(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0008454
(43) 공개일자 2019년01월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 3/16 (2006.01) *B01D 46/42* (2006.01)
F24F 13/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24F 3/1603 (2013.01)
A61H 39/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0088792
(22) 출원일자 2017년07월13일
심사청구일자 2017년07월13일

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

전체 청구항 수 : 총 10 항

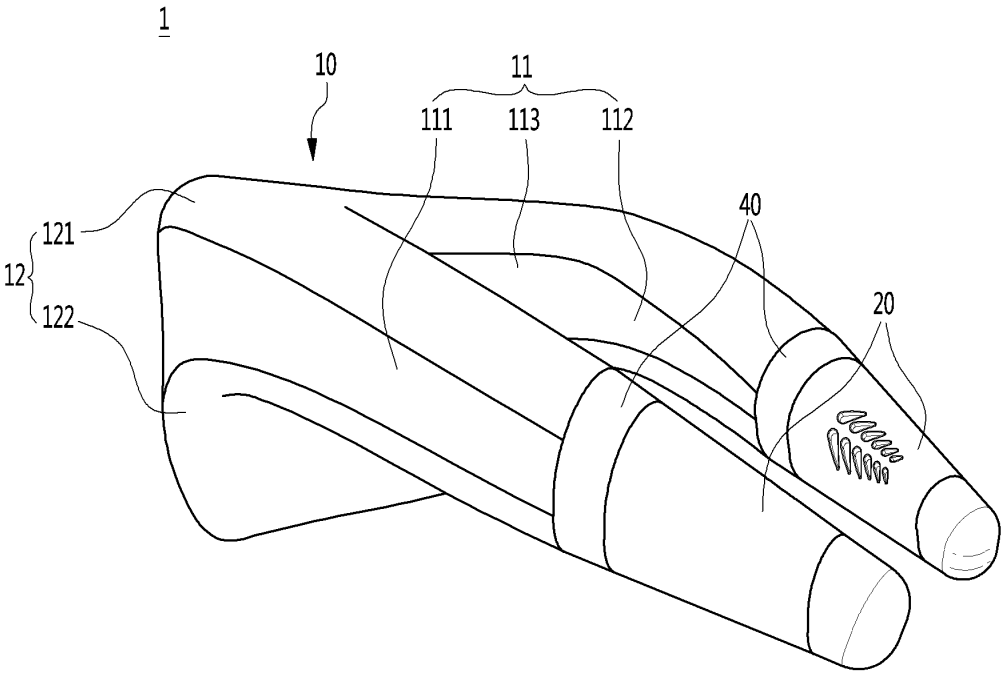
(54) 발명의 명칭 **공기 청정 장치**

(57) 요 약

본 실시 예에 따른 공기 청정 장치는, 사용자의 목의 일측을 감싸는 제1연장부와, 사용자 목의 타측을 감싸는 제2연장부와, 상기 제1연장부와 상기 제2연장부를 연결하고 사용자의 목덜미에 위치하는 연결부가 구비되는 몸체부; 상기 연결부에 탈부착 가능하게 결합되며, 외부의 공기를 흡입하고, 흡입되는 공기에 포함된 이물을 필

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



터링 하는 에어흡입부; 상기 몸체부의 내부에 구비되며, 상기 에어흡입부에서 필터링된 공기가 유동하기 위한 에어공급유로; 및 상기 제1연장부 및 제2연장부에 탈부착 가능하게 결합되고, 상기 에어공급유로로부터 공급되는 공기를 사용자에게 토출하는 에어토출부를 포함할 수 있다.

본 발명에 따르면, 오염된 실내공기 및 미세물질 등을 포함한 실외공기로부터 사용자의 호흡기를 보호할 수 있다. 또한, 사용자의 목 건강을 증진시킬 수 있다. 또한, 장시간 기기를 착용함으로써 발생되는 충격과 불편함을 최소화할 수 있다. 또한, 손쉽게 분리 및 장착 가능함으로써 기기의 유지보수가 용이해지고, 필요한 구성만을 교체하여 사용 가능함으로써 기기의 수명이 증가되고, 사용자의 만족감이 향상되는 효과를 얻을 수 있다.

(52) CPC특허분류
B01D 46/42 (2013.01)
F24F 13/20 (2013.01)
F24F 3/166 (2013.01)
A61H 2205/04 (2013.01)
F24F 2003/1682 (2013.01)
F24F 2003/1689 (2013.01)
F24F 2013/205 (2013.01)
F24F 2221/38 (2013.01)

(72) 발명자
박봉균
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
정해용
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
김진성
서울특별시 광진구 광나루로 517-11 302호 (구의동)
배웅재
울산광역시 울주군 범서읍 54-16 유니스텔 308호

명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자의 목의 일측을 감싸는 제1연장부와, 사용자 목의 타측을 감싸는 제2연장부와, 상기 제1연장부와 상기 제2연장부를 연결하고 사용자의 목덜미에 위치하는 연결부가 구비되는 몸체부;

상기 연결부에 탈부착 가능하게 결합되며, 외부의 공기를 흡입하고, 흡입되는 공기에 포함된 이물을 필터링 하는 에어흡입부;

상기 몸체부의 내부에 구비되며, 상기 에어흡입부에서 필터링된 공기가 유동하기 위한 에어공급유로; 및

상기 제1연장부 및 제2연장부에 탈부착 가능하게 결합되고, 상기 에어공급유로로부터 공급되는 공기를 사용자에게 토출하는 에어토출부; 를 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 연결부의 일부는, 사용자의 목덜미에서 사용자의 몸통을 향하는 하측 방향으로 돌출되는 공기 청정 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 몸체부에 탈부착 가능하게 장착되고, 상기 몸체부의 적어도 일부를 커버하는 패드부를 더 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 패드부는, 상기 몸체부의 상부를 커버하는 제1패드부와, 상기 몸체부의 하부를 커버하는 제2패드부를 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 에어토출부와 상기 몸체부를 서로 결합하기 위한 제1결합부, 및

상기 에어흡입부와 상기 몸체부를 서로 결합하기 위한 제2결합부를 더 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 에어토출부에는,

상기 에어공급유로로부터 공급되는 공기가 유입되는 에어토출유로; 및

상기 에어토출유로와 연통되며, 사용자에게 공기를 토출하기 위한 에어토출구가 포함되는 공기 청정 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 에어토출부는,

상기 에어토출유로를 통과하는 공기를 살균하기 위한 이오나이저부를 더 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 에어토출부는,

