



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0077920
(43) 공개일자 2023년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01R 13/66 (2020.01) F24F 13/20 (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01) F24F 8/108 (2021.01)
H01R 13/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H01R 13/66 (2013.01)
F24F 13/20 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0165150

(22) 출원일자 2021년11월26일

심사청구일자 2021년11월26일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김영아

대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106동 202호

강학준

전라북도 군산시 옥산면 월명로 45 힐스테이트은파아파트 103동 1201호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김창범

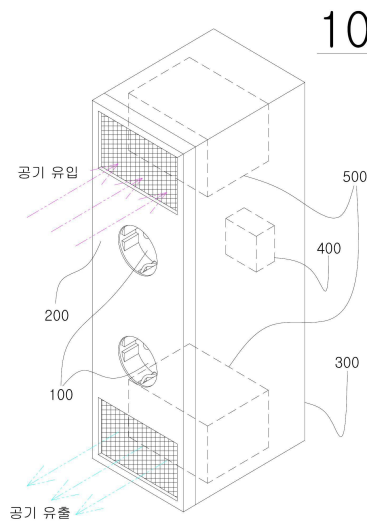
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트

(57) 요약

본 발명은 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부 공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있는 전기 콘센트에 관한 발명으로, 플러그 소켓(100), 콘센트 커버(200), 콘센트 함체(300), 전원 연결부(400), 공기청정부(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F24F 13/28 (2013.01)

F24F 8/108 (2021.01)

H01R 13/10 (2013.01)

F24F 2013/205 (2013.01)

(72) 발명자

성준혁

대전광역시 유성구 대학로155번길 63 베네치아 10
8호

김동건

충청북도 청주시 흥덕구 대농로 55 두산위브지웰시
티2차 208동 1601호

김진현

대전광역시 유성구 대학로155번길 17 승현빌 103호

이상도

대전광역시 서구 복수동로 21-20 초록마을2단지
204동 1105호

명세서

청구범위

청구항 1

공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트에 있어서,

전기 플러그가 삽입될 수 있도록 콘센트 함체(300) 내측에 형성되는 플러그 소켓(100)과;

콘센트 함체(300) 전면에 결합 되고, 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 하고, 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하고, 정화된 공기가 콘센트 함체(300) 내부에서 실내로 유출되도록 하는 콘센트 커버(200)와;

전면에 콘센트 커버(200)가 결합 되고, 내측 공간이 형성되어 벽면 내부에 삽입 설치되는 콘센트 함체(300)와;

상기 콘센트 함체(300) 내측 공간에 설치되어 외부 상용 전원이 플러그 소켓(100)에 연결되도록 하는 전원 연결부(400)와;

상기 콘센트 함체(300) 내측 공간에 설치되어 실내에서 유입되는 공기를 정화해 실내로 다시 유출 시키는 공기청정부(500)를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 콘센트 커버(200)는,

전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 전기 플러그가 관통하는 플러그 삽입구(210)와,

공기 정화를 위해 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하는 공기 유입구(220)와,

정화된 공기가 콘센트 함체(300) 외부로 유출되도록 하는 공기 유출구(230)를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 공기청정부(500)는,

콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 유입된 실내 공기를 1차 정화하여 콘센트 함체(300) 내측으로 배출하는 제1 필터(510)와,

콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 동작하는 흡기 팬(520)과,

콘센트 함체(300) 내부 공기를 2차 정화하는 제2 필터(530)와,

2차 정화된 콘센트 함체(300) 내부 공기가 콘센트 커버(200)의 공기 유출구(230)를 통해 실내로 유출되도록 동작하는 배기 팬(540)을 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트에 관한 것으로, 상세하게는 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부

공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있는 전기 콘센트에 관한 기술이다.

