



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0030087
(43) 공개일자 2019년03월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01D 46/00 (2006.01) B01D 46/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B01D 46/0002 (2013.01)
B01D 46/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0117381
(22) 출원일자 2017년09월13일
심사청구일자 2017년09월13일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
심재형
서울특별시 은평구 진관2로 90, 312동 1001호(진관동, 은평뉴타운 마고정아파트)
(74) 대리인
홍동우

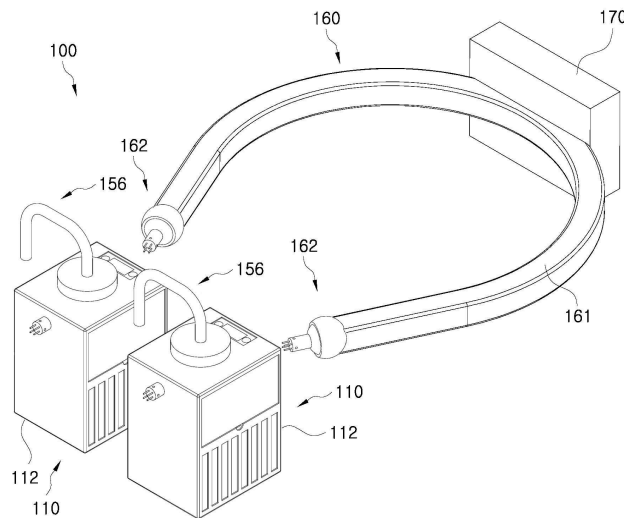
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 공기청정기 유닛

(57) 요약

본 발명은 분리 조립이 가능한 복수의 조립식 공기청정기를 포함하여 사용자가 필요에 따라 복수의 조립식 공기청정기를 분리 후 휴대하거나, 조립하여 실내에 두고 사용할 수 있는 공기청정기 유닛을 제공하기 위한 것이다. 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은, 내부에 하우징 챔버가 마련되고 하우징 챔버와 각각 연결되는 하우징 흡입구 및 하우징 배기구가 외측에 구비되는 공기청정기 하우징과, 하우징 흡입구를 통해 유입되는 공기를 하우징 챔버를 거쳐 하우징 배기구로 송풍시키기 위해 하우징 챔버에 배치되는 송풍기와, 송풍기에 의해 송풍되는 공기를 정화시킬 수 있도록 하우징 챔버에 배치되는 필터부와, 송풍기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부와, 공기청정기 하우징의 외측에 배치되는 하우징 연결부를 구비하는 복수의 조립식 공기청정기를 포함한다. 복수의 조립식 공기청정기는 각각에 구비되는 하우징 연결부를 통해 상호 분리 가능하게 결합될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B01D 46/4245 (2013.01)

B01D 2259/4541 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 하우징 챔버가 마련되고 상기 하우징 챔버와 각각 연결되는 하우징 흡입구 및 하우징 배기구가 외측에 구비되는 공기청정기 하우징과, 상기 하우징 흡입구를 통해 유입되는 공기를 상기 하우징 챔버를 거쳐 상기 하우징 배기구로 송풍시키기 위해 상기 하우징 챔버에 배치되는 송풍기와, 상기 송풍기에 의해 송풍되는 공기를 정화시킬 수 있도록 상기 하우징 챔버에 배치되는 필터부와, 상기 송풍기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부와, 상기 공기청정기 하우징의 외측에 배치되는 하우징 연결부를 구비하는 복수의 조립식 공기청정기;를 포함하고,

상기 복수의 조립식 공기청정기는 각각에 구비되는 상기 하우징 연결부를 통해 상호 분리 가능하게 결합될 수 있는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하우징 연결부는,

상기 공기청정기 하우징의 일측에 마련되는 소켓 삽입홈 및 상기 소켓 삽입홈 속에 배치되는 하우징 소켓 단자를 구비하는 하우징 소켓과,

상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 하우징의 다른 일측에 돌출 구비되는 하우징 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 하우징 커넥터 바디에 배치되는 하우징 커넥터 단자를 구비하는 하우징 커넥터를 포함하고,

상기 복수의 조립식 공기청정기는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 하우징 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 하우징 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 조립식 공기청정기를 지지할 수 있도록 상기 조립식 공기청정기와 연결되고 사용자의 목에 착용될 수 있는 넥밴드 바디를 구비하는 넥밴드;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 넥밴드는 상기 하우징 연결부에 분리 가능하게 결합될 수 있는 넥밴드 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 하우징 연결부는,

상기 공기청정기 하우징의 일측에 마련되는 소켓 삽입홈 및 상기 소켓 삽입홈 속에 배치되는 하우징 소켓 단자를 구비하는 하우징 소켓과,

상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 공기청정기 하우징의 다른 일측에 돌출 구비되는 하우징 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 하우징 커넥터 바디에 배치되는 하우징 커넥터 단자를 구비하는 하우징 커넥터를 포함하고,

상기 넥밴드 연결부는,

상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 넥밴드 바디에 돌출 구비되는 넥밴드 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 넥밴드 커넥터 바디에 배치되는 넥밴드 커넥터 단자를 구비하는 넥밴드 커넥터를 포함하며,

상기 복수의 조립식 공기청정기는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 하우징 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 하우징 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결되고,

상기 넥밴드는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 넥밴드 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 넥밴드 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상기 조립식 공기청정기에 물리적 결합 및 전기적으로 연결되는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 넥밴드 연결부는,

상기 넥밴드 바디와 상기 넥밴드 커넥터 사이에 배치되어 상기 넥밴드 커넥터를 상기 넥밴드 바디에 관절 운동 가능하게 연결하는 넥밴드 조인트를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 하우징 소켓과 상기 넥밴드 커넥터 중 어느 하나에는 체결홈이 마련되고, 나머지 다른 하나에는 상기 체결홈에 분리 가능하게 삽입되는 체결돌기가 구비되는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 넥밴드 커넥터와 전기적으로 연결되도록 상기 넥밴드 바디에 결합되는 보조 배터리;를 더 포함하고,

상기 조립식 공기청정기는 상기 넥밴드와 전기적으로 연결될 때 상기 보조 배터리를 통해 전원을 공급받는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

사용자의 신체에 착용되어 사용자 얼굴의 적어도 일부를 덮을 수 있는 마스크; 및

상기 조립식 공기청정기의 하우징 배기구를 통해 배기되는 공기를 상기 마스크의 안쪽으로 가이드할 수 있도록 상기 하우징 배기구와 상기 마스크를 연결하는 가이드 튜브를 구비하는 배기 가이드;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공기청정기 유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 공기청정기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 분리 조립이 가능한 복수의 조립식 공기청정기를 포함하여 사용자가 필요에 따라 모양을 바꾸어 휴대하거나 실내에 두고 사용할 수 있는 공기청정기 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 공기 오염과 미세 먼지의 증가로 공기청정기에 대한 관심이 높아지고 있고, 다양한 종류의 공기청정기가 판매되고 있다.

[0003] 공기청정기는 공기에 포함되어 있는 오염 물질을 정화하여 신선한 공기로 바꾸는 장치이다. 공기청정기는 전력은 적게 사용하면서도 실내 환경을 크게 개선해줄 수 있다. 즉, 먼지, 꽃가루, 애완동물의 털, 곰팡이 포자, 집 먼지진드기의 배설물들은 사람에게 알레르기를 일으킬 수 있고, 담배 연기 입자와 휘발성유기화합물들은 건강에 치명적일 수 있는데, 공기청정기는 이러한 공기 상의 오염 물질들을 줄여줄 수 있으며, 특히 알레르기와 천식에 시달리는 사람들에게 유용하다. 이 밖에도 공기청정기는 주기적으로 해야 하는 집안 청소의 필요성도 덜어준다.

