



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월19일
 (11) 등록번호 10-1840108
 (24) 등록일자 2018년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A62B 18/02 (2006.01) A41D 13/11 (2006.01)
 A62B 23/02 (2006.01) A62B 9/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류
 A62B 18/02 (2013.01)
 A41D 13/11 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0026875
 (22) 출원일자 2016년03월07일
 심사청구일자 2016년03월07일

(65) 공개번호 10-2017-0104196
 (43) 공개일자 2017년09월15일

(56) 선행기술조사문헌
 JP3155829 U9*
 KR2020090008082 U*
 EP01793896 B1
 US07252110 B2
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 네오메드
 부산광역시 사하구 장림로 196번길 20 (장림동)

(72) 발명자
 유영호
 부산광역시 강서구 명지오션시티2로 71, 121동
 202호 (명지동, 극동스타클래스)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이재환

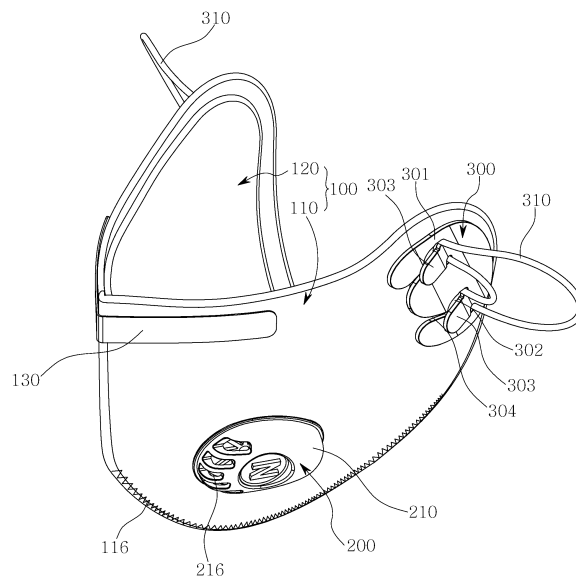
(54) 발명의 명칭 **미세먼지제거용 마스크**

(57) 요약

본 발명은 미세먼지제거용 마스크에 관한 것으로, 마스크본연의 기능인 착용자의 정상시 호흡과 같이 편안한 상태로 마스크본체를 통해서 외부공기가 유입되고 호흡이 이루어진 공기는 양쪽의 배기밸브를 통해 배출되게 됨은 물론, 배기밸브의 탈부착에 의해 수시로 교체하는 내부커버를 외부커버에 간단하게 결합 고정하거나 분리할 수

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



있도록 한 것이다.

이를 해결하기 위한 본 발명은 마스크본체와 이 마스크본체에 마련되는 배기밸브 및 상기 마스크본체의 상단양쪽에 귀걸이 끈을 이용하여 사용자의 귀에 걸어 맞춤같이 착용할 수 있는 끈 조절용 부재를 포함하는 미세먼지제거용 마스크에 있어서, 상기 마스크본체는 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 입체적으로 감싸는 형상의 외부커버와 그 내측의 리필용 내부커버로 마련하고, 상기 배기밸브는 마스크본체의 중앙부 양쪽에 각각 마련되어 하나의 쌍을 이룸과 동시에 상기 외부커버 및 내부커버를 서로 결합 고정하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A62B 23/02 (2013.01)

A62B 9/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

마스크본체와 이 마스크본체에 마련되는 배기밸브 및 상기 마스크본체의 상단양쪽에 귀걸이 끈을 이용하여 사용자의 귀에 걸어 맞추듯이 착용할 수 있는 끈 조절용 부재를 포함하는 미세먼지제거용 마스크에 있어서,

상기 마스크본체는 외부커버와 그 내측의 리필용 내부커버로 마련되되 상기 외부커버 및 내부커버는 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 3차원의 인체공학적으로 감싸는 입체적인 형상을 이루도록 중앙상단부분이 연결된 양쪽대칭형상의 나비날개형상으로 재단되고 그 중앙하단부분의 재봉부만이 서로 맞대어져 재봉되며,

상기 배기밸브는 마스크본체의 중앙부 양쪽에 각각 마련되어 하나의 쌍을 이룸과 동시에 상기 외부커버 및 내부커버를 서로 결합 고정하며,

상기 배기밸브는 상부로 볼록한 캡 형상으로 형성되고 복수의 제1통공이 천공된 상부밸브몸체와, 이 상부밸브몸체의 하면에 결합 고정되고 복수의 제2통공이 형성되는 하부밸브몸체 및 이 하부밸브몸체의 통공 상면에 밀착되게 설치되는 밸브판재를 포함하여 구성되며,

