(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0136887
(43) 공개일자 2021년11월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/00 (2006.01) *A01N 59/20* (2006.01)
A41D 13/11 (2006.01) *A61L 2/10* (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01) *A62B 18/02* (2006.01)
A62B 18/08 (2006.01) *A62B 23/02* (2006.01)
F24F 110/64 (2018.01) *G01R 31/36* (2019.01)
H02J 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A62B 18/003 (2013.01)
A01N 59/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0059781
(22) 출원일자 2021년05월10일
심사청구일자 2021년05월10일
(30) 우선권주장
1020200055358 2020년05월08일 대한민국(KR)

(71) 출원인
제이와이커스텀(주)
경기도 광주시 초월읍 산수로 642-12
(72) 발명자
박만금
경기도 광주시 초월읍 산수로 642-12
(74) 대리인
윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **안면보호형 멀티 공기청정기**

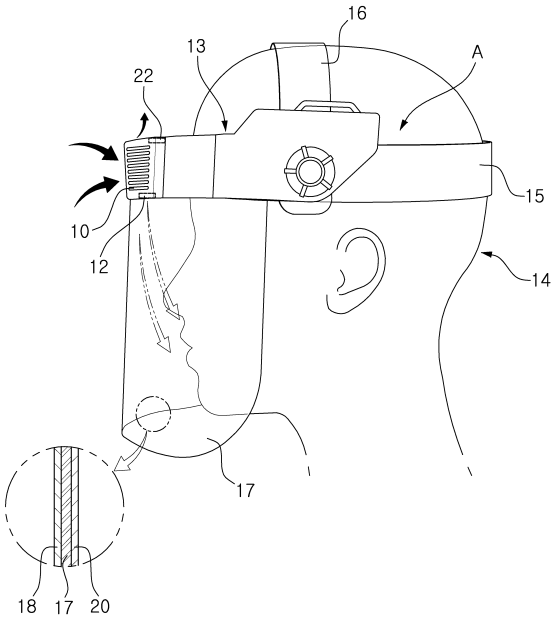
(57) 요 약

게시된 내용은 머리에 착용하여 미세먼지를 차단시킨 청정공기를 코 또는 입에 흡입하기 위한 안면보호형 멀티 공기청정기에 관한 것으로,

본 명세서의 일 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기는

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



머리부에 탈착가능하게 착용되는 안면보호형 멀티 공기청정기에 적용되고,

전면의 좌,우측 중 적어도 어느 일측에 외부공기 흡입구가 형성되고, 상기 외부공기 흡입구와 연통되고 내부의 공기정화모듈에 의해 정화된 청정공기를 수직방향으로 분사시키는 청정공기 토출구가 형성되는 본체;

상기 본체의 내측면에 수평을 이루어 고정되고, 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제1 밴드;

상기 제1 밴드의 내측면 중간측에 양단이 고정되고, 상기 제1 밴드에 직교되어 상기 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제2 밴드;

상기 본체에 수직방향으로 연장형성되고, 안면을 보호하기 위해 착용시 시야를 확보할 수 있도록 투명체로 형성되는 안면 쉴드;를 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기를 제공한다.

(52) CPC특허분류
A41D 13/1107 (2013.01)
A41D 13/1161 (2013.01)
A41D 13/1184 (2013.01)
A41D 13/1192 (2013.01)
A61L 2/10 (2013.01)
A62B 18/02 (2013.01)
A62B 18/08 (2013.01)
A62B 18/084 (2013.01)
A62B 23/02 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

머리부에 탈착가능하게 착용되는 안면보호형 멀티 공기청정기에 적용되고,

전면의 좌,우측 중 적어도 어느 일측에 외부공기 흡입구가 형성되고, 상기 외부공기 흡입구와 연통되고 내부의 공기정화모듈에 의해 정화된 청정공기를 수직방향으로 분사시키는 청정공기 토출구가 형성되는 본체;

상기 본체의 내측면에 수평을 이루어 고정되고, 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제1 밴드;

상기 제1 밴드의 내측면 중간측에 양단이 고정되고, 상기 제1 밴드에 직교되어 상기 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제2 밴드;

상기 본체에 수직방향으로 연장형성되고, 안면을 보호하기 위해 착용시 시야를 확보할 수 있도록 투명체로 형성되는 안면 쉴드;를 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 밴드 및 제2 밴드는

착용자의 머리 사이즈에 따라 전체 길이를 가변조정하여 착용할 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 3