상가 에어토출유로를 통과하는 공기에 향기를 공급하기 위한 향기공급부를 더 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 몸체부는, 사용자의 목을 지압하기 위한 지압부를 더 포함하는 공기 청정 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 에어흡입부는,

공기가 유동되는 내부공간을 가지는 흡입부몸체;

상기 내부공간에 구비되며, 외부로부터 공기를 흡입하기 위한 팬을 회동 시키는 구동부;

상기 팬의 회동에 의하여 상기 내부공간으로 유입되는 공기를 필터링 하기 위한 필터부; 및

상기 구동부에 전원을 공급하기 위한 배터리부를 포함하는 공기 청정 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 공기 청정 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 간편하게 사용자의 신체에 장착하여, 정화된 공기를 사용자의 호흡기에 공급할 수 있는 휴대용 공기 청정 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 실내공간은 밀폐되어 환기가 쉽지 않기 때문에 생활 중에 발생되는 먼지로 인해 실내공기가 쉽게 오염되고, 오염된 실내공기를 사람들이 호흡기로 흡입할 경우, 사람들의 면역력이 감소되는 문제가 있다.

[0003] 실외공간은 눈에 보이지 않는 아주 작은 미세물질 등이 대기 중에 떠다니거나 흩날리고, 미세물질 등을 사람들이 호흡기로 흡입할 경우, 미세물질 등에 의하여 사람들의 건강이 나빠지거나, 심할 경우 질병을 얻게 되는 문제가 있다.

[0004] 즉, 실내공기와 실외공기가 오염되면 여러 가지 건강상의 문제가 발생할 수 있고, 생활의 불쾌감을 느낄 수 있기 때문에 근래에는 건강을 보호하는 동시에 쾌적한 생활을 느낄 수 있도록 실내공간에 공기정화장치의 설치가 늘어나고 있는 추세이다.

[0005] 공기정화장치는 통상 부직포 형태의 필터를 끼워 송풍팬에 의해 실내공기를 순환시키는 형태로 시각적으로 보여지는 이물질을 부직포 형태의 필터에서 여과하도록 구성되었다.

[0006] 실내공기와 실외공기에는 시각적으로 확인 가능한 미리 미터(㎜)의 오염물질부터 시각적으로 확인 불가능한 수십 미크론에 이르는 미세물질, 그리고 다양한 세균 등이 존재하므로, 이들을 모두 여과할 수 있는 에어 필터 기술개발이 진행되고 있다.

[0007] 이러한 기술개발의 일례로는 대한민국공개특허 제10-2011-0090539호(2011.8.10 공개)의 "공기 살균정화 장치"가 있다.

[0008] 이러한 종래 기술에 따르면, 기존의 공기정화장치는 부피가 크고, 실내공간에 배치된 상태에서 작동하므로, 휴대하기 어려운 단점이 있다. 또한, 기존의 공기정화장치는 실내공간 내에 수용되어있는 실내공기만을 정화함으로, 사용자는 실외공간으로 외출할 시, 미세물질 등이 포함되어 있는 실외공기로부터 사용자의 호흡기를 보호하

기 위한 별도의 보호구(마스크 등)를 착용해야 하는 불편함이 있다.

[0009] 따라서, 실내공간과 실외공간의 구분 없이 사용자의 호흡기로 깨끗한 공기를 공급 가능하고, 휴대가 용이한 공기 청정 장치가 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은, 사용자의 신체에 착용된 상태에서 공기에 포함되어 있는 미세한 이물을 걸러내, 깨끗한 공기를 사용자에게 공급하기 위한 공기 청정 장치를 제공할 수 있다.

[0011] 본 발명은, 장시간 동안 사용자의 신체에 착용되어도, 사용자에게 편안한 착용감을 제공할 수 있는 공기 청정 장치를 제공할 수 있다.

[0012] 본 발명은, 사용자의 신체에 착용된 상태에서 인체의 기능을 보조하거나 교정하기 위한 보조기의 기능을 제공할 수 있는 공기 청정 장치를 제공할 수 있다.

[0013] 본 발명은, 공기로부터 제거되는 미세한 이물 등의 청소, 및 제품의 유지 보수가 용이하고, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 공기 청정 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 사용자의 목에 편안하게 장착될 수 있도록 사용자의 목을 감싸도록 몸체부를 형성하고, 사용자의 신체와 접촉되는 위치에 패드부를 제공하여 착용감을 향상시킬 수 있다.

[0015] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 외부 공기에 포함된 이물을 필터링 하여 흡입하는 에어흡입부와, 흡입된 공기가 유동하는 에어유로와, 상기 에어유로로부터 공급된 공기를 사용자의 호흡기로 토출하는 에어토출부를 구비하여, 외부환경 또는 내부환경에서 필터링된 깨끗한 공기를 사용자에게 제공할 수 있다.

[0016] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 몸체부와 에어토출부를 연결하기 위한 제1결합부, 및 몸체부와 에어흡입부를 연결하기 위한 제2결합부를 포함하여, 구성간의 탈부착이 용이하고, 유지보수성능이 향상될 수 있다.

[0017] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 사용자의 목 건강을 증진시키기 위하여 사용자의 목덜미 위치에 지압부를 구비하여, 의료 보조 기기의 기능을 제공할 수 있다.

[0018] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 몸체부의 내부를 유동하는 공기에 더 포함되어 있는 세균, 바이러스 등을 제거하기 위한 이오나이저부를 구비하여, 에어유로를 유동하는 공기에 포함되어 있는 이물 이외에 유해한 성분들을 제거할 수 있다.

[0019] 본 발명에 따른 공기 청정 장치는, 토출되는 공기에 향기를 공급하는 향기공급부를 구비하여, 사용자의 후각을 만족시킬 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면, 실내공간 및 실외공간에서 사용자의 신체에 착용된 상태에서 사용자의 호흡기에 깨끗한 공기를 공급 가능하여, 오염된 실내공기 및 미세물질 등을 포함한 실외공기로부터 사용자의 호흡기를 보호할 수 있다.

[0021] 본 발명에 따르면, 사용자에게 깨끗한 공기를 공급하는 것 이외에, 인체의 기능을 보조하기 위한 기능을 작동 가능함으로써, 사용자는 선택적으로 용도를 변경하여 기기를 활용할 수 있다.

[0022] 본 발명에 따르면, 장시간 기기를 착용함으로써 사용자의 신체에 가해지는 충격과, 장시간 기기를 착용함으로써 발생되는 불편함을 최소화할 수 있다.

