



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0014202
(43) 공개일자 2019년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 3/16 (2006.01) A61F 9/02 (2006.01)
A62B 23/00 (2006.01) F24F 11/00 (2018.01)
(52) CPC특허분류
F24F 3/1603 (2013.01)
A61F 9/029 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0096068
(22) 출원일자 2017년07월28일
심사청구일자 2017년07월28일

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
조남은
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
고려욱
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허용록

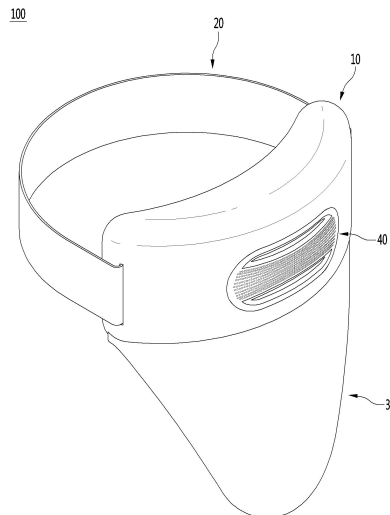
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 공기청정장치

(57) 요약

실시 예는, 사용자의 이동속도를 측정하는 센서모듈, 오염공기를 정화한 공기를 토출하는 공기청정모듈 및 상기 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기를 기준흡입 세기로 흡입하게 상기 공기청정모듈을 제어하는 제어모듈을 포함하는 공기청정장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A62B 23/00 (2013.01)

F24F 11/30 (2018.01)

F24F 11/77 (2018.01)

F24F 2110/32 (2018.01)

F24F 2110/50 (2018.01)

F24F 2120/14 (2018.01)

F24F 2221/38 (2013.01)

(72) 발명자

박봉균

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

정해용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

김진성

서울특별시 광진구 광나루로 517-11 302호 (구의
동)

박재민

울산광역시 남구 두왕로190번길 26, 1308호

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 이동속도를 측정하는 센서모듈;

오염공기를 정화한 공기를 토출하는 공기청정모듈; 및

상기 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기를 기준흡입 세기로 흡입하게 상기 공기청정모듈을 제어하는 제어모듈을 포함하는 공기청정장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 센서모듈은,

상기 이동속도를 측정하는 적어도 하나의 속도센서를 포함하는 공기청정장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 공기청정모듈은,

상기 오염공기를 정화하는 필터부; 및

상기 필터부로 상기 오염공기가 상기 기준 흡입 세기로 흡입되게 팬을 회전시키는 팬구동부를 포함하는 공기청정장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제어모듈은,

상기 이동속도가 상기 기준속도를 초과하는지 여부를 판단하는 판단부; 및

상기 판단부의 판단 결과, 상기 이동속도가 상기 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기가 상기 기준 흡입 세기로 흡입되게 상기 공기청정모듈로 제1 제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 공기청정장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 판단부의 판단 결과, 상기 이동속도가 상기 기준속도를 초과하면, 상기 이동속도에 따라 상기 오염공기가 흡입되게 상기 공기청정모듈로 제2 제어신호를 출력하는 공기청정장치.

청구항 6

사용자의 이동속도및 공기오염도를 측정하는 센서모듈;

오염공기를 정화한 공기를 토출하는 공기청정모듈; 및

상기 공기오염도가 설정된 기준오염도를 초과하지 않고, 상기 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기를 제1 기준 흡입 세기로 흡입하게 상기 공기청정모듈을 제어하는 제어모듈을 포함하는 공기청정장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 센서모듈은,
상기 이동속도를 측정하는 속도센서; 및
상기 공기오염도를 측정하는 공기오염센서를 포함하는 공기청정장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 공기오염도가 상기 기준오염도를 초과하는지 여부를 판단하는 제1 판단부;
상기 이동속도가 상기 제1 기준속도를 초과하는지 여부를 판단하는 제2 판단부; 및
상기 공기오염도가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 상기 이동속도가 상기 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기가 상기 제1 기준 흡입 세기로 흡입되게 상기 공기청정모듈로 제1 제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 공기청정장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 공기오염도가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 상기 이동속도가 상기 기준속도를 초과하면, 상기 이동속도에 따라 상기 오염공기가 흡입되게 상기 공기청정모듈로 제2 제어신호를 출력하는 공기청정장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 공기오염도가 상기 기준오염도를 초과하면, 상기 오염공기가 상기 제1 기준 흡입 세기보다 큰 제2 기준 흡입 세기로 흡입되게 상기 공기청정모듈로 제3 제어신호를 출력하는 제어부를 포함하는 공기청정장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시 예는 공기청정장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자의 머리 또는 헬멧 상에 부착되어, 사용자의 이동 속도에 따라 흡입되는 오염공기의 흡입세기를 조절하는 공기청정장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 급격한 산업화와, 자동차 등에 의한 배기가스 증가로 인하여 대기오염이 심각해지고 있다. 이러한 대기오염을 발생시키는 오염물질은 호흡기 질환, 심장질환의 원인이 된다. 또한, 이러한 오염물질(이하에서는, 이물이라 함.)은, 실내로 유입되면, 외부로 잘 배출되지 않고 실내에 잔존하게 되어, 인체에 더욱 나쁜 영향을 끼치게 된다.