[0004] 공기청정기는 주로 가정에서 쓰이나, 그 용도상 사무실, 병원 등 다양한 장소에서 사용되고 있다. 공기청정기는 여과 방식에 따라 필터식, 이온식, 전기집진식으로 구분될 수 있다.

[0005] 필터식은 가장 주류가 되고 있는 방식으로, 선풍기나 에어컨과 같이 팬을 이용해 공기를 흡입한 후, 필터로 정화하여 정화된 공기를 다시 배출하는 방식이다. 이 방식을 채용한 공기청정기는 보통 HEPA라는 세세한 부직포의 필터로 미립자를 집진 및 여과하며, 냄새의 경우는 활성탄을 이용해 흡착하는 방법을 사용한다.

[0006] 이온식은 일정한 거리를 띄워 둔 전극에 고전압을 흘려 공중에 이온을 방전시켜 공기 중의 미립자에 부착시키고, +극의 집진판에 끌어당겨 입자를 제거하는 방식이다. 이온식은 소비 전력이 적고 조용하다는 것이 장점이다.

[0007] 전기집진식은 이온식과 같이 전기적인 방전 원리를 이용하여 강력한 집진력을 가진 집진판으로 오염된 공기를 정화하는 방식이다. 이온식과는 달리 팬이 같이 사용된다. 전기집진식은 유지비용이 적게 소요되고, 미세먼지가 많은 곳에서 사용하면 큰 효과를 볼 수 있다.

[0008] 그런데 종래의 공기청정기는 크기가 커서 개인이 휴대하기 어렵고, 1인 가구나, 소형 사무실, 실외에서는 비효율적인 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제1629839호 (2016. 06. 16)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 분리 조립이 가능한 복수의 조립식 공기청정기를 포함하여 사용자가 필요에 따라 복수의 조립식 공기청정기를 분리 후 휴대하거나, 조립하여 실내에 두고 사용할 수 있는 공기청정기 유닛을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은, 내부에 하우징 챔버가 마련되고 상기 하우징 챔버와 각각 연결되는 하우징 흡입구 및 하우징 배기구가 외측에 구비되는 공기청정기 하우징과, 상기 하우징 흡입구를 통해 유입되는 공기를 상기 하우징 챔버를 거쳐 상기 하우징 배기구로 송풍시키기 위해 상기 하우징 챔버에 배치되는 송풍기와, 상기 송풍기에 의해 송풍되는 공기를 정화시킬 수 있도록 상기 하우징 챔

버에 배치되는 필터부와, 상기 송풍기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부와, 상기 공기청정기 하우징의 외측에 배치되는 하우징 연결부를 구비하는 복수의 조립식 공기청정기;를 포함하고, 상기 복수의 조립식 공기청정기는 각각에 구비되는 상기 하우징 연결부를 통해 상호 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[0012] 상기 하우징 연결부는, 상기 공기청정기 하우징의 일측에 마련되는 소켓 삽입홈 및 상기 소켓 삽입홈 속에 배치되는 하우징 소켓 단자를 구비하는 하우징 소켓과, 상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 하우징의 다른 일측에 돌출 구비되는 하우징 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 하우징 커넥터 바디에 배치되는 하우징 커넥터 단자를 구비하는 하우징 커넥터를 포함하고, 상기 복수의 조립식 공기청정기는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 하우징 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 하우징 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결될 수 있다.

[0013] 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은, 상기 조립식 공기청정기를 지지할 수 있도록 상기 조립식 공기청정기와 연결되고 사용자의 목에 착용될 수 있는 넥밴드 바디를 구비하는 넥밴드;를 더 포함할 수 있다.

[0014] 상기 넥밴드는 상기 하우징 연결부에 분리 가능하게 결합될 수 있는 넥밴드 연결부를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 하우징 연결부는, 상기 공기청정기 하우징의 일측에 마련되는 소켓 삽입홈 및 상기 소켓 삽입홈 속에 배치되는 하우징 소켓 단자를 구비하는 하우징 소켓과, 상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 공기청정기 하우징의 다른 일측에 돌출 구비되는 하우징 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 하우징 커넥터 바디에 배치되는 하우징 커넥터 단자를 구비하는 하우징 커넥터를 포함하고, 상기 넥밴드 연결부는, 상기 소켓 삽입홈에 대응하도록 상기 넥밴드 바디에 돌출 구비되는 넥밴드 커넥터 바디와, 상기 하우징 소켓 단자에 대응하도록 상기 넥밴드 커넥터 바디에 배치되는 넥밴드 커넥터 단자를 구비하는 넥밴드 커넥터를 포함하며, 상기 복수의 조립식 공기청정기는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 하우징 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 하우징 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결되고, 상기 넥밴드는 상기 하우징 소켓 삽입홈에 상기 넥밴드 커넥터 바디가 삽입되고 상기 하우징 소켓 단자와 상기 넥밴드 커넥터 단자가 상호 접속되는 방식으로 상기 조립식 공기청정기에 물리적 결합 및 전기적으로 연결될 수 있다.

[0016] 상기 넥밴드 연결부는, 상기 넥밴드 바디와 상기 넥밴드 커넥터 사이에 배치되어 상기 넥밴드 커넥터를 상기 넥밴드 바디에 관절 운동 가능하게 연결하는 넥밴드 조인트를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 하우징 소켓과 상기 넥밴드 커넥터 중 어느 하나에는 체결홈이 마련되고, 나머지 다른 하나에는 상기 체결홈에 분리 가능하게 삽입되는 체결돌기가 구비될 수 있다.

[0018] 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은, 상기 넥밴드 커넥터와 전기적으로 연결되도록 상기 넥밴드 바디에 결합되는 보조 배터리;를 더 포함하고, 상기 조립식 공기청정기는 상기 넥밴드와 전기적으로 연결될 때 상기 보조 배터리를 통해 전원을 공급받을 수 있다.

[0019] 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은, 사용자의 신체에 착용되어 사용자 얼굴의 적어도 일부를 덮을 수 있는 마스크; 및 상기 조립식 공기청정기의 하우징 배기구를 통해 배기되는 공기를 상기 마스크의 안쪽으로 가이드할 수 있도록 상기 하우징 배기구와 상기 마스크를 연결하는 가이드 튜브를 구비하는 배기 가이드;를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은 복수의 조립식 공기청정기가 간단하게 분리 조립 가능한 조립식 블록 구조를 취함으로써, 사용자가 필요에 따라 조립식 공기청정기를 분리 후 휴대하거나, 조립하여 실내에 두고 사용할 수 있다. 공기청정기 유닛을 휴대용으로 사용하는 경우, 마스크만으로 역부족인 미세 유해물질 제거 등 향상된 공기 청정 기능을 사용자에게 제공할 수 있다. 그리고 공기청정기 유닛을 책상 등에 스탠드형으로 배치하는 경우, 조립식 공기청정기를 연결하여 공기 청정 출력을 높일 수 있고, 사용 장소 등에 따라 조립식 공기청정기의 연결 개수를 변경함으로써 다양한 크기로 확장하여 사용하는 것이 가능하다. 따라서 1인 가구나, 소형 사무실에서 사용하기 효율적이다.