[0023] 본 발명에 따르면, 사용자가 손쉽게 분리 및 장착 가능함으로써 기기의 유지보수가 용이해지고, 기기의 고장이 발생시 필요한 구성만을 교체하여 사용 가능함으로써 기기의 수명이 증가되고, 사용자의 만족감이 향상되는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 사시도,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 측면도,

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 공기 유로를 간략하게 나타내는 도면,

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 분해도,

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 부분 단면도,

도 6은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치에 구비되는 지압부를 나타내는 도면,

도 7은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치에 구비되는 향기공급부를 나타내는 도면,

도 8은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 작동을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 측면도이다.

[0027] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치(1)는, 몸체부(10)와, 에어흡입부(30)와, 에어토출부(20)를 포함할 수 있다.

[0028] 상기 공기 청정 장치(1)는 상기 에어흡입부(30)와 상기 에어토출부(20)가 상기 몸체부(10)에 결합되어 외관을 형성할 수 있다. 상기 공기 청정 장치(1)는 사용자의 신체에 장착된 상태에서 공기를 정화하여 사용자의 호흡기로 공급할 수 있다. 따라서, 상기 공기 청정 장치(1)는 사용자의 신체에 장착 가능하도록 형상으로 형성될 수 있다. 상기 공기 청정 장치(1)를 사용자의 신체에 고정 할 수 있는 고정 구조, 예를 들어 밴드, 와이어 등을 더 포함할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다. 다만, 본 실시 예의 상기 공기 청정 장치(1)는 사용자의 목에 장착될 수 있는 목 베개 타입의 형상으로 형성되는 것으로 설명한다.

[0029] 상기 몸체부(10)는 프레임(11)과, 패드부(12)를 포함할 수 있다.

[0030] 상기 프레임(11)은 내측에 사용자의 목이 수용될 수 있도록 일부가 굽어지도록 형성되어, 사용자의 목에 지지될 수 있다. 그리고, 상기 프레임(11)은 사용자의 목에 장착된 상태에서 사용자의 척추에 일부가 지지될 수 있도록 연장될 수 있다. 즉, 상기 프레임(11)은 사용자의 목과 몸통에 지지될 수 있다. 예를 들어, 상기 프레임(11)은 편자 또는 U자 형상으로 형성될 수 있다.

[0031] 상세히, 상기 프레임(11)은 목의 일측을 감싸는 제1연장부(111)와, 목의 타측을 감싸는 제2연장부(112)와, 상기 제1연장부(111)와 상기 제2연장부(112)를 서로 연결하며 사용자의 몸통에 지지되는 연결부(113)를 포함할 수 있다. 즉, 상기 프레임(11)의 내측에 사용자의 목이 수용될 수 있다. 사용자의 목에 상기 프레임(11)이 수용되면, 상기 제1연장부(111) 및 상기 제2연장부(112)는 사용자의 전방에 위치할 수 있다. 그리고, 상기 연결부(113)는 사용자의 후방에 위치할 수 있다. 이때, 사용자의 전방은 사용자의 얼굴이 위치하는 방향이고, 사용자의 후방은 사용자의 뒤통수가 위치하는 방향이다. 상기 연결부(113)는 사용자의 척추에 상기 프레임(11)이 지지되도록 적어도 일부가 하방으로 돌출될 수 있다. 즉, 상기 몸체부(10)는 상기 제1연장부(111) 및 상기 제2연장부(112)에 의하여 사용자의 목에 지지되고, 상기 연결부(113)에 의하여 사용자의 몸통에 지지될 수 있다.

[0032] 상기 패드부(12)는 상기 프레임(11)과 사용자의 신체가 접촉되는 부분에 제공될 수 있다. 상기 패드부(12)는 상기 프레임(11)의 일부를 감싸도록 제공될 수 있다. 상기 패드부(12)는 상기 프레임(11)에 탈부착 가능하게 제공될 수 있다. 본 실시 예에서, 상기 패드부(12)는 상기 프레임(11)의 상측에 제공되는 제1패드부(121)와, 상기 프레임(11)의 하측에 제공되는 제2패드부(122)를 포함할 수 있다. 상기 제1패드부(121)는 사용자의 목과 머리의 일부에 접촉되어 사용자에게 편안한 착용감을 제공할 수 있다. 상기 제2패드부(122)는 사용자의 목과 몸통의 일부에 접촉되어 사용자에게 편안한 착용감을 제공하며, 상기 몸체부(10)의 하중으로 인해 사용자의 목과 몸통에

가해지는 압력을 최소화할 수 있다.

[0033] 상기 패드부(12)는 사용자의 피부와 집적 접촉됨으로써 부드러운 재질 또는 유연성 있는 재질로 제공될 수 있다. 예를 들어, 상기 패드부(12)는 라텍스, 메모리폼 등의 스펀지 재질, 섬유재질, 고무 재질 등으로 제공될 수 있다. 또한, 상기 패드부(12)는 통풍이 용이하도록 다수의 기공을 더 가질 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0034] 상기 에어흡입부(30)와 상기 에어토출부(20)는 상기 몸체부(10)에 결합될 수 있다. 상기 에어흡입부(30)와 상기 에어토출부(20)는 상기 몸체부(10)에 탈부착 가능하게 결합될 수 있다. 상기 에어흡입부(30)는 공기를 흡입하고, 상기 fdm 제약에어흡입부(30)에서 흡입된 공기는 상기 몸체부(10)의 내부를 통과하고, 상기 에어토출부(20)를 통해 사용자의 호흡기로 토출될 수 있다.

[0035] 상기 에어흡입부(30)는 상기 몸체부(10)의 후방에 결합될 수 있다.

[0036] 상세히, 상기 에어흡입부(30)는 상기 프레임(11)의 연결부(113)에 결합될 수 있다. 상기 에어흡입부(30)와 상기 프레임(11)의 연결부(113) 사이에는 서로를 결합하기 위한 후방결합부(50)가 제공될 수 있다. 상기 후방결합부(50)는 상기 에어흡입부(30)와 상기 프레임(11)을 서로 연결하기 위한 구성을 칭할 수 있다. 예를 들어, 상기 후방결합부(50)는 상기 에어흡입부(30)의 일부와 상기 프레임(11)의 일부가 양측으로 삽입되어 고정될 수 있다. 즉, 상기 후방결합부(50)는 상기 에어흡입부(30)와 상기 프레임(11)을 서로 연결하기 위한 체결 수단 등으로 제공될 수 있다. 또는, 상기 후방결합부(50)가 별도로 제공되지 않고, 상기 후방결합부(50)는 상기 에어흡입부(30) 또는 상기 프레임(11)에 일체로 형성될 수도 있다. 그리고, 상기 후방결합부(50)는 “제2결합부(50)라 칭할 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0037] 상기 에어토출부(20)는 상기 몸체부(10)의 전방에 결합될 수 있다.