[0003] 이에 따라, 최근에는 실내 공기를 정화하는 공기청정기에 대한 수요가 증가하고 있다. 공기청정기는, 공기에 포함된 먼지 및 세균을 제거하고, 나쁜 냄새를 제거함으로써, 실내를 쾌적한 환경으로 바꾸는 장치를 의미한다.

[0004] 이러한 종래의 공기청정기는 선행문헌인 공개특허 제10-2015-0112700(공개일자, 2015년10월07일)에 개시된다.

[0005] 이와 같은 종래의 공기청정기는 부피가 크며, 유선전원을 공급받아 동작되기 때문에 설치된 위치에서 제한된 범위 내에서만 이동 가능한 구조를 갖는다.

[0006] 최근 들어, 사용자가 휴대하기 용이하며, 사용자에게 정화된 공기를 직접적으로 제공하기 위한 연구가 진행 중에 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 실시 예의 목적은, 사용자의 이동속도가 낮아지는 경우 오염공기의 흡입세기를 크게하여 정화된 공기를 사용자에게 제공하는 공기청정장치를 제공함에 있다.

[0008] 또한, 실시 예의 목적은, 사용자의 이동속도가 높아지는 경우 이동속도에 대응하여 오염공기가 흡입되고 정화된 공기를 사용자에게 제공하는 공기청정장치를 제공함에 있다.

[0009] 또한, 실시 예의 목적은, 공기오염도에 따라 오염공기의 흡입세기를 가변하는 공기청정장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 제1 실시 예에 따른 공기청정장치는, 사용자의 이동속도를 측정하는 센서모듈, 오염공기를 정화한 공기를 토출하는 공기청정모듈 및 상기 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기를 기준흡입 세기로 흡입하게 상기 공기청정모듈을 제어하는 제어모듈을 포함할 수 있다.

[0011] 제2 실시 예에 따른 공기청정장치는, 사용자의 이동속도 및 공기오염도를 측정하는 센서모듈, 오염공기를 정화한 공기를 토출하는 공기청정모듈 및 상기 공기오염도가 설정된 기준오염도를 초과하지 않고, 상기 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 상기 오염공기를 제1 기준 흡입 세기로 흡입하게 상기 공기청정모듈을 제어하는 제어모듈을 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 실시 예에 따른 공기청정장치는, 사용자의 이동속도가 설정된 기준속도를 초과하지 않으면, 오염공기를 기준 흡입 세기로 흡입하여 정화한 공기를 사용자에게 토출함으로써, 외부의 오염공기를 흡입하는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다.

[0013] 또한, 실시 예에 따른 공기청정장치는, 공기오염도가 설정된 기준 오염도를 초과하는지 여부에 따라 오염공기를 제1, 2 기준 흡입 세기로 가변하여 흡입하고 정화한 공기를 사용자에게 토출함으로써, 사용자가 오염공기를 흡입하는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 실시 예에 따른 공기청정장치를 나타낸 상부측 사시도이다.

도 2는 실시 예에 따른 공기청정장치를 나타낸 하부측 사시도이다.

도 3은 실시 예에 따른 공기청정장치에 포함된 공기청정모듈을 나타낸 분해 사시도이다.

도 4는 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작을 간략하게 나타낸 측면도이다.

도 5는 실시 예에 따른 공기청정장치를 착용한 일 예를 나타낸 도이다.

도 6은 제1 실시 예에 따른 공기청정장치의 제어구성을 나타낸 제어블록도이다.

도 7은 제1 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작방법을 나타낸 순서도이다.

도 8은 제2 실시 예에 따른 공기청정장치의 제어구성을 나타낸 제어블록도이다.

도 9는 제2 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작방법을 나타낸 순서도이다.

도 10은 실시 예에 따른 공기청정시스템을 나타낸 시스템 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 실시 예에 따른 공기청정장치에 관하여 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0016] 도 1은 실시 예에 따른 공기청정장치를 나타낸 상부측 사시도, 도 2는 실시 예에 따른 공기청정장치를 나타낸

하부측 사시도 및 도 3은 실시 예에 따른 공기청정장치에 포함된 공기청정모듈을 나타낸 분해 사시도이다.