[0021] 또한 본 발명에 따른 공기청정기 유닛은 각각의 조립식 공기청정기를 소형화할 수 있고, 조립식 공기청정기에 구비되는 필터의 크기를 작게 할 수 있어 필터 교체에 따른 유지 비용을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 일부 구성을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 조립식 공기청정기 및 배기 가이드를 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 조립식 공기청정기를 나타낸 단면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 넥밴드를 나타낸 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛을 사용자 휴대용으로 사용하는 모습을 나타낸 것이다.
- 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛을 스탠드형으로 사용하는 모습을 나타낸 것이다.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 공기청정기 유닛의 일부 구성을 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명에 따른 공기청정기 유닛을 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 일부 구성을 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 조립식 공기청정기 및 배기 가이드를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 조립식 공기청정기를 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛의 넥밴드를 나타낸 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛을 사용자 휴대용으로 사용하는 모습을 나타낸 것이며, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛을 실내 설치용으로 사용하는 모습을 나타낸 것이다.
- [0025] 도면에 나타난 것과 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛(100)은 공기 청정 기능을 갖는 복수의 조립식 공기청정기(110)와, 조립식 공기청정기(110)에서 배출되는 공기를 가이드할 수 있도록 조립식 공기청정기(110)에 분리 가능하게 결합될 수 있는 배기 가이드(156)와, 사용자의 목에 착용되어 조립식 공기청정기(110)를 지지할 수 있는 넥밴드(160)와, 조립식 공기청정기(110)와 연결되어 조립식 공기청정기(110)에 외부 전원을 공급할 수 있는 어댑터(172)와, 조립식 공기청정기(110)와 공기 유동 가능하게 연결되어 사용자가 착용할 수 있는 마스크(180)를 포함한다. 이러한 공기청정기 유닛(100)은 도 5와 같이 조립식 공기청정기(110)가 사용자가 착용할 수 있는 넥밴드(160)와 연결되어 휴대용으로 사용되거나, 도 6과 같이 복수의 조립식 공기청정기(110)가 상호 결합되어 책상 등에 배치되는 스탠드형으로 사용될 수 있다.
- [0026] 조립식 공기청정기(110)는 공기청정기 하우징(112)과, 공기를 송풍시키기 위해 공기청정기 하우징(112)의 내측에 설치되는 송풍기(135)와, 공기청정기 하우징(112)의 내측에서 공기를 정화시키는 필터부(140)와, 송풍기(135)의 동작을 제어하는 제어부(146)와, 사용자 조작을 위한 조작부(148)와, 전원 공급을 위한 전원공급부(152)를 포함한다.
- [0027] 공기청정기 하우징(112)의 내부에는 하우징 챔버(113)가 마련되고, 하우징 챔버(113)에 송풍기(135)와, 필터부(140)와, 제어부(146)와, 전원공급부(152) 등이 배치된다. 공기청정기 하우징(112)의 외측에는 외기를 하우징 챔버(113)로 유입시키기 위한 하우징 흡입부(114)가 구비된다. 하우징 흡입부(114)는 하우징 챔버(113)와 연결되는 복수의 하우징 흡입구(115)를 포함한다. 또한 공기청정기 하우징(112)의 다른 외측에는 하우징 챔버(113)에서 정화된 공기를 외부로 배출시키기 위한 하우징 배기구(116)가 구비된다. 하우징 흡입부(114)를 통해 하우징 챔버(113)로 유입되는 공기는 필터부(140)를 통과하면서 정화된 후 하우징 배기구(116)를 통해 외부로 배출될 수 있다.
- [0028] 또한 공기청정기 하우징(112)에는 하우징 필터 고정구(117)와, 하우징 캡 결합부(118)와, 하우징 개방구(119)가 구비된다. 하우징 필터 고정구(117)는 필터부(140)의 프리필터(141)를 지지하기 위한 것으로 하우징 흡입부(114)의 내측에 배치된다. 하우징 캡 결합부(118)는 배기 가이드(156)의 결합을 위한 것으로 하우징 배기구(116)와 연결되도록 공기청정기 하우징(112)의 외측으로 돌출 구비된다. 하우징 개방구(119)는 하우징 챔버(113)와 연결되도록 공기청정기 하우징(112)의 외측에 마련된다. 하우징 개방구(119)를 통해 필터부(140)를 구성하는 일부 필터가 출입할 수 있다. 하우징 개방구(119)는 공기청정기 하우징(112)에 분리 가능하게 결합되는 하우징 도어(120)에 의해 개폐될 수 있다.
- [0029] 또한 공기청정기 하우징(112)의 외측에는 하우징 연결부(122)가 구비된다. 하우징 연결부(122)는 다른 조립식 공기청정기(110) 또는 넥밴드(160)와의 결합을 위한 것이다. 즉, 복수의 조립식 공기청정기(110)가 하우징 연결부(122)를 통해 상호 분리 가능하게 결합될 수 있고, 조립식 공기청정기(110)와 넥밴드(160)가 하우징 연결부

(122)를 통해 상호 분리 가능하게 결합될 수 있다.

