 흥덕구 부모산로 22, 대주피오  
레아파트 101-1203 (비하동)  
(74) 대리인  
이희명

전체 청구항 수 : 총 2 항

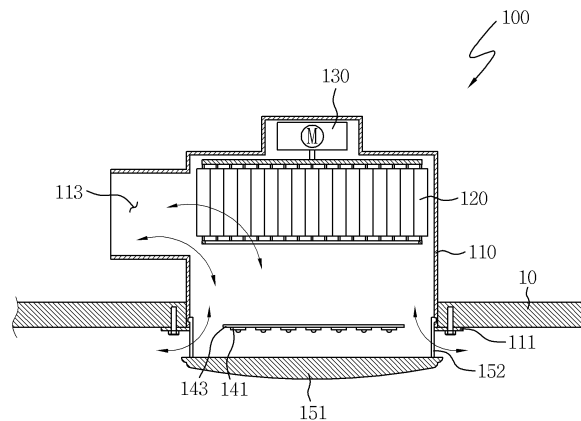
(54) 발명의 명칭 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치

**(57) 요약**

본 발명은 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치에 관한 것으로서, 환풍기 또는 송풍기 등의 공기 흡배기 장치에 조명수단 및 살균수단을 더 형성한 것이다.

본 발명은 실내의 천장패널(10)에 결합 설치되는 것으로, 내부는 중공된 공간부를 형성하며, 하부는 개구된 형태의 흡배기공(112)을 형성하고, 측방향에는 공기가 이동할 수 있는 공기이동통공(113)이 최소 하나 이상 형성된 하우징(110)과; 상기 하우징(110) 내부에 수용되어 회전함으로써 공기를 일 방향으로 흡입 또는 배출시키는 팬(120)과; 상기 팬(120)을 구동시키는 모터(130)와; 상기 팬(120) 하부에 위치하는 것으로, 하측 방향으로 조명용 가시광선을 조사하도록 설치된 다수의 조명용엘이디(141)와, 하우징(110) 내부의 어느 일 방향으로 100nm ? 400nm의 파장값을 갖는 자외선을 조사하여 내부 공기를 살균하는 자외선엘이디(142)와, 구동회로가 형성된 인쇄회로기판(143)을 포함하는 광원부(140)와; 상기 하우징(110) 하부에서 조명용엘이디(141)로부터 조사된 빛을 확산시킬 수 있도록 구성된 것으로, 조사되는 빛의 굴절로부터 빛을 확산시키는 빛 확산판(151)과, 상기 빛 확산판(151)의 내측면에서 하우징(110)을 향해 연장 형성되는 것으로, 빛 확산판(151)이 하우징(110)과 일정 거리 이격된 상태에서 고정 지지될 수 있도록 구성된 지지대(152);를 포함하는 확산부(150);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

실내의 천장패널(10)에 결합 설치되는 것으로, 내부는 중공된 공간부를 형성하며, 하부는 개구된 형태의 흡배기공(112)을 형성하고, 측방향에는 공기가 이동할 수 있는 공기이동통공(113)이 최소 하나 이상 형성된 하우징(110)과;

상기 하우징(110) 내부에 수용되어 회전함으로써 공기를 일 방향으로 흡입 또는 배출시키는 팬(120)과;

상기 하우징(110) 내부에 수용되어 상기 팬(120)을 구동시키는 모터(130)와;

상기 팬(120) 하부에 위치하는 것으로, 하측 방향으로 조명용 가시광선을 조사하도록 설치된 다수의 조명용엘이디(141)와, 하우징(110) 내부의 어느 일 방향으로 100nm ? 400nm의 파장값을 갖는 자외선을 조사하여 내부 공기를 살균하는 자외선엘이디(142)와, 구동회로가 형성된 인쇄회로기판(143)을 포함하는 광원부(140)와;