- [0017] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 공기청정장치(100)는 본체(10), 밴드(20) 및 쉘드(30)를 포함할 수 있다.
- [0018] 본체(10)는 오염공기를 흡입하는 흡입구(40) 및 쉘드(30) 내로 오염공기를 정화한 클린공기를 토출하는 토출구(50)가 형성될 수 있다.
- [0019] 또한, 본체(10)의 내부에는 흡입구(40)가 형성된 흡입 본체(12), 제1, 2 필터(14, 15)를 포함하는 필터부(16), 흡입구(40)로 오염공기가 기준 흡입 세기로 흡입하거나, 또는 사용자의 이동 속도에 따라 흡입된 오염공기가 필터부(16)를 통해 정화된 클린공기를 쉘드(30) 내부로 토출할 수 있는 팬(미도시)이 구비된 팬부(17) 및 팬부(17)와 구동모듈(미도시) 및 회로기판이 구비된 토출 본체(18)를 포함할 수 있다.
- [0020] 여기서, 제1, 2 필터(14, 15)는 매연, 미세먼지 등을 필터링할 수 있는 기능성 필터의 일종일 수 있다.
- [0021] 본체(10)는 오염공기를 정화하여 클린공기를 토출할 수 있는 구조를 포함할 수 있다.
- [0022] 밴드(20)는 사용자의 머리 및 헬멧 상에 부착될 수 있으며, 머리 및 헬멧에 착용시 쉽게 분리되지 않도록 신축성이 있는 재질을 사용할 수 있다.
- [0023] 또한, 밴드(20)에 의해 사용자의 머리 및 헬멧 상에 부착되는 부분은 실리콘 패드 재질로 이루어져, 사용자의 피부를 보호할 수 있다.
- [0024] 쉘드(30)는 투명한 플라스틱 재질로 이루어질 수 있으며, 사용자의 안면 전체 또는 일부를 커버할 수 있다.
- [0025] 쉘드(30)는 사용자의 안면 하부 및 측면이 개방될 수 있다.
- [0026] 도 4는 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작을 간략하게 나타낸 측면도 및 도 5는 실시 예에 따른 공기청정장치를 착용한 일 예를 나타낸 도이다.
- [0027] 도 4 및 도 5를 참조하면, 공기청정장치(100)는 흡입구(40)로 흡입되는 오염공기(air1)이 정화되어 쉘드(30)의 내측면으로 클린 공기(air2)가 토출될 수 있다.
- [0028] 이때, 오염공기(air1)의 흡입 방향은 클린공기(air2)의 토출 방향과 서로 교차되는 방향일 수 있다.
- [0029] 이때, 클린공기(air2)는 사용자의 안면에 교차하는 방향으로 토출됨으로써, 쉘드(30)의 하부 및 측면을 통하여 유입될 수 있는 오염공기(air1)을 막을 수 있다.
- [0030] 즉, 클린공기(air2)는 사용자의 이동속도에 따라 흡입되는 오염공기(air1)의 흡입세기에 대응되는 세기로 토출될 수 있다.
- [0031] 다시 말하면, 클린공기(air2)는 본체(10) 내에 구비된 팬의 회전력에 대응하여 흡입되는 오염공기(air1)의 흡입세기에 대응되게 정화되어 토출될 수 있다.
- [0032] 즉, 도 5에 나타난 바와 같이, 공기청정장치(100)는 오염공기(air1)를 사용자의 안면과 평행 또는 교차하는 방향으로 클린공기(air2)를 토출할 수 있다.
- [0033] 도 6은 제1 실시 예에 따른 공기청정장치의 제어구성을 나타낸 제어블록도이다.
- [0034] 도 6을 참조하면, 공기청정장치(100)는 센서모듈(210), 공기청정모듈(220) 및 제어모듈(230)을 포함할 수 있다.
- [0035] 여기서, 센서모듈(210)은 사용자의 이동속도(v)를 측정하는 적어도 하나의 속도 센서(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0036] 이때, 센서모듈(210)은 도 1 내지 도 5에 기재된 본체(10)의 내부에 설치될 수 있으며, 이에 한정을 두지 않는다.
- [0037] 공기청정모듈(220)은 도 1 내지 도 5에 기재된 흡입 본체(12), 필터부(16), 팬부(17) 및 팬부(17)를 구동하는 팬 구동부(222)를 포함할 수 있다.
- [0038] 여기서, 필터부(16)는 오염공기(air1)를 정화할 수 있다.
- [0039] 팬구동부(222)는 팬부(17)에 포함된 팬을 회전시켜, 오염공기(air1)의 흡입 세기를 조절할 수 있다.
- [0040] 여기서, 팬부(17)는 팬 구동부(222)가 구동되지 않은 상태에서도, 사용자의 이동속도(v)에 대응되게 오염공기

(air1)가 흡입될 수 있다.