- [0030] 하우징 연결부(122)는 공기청정기 하우징(112)의 일측에 배치되는 하우징 소켓(124)과, 공기청정기 하우징(112)의 다른 일측에 배치되는 하우징 커넥터(129)를 포함한다. 하우징 소켓(124)은 공기청정기 하우징(112)의 일측에 마련되는 하우징 소켓 삽입홈(125)과, 하우징 소켓 삽입홈(125) 속에 배치되는 하우징 소켓 단자(126)와, 하우징 소켓 삽입홈(125) 속에 배치되는 체결홈(127)을 포함한다. 하우징 커넥터(129)는 하우징 소켓 삽입홈(125)에 대응하도록 공기청정기 하우징(112)의 다른 일측에 돌출 구비되는 하우징 커넥터 바디(130)와, 하우징 소켓 단자(126)에 대응하도록 하우징 커넥터 바디(130)의 단부에 배치되는 하우징 커넥터 단자(131)와, 체결홈(127)에 대응하도록 하우징 커넥터 바디(130)의 외측에 배치되는 체결돌기(132)를 포함한다. 체결돌기(132)는 외측으로 돌출되는 방향으로 탄성력을 받도록 탄성부재에 의해 탄력적으로 지지될 수 있다. 즉, 체결돌기(132)는 가압력을 받으면 하우징 커넥터 바디(130) 속으로 들어갔다가, 외력이 제거되면 탄성력에 의해 하우징 커넥터 바디(130)의 외측으로 돌출되는 구조를 취할 수 있다.
- [0031] 복수의 조립식 공기청정기(110)는 하나에 구비되는 하우징 소켓(124)과 다른 하나에 구비되는 하우징 커넥터(129)가 끼움 결합되는 방식으로 상호 결합될 수 있다. 즉, 하나의 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 소켓 삽입홈(125) 및 체결홈(127)에 다른 하나의 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 커넥터 바디(130) 및 체결돌기(132)가 각각 삽입되고, 하나의 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 소켓 단자(126)와 다른 하나의 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 커넥터 단자(131)가 상호 접속됨으로써 복수의 조립식 공기청정기(110)는 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0032] 도면에는 조립식 공기청정기(110)가 육면체 형상으로 이루어지고, 하우징 흡입부(114)가 조립식 공기청정기(110)의 측면에, 하우징 배기구(116)가 조립식 공기청정기(110)의 상면에 배치되는 것으로 나타냈으나, 조립식 공기청정기(110)의 형상이나, 하우징 흡입부(114) 및 하우징 배기구(116)의 위치는 다양하게 변경될 수 있다. 그리고 하우징 필터 고정구(117)나 하우징 개방구(119)의 위치도 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다.
- [0033] 또한 도면에는 하우징 소켓 단자(126)가 암단자 구조로, 하우징 커넥터 단자(131)가 하우징 소켓 단자(126)에 삽입되는 수단자 구조를 갖는 것으로 나타냈으나, 하우징 소켓 단자(126)와 하우징 커넥터 단자(131)는 하우징 커넥터 바디(130)가 하우징 소켓 삽입홈(125)에 삽입될 때 상호 전기적으로 연결될 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다.
- [0034] 또한 도면에는 하우징 소켓(124)에 체결홈(127)이 마련되고 하우징 커넥터(129)에 체결홈(127)에 삽입되는 체결돌기(132)가 구비되는 것으로 나타냈으나, 체결홈(127)과 체결돌기(132)의 배치 위치는 그 반대가 될 수 있다. 그리고 체결홈(127)이나 체결돌기(132)의 개수도 다양하게 변경될 수 있다.
- [0035] 또한 하우징 소켓(124)이나 하우징 커넥터(129)의 개수나 위치도 다양하게 변경될 수 있다. 그리고 하우징 연결부(122)는 상호 끼움 결합되는 하우징 소켓(124)과 하우징 커넥터(129)를 포함하는 구조 이외에, 복수의 조립식 공기청정기(110)를 상호 분리 가능하게 결합하거나, 조립식 공기청정기(110)와 넥밴드(160)를 분리 가능하게 결합할 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 송풍기(135)는 하우징 흡입구(115)를 통해 유입되는 공기를 하우징 챔버(113)를 거쳐 하우징 배기구(116)로 강제 송풍시키기 위해 하우징 챔버(113)에 배치된다. 송풍기(135)는 모터(136)와, 모터(136)에 의해 회전하는 팬(137)을 포함한다. 팬(137)은 원심팬 등 하우징 흡입부(114)와 하우징 배기구(116)의 위치 등에 따라 다양한 구조의 것이 이용될 수 있다.
- [0037] 필터부(140)는 송풍기(135)에 의해 송풍되는 공기를 정화시킬 수 있도록 하우징 챔버(113)에 배치된다. 필터부(140)는 프리필터(141)와, HEPA필터(142)와, 활성탄필터(143)와, 배기필터(144)를 포함한다. 프리필터(141)는 공기청정기 하우징(112)의 하우징 필터 고정구(117)에 지지되어 하우징 흡입부(114)에 배치된다. 프리필터(141)는 하우징 흡입부(114)를 통과하는 공기 중의 이물질을 일차로 걸러낼 수 있다. 프리필터(141)는 하우징 필터 고정구(117)에서 분리될 수 있는 교체형 구조를 취할 수 있다. HEPA필터(142)는 송풍기(135)와 하우징 배기구(116) 사이에 배치되어 프리필터(141)에서 걸러지지 않은 미세 오염물을 걸러낼 수 있다. 활성탄필터(143)는 HEPA필터(142)와 하우징 배기구(116) 사이에 배치되어 HEPA필터(142)를 통과한 공기 중의 미세먼지, 유해가스, 오존, 곰팡이 등을 걸러낼 수 있다. HEPA필터(142)와 활성탄필터(143)도 교체 가능한 구조로 공기청정기 하우징(112)에 장착될 수 있다. 배기필터(144)는 하우징 배기구(116)에 배치되어 하우징 배기구(116)를 통과하는 공기를 정화하거나, 외부 오염물질이 하우징 배기구(116)를 통해 공기청정기 하우징(112) 내부로 유입되는 것을 막

을 수 있다. 배기필터(144)도 교체형 구조로 공기청정기 하우징에 설치될 수 있다.

- [0038] 필터부(140)는 도시된 것과 같이, 프리필터(141)와, HEPA필터(142)와, 활성탄필터(143)와, 배기필터(144)를 포함하는 구성 이외에, 송풍기(135)에 의해 송풍되는 공기를 정화시킬 수 있는 필터 등의 정화장치를 포함하는 다양한 다른 구성으로 변경될 수 있다.
- [0039] 제어부(146)는 하우징 챔버(113)에 배치되어 송풍기(135) 등의 동작을 제어한다. 제어부(146)는 조작부(148)의 입력 신호에 따라 송풍기(135)를 제어할 수 있다.
- [0040] 조작부(148)는 사용자 조작을 위해 공기청정기 하우징(112)의 외측에 배치된다. 조작부(148)는 사용자 조작을 위한 조작 버튼(149)과, 디스플레이(150)를 포함할 수 있다. 사용자가 조작 버튼(149)을 조작하여 조립식 공기청정기(110)의 ON/OFF 동작이나, 작동 모드를 선택할 수 있다. 디스플레이(150)에는 조립식 공기청정기(110) 동작에 따른 각종 정보가 표시될 수 있다.
- [0041] 전원공급부(152)는 하우징 챔버(113)에 배치되어 제어부(146)나, 조작부(148), 송풍기(135) 등에 전원을 공급할 수 있다. 전원공급부(152)는 외부 전원을 공급받아 전기를 충전하는 충전지나, 교체형 배터리, 또는 외부 전원을 적절한 전압으로 감압시켜 다른 부품들에 공급할 수 있는 변압 기능을 갖는 것 등 다양한 형태로 구비될 수 있다.
- [0042] 이 밖에, 공기청정기 하우징(112)에는 먼지센서(154)가 설치될 수 있다. 먼지센서(154)는 활성탄필터(143)를 통과하여 하우징 배기구(116)로 유입되는 공기 중의 먼지 농도를 검출하고, 그 검출 신호를 제어부(146)에 제공할 수 있다. 먼지센서(154)가 검출한 공기 중의 먼지 농도가 기 설정된 농도 이상일 때, 제어부(146)는 그러한 정보를 디스플레이(150) 등을 통해 사용자가 확인할 수 있는 형태로 출력할 수 있다. 따라서 사용자는 먼지센서(154)의 검출 신호를 통해 HEPA필터(142)나 활성탄필터(143) 등 필터부(140)를 구성하는 필터의 교체 시점을 알 수 있다. 또한 먼지센서(154)가 측정된 먼지 농도로 확인할 수 있는 조립식 공기청정기(110)의 공기 청정 성능을 사용자에게 제공하는 것도 가능하다.
- [0043] 필터 교체 시점이나 공기 청정 성능 등의 정보를 사용자에게 제공하기 위해 디스플레이(150) 이외에 램프나, 부저 등 다른 출력장치가 조립식 공기청정기(110)에 구비될 수 있다. 이 밖에, 사용자의 휴대단말기에 설치되는 앱을 통해서나, 또는 휴대단말기의 메신저 기능을 활용하여 필터 교체 시점이나 공기 청정 성능에 대한 정보를 사용자에게 제공하는 방법도 가능하다.
- [0044] 도 1, 도 2 및 도 5에 나타난 것과 같이, 배기 가이드(156)는 조립식 공기청정기(110)의 하우징 배기구(116)를 통해 배기되는 공기를 가이드할 수 있도록 조립식 공기청정기(110)에 분리 가능하게 결합된다. 배기 가이드(156)는 공기청정기 하우징(112)의 하우징 캡 결합부(118)에 나사 결합식으로 결합되는 가이드 캡(157)과, 가이드 캡(157)에 연결되는 가이드 튜브(158)를 포함한다. 가이드 캡(157)은 하우징 캡 결합부(118)에 결합되어 하우징 배기구(116)를 덮을 수 있다. 가이드 튜브(158)는 가이드 캡(157)에 결합되어 하우징 배기구(116)로 배출되는 공기를 외부로 가이드할 수 있다. 가이드 튜브(158)는 자유롭게 변형될 수 있는 형태로 구비되는 것이 좋다. 가이드 튜브(158)의 내부에는 공기가 통과할 수 있는 유로가 마련된다. 가이드 튜브(158)는 마스크(180)에 연결되어 하우징 배기구(116)로 배출되는 공기를 마스크(180)의 안쪽으로 가이드할 수 있다.
- [0045] 배기 가이드(156)는 도시된 구조 이외에, 공기청정기 하우징(112)에 결합되어 하우징 배기구(116)로 배출되는 공기를 특정 위치로 가이드할 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다. 또한 배기 가이드(156)의 가이드 캡(157)은 하우징 캡 결합부(118)에 나사 결합되는 방식 이외의 다양한 다른 방식으로 공기청정기 하우징(112)에 결합될 수 있는 다른 결합 구조를 취할 수 있다.
- [0046] 도 1, 도 4 및 도 5에 나타난 것과 같이, 넥밴드(160)는 조립식 공기청정기(110)를 지지할 수 있도록 조립식 공기청정기(110)와 연결된다. 넥밴드(160)는 사용자의 목에 착용될 수 있는 넥밴드 바디(161)와, 조립식 공기청정기(110)와 연결될 수 있도록 넥밴드 바디(161)의 양쪽 끝단에 각각 구비되는 한 쌍의 넥밴드 연결부(162)를 포함한다. 넥밴드(160)는 한 쌍의 넥밴드 연결부(162)를 통해 한 쌍의 조립식 공기청정기(110)와 결합될 수 있다. 넥밴드 연결부(162)는 넥밴드 바디(161)의 끝단에 구비되는 넥밴드 조인트(163)와, 넥밴드 조인트(163)에 지지되는 넥밴드 커넥터(164)를 포함한다.
- [0047] 넥밴드 조인트(163)는 넥밴드 바디(161)와 넥밴드 커넥터(164) 사이에 배치되어 넥밴드 커넥터(164)를 넥밴드 바디(161)에 관절 운동 가능하게 연결한다. 넥밴드 커넥터(164)가 조립식 공기청정기(110)에 연결된 상태에서 넥밴드 조인트(163)를 이용하여 조립식 공기청정기(110)의 각도를 다양하게 조절하는 것이 가능하다. 넥밴드 조인트(163)는 도시된 것과 같은 볼 조인트 구조, 또는 넥밴드 커넥터(164)를 넥밴드 바디(161)에 관절 운동 가능