제1항에 있어서,

착용후 이동시 상기 안면 쉴드의 외측면에 형성된 자외선 차단필름에 의해 자외선을 차단하고, 전면 시야를 확보하기 위해 상기 안면 쉴드를 상방향으로 45도 각도로 틸팅시킬 수 있도록 상기 본체는 상기 제1 밴드에 임의 각도내에서 회동가능하게 고정되는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 본체의 외측면 일측에 형성되고, 상기 본체에 내설되는 배터리의 충전유무를 표시하기 위한 충전표시램프;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 안면 쉴드의 내측면에 코팅형성되고, 착용후 이동하거나, 사람간 대화시 비말에 의한 균을 살균처리하기 위해 동재질의 항균성 필름;을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 안면 쉴드를 수용홈에 인출가능하게 수용하여 상기 본체의 바닥면을 상면에 안착시킬 경우 상기 배터리를 도킹 스테이션 방식으로 충전시키고, 내부의 자외선 살균기(UVC LED)에 의해 상기 안면 쉴드의 내,외측면을 살균처리하기 위한 크래들형 충전 거치대;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 공기정화모듈에 의해 정화된 청정공기만 상기 청정공기 토출구를 통해 착용자 안면을 향하여 에어커튼형으로 분사시킬 수 있도록, 상기 본체와 착용자 이마사이에 정화되지않은 외부공기가 유입되는 것을 방지하기 위해 상기 청정공기 토출구와 반대방향으로 형성되는 역류방지용 토출구;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 공기정화모듈은

상기 외부공기 흡입구 내측면에 형성되고, 흡입되는 외부공기 중에 포함되는부유물질을 여과하기 위한 항균성동 재질의 여과필터;

회전시 외부공기를 상기 외부공기 흡입구를 통해 흡입 및 흡입된 외부공기를 상기 여과필터측으로 이동시키기 위한 블로워;

상기 블로워 회전에 의해 상기 외부공기 흡입구를 통과한 후 상기 여과필터를 통과한 청정공기를 상기 청정공기 토출구로 이동하기 위한 청정공기 이동통로;를 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 본체 외측면 일측에 장착되고, 착용자 주변의 미세먼지 량을 검출하여 검출량이 임의설정량을 초과할 경우 상기 공기정화모듈을 제어하는 제어부에 검출신호를 전송하기 위한 먼지감지센서;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제1,2 밴드의 내측면에 형성되고, 장시간동안 머리부에 밀착되도록 착용시 이마와 머리를 필요이상의 압력으로 압박하는 것을 방지하기 위한 쿠션패드;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호용 멀티 공기청정기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 명세서는 공기청정기에 관한 것으로, 보다 구체적으로 설명하면, 머리에 착용하여 미세먼지를 차단시킨 청정공기를 코 또는 입에 흡입하기 위한, 안면보호형 멀티 공기청정기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 본 명세서에서 달리 표시되지 않는 한, 이 섹션에 설명되는 내용들은 이 출원의 청구항들에 대한 종래 기술이 아니며, 이 섹션에 포함된다고 하여 종래 기술이라고 인정되는 것은 아니다.

[0004] 최근에, 차량으로부터 대기오염물질 배출량이 급속하게 증가되고 있으며, 각종 매연과 같은 산업공해와 공기 중을 부유하는 미세먼지, 알레르기를 유발하는 꽃가루를 비롯하여 황사, 중증 급성 호흡기 중후근, 조류 인플루엔자 등의 바이러스를 포함하는 유해물질들일 여과없이 인체의 호흡기로 유입되는 경우 각종 호흡기 질환을 일으키는 등 인체에 악영향을 줄 수 있다.

[0005] 이로 인해, 인체에 유해한 대기오염물질은 물론 중국발 미세먼지(황사)로 인한 2차 대기오염으로부터 보호할 수 있는 간편한 미세먼지 방어 수단으로 마스크를 착용하게 된다.

[0006] 일반적으로, 시중에서 유통되는 대다수의 미세먼지용 마스크는 안면 밀착의 불완전성으로 인한 오염물질 제거 효율이 미약하다.

[0007] 이와 반면에, 오염물질의 제거 효율이 높은 고밀착 산업용 분진마스크는 오랜 시간 착용시나 호흡량이 많을 때

호흡 저항의 불편에 따른 피로감으로 현실적으로 실용성이 떨어진다.

[0008] 따라서, 대기오염물질로부터 호흡기 계통 보호기능을 적절히 유지하면서 경제적이고 효율적인 기능성 보호장비의 연구와 개발이 절실하게 요구되고 있는 실정이다.

[0010] 대한민국 공개특허공보 공개번호 제10-2017-0069674호에 웨어리블 공기청정기가 게시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 명세서의 실시예는, 대기 중 미세먼지나 세균 등의 오염물질을 제거시킨 청정공기를 착용자의 안면부에 에어커튼형태로 분출시켜 대기오염물질로부터 착용자의 호흡기를 보호할 수 있도록 한, 안면보호형 멀티 공기청정기와 관련된다.

[0012] 본 명세서의 실시예는, 도킹 스테이션 방식을 이용하여 본체의 배터리를 충전하고, 전면글라스 및 헤어밴드를 살균, 소독할 수 있도록 한, 안면보호형 멀티 공기청정기와 관련된다.

[0013] 본 명세서의 실시예는, 무더운 하절기(여름철)에 공기청정기를 착용시 온도 상승으로 인해 안면부 및 머리부에 땀 발생을 억제할 수 있도록 한, 안면보호형 멀티 공기청정기와 관련된다.