상기 하우징(110) 하부에서 조명용엘이디(141)로부터 조사된 빛을 확산시킬 수 있도록 구성된 것으로, 조사되는 빛을 굴절시켜 빛을 확산하는 빛 확산판(151)과, 상기 빛 확산판(151)의 내측면에서 하우징(110)을 향해 연장 형성되는 것으로 빛 확산판(151)이 하우징(110)과 일정 거리 이격된 상태에서 고정 지지될 수 있도록 형성된 지지대(152)를 포함하는 확산부(150);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 광원부(140)는, 하나의 인쇄회로기판(143)을 기준으로 하측 방향에는 조명용엘이디(141)가 실장되어 조명용 광을 하측 방향으로 조사하고, 상측 방향에는 자외선엘이디(142)가 실장되어 살균용 자외선이 하우징(110) 내부를 조사하도록 구성된 것을 특징으로 하는 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 실내에 설치되어 내부 공기를 환기시키거나 여과하여 재공급하는 환풍기 또는 송풍기 등의 공기 흡배기 장치에 조광 목적의 조명용엘이디 및 살균 목적의 자외선엘이디를 더 설치한 공기 흡배기 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 건물에는 오염된 실내 공기를 흡입 배출할 수 있는 환풍기가 설치되고, 환풍기 기능과 함께 오염된 공기를 여과하거나 외부의 맑은 공기를 공급하고, 적정 실내 온도를 유지하기 위하여 냉풍 및 온풍을 공급하는 공조 시스템이 설치되기도 한다.

[0003] 이와 같은 장치들은 실내의 천장 부위에서 공기를 흡입하거나 공기를 배출할 수 있는 기능이 구현되도록 이루어지는데, 그 원리는 본체에 내장된 팬이 회전하면서 흡입력과 토출력을 발생시킴으로 주변의 오염된 공기를 흡입하거나, 반대로 여과된 맑은 공기를 팬의 회전으로부터 실내에 배출하는 원리인 것이다.

[0004] 상기와 같이 실내 천장에는 환풍 또는 송풍의 목적을 갖는 공기 흡배기 장치가 설치되는데, 기존의 공기 흡배기 장치는 내부 공기를 흡입하거나 여과된 공기를 배출하는 단순한 기능밖에 없기 때문에 효율성이 낮아지는 문제점이 있었다.

[0005] 그리고, 건물의 실내 천장에는 공기 흡배기 장치 이외에도 내부 조명을 위한 각종 조명수단이 더 설치되는데,

이는 건물 신축시 각 구성에 대한 배치가 복잡해지는 문제점이 있으며, 공기 흡배기 장치 및 조명과 같은 다양한 구성이 천장에 설치됨에 따라 공사비가 증가하는 문제점도 있었다.

[0006] 뿐만 아니라, 실내공기를 환기하고 맑은 공기를 공급하는 기존의 공조시스템은 청결을 위한 관리가 어려워서 각종 세균이 포함된 공기가 실내에 공급될 수 있었으며, 이는 거주자의 호흡기 질환을 발생시키는 건강상의 문제점도 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 따라서, 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 환풍기 또는 송풍기 등의 공기 흡배기 장치에 조광 목적의 조명용엘이디 및 살균 목적의 자외선엘이디를 설치한 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치를 제공하는데 본 발명의 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상술한 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로, 본 발명은 통상의 환풍기 또는 송풍기의 구성에서 내부에 조명용엘이디 및 자외선엘이디가 실장된 광원부를 더 설치하고, 하단에는 조명용 광을 굴절하여 빛을 확산시킬 수 있는 빛 확산용 투광패널을 더 형성하도록 한다.