하게 연결할 수 있는 다양한 구조를 취할 수 있다.

- [0048] 넥밴드 커넥터(164)는 하우징 소켓(124)의 하우징 소켓 삽입홈(125)에 대응하는 넥밴드 커넥터 바디(165)와, 하우징 소켓(124)의 하우징 소켓 단자(126)에 대응하도록 넥밴드 커넥터 바디(165)의 단부에 배치되는 넥밴드 커넥터 단자(166)와, 하우징 소켓(124)의 체결홈(127)에 대응하도록 넥밴드 커넥터 바디(165)의 외측에 배치되는 체결돌기(167)를 포함한다. 체결돌기(167)는 외측으로 돌출되는 방향으로 탄성력을 받도록 탄성부재에 의해 탄력적으로 지지될 수 있다. 즉, 체결돌기(167)는 가압력을 받으면 넥밴드 커넥터 바디(165) 속으로 들어갔다가, 가압력이 제거되면 탄성력에 의해 넥밴드 커넥터 바디(165)의 외측으로 돌출되는 구조를 취할 수 있다.
- [0049] 조립식 공기청정기(110)와 넥밴드(160)는 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 소켓(124)과 넥밴드(160)에 구비되는 넥밴드 커넥터(164)가 끼움 결합되는 방식으로 상호 결합될 수 있다. 즉, 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 소켓 삽입홈(125) 및 체결홈(127)에 넥밴드(160)에 구비되는 넥밴드 커넥터 바디(165) 및 체결돌기(167)가 각각 삽입되고, 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 소켓 단자(126)와 넥밴드(160)에 구비되는 넥밴드 커넥터 단자(166)가 상호 접속됨으로써 조립식 공기청정기(110)와 넥밴드(160)가 상호 물리적 결합 및 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0050] 넥밴드(160)는 도시된 구조 이외에, 사용자의 목에 착용되어 조립식 공기청정기(110)를 안정적으로 지지할 수 있는 다양한 다른 구조를 취할 수 있다. 예를 들어, 넥밴드 연결부(162)는 하우징 소켓(124)과 끼움 결합되는 넥밴드 커넥터(164)를 포함하는 구조 이외에, 조립식 공기청정기(110)의 공기청정기 하우징(112)에 결합되어 조립식 공기청정기(110)를 안정적으로 지지할 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다. 그리고 도면에는 하우징 소켓(124)에 체결홈(127)이 마련되고 넥밴드 커넥터(164)에 체결홈(127)에 삽입되는 체결돌기(167)가 구비되는 것으로 나타냈으나, 체결홈(127)과 체결돌기(167)의 배치 위치는 그 반대가 될 수 있다. 또한 체결돌기(167)의 개수나 형상도 체결홈(127)에 따라 다양하게 변경될 수 있다.
- [0051] 넥밴드(160)에는 보조 배터리(170)가 결합된다. 보조 배터리(170)는 넥밴드 바디(161)에 결합되어 한 쌍의 넥밴드 커넥터(164)와 전기적으로 연결될 수 있다. 넥밴드 커넥터(164)가 조립식 공기청정기(110)와 전기적으로 연결될 때 보조 배터리(170)의 전류가 넥밴드 커넥터(164)를 통해 조립식 공기청정기(110)에 공급될 수 있다.
- [0052] 도 6을 참조하면, 어댑터(172)는 어댑터 단자부(173)와, 어댑터 단자부(173)에 연결되는 어댑터 케이블(174)과, 어댑터 케이블(174)의 끝단에 구비되는 어댑터 커넥터(175)를 포함한다. 어댑터 단자부(173)는 도시된 것과 같이 가정용 콘센트에 접속할 수 있는 구조나, 차량용 시거잭에 접속할 수 있는 구조 등 외부 전원장치와 전기적으로 연결될 수 있는 다양한 형태를 취할 수 있다. 어댑터 커넥터(175)는 하우징 소켓(124)의 하우징 소켓 삽입홈(125)에 대응하는 어댑터 커넥터 바디(176)와, 하우징 소켓(124)의 하우징 소켓 단자(126)에 대응하도록 어댑터 커넥터 바디(176)의 단부에 배치되는 어댑터 커넥터 단자(177)를 포함한다. 어댑터 커넥터(175)는 하우징 소켓 삽입홈(125)에 어댑터 커넥터 바디(176)가 삽입되고, 하우징 소켓 단자(126)와 어댑터 커넥터 단자(177)가 상호 접속됨으로써 조립식 공기청정기(110)에 물리적 결합 및 전기적으로 연결될 수 있다. 어댑터(172)는 조립식 공기청정기(110)의 하우징 소켓(124)에 연결되어 조립식 공기청정기(110)에 외부 전원을 공급할 수 있다. 어댑터 커넥터(175)에도 하우징 소켓(124)의 체결홈(127)에 삽입될 수 있는 체결돌기가 구비될 수 있다.
- [0053] 도 5에 나타난 것과 같이, 마스크(180)는 사용자의 얼굴에 착용되어 사용자 얼굴의 적어도 일부를 덮을 수 있다. 마스크(180)는 사용자의 입과 코 및 그 주위 부분을 덮을 수 있는 마스크 바디(181)와, 사용자의 귀에 걸릴 수 있도록 마스크 바디(181)의 양측에 연결되는 마스크 고리(182)와, 배기 가이드(156)의 가이드 튜브(158)와 연결될 수 있도록 마스크 바디(181)에 구비되는 마스크 연결부(183)를 포함한다. 마스크 바디(181)가 사용자의 입구 코 및 그 주위 부분을 덮은 상태에서 마스크 연결부(183)에 배기 가이드(156)의 가이드 튜브(158)가 연결됨으로써, 조립식 공기청정기(110)에서 배출되는 청정 공기가 마스크 바디(181) 안쪽으로 공급될 수 있다. 마스크(180)를 이용함으로써 조립식 공기청정기(110)의 청정 공기를 사용자의 입이나 코 주위로 효율적으로 공급할 수 있다.
- [0054] 마스크(180)는 도시된 구조 이외에, 사용자의 얼굴 또는 머리에 착용되어 사용자 얼굴의 적어도 일부를 덮을 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다. 또한 도면에는 마스크 연결부(183)가 가이드 튜브(158)의 끝단에 삽입될 수 있는 튜브 형태로 이루어진 것으로 나타냈으나, 마스크 연결부(183)는 가이드 튜브(158)와 공기 유동 가능하게 연결될 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다.
- [0055] 상술한 것과 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 공기청정기 유닛(100)은 복수의 조립식 공기청정기(110)가 간단하게 분리 조립 가능한 조립식 블록 구조를 취함으로써, 사용자가 필요에 따라 조립식 공기청정기(110)를 분리