[0038] 상세히, 상기 에어토출부(20)는 상기 프레임(11)의 제1연장부(111) 및 제2연장부(112)에 각각 결합될 수 있다. 상기 에어토출부(20)를 상기 제1연장부(111)의 단부와 상기 제2연장부(112)의 단부에 각각 결합하기 위한 전방결합부(40)가 제공될 수 있다. 상기 전방결합부(40)는 상기 에어토출부(20)와 상기 몸체부(10)를 서로 연결하기 위한 구성을 칭할 수 있다. 예를 들어, 상기 전방결합부(40)는 상기 에어토출부(20)의 일부와 상기 프레임(11)의 일부가 양측으로 삽입되어 고정될 수 있다. 즉, 상기 전방결합부(40)는 상기 에어토출부(20)와 상기 몸체부(10)를 서로 연결하기 위한 체결 수단으로 제공될 수 있다. 또는, 상기 전방결합부(40)가 별도로 제공되지 않고, 상기 전방결합부(40)는 상기 에어토출부(20) 또는 상기 프레임(11)에 일체로 형성될 수도 있다. 그리고, 상기 전방결합부(40)는 “제1결합부(40)라 칭할 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0039] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 공기 유로를 간략하게 나타내는 도면이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 분해도이고, 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 부분 단면도이다.

[0040] 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 몸체부(10)는 상기 에어흡입부(30)에서 흡입된 공기를 상기 에어토출부(20)로 유동하기 위한 에어공급유로(13)를 포함할 수 있다.

[0041] 상세히, 상기 에어공급유로(13)는 상기 프레임(11)의 내부에 구비될 수 있다. 상기 에어공급유로(13)는 상기 프레임(11)의 연결부(113)에서 상기 제1연장부(111) 및 제2연장부(112) 각각을 향하는 방향으로 연장되도록 형성될 수 있다. 즉, 상기 에어흡입부(30)에서 흡입된 공기는 상기 연결부(113)로 유입되고, 상기 연결부(113)에서 상기 제1연장부(111) 및 제2연장부(112) 각각으로 분지되어 유동할 수 있다. 그리고, 분지되어 유동하는 공기는 상기 제1연장부(111) 및 제2연장부(112)에 각각의 단부에 결합되는 에어토출부(20)로 공급될 수 있다.

[0042] 이때, 상기 프레임(11)에는 상기 에어흡입부(30)로부터 흡입된 공기가 상기 에어공급유로(13)로 유입되기 위한 유입홀(131)과, 상기 에어공급유로(13)를 통과한 공기를 상기 에어토출부(20)로 공급하기 위한 연통홀(132)이 구비될 수 있다.

[0043] 상세히, 상기 유입홀(131)은 상기 프레임(11)의 연결부(113)에 제공될 수 있다. 상기 연통홀(132)은 상기 제1연장부(111) 및 상기 제2연장부(112)의 단부에 각각 제공될 수 있다. 즉, 상기 에어흡입부(30)와 상기 에어공급유로(13)는 상기 유입홀(131)에 의하여 서로 연통될 수 있다. 그리고, 상기 에어토출부(20)와 상기 에어공급유로(13)는 상기 연통홀(132)에 의하여 서로 연통될 수 있다.

[0044] 상기 에어토출부(20)는 토출부몸체(21)와, 에어토출유로(24)와, 에어토출구(22)를 포함할 수 있다.

[0045] 상세히, 상기 토출부몸체(21)의 내부는 상기 에어공급유로(13)에서 공급되는 공기가 유입되는 상기 에어토출유로(24)가 구비될 수 있다. 상기 에어토출구(22)는 상기 토출부몸체(21)에 제공되며, 적어도 하나 이상의 홀로 제공될 수 있다. 상기 에어토출구(22)는 토출되는 공기의 유동 방향이 사용자의 호흡기로 공급될 수 있도록 적어도 일부가 경사지게 형성될 수 있다. 그리고, 상기 에어토출유로(24)는 상기 에어토출구(22)와 연통되어, 상기 에어공급유로(13)로부터 공급되는 공기를 상기 에어토출구(22)로 공급할 수 있다. 이때, 상기 에어공급유로(13)와 상기 에어토출유로(24)는 필터링된 공기가 유동하기 위한 통로로써 “에어유로”라 칭할 수 있다.

[0046] 상기 에어토출부(20)는 공기의 토출 여부를 알리거나, 공기의 오염 정보를 표시내기 위한 표시부(23)를 더 포함할 수 있다. 이때, 상기 에어토출부(20), 몸체부(10), 및 상기 에어흡입부(30) 중 어느 하나에는 공기의 오염 정보를 감지하기 위한 오염 감지 센서부(미도시)가 더 구비될 수 있다. 이때, 상기 오염 감지 센서부(미도시)에 제한되지 않고, 다양한 센서를 더 포함할 수 있다. 본 실시 예에서 상기 표시부(23)는 상기 에어토출구(22)에 인접하게 제공되거나, 상기 에어토출구(22)의 테두리에 제공될 수 있다. 상기 표시부(23)는 서로 다른 색상을 조사하여 공기의 오염 정보를 나타낼 수 있다. 또는, 상기 표시부(23)를 다수 개로 제공하여, 공기의 토출 세기에 따라 점등되는 개수를 조절할 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0047] 또한, 상기 에어토출부(20)는 토출되는 공기 중에 포함되어 있는 세균 및 바이러스 등을 살균하기 위한 이오나이저부(25)를 더 포함할 수 있다. 상기 이오나이저부(25)는 상기 에어토출부(20)의 내부에 위치할 수 있다. 즉, 상기 이오나이저부(25)는 상기 에어토출유로(24) 상에 제공되어 상기 에어토출구(22)로 토출되는 공기 중에 포함되어 있는 세균 및 바이러스 등을 제거하여 깨끗한 상태의 공기를 사용자에게 공급할 수 있다. 상기 이오나이저부(25)는 상기 에어토출부(20)의 에어토출유로(24) 이외의 상기 몸체부(10)의 에어공급유로(13) 상에 배치될 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0048] 이하에서는, 상기 에어공급유로(13)로 공기를 공급하기 위한 에어흡입부(30)에 대해서 상세히 설명한다.