[0014] 본 명세서의 실시예는, 공기청정기를 구조 간단화 및 소형화시킴에 따라 여러 보호장구 중복착용으로 인한 불편함과 번거로움을 줄여 편리하게 사용할 수 있도록 한, 안면보호형 멀티 공기청정기와 관련된다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기 및 기타 본 명세서의 목적을 달성하기 위하여 본 명세서의 일 실시예에 따르면,

[0016] 머리부에 탈착가능하게 착용되는 안면보호형 멀티 공기청정기에 적용되고,

[0017] 전면의 좌,우측 중 적어도 어느 일측에 외부공기 흡입구가 형성되고, 상기 외부공기 흡입구와 연통되고 내부의 공기정화모듈에 의해 정화된 청정공기를 수직방향으로 분사시키는 청정공기 토출구가 형성되는 본체;

[0018] 상기 본체의 내측면에 수평을 이루어 고정되고, 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제1 밴드;

[0019] 상기 제1 밴드의 내측면 중간측에 양단이 고정되고, 상기 제1 밴드에 직교되어 상기 머리부에 탈착가능하게 착용하기 위한 제2 밴드;

[0020] 상기 본체에 수직방향으로 연장형성되고, 안면을 보호하기 위해 착용시 시야를 확보할 수 있도록 투명체로 형성되는 안면 쉴드;를 구비하는 것을 특징으로 하는 안면보호형 멀티 공기청정기를 제공한다.

발명의 효과

[0021] 전술한 구성을 갖는 본 명세서의 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기는 아래와 같은 이점을 갖는다.

[0022] 대기 중 미세먼지, 황사, 세균 등의 인체에 유해한 오염물질을 제거시킨 청정공기를 착용자의 안면부에 에어커튼형태로 분출시킴에 따라 대기오염물질로부터 착용자의 호흡기를 보호하여 청정공기를 지속적으로 호흡할 수 있게 된다.

[0023] 또한, 도킹 스테이션 방식을 이용하여 본체의 배터리를 충전하고, 전면글라스 및 헤어밴드를 자외선 살균기(UVC LED)에 의해 살균, 소독하여 신뢰성 및 위생성을 확보할 수 있게 된다.

[0024] 또한, 무더운 하절기에 공기청정기 착용으로 안면부 및 머리부에 온도 상승시 블로워 회전으로 땀 발생을 억제할 수 있어 쾌적한 착용환경을 갖게 된다.

[0025] 또한, 공기청정기를 구조 간단화 및 소형화시킴에 따라 여러 보호장구 중복착용으로 인한 불편함과 번거로움을 줄여 소비자 만족도를 높여 상품성 및 실용성을 갖게 된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 명세서의 바람직한 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기의 개략적인 측면도,

도 2는 도 1에 도시된 공기청정기의 정면도,

도 3(a,b,c)은 도 1에 도시된 공기청정기의 사용상태도,

도 4는 도 1에 도시된 공기청정기에서, 배터리를 도킹 스테이션 방식으로 충전시키고, 내부의 자외선 살균기(UVC LED)에 의해 안면 쉴드의 내,외측면을 살균처리하기 위한 크래들형 충전 거치대의 도면,

도 5는 도 4에 도시된 공기청정기 및 크래들형 충전 거치대의 분리도,

도 6은 도 1에 도시된 공기청정기에서, 크래들형 충전 거치대에 공기청정기를 결합시킨 상태의 도면,

도 7은 도 1에 도시된 공기청정기에서, 공기정화모듈의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 명세서의 바람직한 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기를 상세히 설명하기로 한다.

[0029] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 명세서의 일 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기는

[0030] 머리부에 탈착가능하게 착용되는 안면보호형 멀티 공기청정기에 적용되고,

[0031] 전면의 좌측 및 우측 중 적어도 어느 일측에 외부공기 흡입구(10)가 벤트홀(vent hole) 형태로 형성되고, 외부공기 흡입구(10)와 연통되고 내부의 공기정화모듈(11)에 의해 정화된 청정공기를 수직방향으로 분사시키는 청정공기 토출구(12)가 형성되는 본체(13);

[0032] 본체(13)의 내측면에 수평을 이루어 고정되고, 착용자의 머리부(14)에 탈착가능하게 착용하기 위한 제1 밴드(15);

[0033] 제1 밴드(15)의 내측면 중간측에 양단이 고정되고, 제1 밴드(15)에 직교되어 착용자의 머리부(14)에 탈착가능하게 착용하기 위한 제2 밴드(16);

[0034] 본체(13)에 수직방향으로 연장형성되고, 안면을 보호하기 위해 착용시 시야를 확보할 수 있도록 투명체로 형성되는 안면 쉴드(17)(face shield);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0036] 더욱 바람직한 실시예에 의하면, 도 4,5에 도시된 바와 같이, 전술한 제1 밴드(15) 및 제2 밴드(16)는 착용자의 머리 사이즈에 따라 전체 길이를 가변 조정하여 착용할 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0037] 착용후 이동시 안면 쉴드(17) 외측면에 형성된 자외선 차단필름(18)에 의해 자외선을 차단하고, 전면 시야를 확보하기 위해 안면 쉴드(17)를 상방향으로 45도 각도로 틸팅시킬 수 있도록 본체(13)는 제1 밴드(15)에 임의각도 범위내에서 회동가능하게 고정되는 것을 특징으로 한다.