**발명의 효과**

[0009] 본 발명에 따른 조명 및 살균 기능을 갖는 공기 흡배기 장치에 의하면, 환풍기 또는 송풍기 등의 공기 흡배기 장치에 조명수단이 결합되므로 건물 신축시 조명장치의 배치를 간소화할 수 있으며, 그에 따른 공사비를 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0010] 또한, 공기 흡배기 장치 내부에는 살균용 자외선엘이디가 형성되어 하우스 내부를 살균함에 따라 공기 흡배기 장치를 통해 흡입되거나 배출되는 공기를 청결하게 유지할 수 있는 효과도 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 공기 흡배기 장치를 도시한 조립 사시도이며,
- 도 2는 본 발명에 따른 공기 흡배기 장치를 도시한 분해 사시도이며,
- 도 3은 본 발명에 따른 공기 흡배기 장치의 설치 단면도이며,
- 도 4는 본 발명의 제 1실시예에 따른 광원부의 구성도이며,
- 도 5는 본 발명의 제 2실시예에 따른 광원부의 구성도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 대해 상세하게 설명한다.

[0013] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 공기 흡배기 장치를 도시한 조립 사시도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 공기 흡배기 장치를 도시한 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 공기 흡배기 장치의 설치 단면도이다.

[0014]

[0015] 본 발명에 따른 공기 흡배기 장치(100)는 실내 천장패널(10)에 설치되어 오염된 실내공기를 흡입 배출하거나, 맑은 외부공기 또는 여과된 공기를 실내에 공급하는 것으로, 조명기능 및 살균기능이 더 형성된다.

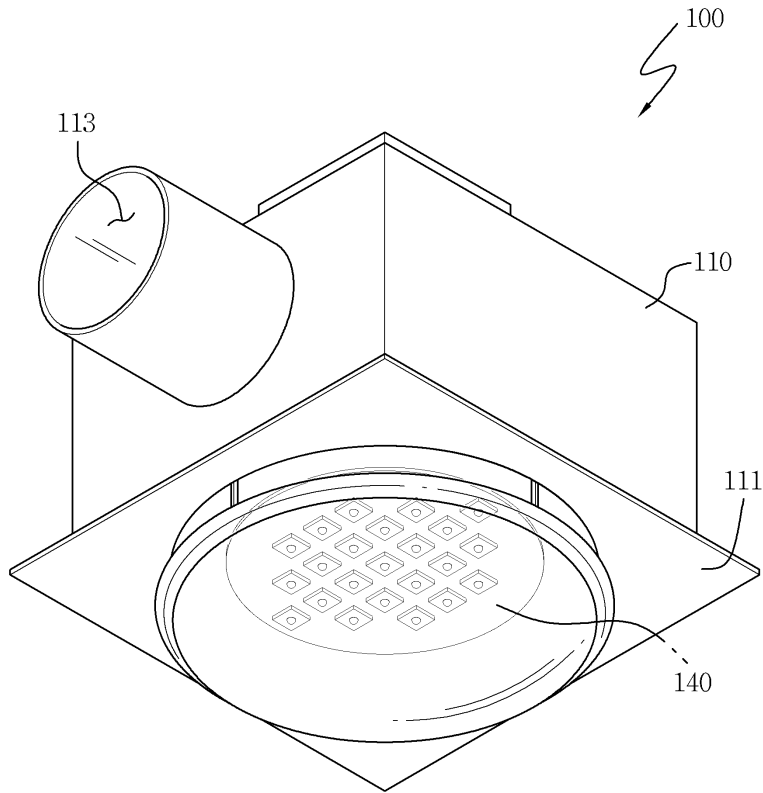
[0016] 이와 같은 공기 흡배기 장치(100)는, 하우스(110)과, 팬(120)과, 모터(130)를 포함하여 이루어진 통상의 환풍