[0049] 도 3 및 도 5를 참조하면, 상기 에어흡입부(30)는 흡입부몸체(31)와, 필터부(32)와, 팬(33)과, 배터리부(35)를 포함할 수 있다. 상기 에어흡입부(30)는 상기 흡입부몸체(31)와, 상기 필터부(32), 상기 팬(33), 및 상기 배터리부(35)가 서로 결합되어 몸체를 형성할 수 있다. 상기 에어흡입부(30)는 상기 팬(33)의 회전시키기 위한 구동부(34)를 더 포함할 수 있다. 상기 에어흡입부(30)는 상기 팬(33)의 회전에 의하여 발생되는 흡입력으로 공기를 흡입할 수 있다.

[0050] 상기 흡입부몸체(31)는 상기 에어흡입부(30)의 몸체를 형성하며, 그 내부에 상기 팬(33), 구동부(34) 및 배터리부(35)를 수용할 수 있다. 상기 흡입부몸체(31)의 일측은 상기 필터부(32)가 배치되어 흡입되는 공기를 필터링할 수 있다. 상기 흡입부몸체(31)의 타측은 상기 필터부(32)에 의하여 필터링된 공기를 상기 에어공급유로(13)로 공급하기 위한 공급홀(311)이 구비될 수 있다. 즉, 상기 필터부(32)가 구비되는 흡입부몸체(31)의 일측은 외부를 향하는 방향으로 위치하고, 상기 공급홀(311)이 구비되는 흡입부몸체(31)의 타측은 상기 프레임(11)의 유입홀(131)과 연통될 수 있다.

[0051] 상기 필터부(32)는 공기의 유동 방향을 기준으로 상기 팬(33)의 전방에 구비될 수 있다. 상기 필터부(32)는 하나 이상의 필터(321,323)와, 상기 필터(321,323)를 지지하기 위한 하나 이상의 필터지지부(322,324)을 포함할 수 있다. 상기 흡입부몸체(31)의 일측에는 상기 필터부(32)를 고정하기 위한 필터삽입홀(312)이 구비될 수 있다. 예를 들어, 상기 필터부(32)는 제1필터(321) 및 제2필터(323)와, 제1필터지지부(322) 및 제2필터지지부(324)을 포함할 수 있다. 그리고, 상기 제1필터지지부(322) 및 상기 제2필터지지부(324)은 상기 필터삽입홀(312)에 삽입되어 고정될 수 있다.

[0052] 상기 필터부(32)는 에어필터, 집진필터, 헤파필터, 프리필터, 탈취필터, 미세먼지 필터 등의 다양한 필터를 하나 또는 복수개로 제공될 수 있다. 또한, 상기 필터부(32)는 상기 팬(33)의 전방 이외에 상기 팬(33)의 후방에도 배치될 수도 있으나, 본 실시 예와 같이 상기 필터부(32)가 상기 팬(33)의 전방에 배치되면, 이물, 세균 및 바이러스 등이 상기 흡입부몸체(31)의 내부에 부착되는 것을 방지할 수 있다.

[0053] 상기 팬(33)은 상기 구동부(34)로부터 동력을 전달받아 회동할 수 있다. 상기 구동부(34)에는 회전축(341)이 구비되며, 상기 팬(33)은 상기 회전축(341)에 연결되어 회동할 수 있다. 상기 팬(33)은 상기 필터부(32)로부터 이물 등이 제거된 공기를 흡입하여, 상기 에어토출부(20)로 공급할 수 있다. 상기 팬(33)은 원심팬, 축류팬 등으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 상기 팬(33)은 제1팬(331) 및 제2팬(332)을 포함하는 이중팬으로 제공될 수 있다.

[0054] 상기 배터리부(35)는 상기 구동부(34)에 전원을 공급할 수 있다. 그리고, 상기 배터리부(35)는 상기 구동부(3

4)를 제어하는 제어부(미도시), 및 상기 공기 청정 장치(1)에 포함되어 있는 전기적 모듈, 전기적 장치 등과 전기적으로 연결되어 전원을 공급할 수 있다.

[0055] 즉, 상기 에어흡입부(30)는 외부로부터 공기를 흡입하고, 흡입되는 공기로부터 이물 등을 필터링 할 수 있다. 그리고, 필터링된 공기는 상기 몸체부(10)의 에어공급유로(13)를 통과하여 상기 에어토출부(20)의 에어토출유로(24)로 유동할 수 있다. 상기 에어토출유로(24)로 공급되는 공기는 상기 이오나이저부(25)에 의하여 세균, 바이러스 등이 제거되고, 상기 에어토출구(22)를 통과하여 사용자의 호흡기로 전달될 수 있다.

[0056] 한편, 상기 흡입부몸체(31)는 상기 공기 청정 장치(1)의 작동 상태를 나타내기 위한 알림부(36)를 더 포함할 수 있다. 상기 알림부(36)는 상기 흡입부몸체(31)에 일부가 삽입되어 고정될 수 있다. 본 실시 예에서 상기 알림부(36)는 상기 필터부(32)의 테두리 상에 위치할 수 있다. 상기 알림부(36)는 상기 공기 청정 장치(1) 또는 상기 구동부(34)의 작동 상태에 따라서 서로 다른 빛을 조사할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0057] 본 발명에 의하면, 사용자의 신체에 장착된 상태에서 이물, 세균 및 바이러스 등이 제거된 공기를 사용자의 호흡기로 공급함으로써, 사용자의 편의성이 향상될 수 있다. 또한, 사용자의 건강을 증진시킬 수 있다.

[0058] 도 6은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치에 구비되는 지압부를 나타내는 도면이다.

[0059] 도 6을 참조하면, 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치(1)는 지압부(60)를 더 포함할 수 있다.

[0060] 상기 지압부(60)는 상기 몸체부(10)에 구비될 수 있다.

[0061] 상세히, 상기 지압부(60)는 상기 프레임(11)의 내측에 위치할 수 있다. 그리고, 상기 지압부(60)는 상기 제1연장부(111)와 상기 제2연장부(112)를 연결하는 연결부(113) 상에 제공될 수 있다.

[0062] 상기 지압부(60)는 상기 제1연장부(111)와 상기 제2연장부(112)의 사이에 위치하고, 상기 연결부(113)에 인접하는 사용자의 신체에 압력을 가하여 지압할 수 있다. 예를 들어, 상기 지압부(60)는 사용자의 경추에 반복적으로 진동을 가하여 사용자의 경추를 마사지할 수 있다.