- [0041] 제어모듈(230)은 판단부(232) 및 제어부(234)를 포함할 수 있다.
- [0042] 판단부(232)는 이동속도(v)가 입력되면, 이동속도(v)와 설정된 기준속도를 비교할 수 있다.
- [0043] 즉, 판단부(232)는 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하는지 여부를 판단하여, 제어부(234)로 제1, 2 판단신호(s1, s2)를 출력할 수 있다.
- [0044] 판단부(232)는 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하지 않으면 제1 판단신호(s1)를 출력하고, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하면 제2 판단신호(s2)를 출력할 수 있다.
- [0045] 제어부(234)는 제1 판단신호(s1)가 입력되면, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하지 않은 것으로 판단하여, 팬 구동부(222)로 제1 제어신호(sc1)를 출력할 수 있다.
- [0046] 즉, 제1 제어신호(sc1)는 흡입 본체(12)로 오염공기(air1)가 설정된 기준흡입세기로 흡입되게 팬부(17)에 포함된 팬이 회전되게 팬 구동부(222)를 제어하는 신호일 수 있다.
- [0047] 다시 말하면, 제어부(234)는 제1 제어신호(sc1)를 출력하여 쉘드(30) 내부로 클린공기(air2)가 상기 기준흡입세기에 대응되게 토출되도록 제어함으로써, 사용자가 오염공기(air1)를 흡입하지 않도록 제어할 수 있다.
- [0048] 또한, 제어부(234)는 제2 판단신호(s2)가 입력되면, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과한 것으로 판단하여, 팬 구동부(222)로 제2 제어신호(sc2)를 출력할 수 있다.
- [0049] 즉, 제2 제어신호(sc2)는 흡입 본체(12)로 오염공기(air1)가 이동속도(v)에 대응되게 흡입되게 팬부(17)에 포함된 팬을 인위적으로 회전하지 않도록 팬 구동부(222)를 제어하는 신호일 수 있다.
- [0050] 다시 말하면, 제어부(234)는 제2 제어신호(sc2)를 출력하여 쉘드(30) 내부로 클린공기(air2)가 이동속도(v)에 대응되게 토출할 수 있다.
- [0051] 도 7은 제1 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작방법을 나타낸 순서도이다.
- [0052] 도 7을 참조하면, 공기청정장치(100)의 제어모듈(230)은 센서모듈(210)에서 측정된 사용자의 이동속도(v)를 수신할 수 있다(S110).
- [0053] 제어모듈(230)은 이동속도(v)가 설정된 기준속도를 초과하는지 판단하고(S120), 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하지 않으면 팬 구동부(222)가 오염공기(air1)를 기준 흡입 세기로 흡입되어 클린공기(air2)가 토출되도록 제1 제어신호(sc1)를 팬 구동부(222)로 출력할 수 있다(S130).
- [0054] (S120) 단계 이후, 제어모듈(230)은 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하면, 팬 구동부(222)가 오염 공기(air1)를 이동속도(v)에 대응하는 세기로 흡입되어 클린공기(air2)가 토출되도록 제2 제어신호(sc2)를 팬 구동부(222)로 출력할 수 있다(S140).
- [0055] 도 8은 제2 실시 예에 따른 공기청정장치의 제어구성을 나타낸 제어블록도이다.
- [0056] 도 8을 참조하면, 공기청정장치(200)는 센서모듈(310), 공기청정모듈(320) 및 제어모듈(330)을 포함할 수 있다.
- [0057] 여기서, 센서모듈(310)은 사용자의 이동속도(v)를 측정하는 속도 센서(312) 및 공기오염도(h)를 측정하는 공기오염센서(314)를 포함할 수 있다.
- [0058] 이때, 센서모듈(310)은 도 1 내지 도 5에 기재된 본체(10)의 내부에 설치될 수 있으며, 이에 한정을 두지 않는다.
- [0059] 공기청정모듈(320)은 도 1 내지 도 5에 기재된 흡입 본체(12), 필터부(16), 팬부(17) 및 팬부(17)를 구동하는 팬 구동부(322)를 포함할 수 있다.
- [0060] 여기서, 필터부(16)는 오염공기(air1)를 정화할 수 있다.
- [0061] 팬구동부(322)는 팬부(17)에 포함된 팬을 회전시켜, 오염공기(air1)의 흡입 세기를 조절할 수 있다.
- [0062] 여기서, 팬부(17)는 팬 구동부(322)가 구동되지 않은 상태에서도, 사용자의 이동속도(v)에 대응되게 오염공기(air1)가 흡입될 수 있다.
- [0063] 제어모듈(330)은 제1 판단부(332), 제2 판단부(334) 및 제어부(336)를 포함할 수 있다.