후 휴대하거나, 조립하여 실내에 두고 사용할 수 있다.

- [0056] 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛(100)은 도 5에 나타난 것과 같이 사용자 휴대용으로 사용될 수 있다. 이 경우, 복수의 조립식 공기청정기(110)를 분리 후 넥밴드(160)에 연결하여 편리하게 휴대할 수 있다. 이때, 각각의 조립식 공기청정기(110)는 자체의 전원공급부(152), 또는 보조 배터리(170)의 전원을 이용하여 작동할 수 있다. 조립식 공기청정기(110)가 작동하면 필터부(140)에 의해 정화된 공기가 배기 가이드(156)를 통해 마스크(180)의 안쪽으로 효율적으로 공급될 수 있다. 따라서 마스크(180) 만으로 역부족인 미세 유해물질 제거 등 향상된 공기 청정 기능을 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0057] 또한 본 발명의 일실시예에 따른 공기청정기 유닛(100)은 도 6에 나타난 것과 같이 스탠드형으로 사용될 수 있다. 이 경우, 복수의 조립식 공기청정기(110)를 넥밴드(160)에서 분리한 후, 각 조립식 공기청정기(110)를 조립하여 책상 등에 스탠드형으로 배치할 수 있다. 이때, 복수의 조립식 공기청정기(110)는 각각의 전원공급부(152) 전원으로 작동할 수 있다. 그리고 복수의 조립식 공기청정기(110)는 하우징 소켓(124)과 하우징 커넥터(129)를 통해 상호 전기적으로 연결될 수 있다. 이때 하나의 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 조작부(148)를 조작하여 복수의 조립식 공기청정기(110)를 일괄적으로 제어하는 것이 가능하게 구성할 수 있다. 또한 하나의 조립식 공기청정기(110)에 어댑터(172)를 연결함으로써, 복수의 조립식 공기청정기(110)에 외부 전원을 공급하는 것도 가능하다. 공기청정기 유닛(100)이 스탠드형으로 사용되는 경우, 조립식 공기청정기(110)를 배기 가이드(156) 분리 후 사용하는 것이 좋다.
- [0058] 도면에는 두 개의 조립식 공기청정기(110)가 연결되는 것으로 나타냈으나, 조립식 공기청정기(110)의 개수는 세 개 이상이 될 수 있다. 복수의 조립식 공기청정기(110)를 연결함으로써 공기 청정 출력을 높일 수 있다. 그리고 사용 장소 등에 따라 조립식 공기청정기(110)의 연결 개수를 다양하게 변경하여 다양한 크기로 확장하는 것이 가능하다.
- [0059] 또한 본 발명의 실시예에 따른 공기청정기 유닛(100)은 조립식 공기청정기(110)를 소형화할 수 있고, 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 필터의 크기를 작게 할 수 있어 필터 교체에 따른 유지 비용을 줄일 수 있다.
- [0060] 한편, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 공기청정기 유닛의 일부 구성을 나타낸 사시도이다.
- [0061] 도 7에 나타난 공기청정기 유닛(200)은 공기 청정 기능을 갖는 복수의 조립식 공기청정기(210)와, 사용자의 목에 착용되어 복수의 조립식 공기청정기(110)를 지지할 수 있는 넥밴드(260)를 포함한다. 이러한 공기청정기 유닛(200)은 넥밴드(260)가 조립식 공기청정기(210)에 고정형으로 연결된 것이다. 조립식 공기청정기(210)는 각각에 구비되는 전원공급부(152)나 넥밴드(260)에 구비되는 보조 배터리(170)의 전원을 이용하여 작동할 수 있다. 스탠드형으로 사용되는 경우, 복수의 조립식 공기청정기(210)는 각각에 구비되는 하우징 소켓(124)과 하우징 커넥터(129)를 통해 상호 결합될 수 있다. 이 경우, 사용자는 추가적인 조립식 공기청정기(210)를 마련해 놓고 조립식 공기청정기(210)의 연결 개수를 늘려 전체적인 크기를 확장하여 사용할 수 있다.
- [0062] 이상 본 발명에 대해 바람직한 예를 들어 설명하였으나 본 발명의 범위가 앞에서 설명되고 도시되는 형태로 한정되는 것은 아니다.
- [0063] 예를 들어, 도면에는 복수의 조립식 공기청정기(110)가 각각에 구비되는 하우징 연결부(122)를 통해 상호 물리적 및 전기적으로 연결되는 것으로 나타냈으나, 조립식 공기청정기(110)에 구비되는 하우징 연결부(122)는 물리적 연결 기능만 갖는 다른 구조를 취할 수 있다. 또한 넥밴드(160)에 구비되는 넥밴드 연결부(162)도 조립식 공기청정기(110)와 물리적으로만 연결될 수 있는 다른 구조로 변경될 수 있다.
- [0064] 또한 도면에는 조립식 공기청정기(110)가 육면체 블록 형태로 이루어진 것으로 나타냈으나, 조립식 공기청정기(110)는 여러 개가 접촉하여 안정적인 결합 상태를 유지할 수 있는 다양한 다른 조립식 구조로 변경될 수 있다.
- [0065] 또한 도면에는 복수의 조립식 공기청정기(110)가 일렬로 연결되는 결합 구조를 갖는 것으로 나타냈으나, 조립식 공기청정기(110)는 상하전후좌우 등 다양한 방향으로 연결되어 전체적인 크기가 확장될 수 있는 다양한 결합 구조를 취할 수 있다.
- [0066] 또한 도면에는 넥밴드(160)에 조립식 공기청정기(110)에 보조적인 전원을 공급할 수 있는 보조 배터리(170)가 구비되는 것으로 나타냈으나, 보조 배터리(170)는 생략될 수 있다.
- [0067] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 청구범위의 사상 및 범위를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것

이다.