상기 밸브판재가 숨을 들이 쉴 때엔 제2통공을 이루는 원형삽입부의 상면에 밀착되어 외기를 차단하고 숨을 내 쉴 때엔 원형삽입부의 상면에서 이격되어 배출할 수 있도록 밸브판재의 중앙부는 두껍고 그 주연부는 중앙부의 두께보다 얇게 형성되며, 상기 하부밸브몸체는 밸브판재의 얇은 가장자리 단부를 확실하게 밀착시킬 수 있도록 원형삽입부의 상단면 외측이 높고 내측이 낮게 경사진 밸브시트로 형성되는 것을 특징으로 하는 미세먼지제거용 마스크.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 외부커버는 그물망으로 직조된 양쪽의 표피층과, 이들의 표피층이 이격되어 연결되게 중간층을 직조한 한 장의 3중 구조 섬유시트로 되는 것을 특징으로 하는 미세먼지제거용 마스크.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 내부커버는 유해물질, 황사 및 미세먼지를 걸러주는 다층의 필터부재로 마련되는 것을 특징으로 하는 미세먼지제거용 마스크.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 미세먼지제거용 마스크에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 마스크본체가 외부 및 내부커버로 마련되고 상기 외부 및 내부커버가 배기밸브에 의해 결합 내지 분리되는 미세먼지제거용 마스크에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 마스크(mask)는 코와 입 등 호흡기를 가리는 물건으로, 공기 중의 미세먼지가 코를 통하여 흡입되

고, 입으로부터 비산되는 물질을 막기 위한 것이다. 마스크는 간편하게 휴대할 수 있도록 방독면이나 방진마스크와 달리 섬유재의 시트에 간단한 구조의 필터가 구비된 것이 대부분이다.

- [0003] 산업화가 가속화되면서 환경오염물질의 지속적인 증가와 황사로 인한 미세먼지 등이 증가하는 추세이고, 여기에 신종 바이러스의 발현으로 인한 위협이 높아짐에 따라 더 높은 수준의 위생용 마스크가 요구되고 있다.
- [0004] 이러한 마스크와 관련하여 무수히 많은 종류가 제시되어 있으며, 이러한 마스크들 중에서 두어 개만을 발췌하여 간단하게 설명해본다.
- [0005] 아래의 선행기술문헌에 제시된 특허문헌1(한국 등록특허 제10-1201469호)에는 마스크본체의 전면중앙엔 배기모듈이 마련되고 상기 배기모듈의 한쪽 또는 양쪽엔 흡기모듈이 마련된 것으로 착용자의 호흡에 따라 흡기되는 외부 유입 공기는 흡기모듈을 통해 유입되고, 호흡된 공기는 배기모듈을 통해 배출되도록 하는 것이 그 특징이다.
- [0006] 그러나 상기한 바와 같은 구성으로 된 특허문헌1의 마스크는 마스크본체의 흡기모듈과 배기모듈을 통해서만 호흡, 즉 숨을 들어 마시고 내쉬는 것을 수행할 때, 흡기모듈이 작은 사이즈의 다층으로 된 흡기필터를 통해서만 외부공기의 흡입이 가능하므로 평상시와 같이 편안한 들숨이 곤란할 수 있다는 폐단을 내포하고 있다.
- [0007] 선행기술문헌의 특허문헌2(한국 등록특허 제10-1530869호)에는 흡기마스크 전면부의 좌측 또는 우측영역에 배기밸브가 구비되고 상기 배기밸브는 앞커버와 뒷커버 사이에 차단막이 설치된 것으로 착용자의 호흡에 따라 흡기되는 외부 유입 공기는 상기 흡기 마스크 전면부를 통해 필터 처리되고, 호흡된 공기는 상기 배기 밸브를 통해 배출되도록 하는 것이 그 특징이다.
- [0008] 상기한 바와 같은 구성으로 된 특허문헌2의 마스크는 흡기마스크 전면부의 한쪽에만 선택적으로 배기밸브가 마련되는 것이어서 숨을 내쉴 때 평상시와 같은 상태로 편안한 숨을 내쉬기 곤란할 수 있고, 이를 해소하기 위하여 배기밸브를 비교적 큰 사이즈로 마련하여야 하므로 미관상 보기 흉해서 사용을 꺼리게 된다는 폐단이 발생될 우려가 있다.
- [0009] 또한, 상기 흡기마스크 전면부가 외부 유입 공기를 정화할 수 있도록 액티브 카본 필터(Active Carbon filter), 엔구구 필터(N99 filter), 폴리프로필렌(Polypropylene) 및 전사 인쇄된 극세사 부직포에 의해 단순히 결합되어 있는 것이어서 한두 번 정도 사용한 후 폐기처분하여야 하고 재활용하지 못함으로 인하여 비경제적이라는 폐단이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) KR 10-1201469 B1 (2012.11.08.등록)
- (특허문헌 0002) KR 10-1530869 B1 (2015.06.17.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 제반 폐단 및 문제점을 해결하기 위하여 개발한 것으로, 그 목적은 통기성 및 여과성이 좋은 마스크본체의 양쪽에 각각 배기밸브가 마련되고 마스크본체는 분리 가능한 내부 및 외부커버로 마련됨과 아울러 배기밸브에 의해 서로 결합 고정됨으로써 마스크본체의 기능인 착용자의 평상시 호흡과 같이 편안한 상태로 마스크본체를 통해서 외부공기가 유입되고 호흡이 이루어진 공기는 양쪽의 배기밸브를 통해 배출되게 됨은 물론, 배기밸브의 탈부착에 의해 수시로 교체하는 내부커버를 외부커버에 간단하게 결합 고정하거나 분리할 수 있도록 한 미세먼지제거용 마스크를 제공하는데 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은 외부커버를 3중 구조로 직조한 섬유원단으로 마련함으로써 마스크본체의 형상에 변함이 없이 원상태를 유지하고 세탁은 물론 통기성이 탁월하도록 한 미세먼지제거용 마스크를 제공하는데 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 다른 목적은 내부커버를 기능성원단인 복수의 필터소재에 의해 다층섬유시트로 마련함으로써 향균, 탈취는 물론 미세먼지제거가 이루어져 구취, 침 및 화장품이 묻어나지 않고 눅눅함을 예방할 수 있으며,