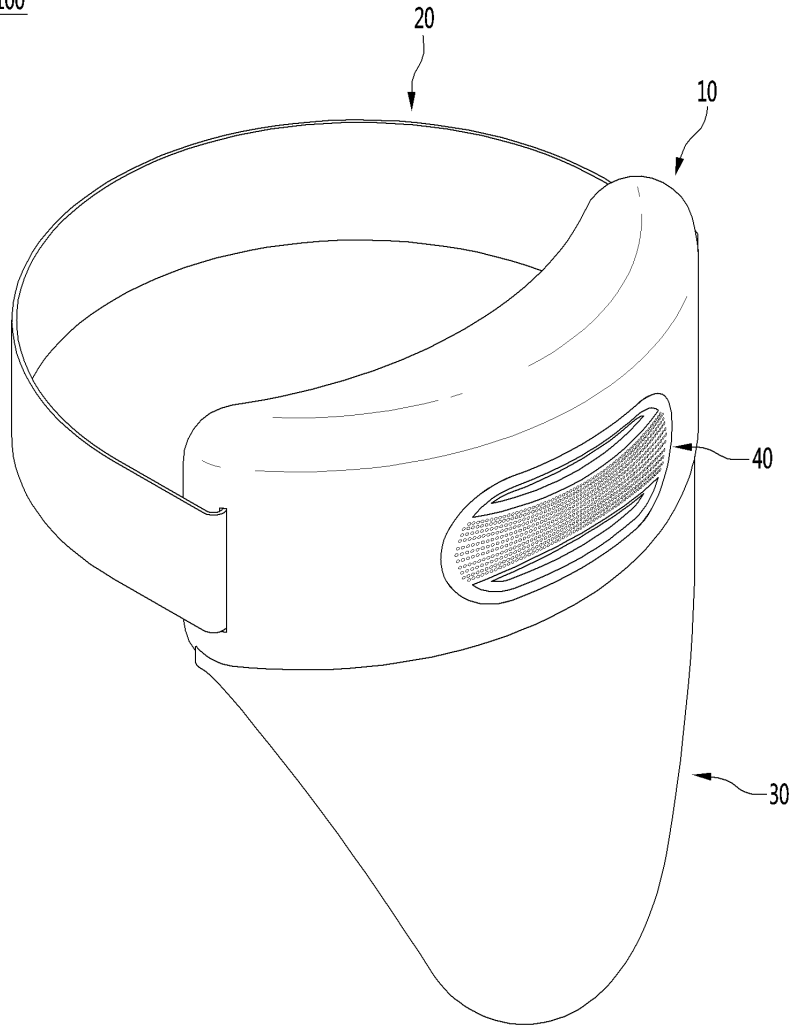
- [0064] 제1 판단부(332)는 공기오염도(h)가 입력되면, 공기오염도(h)가 설정된 기준오염도를 초과하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0065] 제2 판단부(334)는 이동속도(v)가 입력되면, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0066] 제어부(336)는 제1 판단부(332)의 판단결과 공기오염도(h)가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 제2 판단부(334)의 판단결과 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하지 않으면, 팬 구동부(322)로 제1 제어신호(sc1)를 출력할 수 있다.
- [0067] 즉, 제1 제어신호(sc1)는 흡입 본체(12)로 오염공기(air1)가 설정된 제1 기준흡입세기로 흡입되게 팬부(17)에 포함된 팬이 회전되게 팬 구동부(322)를 제어하는 신호일 수 있다.
- [0068] 다시 말하면, 제어부(336)는 제1 제어신호(sc1)를 출력하여 쉘드(30) 내부로 클린공기(air2)가 상기 제1 기준흡입세기에 대응되게 토출되도록 제어함으로써, 사용자가 오염공기(air1)를 흡입하지 않도록 제어할 수 있다.
- [0069] 또한, 제어부(336)는 제1 판단부(332)의 판단결과 공기오염도(h)가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 제2 판단부(334)의 판단결과 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하면, 팬 구동부(322)로 제2 제어신호(sc2)를 출력할 수 있다.
- [0070] 즉, 제2 제어신호(sc2)는 흡입 본체(12)로 오염공기(air1)가 이동속도(v)에 대응되게 흡입되게 팬부(17)에 포함된 팬을 인위적으로 회전하지 않도록 팬 구동부(322)를 제어하는 신호일 수 있다.
- [0071] 다시 말하면, 제어부(336)는 제2 제어신호(sc2)를 출력하여 쉘드(30) 내부로 클린공기(air2)가 이동속도(v)에 대응되게 토출할 수 있다.
- [0072] 마지막으로, 제어부(336)는 제1 판단부(332)의 판단결과 공기오염도(h)가 상기 기준오염도를 초과하면, 제2 판단부(334)의 판단 결과와 무관하게, 오염공기(air1)가 제1 기준흡입세기보다 큰 제2 기준흡입세기로 흡입되게 팬 구동부(322)로 제3 제어신호(sc3)를 출력할 수 있다.
- [0073] 도 9는 제2 실시 예에 따른 공기청정장치의 동작방법을 나타낸 순서도이다.
- [0074] 도 9를 참조하면, 공기청정장치(200)의 제어모듈(330)은 센서모듈(310)에서 측정된 공기오염도(h) 및 사용자의 이동속도(v)를 수신할 수 있다(S210).
- [0075] 제어모듈(330)은 공기오염도(h)가 설정된 기준오염도를 초과하는지 여부를 판단하고(S220), 공기오염도(h)가 기준오염도를 초과하지 않으면 이동속도(v)가 설정된 기준속도를 초과하는지 판단할 수 있다(S230).
- [0076] (S230) 단계 이후, 제어모듈(330)은 (S220)의 판단 결과, 공기오염도(h)가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하지 않으면 팬 구동부(322)가 오염공기(air1)를 제1 기준흡입세기로 흡입되어 클린공기(air2)가 토출되도록 제1 제어신호(sc1)를 팬 구동부(322)로 출력할 수 있다(S240).
- [0077] 또한, (S230) 단계 이후, 제어모듈(330)은 (S220)의 판단 결과, 공기오염도(h)가 상기 기준오염도를 초과하지 않고, 이동속도(v)가 상기 기준속도를 초과하면, 팬 구동부(322)가 오염 공기(air1)를 이동속도(v)에 대응하는 세기로 흡입되어 클린공기(air2)가 토출되도록 제2 제어신호(sc2)를 팬 구동부(322)로 출력할 수 있다(S250).
- [0078] 마지막으로, (S220) 단계 이후, 제어모듈(330)은 공기오염도(h)가 기준오염도를 초과하면 팬 구동부(322)가 오염공기(air2)를 제1 기준흡입세기보다 큰 제2 기준흡입세기로 흡입하여 클린공기(air2)가 토출되도록 제3 제어신호(sc3)를 팬 구동부(322)로 출력할 수 있다.
- [0079] 실시 예에서, 공기청정장치(200)는 공기오염도가 기준오염도를 초과하는 경우, 사용자의 이동속도에 무관하게 오염공기를 제1 기준흡입세기보다 큰 제2 기준흡입세기로 흡입되도록 함으로써, 오염공기의 흡입을 방지하도록 하는 이점이 있다.
- [0080] 또한, 실시 예에서 공기청정장치(100, 200)는 통신모듈을 포함할 수 있으며, 통신모듈을 포함하는 경우 사용자의 이동단말기와 통신하여 흡입공기의 흡입세기를 이동단말기를 이용하여 제어할 수 있다.
- [0081] 상기와 같이 기재된 실시 예들은 설명된 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- [0082] 또한, 이상에서는 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 실시 예는 상술한 특징에 한정되지 아니하며, 청구