[0039] 도 2,4,5에 도시된 바와 같이, 전술한 본체(13)의 외측면 일측에 형성되고, 본체(13)에 내설되는 배터리(미 도시)의 충전 유무를 표시하기 위한 충전표시램프(19);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0040] 전술한 본체(13) 내부의 배터리 충전 유무를 본체(13) 외측면에 형성된 충전표시램프(19)에 의해 육안으로 확인할 수 있어 편리성을 갖게 된다.

[0042] 도 1에 도시된 바와 같이, 전술한 안면 쉴드(17)의 내측면에 코팅형성되고, 착용후 외부로 이동하거나, 사람간 대화시 비말에 의해 발생되는 균(바이러스)을 살균처리하기 위해 동재질의 항균성 필름(20);을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0043] 이때, 안면쉴드(17)의 내측면에 형성된 동재질의 항균성 필름(20)이 갖는 항균기능은 본 명세서가 속하는 기술분야에서 통상적으로 사용되는 것이므로 이들의 구성 및 기능에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0045] 도 4,5,6에 도시된 바와 같이, 전술한 안면 쉴드(17)를 수용홈(21a)에 인출가능하게 수용하고 본체(13)의 바닥면을 상면에 안착시킴에 따라, 배터리를 도킹 스테이션 방식으로 충전시키고, 내부의 자외선 살균기(UVC LED)에 의해 안면 쉴드(17)의 내,외측면을 살균처리하기 위한 크래들형 충전 거치대(21);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0046] 즉, 안면 쉴드(17)를 크래들형 충전 거치대(21)의 수용홈(21a)에 결합시킬 경우 본체(13) 내부의 배터리(미 도시)를 충전시킬 수 있고, 동시에 내부의 자외선살균기(미 도시)에 의해 안면 쉴드(17)의 내,외측면을 살균처리할 수 있게 된다.

[0048] 도 1에 도시된 바와 같이, 전술한 공기정화모듈(11)에 의해 정화된 청정공기만을 청정공기 토출구(12)를 통해 착용자 안면을 향하여 에어커튼형으로 분사시킬 수 있도록, 본체(13)와 착용자 이마 사이에 정화되지않은 오염된 외부공기가 유입되는 것을 방지하기 위해 청정공기 토출구(12)와 반대방향으로 형성되는 역류방지용 공기토출구(22);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0050] 도 7에 도시된 바와 같이, 전술한 공기정화모듈(11)은

[0051] 외부공기 흡입구(10) 내측면에 형성되고, 흡입되는 외부공기 중에 포함되는부유물질을 여과하기 위한 항균성 동재질의 여과필터(23);

[0052] 회전시 외부공기를 외부공기 흡입구(10)를 통해 흡입 및 흡입된 외부공기를 여과필터(23)측으로 이동시키기 위한 블로워(25);

[0053] 블로워 회전에 의해 외부공기 흡입구(10)를 통과한 후 여과필터(23)를 통과한 청정공기를 청정공기 토출구(12)로 이동하기 위한 청정공기이동통로(26);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0055] 전술한 본체(13) 외측면 일측에 장착되고, 착용자 주변의 미세먼지 량을 검출하여 검출량이 임의설정량을 초과할 경우 공기정화모듈(11)을 제어하는 제어부(미 도시)에 검출신호를 전송하기 위한 먼지감지센서(미 도시);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0057] 도 4,5,6에 도시된 바와 같이, 전술한 제1,2 밴드(15,16)의 내측면에 형성되고, 장시간동안 머리부에 밀착되도록 착용시 이마와 머리를 필요이상의 압력으로 압박하는 것을 방지하기 위한 쿠션패드(24);를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0059] 전술한 크래들형 충전 거치대(21)는

[0060] 핸드폰(미 도시됨)과 양방향 통신이 가능하도록 연결시킬 경우, 외부 빅데이터정보(일 예로서, 착용자 주변의 인체에 유해한 미세먼지를 시간별, 날짜별, 계절별로 측정한 평균값의 데이터를 사용할 수 있다)를 활용하여 착용자 주변의 공기질을 실시간으로 확인하여 미세먼지정보 및 음원을 공유할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

[0061] 도면에는 미 도시 되었으나, 크래들형 충전 거치대(21)에 장착되는 고성능 스피커를 통해 음악을 청취할 수 있고, 통신모듈을 활용하여 통화할 수 있음은 물론이다.

[0063] 이하에서, 본 명세서의 일 실시예에 따른 안면보호형 멀티 공기청정기의 사용예를 첨부도면에 따라 설명한다.

[0065] 도 1, 도 3(a,b,c)에서와 같이, 전술한 안면보호형 멀티 공기청정기(A)를 이루는 제1 밴드(15)에 의해 착용자의 머리에 수평을 이루어 착용하되(양쪽 귀 윗쪽으로 이마에 걸쳐 착용함), 제1 밴드(15)의 내측면 중간측에 양단이 고정되어 직교되는 제2 밴드(16)에 의해 머리 정수리부를 압박하도록 착용하게 된다.