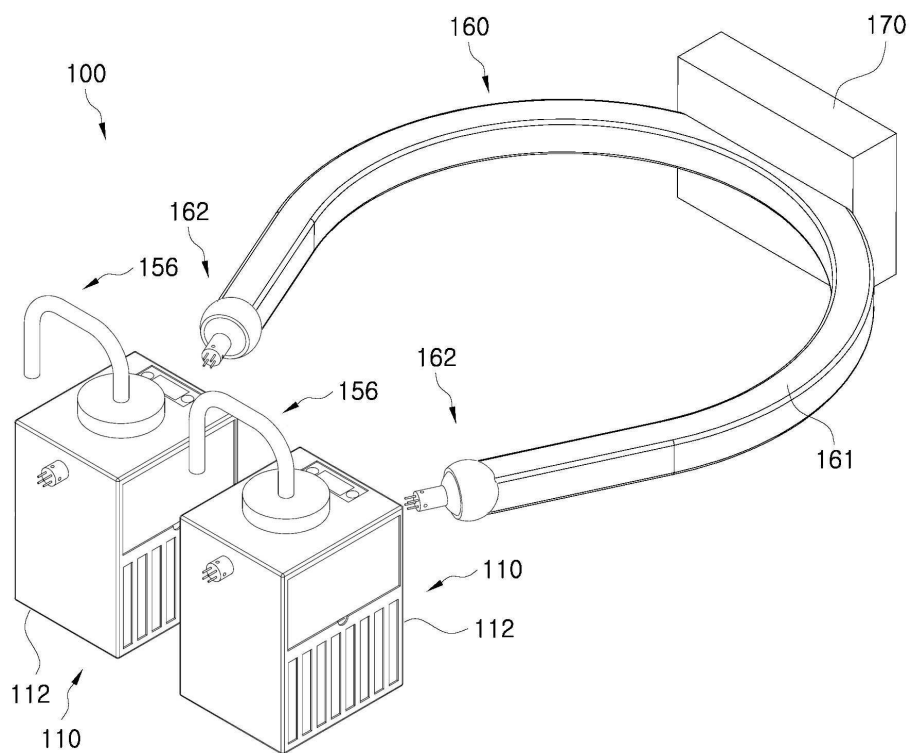
부호의 설명

[0068]

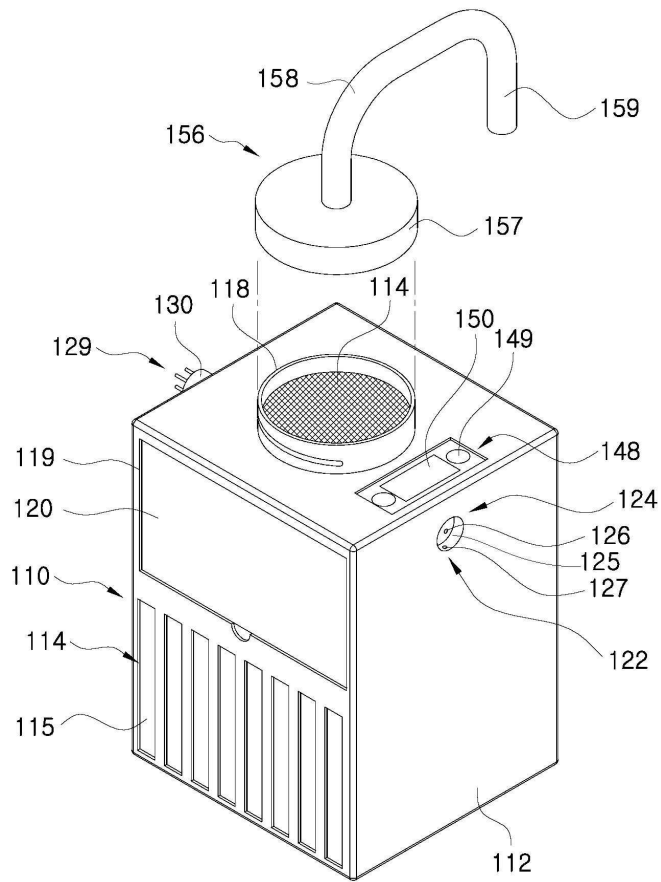
100 : 공기청정기 유닛 110 : 조립식 공기청정기
 112 : 공기청정기 하우징 113 : 하우징 챔버
 114 : 하우징 흡입부 115 : 하우징 흡입구
 116 : 하우징 배기구 117 : 하우징 필터 고정구
 118 : 하우징 캡 결합부 119 : 하우징 개방구
 120 : 하우징 도어 122 : 하우징 연결부
 124 : 하우징 소켓 125 : 하우징 소켓 삽입홈
 126 : 하우징 소켓 단자 127 : 체결홈
 129 : 하우징 커넥터 130 : 하우징 커넥터 바디
 131 : 하우징 커넥터 단자 132, 167 : 체결돌기
 135 : 송풍기 136 : 모터
 137 : 팬 140 : 필터부
 141 : 프리필터 142 : HEPA필터
 143 : 활성탄필터 144 : 배기필터
 146 : 제어부 148 : 조작부
 149 : 조작 버튼 150 : 디스플레이
 152 : 전원공급부 154 : 먼지센서
 156 : 배기 가이드 157 : 가이드 캡
 158 : 가이드 튜브 160 : 넥밴드
 161 : 넥밴드 바디 162 : 넥밴드 연결부
 163 : 넥밴드 조인트 164 : 넥밴드 커넥터
 165 : 넥밴드 커넥터 바디 166 : 넥밴드 커넥터 단자
 170 : 보조 배터리 172 : 어댑터
 173 : 어댑터 단자부 174 : 어댑터 케이블
 175 : 어댑터 커넥터 176 : 어댑터 커넥터 바디
 177 : 어댑터 커넥터 단자 180 : 마스크
 181 : 마스크 바디 182 : 마스크 고리
 183 : 마스크 연결부