범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

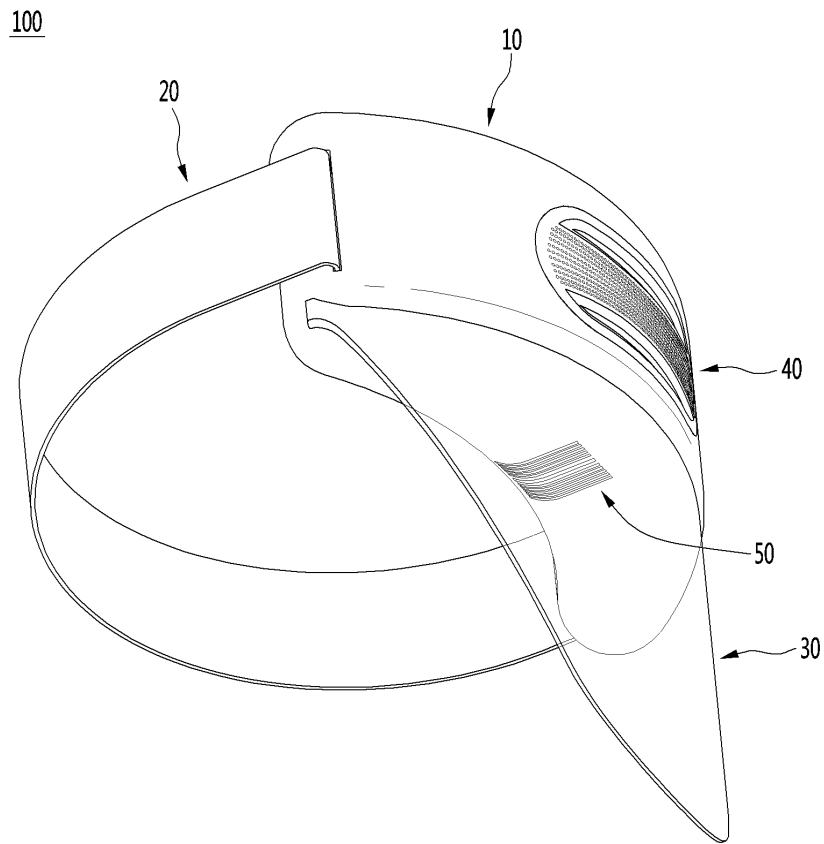
도면

도면1

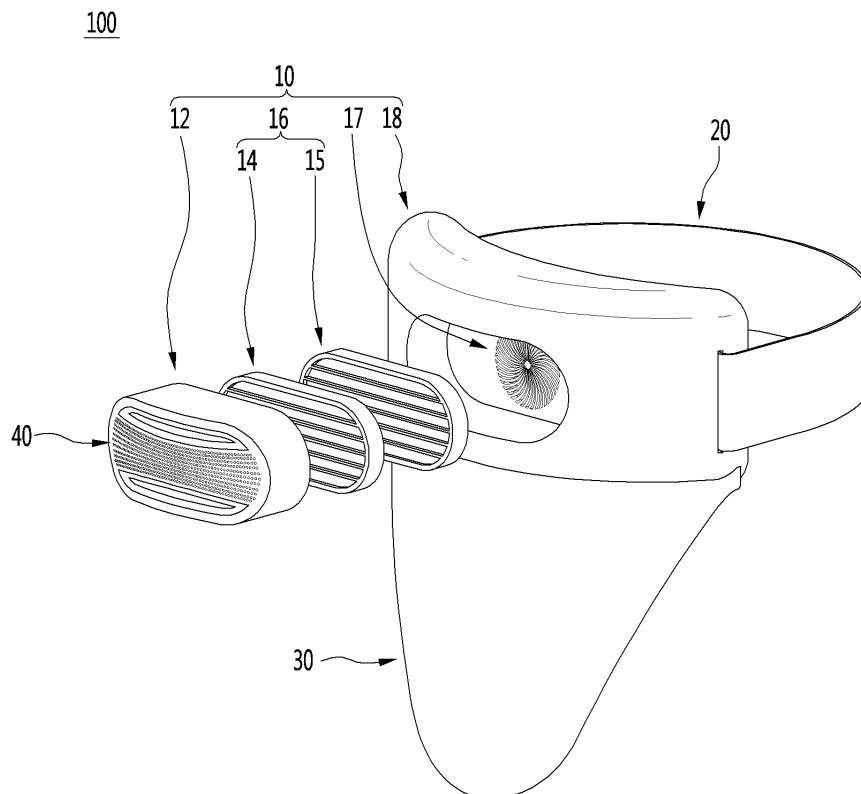