일정기간 사용 후 구취, 침, 화장품이 묻어나기 시작하면 내부커버를 분리하여 폐기처분하고 새로운 내부커버를 결합시켜 사용할 수 있으므로 위생과 건강관리에 최적의 효과를 피할 수 있도록 한 미세먼지제거용 마스크를 제공하는데 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 다른 목적은 배기밸브의 밸브판재 주연부를 얇게 형성함으로써 들숨일 때엔 밸브몸체에 밸브판재가 확실하게 밀폐되게 되고 날숨일 때엔 밸브몸체에서 밸브판재가 용이하게 이격되므로 평상시와 동일한 호흡이 가능하도록 한 미세먼지제거용 마스크를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 마스크본체와 이 마스크본체에 마련되는 배기밸브 및 상기 마스크본체의 상단양쪽에 귀걸이 끈을 이용하여 사용자의 귀에 걸쳐 맞추듯이 착용할 수 있는 끈 조절용 부재를 포함하는 미세먼지제거용 마스크에 있어서, 상기 마스크본체는 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 입체적으로 감싸는 형상의 외부커버와 그 내측의 리필용 내부커버로 마련하고, 상기 배기밸브는 마스크본체의 중앙부 양쪽에 각각 마련되어 하나의 쌍을 이룸과 동시에 상기 외부커버 및 내부커버를 서로 결합 고정하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 외부커버는 폴리프로필렌에 의해 직조된 양쪽 표피층과, 이들의 양쪽 표피층이 이격되어 연결되게 직조한 중간층으로 마련된 3중 구조의 섬유시트로 마련됨이 바람직하다. 상기 외부커버의 양쪽 표피층 중 외측의 표피층은 통기성의 향상을 피하기 위하여 그물망 형상으로 직조됨이 바람직하다.

[0017] 상기 외부커버는 사용자의 안면에 착용하였을 때 형상변화가 없어 원 상태를 유지하고 통기성이 좋음은 물론 피부에 이질감 및 거부감이 없고 부드러우며 손세탁이 가능한 소재이다.

[0018] 상기 내부커버는 유해물질, 황사 및 미세먼지를 걸러주는 다층의 필터부재로 마련되면 충분하다. 일예를 들어, 외측으로부터 스펀 본드(spun bond), 멜트 브라운(Melt Blown), 활성탄필터, 황토틀터 및 폴리에스테르(Poly Ester) 등의 5중 내피원단으로 마련될 수 있다. 상기 스펀 본드(spun bond)는 촉감 및 유연성이 뛰어나고 여과 기능 및 통기성이 우수하며 단열, 보온력 및 발수성이 높고 항균성을 가진다. 상기 멜트 브라운(Melt Blown)은 정전기를 발생시켜 불순물을 포집량을 최대화하고 인체에 무해하다. 상기 활성탄필터는 향취, 항균기능이 있고 냄새 및 독성을 제거하며 청정효과가 있다. 상기 황토틀터는 항균과 항충 및 탈취효과에 뛰어나고 축열효과로 인한 에너지 절감효과가 크다. 상기 폴리에스테르(Poly Ester)는 표면이 매끄럽고 피부와 닿아도 화장이 잘 묻어나지 않으며 피부에 이질감 및 거부감이 없어 착용감이 편안하다.

[0019] 상기 마스크본체를 이루는 외부커버 및 내부커버는 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 입체적으로 감싸도록 중앙상단부분이 연결된 양쪽대칭형상의 나비날개형상으로 재단되고 중앙하단부분이 서로 맞대어져 재봉되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 외부커버 및 내부커버의 상단부 중앙에는 착용자의 코나 입으로부터 배출되는 공기가 마스크본체의 상단부로 누출되지 않도록 2중으로 착용자의 코 형상에 알맞게 외부 및 내부커버를 성형시킨 제1 및 제2 코 클립이 마련되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 배기밸브는 상부로 볼록한 캡 형상으로 형성되고 복수의 제1통공이 천공된 상부밸브몸체와, 이 상부밸브몸체의 하면에 결합 고정되고 복수의 제2통공이 형성되는 하부밸브몸체 및 이 하부밸브몸체의 통공 상면에 밀착되게 설치되는 밸브판재를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기 상부밸브몸체는 상부로 볼록한 홈의 중앙에 단축보스가 형성되고 상기 홈의 내면에 하부밸브몸체와의 결합 고정을 위한 결합용 홈이 형성되며 상부밸브몸체의 테두리하면을 따라 일정간격으로 세팅용 돌기가 돌출 형성된다.