도면

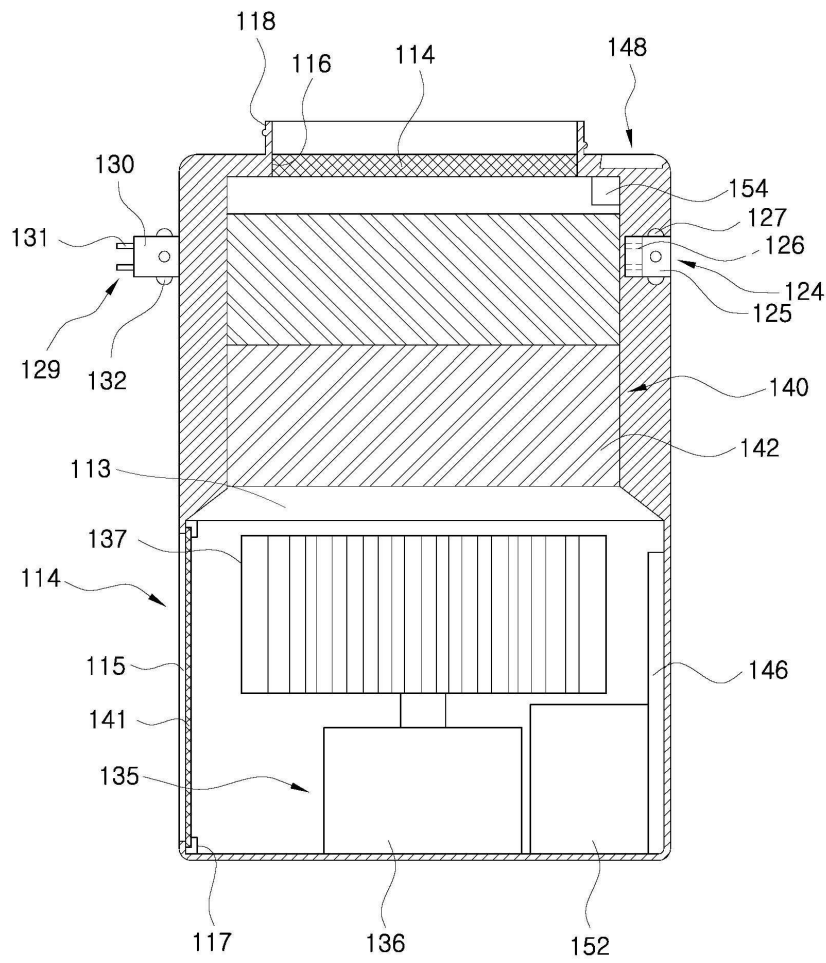
도면1



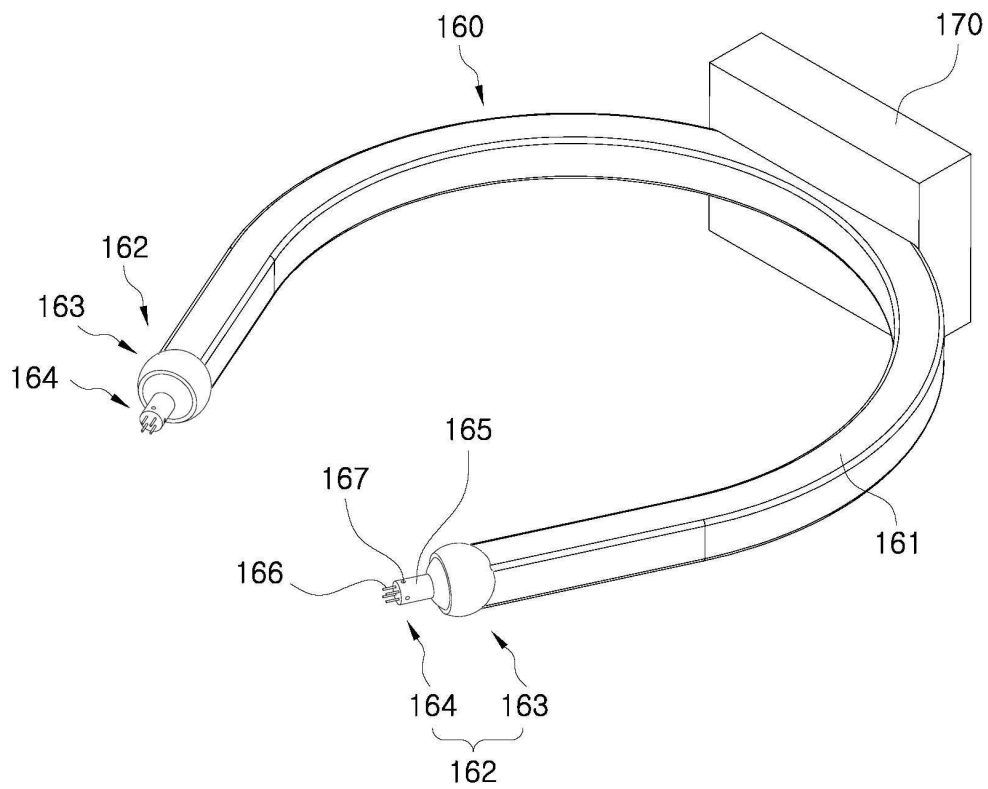
도면2



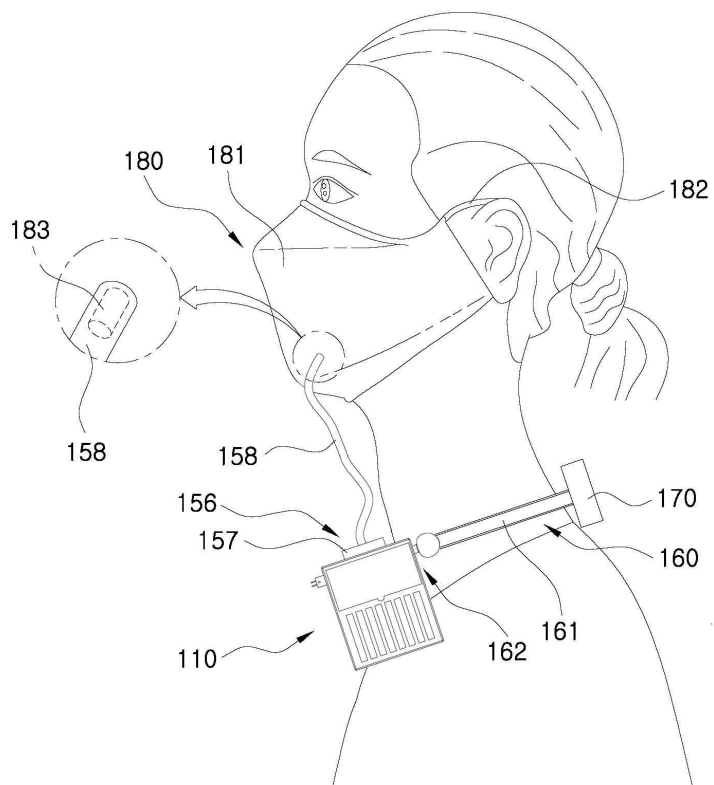
도면3



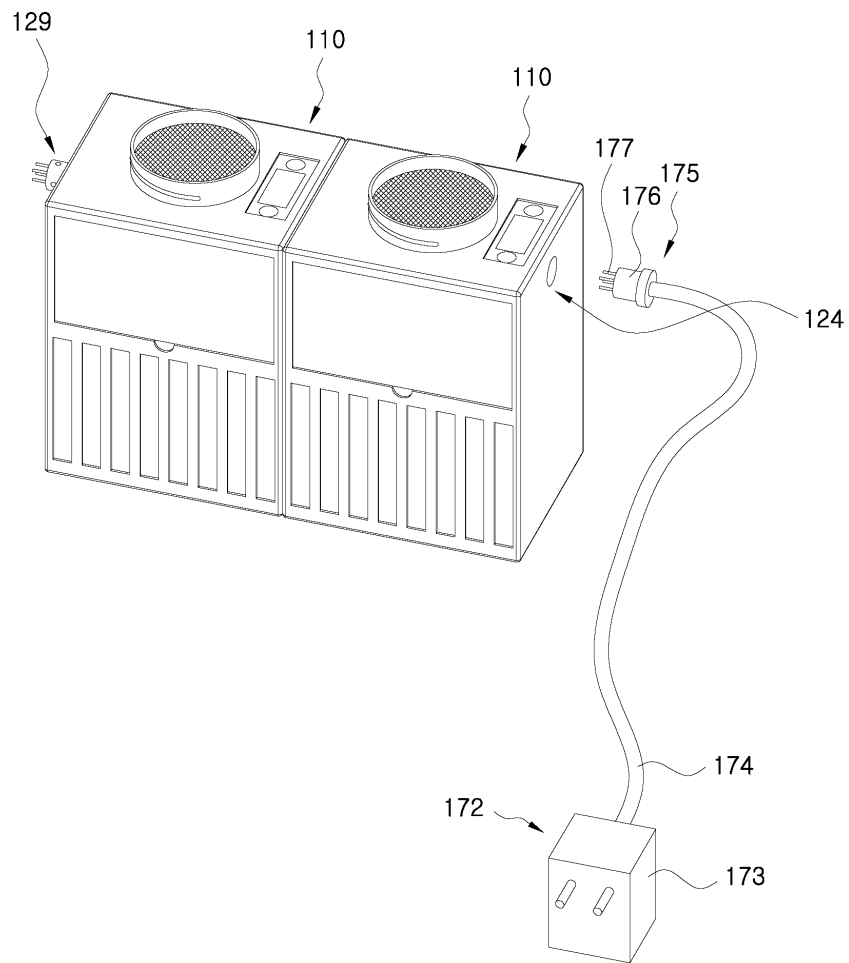
도면4



도면5



도면6



도면7