100



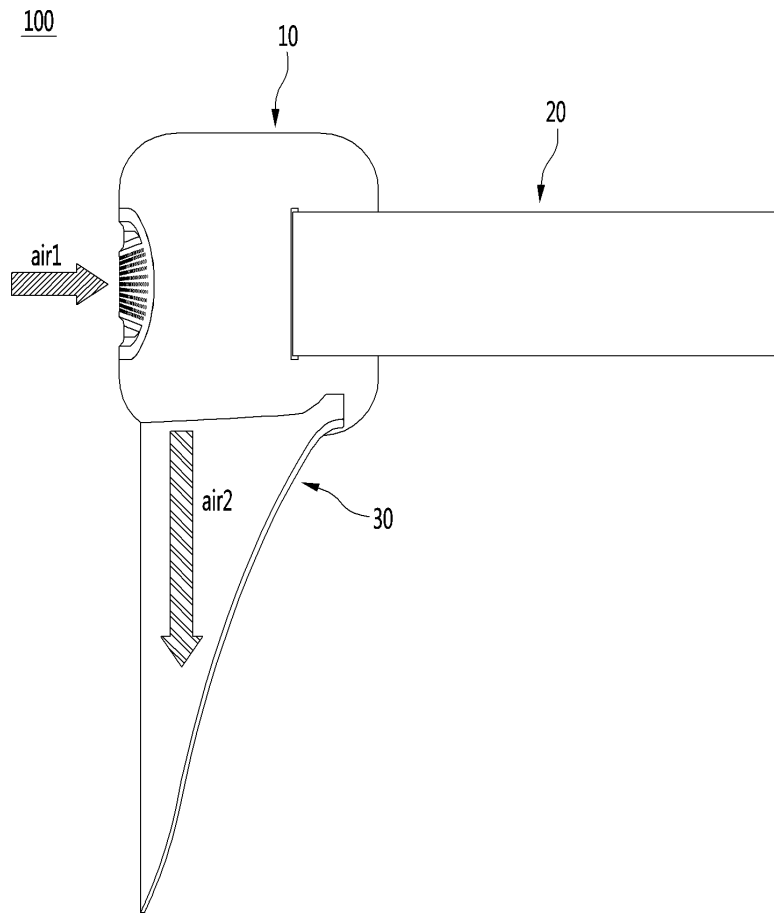
도면2



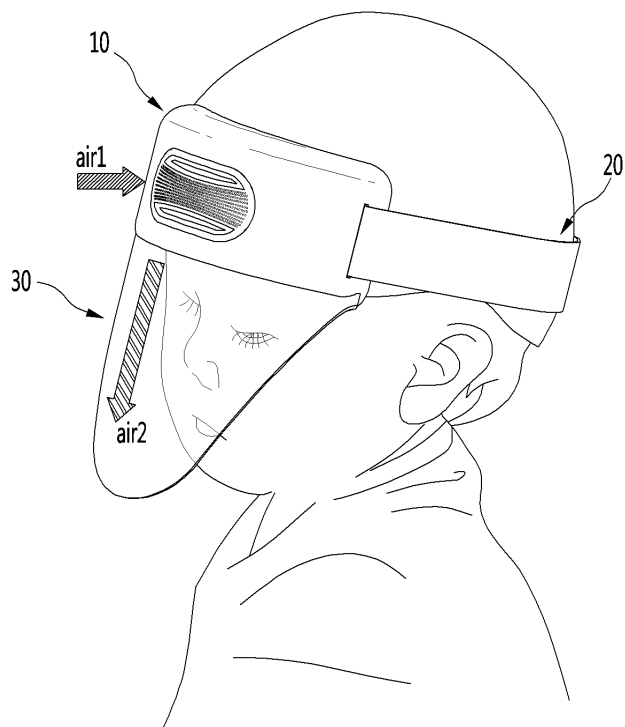
도면3



도면4

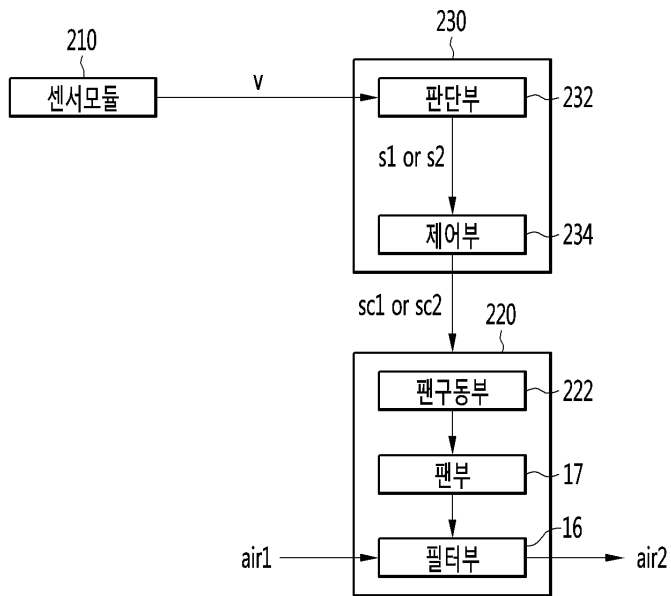