[0023] 상기 하부밸브몸체는 평면상 상부밸브몸체와 동일한 형상의 판재로 마련되되 상부밸브몸체의 홈으로 끼워져 결합됨과 동시에 내외부가 소통되도록 중공의 원형삽입부가 마련되고 상기 원형삽입부의 상단에 방사상으로 다수의 리브가 마련되며 상기 리브들이 교차하는 중앙에 단축이 돌출되고 상기 원형삽입부의 주면외측에 결합용 홈으로 삽입되어 결합되는 결합용 돌기가 돌출되는 것을 특징으로 한다.

[0024] 상기 밸브판재는 하부밸브몸체의 단축에 끼워져 상부밸브몸체의 단축보스에 의해 지지되는 원판형상의 판재이며, 중앙부는 두껍고 주연부는 중앙부의 두께보다 얇게 형성됨이 바람직하다. 그 이유는 숨을 들이 쉴 때엔 밸브판재가 제2통공을 이루는 원형삽입부의 상면에 밀착되어 외기를 차단하고 숨을 내쉴 때엔 밸브판재가 용

이하에 원형삽입부의 상면에서 이격되어 배출하기 위함이다.

[0025] 또한, 상기 마스크본체의 상단양쪽에는 귀걸이 끈을 사용자가 맞춤같이 조절할 수 있는 끈 조절용 부재가 마련되되 상기 끈 조절용 부재는 상현달형상의 판재로 마련되고 판재의 양쪽에 호형의 끈 안내 홈을 갖는 호형 끈걸이편이 형성되며 상기 호형 끈걸이편에 귀걸이 끈을 걸기 위해 끈 안내 홈으로 끼움이 쉬운 갈매기형상으로 마련됨이 바람직하다.

[0026] 상기 끈 조절용 부재는 마스크본체와 부착되는 하면에 접착력을 향상시키기 위한 너일링부가 형성되고 착용자의 안면에 안착되는 형상으로 구부러진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0027] 본 발명의 미세먼지제거용 마스크에 의하면, 통기성 및 여과성이 좋은 마스크본체의 양쪽에 각각 배기밸브가 마련되고 마스크본체는 분리 가능한 내부 및 외부커버로 마련됨과 아울러 배기밸브에 의해 서로 결합 고정됨으로써 마스크본체의 기능인 착용자의 평상시 호흡과 같이 편안한 상태로 마스크본체를 통해서 외부공기가 유입되고 호흡이 이루어진 공기는 양쪽의 배기밸브를 통해 배출되게 됨은 물론, 배기밸브의 탈부착에 의해 수시로 교체하는 내부커버를 외부커버에 간단하게 결합하거나 분리할 수 있다.

[0028] 또한, 본 발명은 외부커버를 3중 구조로 직조한 섬유원단으로 마련함으로써 마스크본체의 형상에 변함이 없이 원상태를 유지하고 세탁은 물론 통기성이 탁월하게 되는 효과가 있다.

[0029] 또한, 본 발명의 미세먼지제거용 마스크는 내부커버를 기능성원단인 복수의 필터소재에 의해 다층섬유시트로 마련함으로써 항균, 탈취는 물론 미세먼지제거가 이루어져 구취, 침, 칫, 화장품이 묻어나지 않고 녹녹함을 예방할 수 있으며, 일정기간 사용 후 구취, 침, 칫, 화장품이 묻어나기 시작하면 내부커버를 분리하여 폐기처분하고 새로운 내부커버를 결합시켜 사용할 수 있으므로 위생과 건강관리에 최적의 효과를 피할 수 있는 효과가 있다.

[0030] 또한, 본 발명은 배기밸브의 밸브판재 가장자리를 얇게 형성함으로써 들숨일 때엔 밸브몸체에 밸브판재가 확실하게 밀폐되게 되고 날숨일 때엔 밸브몸체에서 밸브판재가 용이하게 이격되므로 평상시와 동일한 호흡이 가능하게 되는 효과가 있다.

[0031] 특히, 마스크본체의 양쪽에 2개의 배기밸브가 마련되어 있으므로 평상시와 동일한 호흡이 가능하고, 결과적으로 대부분 숨을 내쉬면서 언어를 구사할 때 정확한 발음이 가능함은 물론 언어구사가 정확하게 이루어지며, 이로 인하여 말을 할 때 마스크를 벗는 번거로움이 해소되는 효과가 있다.

[0032] 또한, 본 발명은 판재의 양쪽에 호형의 끈 안내 홈을 갖는 호형 끈걸이편과 이 호형 끈걸이편으로 안내하는 갈매기형상의 끈 안내 홈을 마련함으로써 사용자가 맞춤같이 마스크의 귀걸이 끈을 간편하게 조절할 수 있다

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명에 따른 바람직한 일실시예의 미세먼지제거용 마스크를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 미세먼지제거용 마스크를 분해하여 나타낸 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 외부커버를 평탄하게 펼친 상태의 전개도이다.