[0066] 이때, 안면보호형 멀티 공기청정기(A)를 제1,2 밴드(15,16)에 의해 장시간동안 머리부(14)에 밀착되도록

착용시, 제1,2밴드(15,16)의 내측면에 형성된 쿠션패드(24)에 의해 착용자의 이마 및 머리를 필요이상의 압력으로 압박하는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0067] 또한, 착용자의 머리 사이즈에 따라 제1,2 밴드(15,16)의 전체 길이를 가변조정하여 착용함에 따라 사용자에게 편리성을 제공할 수 있게 된다.

[0068] 이때, 전술한 제1,2 밴드(15,16)의 전체 길이를 가변 조정하는 기술내용은 본 명세서가 속하는 기술분야에서 통상적으로 사용되는 것이므로 이들의 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0069] 도면에는 미 도시 되었으나, 일 예로서, 제1,2 밴드(15,16)에 형성되는 벨크로테이프(소위, 찍찍이를 말함)를 이용하여 착용자의 머리 사이즈에 맞도록 제1,2 밴드(15,16)의 길이를 조정할 수 있다.

[0071] 도 1, 도 3a에서와 같이, 전술한 제1,2 밴드(15,16)를 이용하여 안면보호형 멀티 공기청정기(A)를 머리부(14)에 착용할 경우, 대기 중에 포함된 인체에 유해한 미세먼지 등의 이물질을 공기정화모듈(11)에 의해 제거시킨 청정공기를 착용자의 코, 입부위에 분사시켜 호흡할 수 있게 된다.

[0072] 이를 상세하게 설명하면, 전술한 공기정화모듈(11)을 이루는 블로워(25) 회전에 의해 미세먼지가 포함된 외부공기를 본체(13)의 전면 좌우측에 형성된 외부공기 흡입구(10)를 통해 흡입하게 된다.

[0073] 전술한 외부공기 흡입구(10)를 통과하여 흡입된 외부공기 중에 포함된 미세먼지를 외부공기 흡입구(10) 내측면에 형성된 항균성 동 재질의 여과필터(23)에 의해 살균처리하게 된다.

[0074] 여과필터(23)를 통과하여 정화처리된 청정공기는 청정공기 이동통로(26) 및 청정공기 토출구(12)를 통과하여 착용자의 코, 입 부위로 분사된다.

[0075] 전술한 바와 같이 외부공기 흡입구(10)를 통해 흡입된 외부공기 중에 포함된 미세먼지를 여과필터(23)에 의해 청정공기로 변환시키고, 동시에 항균성 동 재질의 여과필터(23)에 의해 인체에 유해한 미세먼지를 살균처리할 수 있게 된다.

[0076] 한편, 전술한 공기정화모듈(11)에 의해 정화처리된 청정공기를 청정공기 토출구(12)를 통해 착용자 안면을 향하여 에어커튼형으로 분사시킬 경우, 청정공기 토출구(12)와 반대방향으로 형성된 역류방지용 공기토출구(22)를 통해 분사되는 에어에 의해 본체(13)와 착용자 이마 사이에 정화되지않은 외부공기가 본체(13)에 유입되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0077] 도 3b에서와 같이, 전술한 안면 쉴드(17)가 직각방향으로 형성된 본체(13)를 45도 각도로 상향되도록 틸팅시킬 경우, 안면보호형 멀티 공기청정기(A)를 머리부(14)에 착용한 후 야외에서 활동시 전면 시야를 확보함에 따라 안전하게 이동할 수 있고, 안면 쉴드(17)의 외측면에 형성된 자외선 차단필름(18)에 의해 인체에 유해한 자외선(강한 햇빛을 말함)을 차단시킬 수 있고, 안면 쉴드(17)의 내측면에 형성된 항균성 필름(20)에 의해 이웃사람과 대화할 경우 비산되는 비말에 의한 균(바이러스)을 차단시킬 수 있게 된다.

[0078] 도 1 및 도 3c에서와 같이, 야외에서 안면보호형 멀티 공기청정기(A)를 착용한 상태에서 작업을 일시적으로 중지하는 휴식시간일 경우, 본체(13)에 직각방향으로 형성된 안면 쉴드(17)를 도면상, 시계 방향으로 90도 각도로 회동시켜 수평방향을 유지할 경우 착용자 안면을 보호하는 안면보호구로서의 기능을 해제시킬 수 있게 된다.

[0079] 도 4, 도 5 및 도 6에서와 같이, 전술한 안면 쉴드(17)를 크래들형 충전 거치대(21)의 수용홈(21a)에 인출가능하게 수용하여 본체(13) 바닥면을 크래들형 충전 거치대(21)의 상면에 밀착되게 안착시킬 경우, 본체(13)에 내설된 배터리를 도킹 스테이션 방식으로 충전시킬 수 있게 된다.

[0080] 이때, 배터리는 내장형 배터리 및 상용화 배터리를 사용함에 따라 양방향 충전 및 실시간 사용할 수 있게 된다.