도면5

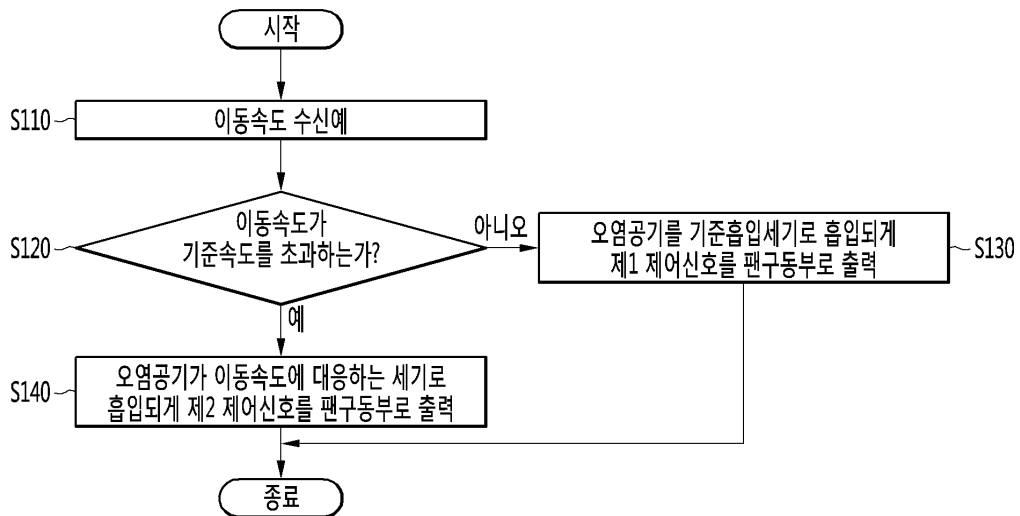


도면6

100

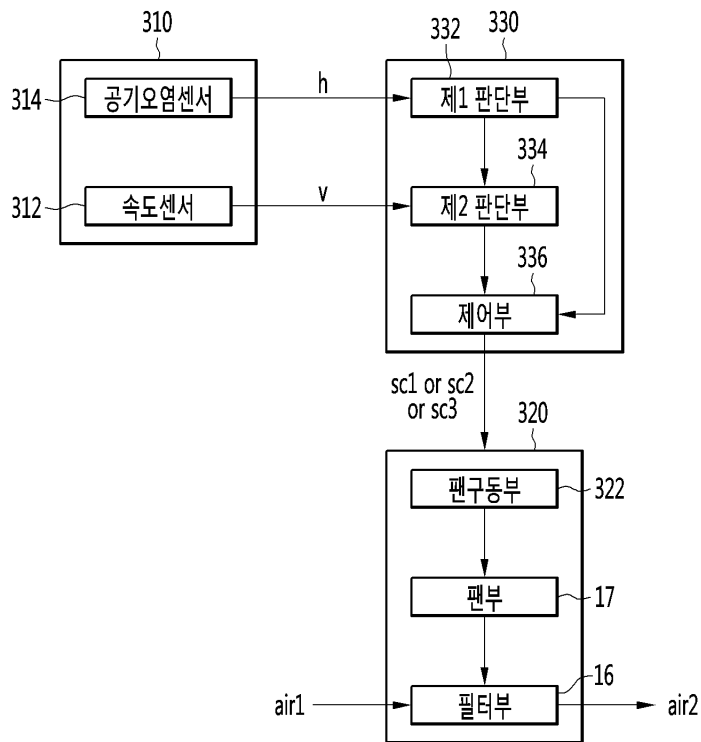


도면7



도면8

200



도면9