도 4는 본 발명에 따른 내부커버를 평탄하게 펼친 상태의 전개도이다.

도 5는 본 발명의 미세먼지제거용 마스크에서 배기밸브를 발취하여 나타낸 분해 사시도이다.

도 6은 도 5의 종단면도이다.

도 7은 본 발명의 배기밸브에 대한 다른 실시예의 종단면도이다.

도 8은 본 발명의 마스크에 적용된 귀걸이 끈의 조절부를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 이하, 본 발명에 따른 미세먼지제거용 마스크의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하고자 한다.

[0035] 참고로, 본 발명을 설명하는데 참조하는 도면에 도시된 구성요소의 크기, 선의 두께 등은 이해의 편의상 다소 과장되게 표현되어 있을 수 있고, 본 발명의 설명에 사용되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의한

것이므로 사용자, 운용자의 의도, 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 따라서 용어에 대한 정의는 본 명세서의 전반에 걸친 내용을 토대로 내리는 것이 타당하다할 것이다.

- [0036] 도 1 내지 도 11은 본 발명에 따른 바람직한 일실시예의 미세먼지제거용 마스크를 설명하기 위하여 나타낸 도면들이다.
- [0037] 본 발명의 미세먼지제거용 마스크는, 도 1과 같이, 마스크본체(100)와 이 마스크본체(100)의 중앙부양쪽에 마련되는 배기밸브(200) 및 상기 마스크본체(100)의 상단양쪽에 귀걸이 끈(310)을 이용하여 사용자의 귀에 걸어 맞추도록 마련되는 끈 조절용 부재(300)를 포함하여 구성된다.
- [0038] 상기 마스크본체(100)는 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 입체적으로 감싸는 형상으로 마련되되 이는 외부커버(110)와 그 내측의 리필용 내부커버(120)로 마련된다.
- [0039] 상기 외부커버(110) 및 내부커버(120)는 섬유원단으로 마련되되 양쪽대칭형상인 나비날개형상으로 중앙상단부분을 연결되게 재단하고 중앙하단부분인 재봉부(116, 126)를 서로 맞대어 재봉함으로써 착용자의 눈 밑에서 양측 볼을 포함하여 턱에 이르기까지 3차원의 인체공학적으로 감싸는 입체적인 형상으로 마련된다.
- [0040] 또한, 상기 외부커버(110) 및 내부커버(120)의 재봉부(116, 126) 상측에는 서로 대응하는 위치에 배기밸브(200)를 관통시켜 장착하기 위한 결합통공(117, 127)이 천공되어 있다.
- [0041] 상기 외부커버(110)는 폴리프로필렌에 의해 직조된 양쪽표면의 표피층(111, 112)과, 이들 양쪽의 표피층(111, 112)이 이격되게 연결시켜 직조한 중간층(113)으로 마련된 3중 구조로 마련된다. 상기 외부커버(110)의 양쪽 표피층 중 외측의 표피층(111)은 통기성의 향상을 꾀하기 위하여 그물망 형상으로 직조됨이 바람직하다.
- [0042] 또한, 상기 외부커버(110)는 사용자의 안면에 착용하였을 때 형상변화가 없어 원 상태를 유지하고 통기성이 좋은 물론 피부에 이질감 및 거부감이 없고 부드러우며 손세탁이 가능한 소재이면 어떠한 것이라도 무방하다.