[0063] 상기 지압부(60)는 사용자의 경추를 가압하는 것 이외에, 적외선 또는 원적외선을 방사하는 적외선부(미도시)를 더 구비하여, 사용자의 경추에 적외선 또는 원적외선을 방사하여 사용자의 혈액순환을 원활하게 하고, 경추의 피로나 통증 등을 완화할 수 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0064] 또한, 상기 지압부(60)는 사용자의 목과 몸통에 상기 몸체부(10)가 지지된 상태에서 작동함으로써, 상기 지압부(60)가 작동 시 사용자의 신체로부터 상기 몸체부(10)가 탈락되는 것이 방지될 수 있다.

[0065] 도 7은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치에 구비되는 향기공급부를 나타내는 도면이다.

[0066] 도 7을 참조하면, 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치(1)에는 향기를 공급하기 위한 향기공급부(70)를 더 포함할 수 있다.

[0067] 상세히, 상기 향기공급부(70)는 향기를 공급하기 위한 방향제(71)와, 상기 방향제(71)를 선택적으로 커버하여, 상기 방향제(71)의 향기가 불필요하게 공급되는 것을 방지하기 위한 방향제커버(72)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 방향제(71)는 액상 또는 고체 상태로 제공될 수 있으나, 본 실시 예에서는 고체 상태로 제공되는 것으로 설명한다.

[0068] 상기 에어토출부(20)의 일측에는 상기 향기공급부(70)가 제공될 수 있다.

[0069] 상세히, 상기 에어토출부(20)의 일측에 상기 방향제커버(72)가 결합될 수 있다. 그리고, 상기 방향제커버(72)의 내부에 상기 방향제(71)가 제공될 수 있다. 즉, 상기 에어토출부(20)의 일측 단부에는 상기 방향제(71)가 고정되며, 상기 방향제커버(72)가 상기 방향제(71)를 커버한 상태에서 상기 에어토출부(20)의 일측 단부에 결합될 수 있다.

[0070] 상기 방향제(71)는 상기 에어토출부(20)의 에어토출유로(24)와 연통되어, 상기 에어토출부(20)의 에어토출구(22)로 공급되는 공기에 향기를 제공할 수 있다. 또는, 상기 방향제(71)는 상기 방향제커버(72)를 개방 시에만 사용자에게 향기를 제공할 수도 있다. 이러한 사상에 제한되지 않는다.

[0071] 도 8은 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치의 작동을 나타내는 도면이다.

[0072] 도 8을 참조하면, 본 실시 예에 따른 공기 청정 장치(1)는 사용자의 목에 착용될 수 있다. 그리고, 상기 공기 청정 장치(1)가 사용자에게 착용되면, 상기 공기 청정 장치(1)는 자체의 하중에 의하여 사용자의 목과 사용자의

몸통에 지지될 수 있다.

[0073] 상기 공기 청정 장치(1)에는 상기 공기 청정 장치(1)를 작동하기 위한 조작부(80)가 더 구비될 수 있다. 상기 조작부(80)는 상기 공기 청정 장치(1)의 몸체부(10), 상기 에어토출부(20) 및 상기 에어흡입부(30) 중 하나 이상에 제공될 수 있다. 사용자는 상기 조작부(80)를 조작하여, 상기 공기 청정 장치(1)를 작동할 수 있다. 또한, 상기 공기 청정 장치(1)는 무선 신호를 송수신하기 위한 통신부(90)를 더 포함할 수 있다.

[0074] 즉, 사용자는 상기 조작부(80)를 조작하여 상기 공기 청정 장치(1)를 작동하거나, 단말기(1000)로부터 조작 신호를 상기 통신부(90)로 수신 받아 작동할 수 있다.

[0075] 상기 공기 청정 장치(1)가 작동되면, 흡입된 공기에 포함된 이물 등을 필터링 하고, 필터링 된 공기에 포함된 세균, 바이러스 등을 제거하고, 선택적으로 향기를 추가하여 사용자의 호흡기를 향하는 방향으로 토출하여, 사용자에게 깨끗한 공기를 공급할 수 있다. 또한, 상기 공기 청정 장치(1)는, 사용자의 목에 착용된 상태에서, 사용자의 목을 교정하는 의료 보조 기능을 수행하거나, 사용자의 목에 진동 또는 압력을 가하여 사용자의 목에 지압 효과를 제공할 수 있다. 또한, 상기 공기 청정 장치(1)는 구성들을 분리 가능하도록 구성하여, 상기 공기 청정 장치(1)을 청소하거나, 유지보수 작업이 용이한 이점을 가질 수 있다.

[0076] 전술된 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 범위는 전술된 상세한 설명보다는 후술될 특허청구범위에 의해 나타내어질 것이다. 그리고 후술될 특허청구범위의 의미 및 범위는 물론, 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형 가능한 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0077] 1 공기 청정 장치 10 몸체부