배경 기술

- [0003] 현대사회는 나날이 기술이 발달하면서 삶의 질을 향상시킬 수 있는 기술들이 개발되어 생활이 편리하고 윤택해지고 있다.
- [0004] 생활에서 삶의 질을 높이는 방안 중에는 주변 환경을 청정한 공기로 유지하는 것이 있을 수 있는데, 이를 통해 각종 질병을 예방하고 건강한 삶을 살 수 있기 때문이다.
- [0005] 대기 오염과 미세먼지로 인해 오염된 공기를 흡입하면 두통과 현기증이 유발될 뿐만 아니라, 대기 중에 부유하는 세균들로 인해 2015년 초여름 국내에서 크게 유행한 '메르스'와 같은 호흡기 질환의 전염병도 발생할 수 있고, 최근에는 중국발 미세먼지로 인해 심각한 사회문제가 대두되고 있는데, 미세먼지가 인체에 계속적으로 축적되면 기관지 및 폐에 악영향을 끼쳐 호흡기 질환, 뇌졸중, 심근경색, 심혈관 질환, 동맥경화, 고혈압과 같은 질병으로 발전할 수 있어, 최근 공기청정에 대한 관심도가 증가하고 있다.
- [0006] 한편, 사회적으로 원룸에서 혼자 사는 1인 가정이 증가하고 있는데, 원룸과 같은 1인 가정의 주거 공간은 협소하여 일정 크기를 갖는 공기청정 수단을 좁은 실내 공간에 배치하는데 곤란함이 있고, 고가의 공기청정 수단을 구매하는데도 비용 부담이 있다.
- [0007] 따라서 본 발명은 공기청정의 필요성과 협소한 공간에서도 저렴한 비용으로 공기청정 수단을 설치할 수 있도록, 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부 공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있는 전기 콘센트에 관한 기술을 제안하고자 한다. 다음은 이와 관련한 종래의 선행기술들이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허공보 제10-2007-0081732호 시계를 겸비한 탁상용 공기청정장치
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허공보 제10-1995960호 휴대용 공기청정기
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허공보 제10-0775384호 가습공기청정기

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부 공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명인 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트는,
- [0013] 전기 플러그가 삽입될 수 있도록 콘센트 함체(300) 내측에 형성되는 플러그 소켓(100)과;
- [0014] 콘센트 함체(300) 전면에 결합 되고, 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 하고, 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하고, 정화된 공기가 콘센트 함체(300) 내부에서 실내로 유출되도록 하는 콘센트 커버(200)와;
- [0015] 전면에 콘센트 커버(200)가 결합 되고, 내측 공간이 형성되어 벽면 내부에 삽입 설치되는 콘센트 함체(300)와;

- [0016] 상기 콘센트 합체(300) 내측 공간에 설치되어 외부 상용 전원이 플러그 소켓(100)에 연결되도록 하는 전원 연결부(400)와;
- [0017] 상기 콘센트 합체(300) 내측 공간에 설치되어 실내에서 유입되는 공기를 정화해 실내로 다시 유출 시키는 공기청정부(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명은 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부 공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있어, 협소한 공간에서도 저렴한 비용으로 청정한 실내 공기를 유지할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 전체 구성도
- 도 2는 본 발명의 구성 블록도
- 도 3은 본 발명의 세부 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0023] 도 1을 참조하면, 본 발명의 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트(이하 ‘본 발명’)는 전기 플러그를 꽂는 전기 콘센트 내부 공간에 공기를 정화하는 공기청정 수단을 설치하여 전기 플러그를 꽂을 수 있고 실내의 공기를 정화할 수 있어, 협소한 공간에서도 저렴한 비용으로 청정한 실내 공기를 유지할 수 있는 효과를 제공하는 발명으로, 도 2를 참조하면, 본 발명(10)은 플러그 소켓(100), 콘센트 커버(200), 콘센트 합체(300), 전원 연결부(400), 공기청정부(500)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 구체적으로, 본 발명인 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트는, 도 1에 도시된 바와 같이,
- [0026] 전기 플러그가 삽입될 수 있도록 콘센트 합체(300) 내측에 형성되는 플러그 소켓(100)과;
- [0027] 콘센트 합체(300) 전면에 결합 되고, 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 하고, 실내 공기가 콘센트 합체(300) 내부로 유입되도록 하고, 정화된 공기가 콘센트 합체(300) 내부에서 실내로 유출되도록 하는 콘센트 커버(200)와;
- [0028] 전면에 콘센트 커버(200)가 결합 되고, 내측 공간이 형성되어 벽면 내부에 삽입 설치되는 콘센트 합체(300)와;
- [0029] 상기 콘센트 합체(300) 내측 공간에 설치되어 외부 상용 전원이 플러그 소켓(100)에 연결되도록 하는 전원 연결부(400)와;
- [0030] 상기 콘센트 합체(300) 내측 공간에 설치되어 실내에서 유입되는 공기를 정화해 실내로 다시 유출 시키는 공기청정부(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 상기 플러그 소켓(100)은 전기 플러그가 삽입될 수 있도록, 도 3에 도시된 바와 같이, 콘센트 합체(300) 내측에 형성되는 구성으로, 후술할 콘센트 커버(200)에 형성된 플러그 삽입구(210)를 통해 플러그 소켓(100)에 전기 플러그가 삽입된다.
- [0033] 이때, 상기 플러그 소켓(100)은 적어도 1개 이상 형성되며, 도면에서는 2개가 형성된 예가 도시되어 있다.
- [0035] 상기 콘센트 커버(200)는 콘센트 합체(300) 전면에 결합 되고, 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있

도록 하고, 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하고, 정화된 공기가 콘센트 함체(300) 내부에서 실내로 유출되도록 하는 구성이다.