[0081] 이와 동시에, 전술한 크래들형 충전 거치대(21)의 내부에 형성된 자외선 살균기(UVC LED)(미 도시)에 의해 안면 쉴드(17)의 내,외측면을 살균소독(일 예로서, 5분 내지 최대 10분 동안 실시될 수 있다) 및 건조시킬 수 있게 된다.

[0082] 즉, 크래들형 충전 거치대(21)의 내부에 자외선 살균기에 의해 공기를 살균하고 건조바람을 송풍시킬 수 있도록 크래들형 충전 거치대(21)의 전원에 의해 구동되는 송풍유니트(미 도시)가 형성될 수 있다.

[0083] 이때, 전술한 안면 쉴드(17)를 크래들형 충전 거치대(21)의 수용홈(21a)에 수용하여 본체(13)에 내설된 배터리를 충전시킬 경우, 전원 및 발열에 의한 우려가 발생될 수 있어 배터리를 충전시킬 동안에는 안면 쉴드(17)의

살균소독은 일시적으로 정지시킴이 바람직하다.

[0085] 여기에서, 전술한 본 명세서에서는 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야에서 숙련된 당업자는 하기의 청구범위에 기재된 본 명세서의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 명세서를 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0086] 10; 외부공기 흡입구

11; 공기정화모듈

12; 청정공기 토출구

13; 본체

14; 머리부

15; 제1 밴드

16; 제2 밴드

17; 안면 쉴드

18; 자외선 차단필름

19; 충전표시램프

20; 항균성 필름

21; 크래들형 충전 거치대

22; 역류방지용 공기토출구

23; 여과필터

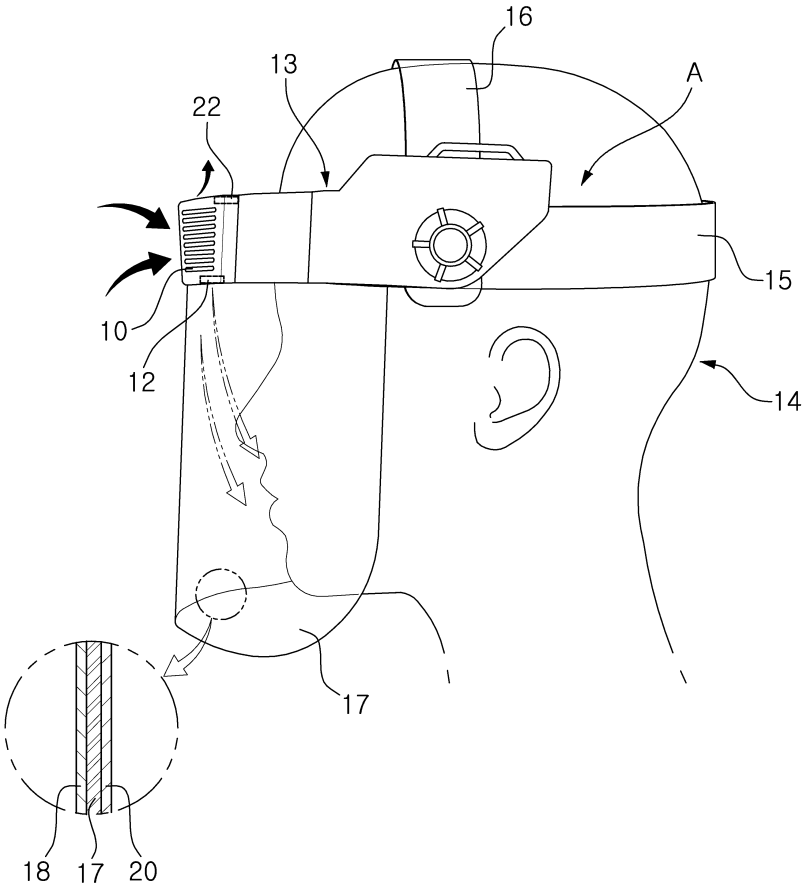