12 패드부 13 에어공급유로

20 에어토출부 22 에어토출구

24 에어토출유로 30 에어흡입부

32 필터부 33 팬

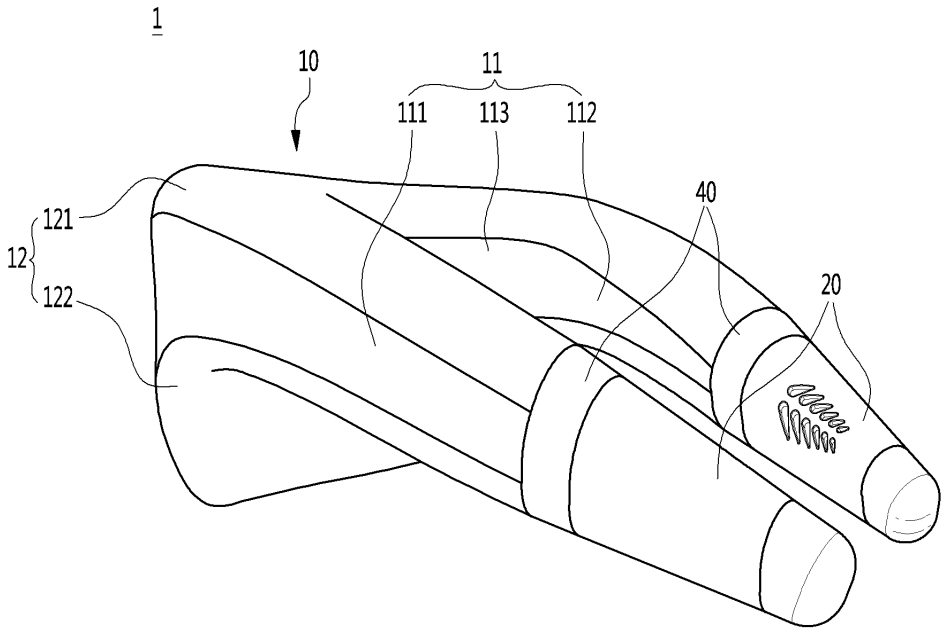
34 구동부 35 배터리부

40 전방결합부 50 후방결합부

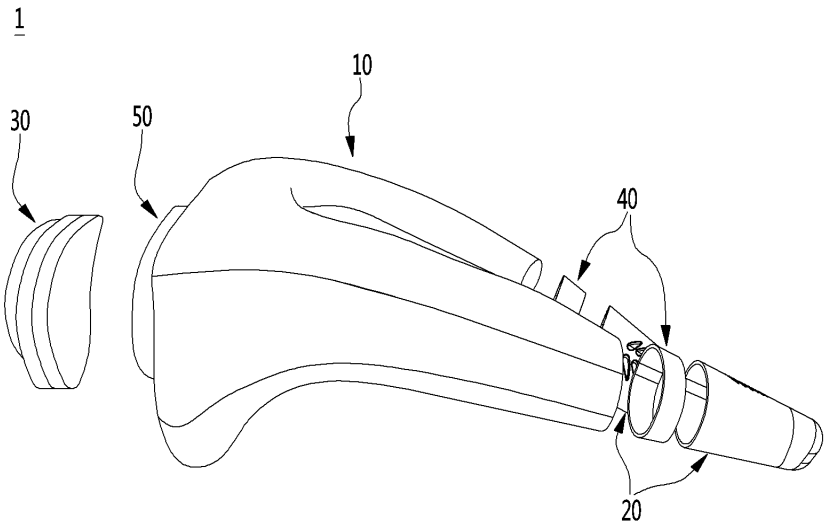
60 지압부 70 향기공급부

도면

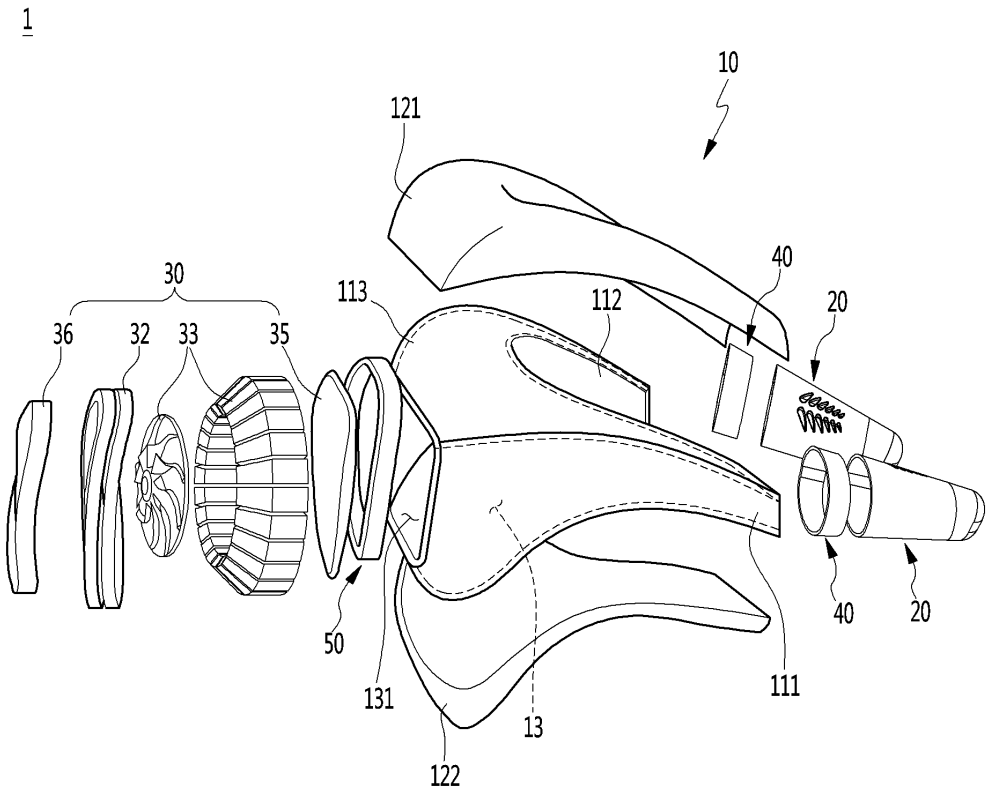
도면1



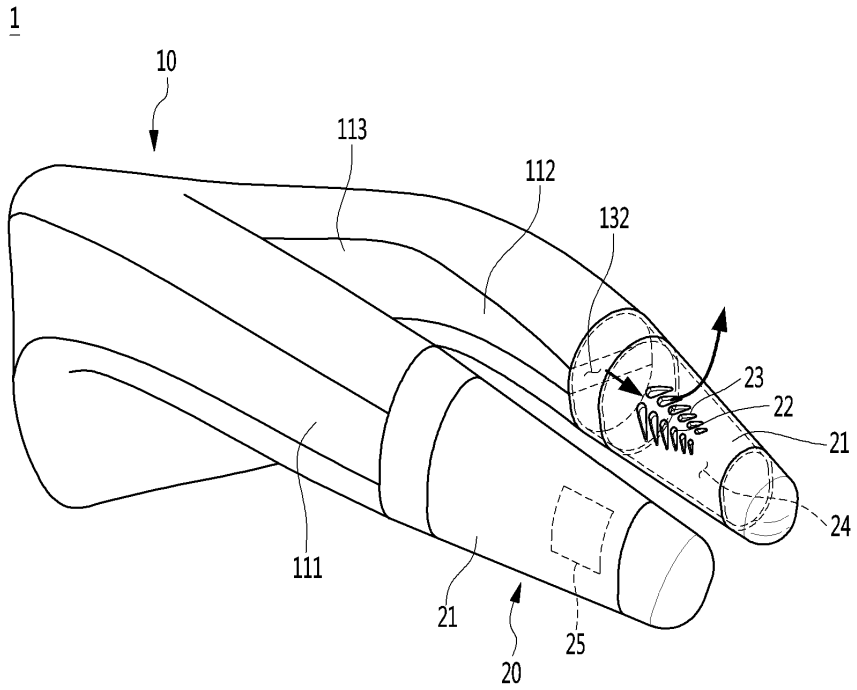
도면2



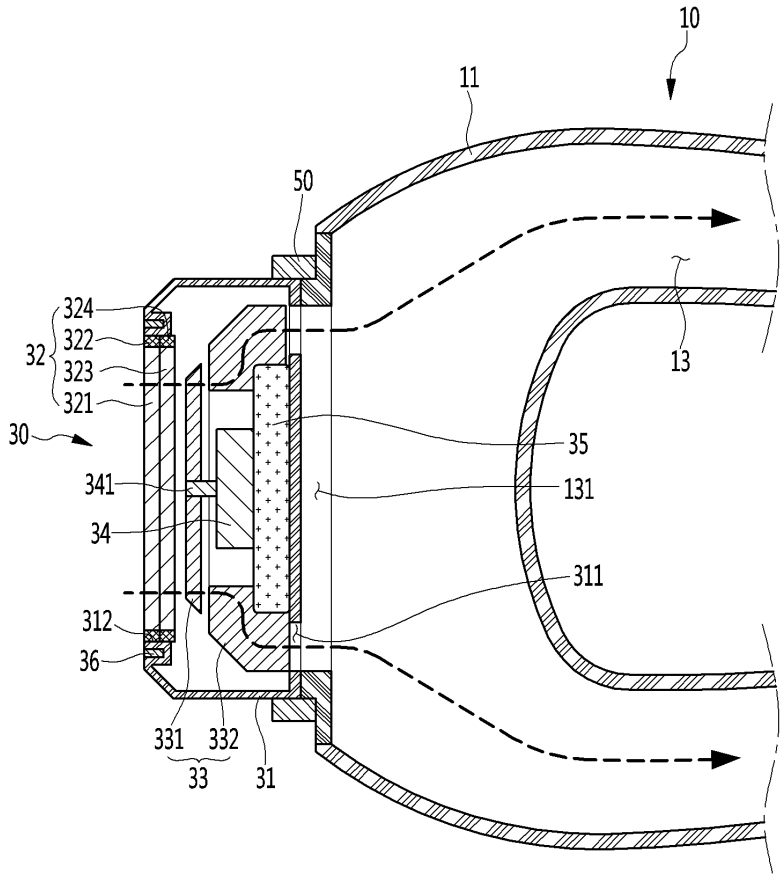