- [0043] 상기 내부커버(120)는 유해물질, 황사 및 미세먼지를 걸러주는 다층의 필터부재로 마련된다. 일예를 들어, 외측으로부터 스펀 본드(spun bond, 121), 멜트 브라운(Melt Blown, 122), 활성탄필터(123), 황토필터(124) 및 폴리에스테르(Poly Ester, 125) 등의 5중 내피원단으로 마련될 수 있다. 상기 스펀 본드(spun bond, 121)는 촉감 및 유연성이 뛰어나고 여과기능 및 통기성이 우수하며 단열, 보온력 및 발수성이 높고 항균성을 가진다. 상기 멜트 브라운(Melt Blown, 122)은 정전기를 발생시켜 불순물을 포집량을 최대화하고 인체에 무해하다. 상기 활성탄필터(123)는 향취, 향균기능이 있고 냄새 및 독성을 제거하며 청정효과가 있다. 상기 황토필터(124)는 향균과 향취 및 탈취효과에 뛰어나고 축열효과로 인한 에너지 절감효과가 크다. 상기 폴리에스테르(Poly Ester, 125)는 표면이 매끄럽고 피부와 닿아도 화장이 잘 묻어나지 않으며 피부에 이질감 및 거부감이 없어 착용감이 편안하다.
- [0044] 본 발명에 따른 마스크본체(100)는 구취, 칩 및 화장품이 묻어 재사용에 어려움이 많은 기존의 일반적인 마스크와는 달리, 리필용 내부커버(120)가 기능성원단인 복수의 필터소재에 의해 다층섬유시트로 마련함으로써 향균, 탈취는 물론 미세먼지제거가 이루어져 구취, 칩 및 화장품이 묻어나지 않고 눅눅함을 예방할 수 있게 된다. 위와 같이 본 발명의 마스크를 일정기간 사용 후 구취, 칩, 화장품이 묻어나기 시작하면 내부커버(120)를 분리하여 폐기처분하고 새로운 내부커버(120)를 결합시켜 사용할 수 있으므로 위생과 건강관리에 최적의 효과를 피할 수 있는 것이다.
- [0045] 상기 외부커버(110) 및 내부커버(120)의 상단부 중앙에는 사용자의 코나 입으로부터 배출되는 공기가 마스크본체(100)의 상단부로 누출되지 않도록 2중으로 착용자의 코 형상에 알맞게 외부 및 내부커버(110, 120)의 상단부 중앙을 자유롭게 성형할 수 있는 제1 및 제2코 클립(130, 140)이 마련된다. 상기 내부커버(120)의 제2 코 클립(140)과 외부커버(110)의 제1 코 클립(130)이 착용자의 코 상부에서 그 양측의 눈 밑 부분에 이르기까지 2중으로 밀착되므로, 숨을 내쉴 때엔 사용자의 코나 입으로부터 배출되는 공기가 누출되지 않아 안경을 쓰는 착용자라 하더라도 김서림이 방지되고 이와 반대로 숨을 들어 마실 때엔 미세먼지의 차단이 확실하게 이루어진다.
- [0046] 상기 마스크본체(100)의 중앙부 양쪽에는 하나의 쌍을 이루도록 2개의 배기밸브(200)가 마련되며, 상기 마스크본체(100)를 이루는 외부커버(110) 및 내부커버(120)는 한 쌍의 배기밸브(200)에 의해 서로 결합 고정된다.
- [0047] 상기 배기밸브(200)는 상부로 볼록하면서 속이 빈 캡 형상으로 형성되고 복수의 제1통공(216)이 천공된 상부밸브몸체(210)와, 이 상부밸브몸체(210)의 하면에 결합 고정되고 복수의 제2통공(226)이 형성되는 하부밸브몸체(220) 및 이 하부밸브몸체(220)의 제2통공(226) 상면에 밀착되게 설치되는 밸브판재(230)를 포함하여 구성된다.