- [0036] 구체적으로, 상기 콘센트 커버(200)는, 도 1, 3에 도시된 바와 같이,
- [0037] 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 전기 플러그가 관통하는 플러그 삽입구(210)와,
- [0038] 공기 정화를 위해 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하는 공기 유입구(220)와,
- [0039] 정화된 공기가 콘센트 함체(300) 외부로 유출되도록 하는 공기 유출구(230)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 상기 플러그 삽입구(210)는 전기 플러그를 플러그 소켓(100)에 삽입할 수 있도록 전기 플러그가 관통하는 일종의 구멍으로, 플러그 삽입구(210)의 형성 개수는 플러그 소켓(100)의 형성 개수와 동일하다.
- [0041] 상기 공기 유입구(220)는 공기 정화를 위해 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 하는 구성으로, 상기 공기 유입구(220)는 콘센트 커버(200)의 일 측면(상측 또는 하측)에 일정한 크기로 형성된다.
- [0042] 상기 공기 유입구(220)를 통해 유입된 공기는 콘센트 함체(300) 내측 공간에 설치된 공기청정부(500)를 통해 정화 과정을 거치게 되는데, 후술할 공기청정부(500)의 흡기 팬(520)의 동작에 의해 공기 유입구(220)로 실내 공기가 원활하게 유입된다.
- [0043] 이때, 실내 공기에 포함된 이물질 유입을 방지하기 위해, 공기 유입구(220)에 이물질 거름망이 형성될 수 있다.
- [0044] 상기 공기 유출구(230)는 정화된 공기가 콘센트 함체(300) 외부로 유출되도록 하는 구성으로, 상기 공기 유출구(230)는 콘센트 커버(200)의 타 측면(하측 또는 상측)에 일정한 크기로 형성된다.
- [0045] 공기청정부(500)에 의해 정화된 공기는 공기청정부(500)의 배기 팬(540)의 동작에 의해 콘센트 함체(300) 내측에서 공기 유출구(230)를 통해 외부로 원활하게 유출된다. 이때, 공기 유입구(220)에도 이물질 거름망이 형성될 수 있다.
- [0047] 상기 콘센트 함체(300)는 전면에 콘센트 커버(200)가 결합 되고, 내측 공간이 형성되어 벽면 내부에 삽입 설치되는 구성이다.
- [0048] 콘센트 함체(300) 내측 공간에 공기청정부(500)가 설치되어 공기 유입구(220)를 통해 유입된 공기가 정화되고, 정화된 공기는 공기 유출구(230)를 통해 콘센트 함체(300) 외부로 배출된다.
- [0049] 또한, 상기 콘센트 함체(300) 내측에 적어도 1개 이상의 플러그 소켓(100)과 전원 연결부(400)가 설치되어, 플러그 소켓(100)에 외부 상용 전원이 연결된다.
- [0051] 상기 전원 연결부(400)는 콘센트 함체(300) 내측 공간에 설치되어 외부 상용 전원이 플러그 소켓(100)에 연결되도록 하는 구성으로, 상기 전원 연결부(400)를 통해 외부 상용 전원이 플러그 소켓(100)에 연결되면, 플러그 소켓(100)에 삽입된 전기 플러그에도 전원이 공급된다.
- [0053] 상기 공기청정부(500)는 콘센트 함체(300) 내측 공간에 설치되어 실내에서 유입되는 공기를 정화해 실내로 다시 유출 시키는 구성이다.
- [0054] 구체적으로, 공기청정부(500)는, 도 2, 3에 도시된 바와 같이,
- [0055] 콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 유입된 실내 공기를 1차 정화하여 콘센트 함체(300) 내측으로 배출하는 제1 필터(510)와,
- [0056] 콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 동작하는 흡기 팬(520)과,
- [0057] 콘센트 함체(300) 내부 공기를 2차 정화하는 제2 필터(530)와,
- [0058] 2차 정화된 콘센트 함체(300) 내부 공기가 콘센트 커버(200)의 공기 유출구(230)를 통해 실내로 유출되도록 동작하는 배기 팬(540)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