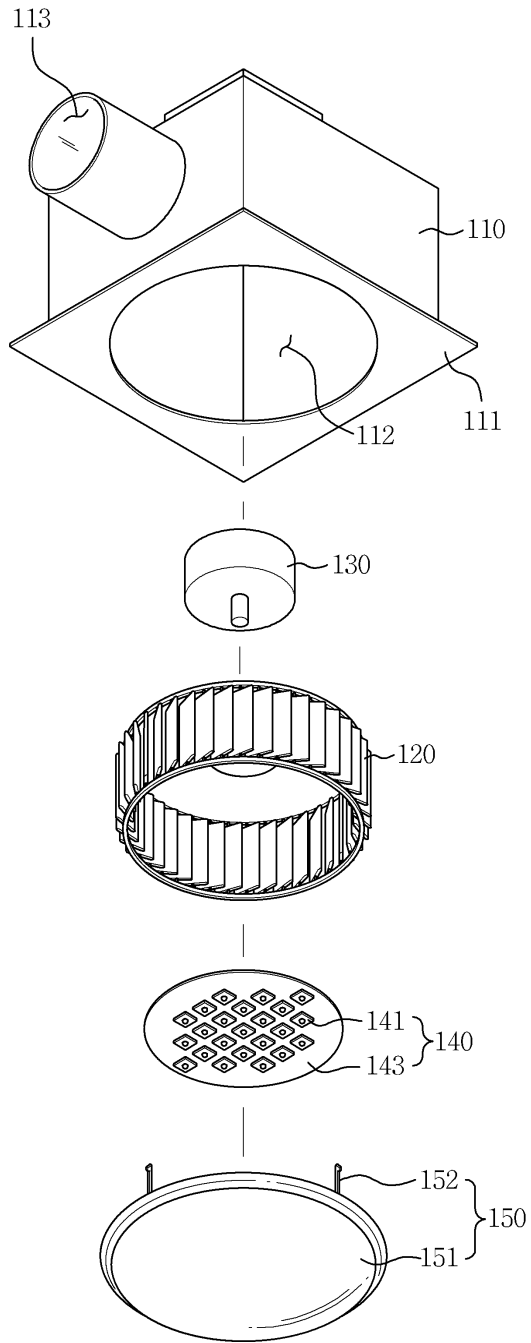
- 140 : 광원부
- 141 : 조명용 엘이디
- 142 : 자외선 엘이디
- 143 : 인쇄회로기판
- 150 : 확산부
- 151 : 빛 확산판
- 152 : 지지대

도면

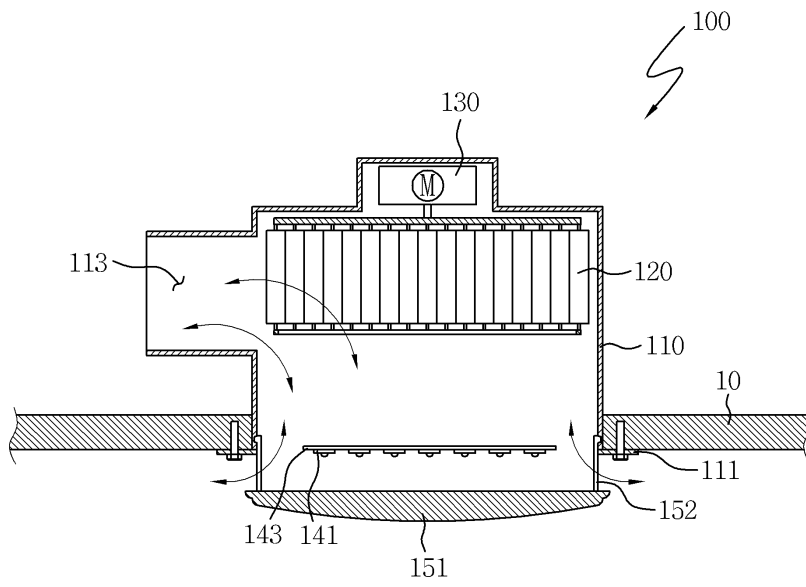
도면1



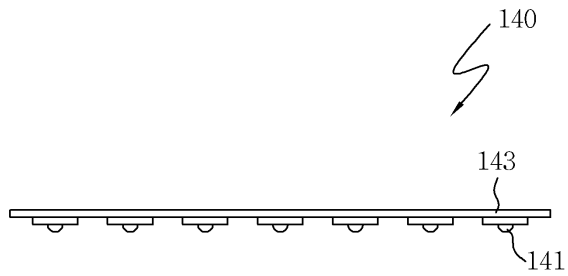
도면2



도면3



도면4



도면5