- [0048] 상기 상부밸브몸체(210)는 상부로 볼록한 홈(212)의 중앙에 단축보스(213)가 형성되고 상기 홈(212)의 내면에 하부밸브몸체(220)와의 결합고정을 위한 결합용 홈(214)이 형성되어 있으며, 상부밸브몸체(210)의 테두리하면을 따라 일정간격으로 세팅용 돌기(215)가 돌출 형성된다.
- [0049] 상기 하부밸브몸체(220)는 평면상 상부밸브몸체(210)와 동일한 형상의 판재로 마련되되 상부밸브몸체(210)의 홈(212)으로 끼워져 결합됨과 동시에 내외부가 소통되도록 중공의 원형삽입부(221)가 마련되고, 상기 원형삽입부(221)의 상단에 방사상으로 다수의 리브(222)가 마련되며 상기 리브(222)들이 교차하는 중앙에 단축(223)이 돌출되고 상기 원형삽입부(221)의 주변외측에 결합용 홈(214)으로 삽입되어 결합되는 결합용 돌기(224)가 돌출되어 있다.
- [0050] 상기 밸브판재(230)는 하부밸브몸체(220)의 단축(223)에 끼워져 상부밸브몸체(210)의 단축보스(223)에 의해 지지되는 원판형상의 판재이며, 중앙부는 두껍고 주변부는 중앙부의 두께보다 얇게 형성됨이 바람직하다. 그 이유는 숨을 들이 쉴 때엔 밸브판재(230)가 제2통공(226)을 이루는 원형삽입부(221)의 상면에 밀착되어 외기를 차단하고 숨을 내쉴 때엔 밸브판재(230)가 용이하게 원형삽입부(230)의 상면에서 이격되어 배출하기 위함이다.
- [0051] 특히, 하부밸브몸체(220)의 원형삽입부(221) 상단면은 외측이 높고 내측이 낮게 경사진 밸브시트로 형성함이 바람직하다. 그 이유는, 상기 밸브판재(230)의 얇은 가장자리 단부가 확실하게 밀착되어 기밀을 유지시킬 수 있기 때문이다.
- [0052] 상기 마스크본체(100)의 양쪽에 각각 1개(총 2개)의 배기밸브(200)가 한 쌍을 이루고 마련되되 숨을 내쉴 때 배기밸브(200)의 밸브판재(230)가 별다른 저항 없이 개방되므로 평상시와 동일한 호흡이 가능하게 된다. 위와 같이 배기밸브(200)의 밸브판재(230)가 개방될 때 숨을 내쉬면서 대부분 언어를 구사하므로 정확한 발음은 물론 언어구사가 정확하게 이루어지고, 이로 인하여 말을 할 때 마스크를 벗는 번거로움이 해소되게 된다.
- [0053] 또한, 상기 마스크본체(100)의 상단양쪽에는 귀걸이 끈(310)을 사용자가 맞춤같이 조절할 수 있는 끈 조절용 부재(300)가 마련된다. 상기 끈 조절용 부재(300)는 상현달형상의 판재(301)로 마련되고 판재(301)의 양쪽에 호형의 끈 안내 홈(302)을 갖는 호형 끈걸이편(303)이 형성되며 상기 호형 끈걸이편(303)에 귀걸이 끈(310)을 걸기 위해 끈 안내 홈(302)으로 끼움이 쉽도록 입구(304)가 넓은 갈매기형상으로 마련됨이 바람직하다.
- [0054] 상기 끈 조절용 부재(300)는 마스크본체(100)의 외부커버(110) 외측에 부착되며, 상기 외부커버(110)와 부착되는 면은 외부커버(110)와의 접착력을 향상시키기 위한 미세요철부가 형성될 수 있고 사용자의 안면양쪽의 볼에 안착되어 맞춰지는 형상으로 굽은 판형으로 마련할 수도 있다. 상기 귀걸이 끈(310)은 탄력을 갖는 것이면 어떠한 것이라도 무방하며, 예를 들어, 탄력을 갖도록 직조된 밴드나 고무 밴드 등으로 마련될 수 있다.
- [0055] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 미세면지제거용 마스크의 조립과정을 간략하게 설명하고자 한다.
- [0056] 먼저, 마스크본체(100)를 이루는 외부커버(110)의 내측에 내부커버(120)를 적층시키되 상기 외부커버(110) 및 내부커버(120)의 결합통공(117,127)들이 일치되도록 한 다음 각각의 결합통공(117,127)에 배기밸브(200)를 설치한다.
- [0057] 상기 배기밸브(200)의 설치방법은 외부커버(110)의 외측에서 그 결합통공(117)에 상부밸브몸체(210)의 홈(212)이 일치되도록 위치시킨 후 내부커버(120)의 내측에서 그 결합통공(127)을 통해 상부밸브몸체(210)의 홈(212)으로 하부밸브몸체(220)의 원형삽입부(221)를 삽입하되 상기 원형삽입부(221)의 결합용 돌기(224)가 홈(212) 주변의 결합용 홈(214)으로 끼워지도록 살며시 가압하면서 삽입한 후 한쪽으로 회전시키면 상기 원형삽입부(221)의 결합용 돌기(224)가 홈(212) 주변의 결합용 홈(214)에 결합 고정되게 된다. 이와 같이 상부 및 하부밸브몸체(210,220)가 결합 고정되면 상부밸브몸체(210)의 테두리하면에 형성된 수개의 세팅용 돌기(215)가 외부커버(110)를 파괴되어가 회전됨 없이 세팅되게 된다.
- [0058] 상기 마스크본체(100)를 이루는 외부커버(110) 및 내부커버(120)는 위와 같이 배기밸브(200)를 설치하는 것만으로 간편하게 결합 고정이 이루어진다.
- [0059] 상기와 같이 조립된 본 발명의 미세면지제거용 마스크를 착용하여 사용하는 과정을 간단하게 설명한다.
- [0060] 먼저, 마스크본체(100)를 이루는 외부커버(110)의 상단양쪽에 마련된 끈 조절용 부재(300)를 통해 귀걸이 끈(310)을 걸었을 때 압박하지 않으면서 편안한 착용이 되도록 사용자가 맞춤같이 조절한다.
- [0061] 이와 같이 귀걸이 끈(310)을 조절하는 방법은 폐쇄형의 밴드인 귀걸이 끈(310) 일부를 호형으로 구부려서 끈 조절용 부재(300)의 끈 안내 홈(302)으로 끼워 호형 끈걸이편(303)에 고정하되 마스크본체(100)의 후방으로 연장