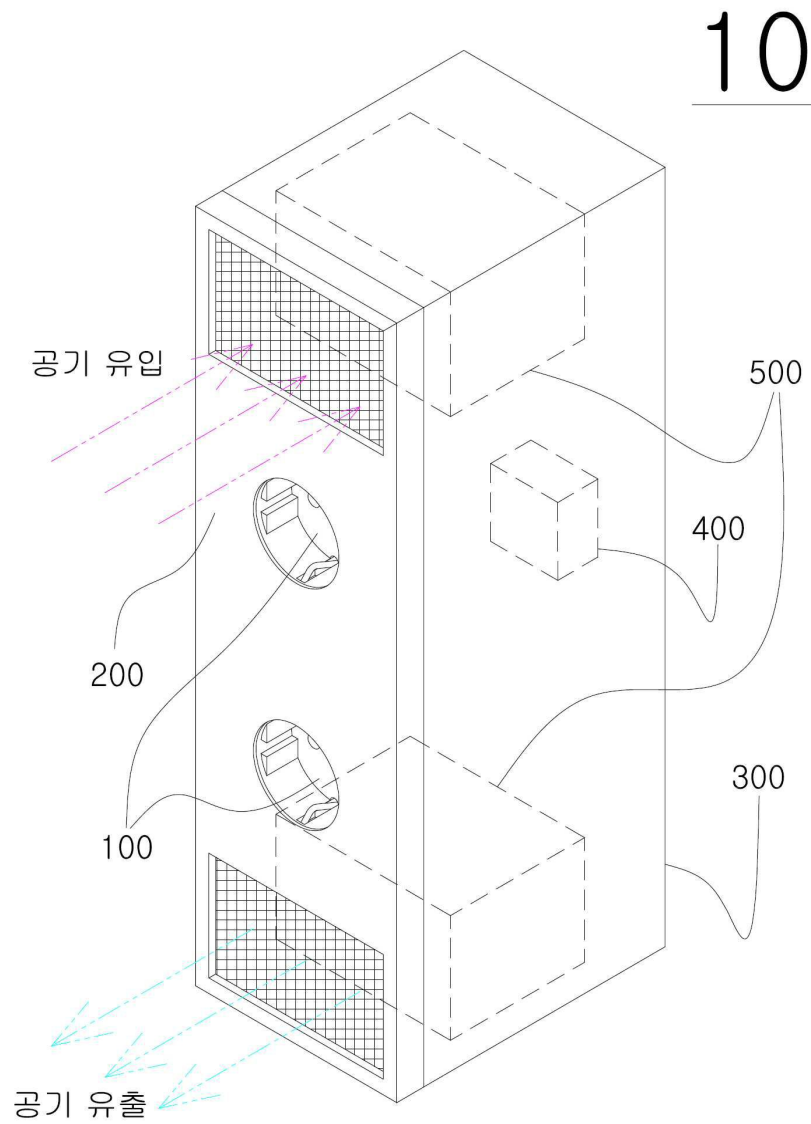
- [0060] 상기 제1 필터(510)는 콘센트 커버(200)를 통해 유입되는 실내 공기를 1차 정화하는 구성으로, 상기 제1 필터(510)는 콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 콘센트 함체(300) 내측 공간으로 공기가 유입되면 1차로 정화하고 정화된 공기는 콘센트 함체(300) 내측으로 배출된다.
- [0061] 상기 흡기 팬(520)은 실내 공기가 콘센트 커버(200)의 공기 유입구(220)를 통해 콘센트 함체(300) 내부로 유입되도록 동작하는 구성이다.
- [0062] 자연 상태에서는 실내 공기가 콘센트 함체(300) 내측 공간으로 원활히 유입되지 않기 때문에, 흡기 팬(520)을 이용해 실내 공기가 원활히 콘센트 함체(300) 내측으로 유입되도록 하는 것이다.
- [0063] 상기 제2 필터(530)는 1차 정화되어 콘센트 함체(300) 내부로 배출된 공기를 2차 정화하는 구성으로, 제1 필터(510)에 의해 1차 정화된 공기를 2차 정화하여 더욱 청정한 공기가 실내로 배출되도록 한다.
- [0064] 상기 배기 팬(540)은 제2 필터(530)에 의해 2차 정화된 콘센트 함체(300) 내부 공기가 콘센트 함체(300) 외부로 유출되도록 동작하는 구성이다.
- [0065] 자연 상태에서는 콘센트 함체(300) 내부 공기가 콘센트 함체(300) 외부로 원활히 유출되지 않기 때문에, 배기 팬(540)을 이용해 2차 정화된 공기가 원활히 콘센트 함체(300) 외부로 유출되도록 하는 것이다.
- [0067] 이상에서 본 발명의 기술 사상을 첨부 도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니며, 본 발명의 권리 범위는 실시예에 국한되지 않고, 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술 사상 범주 내에서 변형한 것까지 포함함은 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

- [0069] 10 : 공기청정 기능을 갖는 전기 콘센트
- 100 : 플러그 소켓
- 200 : 콘센트 커버
- 300 : 콘센트 함체
- 400 : 전원 연결부
- 500 : 공기청정부

도면

도면1



도면2

10



도면3