24; 쿠션패드

25; 블로워

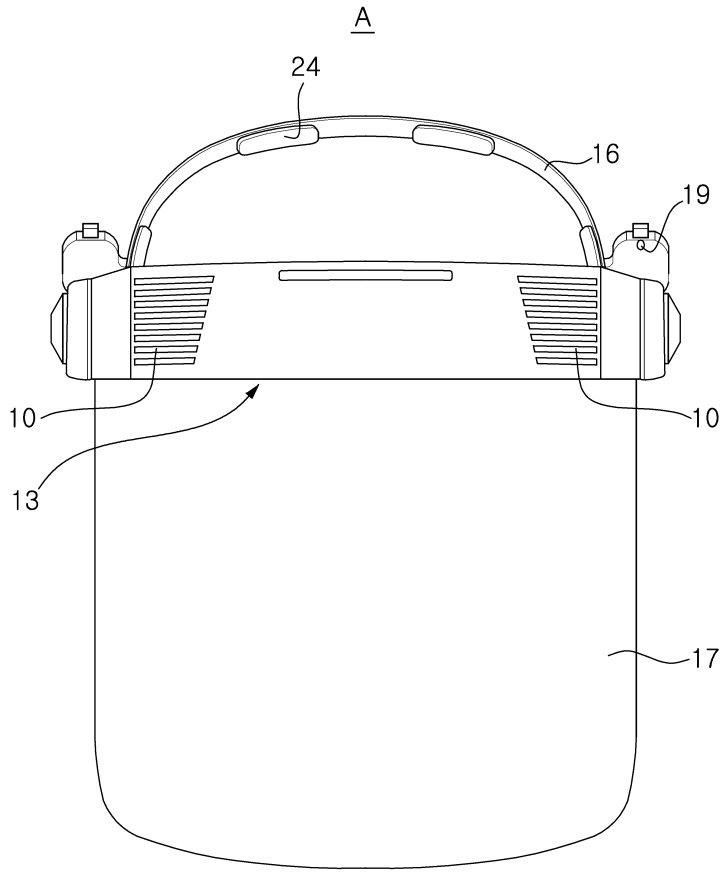
26; 청정공기이동통로

도면

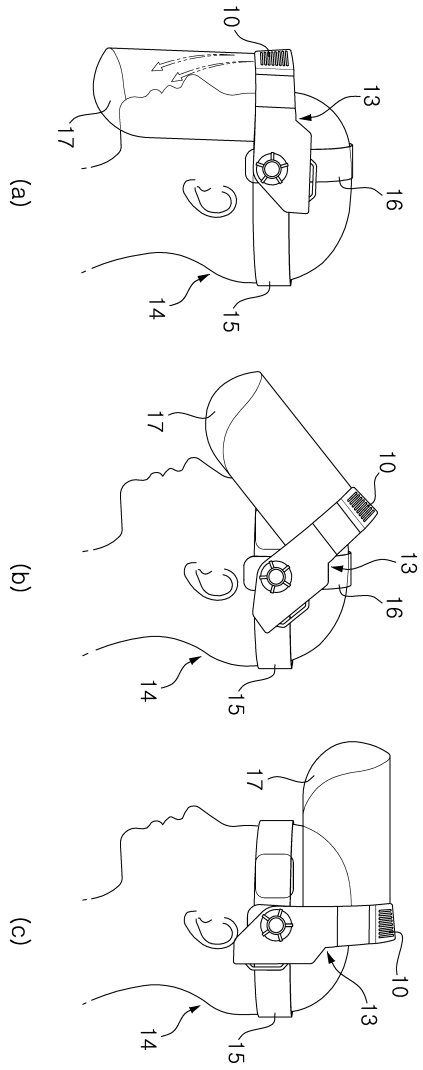
도면1



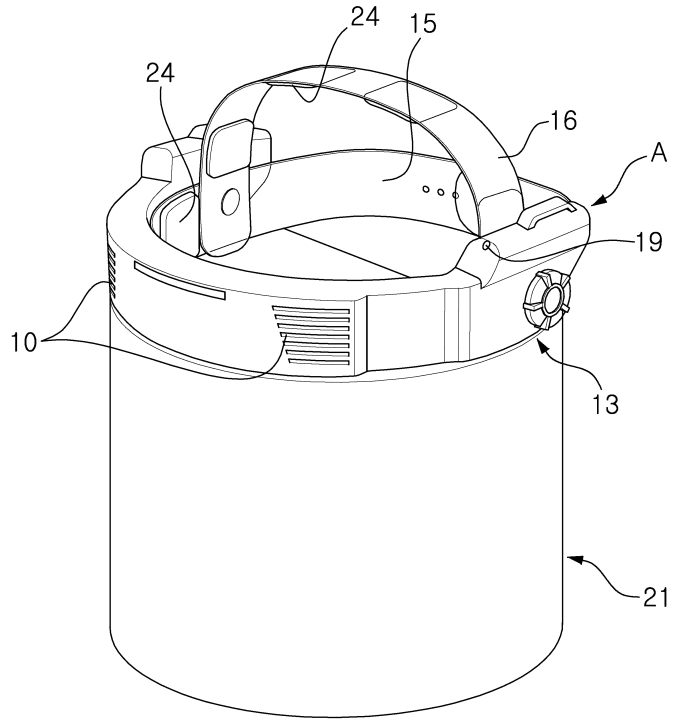
도면2



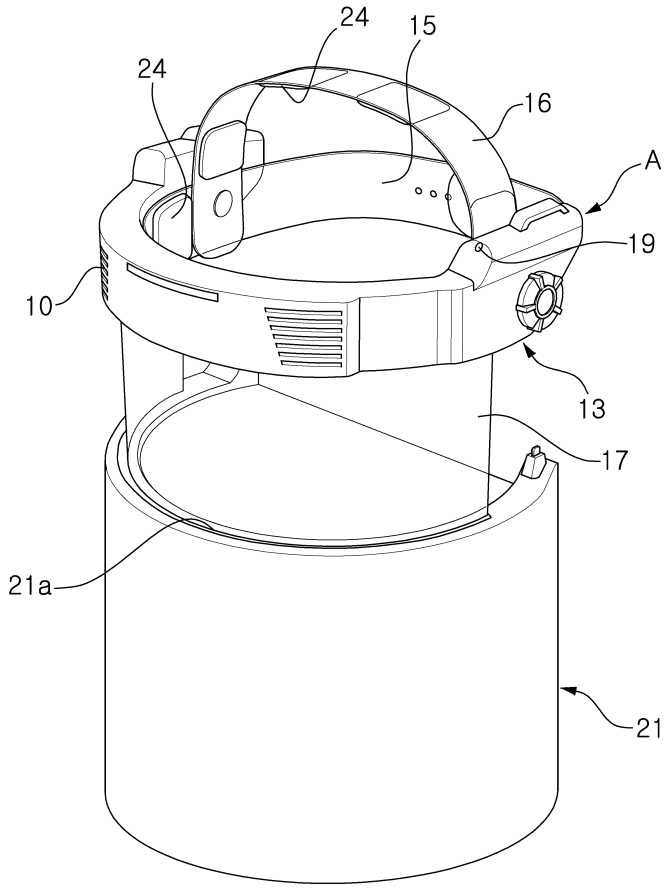
도면3



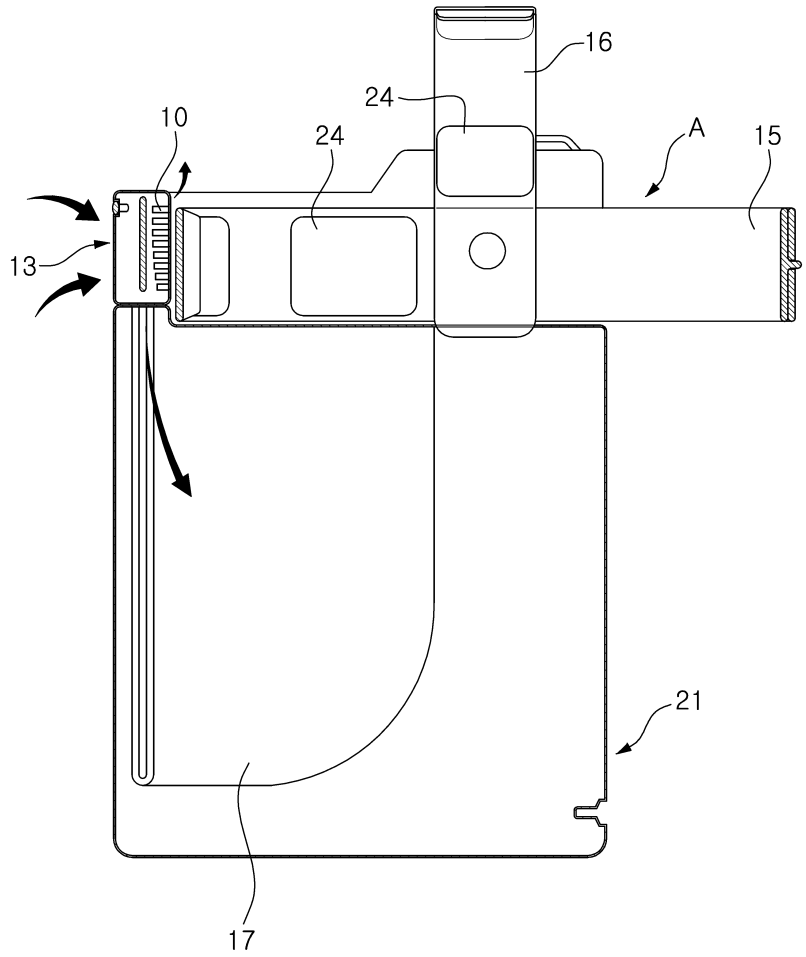
도면4



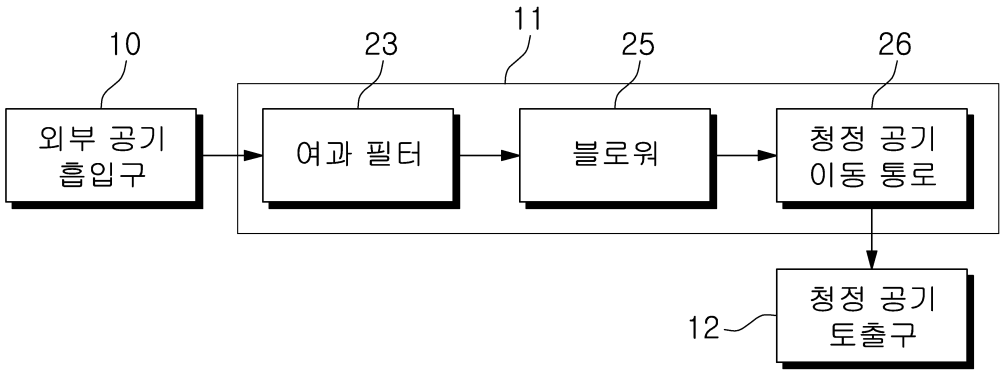
도면5



도면6


16
24
10
24
A
15
13
21
17

도면7


10
23
11
25
26
외부 공기
흡입구
여과 필터
블로워
청정 공기
이동 통로
청정 공기
토출구
12