도면3


1
10
121
30
36
32
33
35
113
112
40
20
50
131
13
122
111
40
20

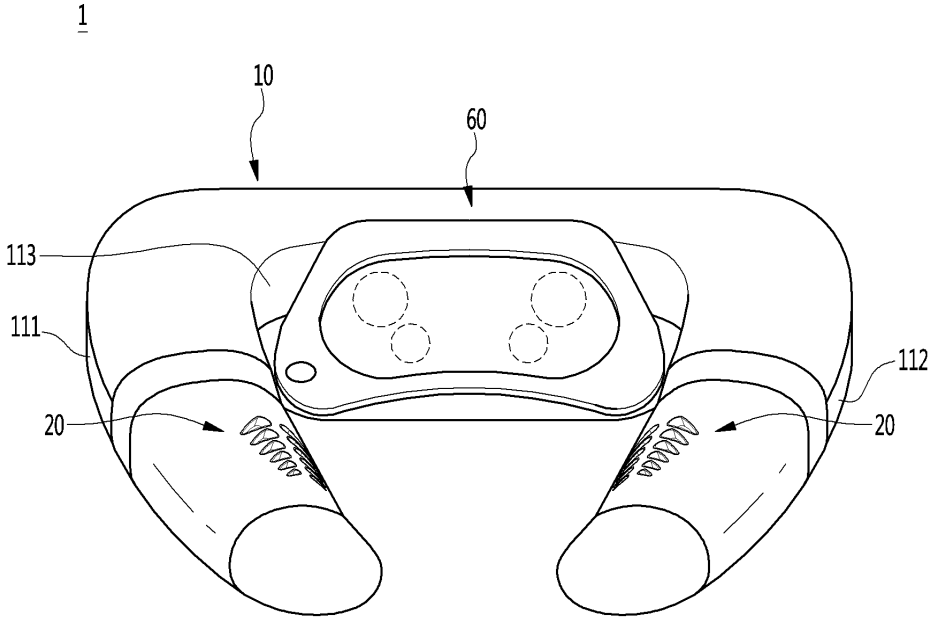
도면4


1
10
113
112
132
23
22
21
24
111
21
20
25

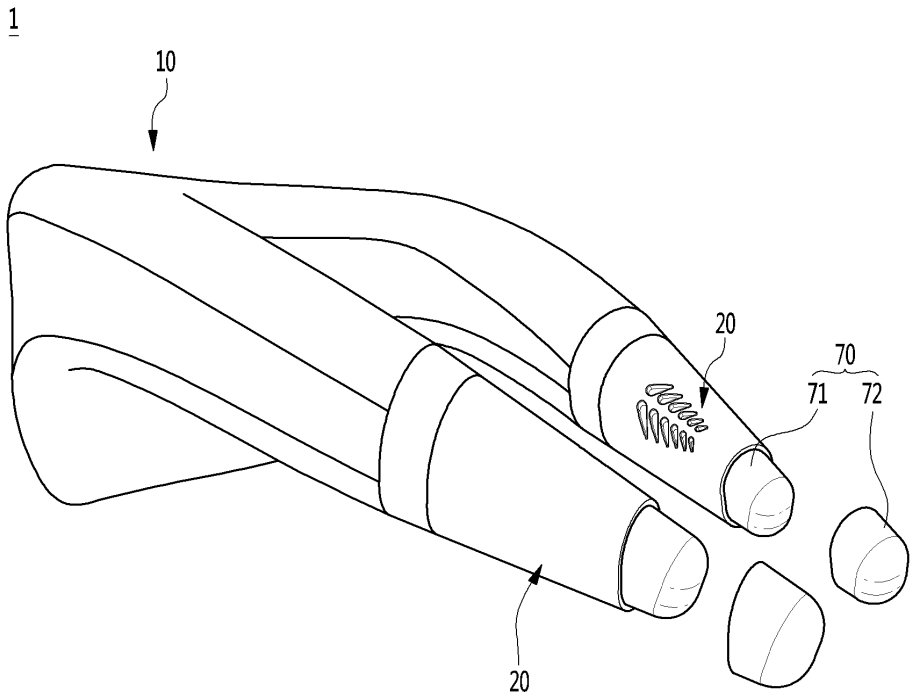
도면5


10
11
50
13
324
322
323
321
32
30
35
131
341
34
311
312
36
331
332
33
31

도면6


1
10
60
113
111
112
20
20

도면7



도면8