되는 귀걸이 끈(310)이 사용자의 귀에 걸어 착용하였을 때 너무 압박하지 않음은 물론 느슨하지 않도록 귀걸이 끈(310)을 조절 고정하면 된다.

[0062] 이와 같이 귀걸이 끈(310)을 조절한 후 마스크본체(100) 양쪽의 귀걸이 끈(310)을 살며시 당겨서 사용자의 양쪽 귀에 각각 걸어 착용한다. 이렇게 마스크를 착용하면 마스크본체(100)의 하단부분은 사용자의 턱과 볼에 밀착되고 입과 코 부분은 공간을 가짐은 물론 코 상단인 눈 아래의 안면부분은 들떠있는 상태이다.

[0063] 이때, 외부 및 내부커버(110,120)의 상단부분에 마련된 제1 및 제2코 클립(130,140)을 사용자의 코 상단인 눈 아래의 안면과 밀착되도록 보정한다. 이와 같이 마스크본체(100)를 이루는 외부 및 내부커버(110,120)상단의 제1 및 제2코 클립(130,140)을 보정하면, 사용자가 숨을 들어 마실 때엔 마스크본체(100)양쪽의 배기밸브(200)가 닫히므로 외부공기는 외부커버(110) 및 내부커버(120)를 통해서만 흡입되되 외부커버(110) 및 내부커버(120)를 통과하는 동안 여과된 후 흡입되게 된다. 이때, 마스크본체(100)의 중앙부분은 사용자의 입과 코를 포함하는 안면에 넓은 공간이 형성되고 이 넓은 공간부분을 통해서 외부공기가 흡입 여과되므로 평상시의 호흡과 같이 숨을 들어 마실 수 있게 된다.

[0064] 이와 반대로, 사용자가 숨을 내설 때 코나 입으로부터 배출되는 공기는 마스크본체(100)를 이루는 내부 및 외부커버(120,110)의 상단부로 누출되지 않고 마스크본체(100)의 양쪽에 설치된 2개의 배기밸브(200)를 통해서만 편안한 상태로 배출되게 된다.

[0065] 상기와 같이 본 발명의 마스크는 마스크본체의 기능인 착용자의 평상시 호흡과 같이 편안한 상태로 마스크본체(100)를 통해서 외부공기가 유입되고 호흡이 이루어진 공기는 양쪽의 배기밸브(200)를 통해 배출되게 된다.

[0066] 상기와 같이 본 발명의 마스크를 사용함으로써 내부커버(120)가 오염되면 배기밸브(200)를 이루는 하부밸브몸체(220)를 조립방향 반대로 살며시 회전시킴으로써 배기밸브(200)의 하부밸브몸체(220)가 상부밸브몸체(210)로부터 분리되게 된다. 이렇게 하부밸브몸체(220)가 분리되면 외부커버(110)에서 내부커버(120)만을 새것으로 교체하고 위에서 설명한 바와 같이 하부밸브몸체(220)를 상부밸브몸체(210)에 조립하여 사용하면 된다. 이와 같이 내부커버(120)만을 교체하여 수차례에 걸쳐 재사용할 수 있으므로 마스크 전체를 폐기처분하는 기존의 마스크에 비하여 경제적인 이점이 있다.

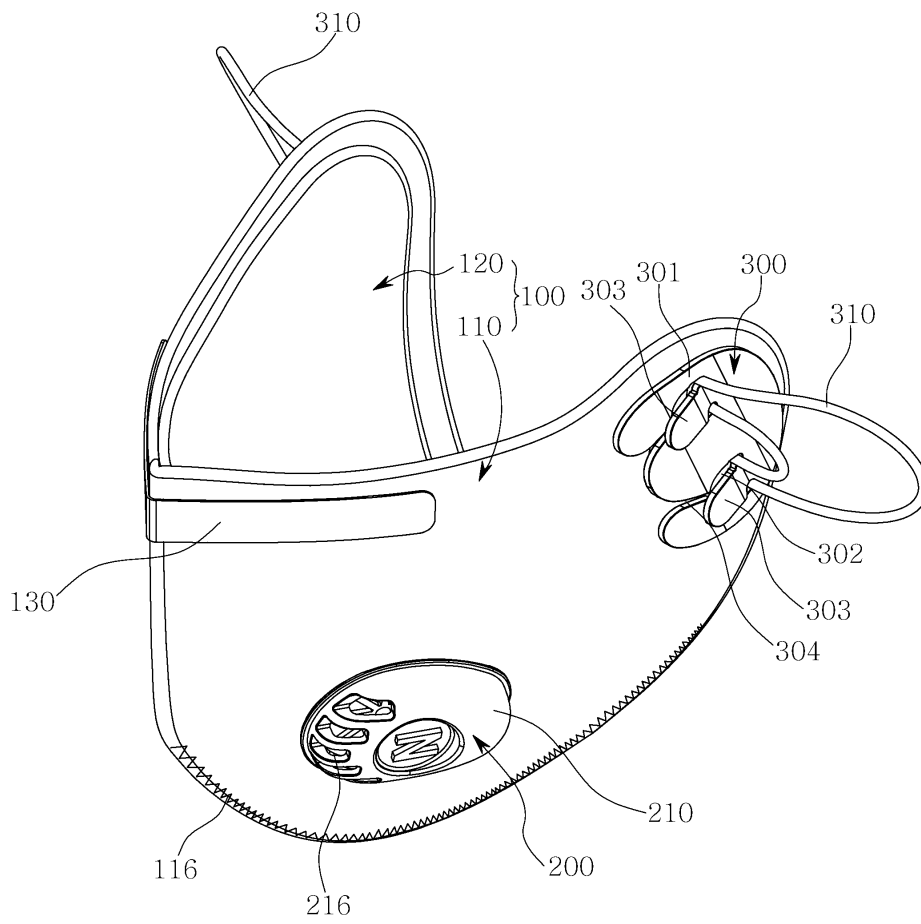
[0067] 이상, 본 발명의 구체적인 실시예를 들어 설명하였으나, 본 발명은 이 명세서에 개시된 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 한정되지 않으며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 당업자에 의하여 다양하게 변형될 수 있다.

부호의 설명

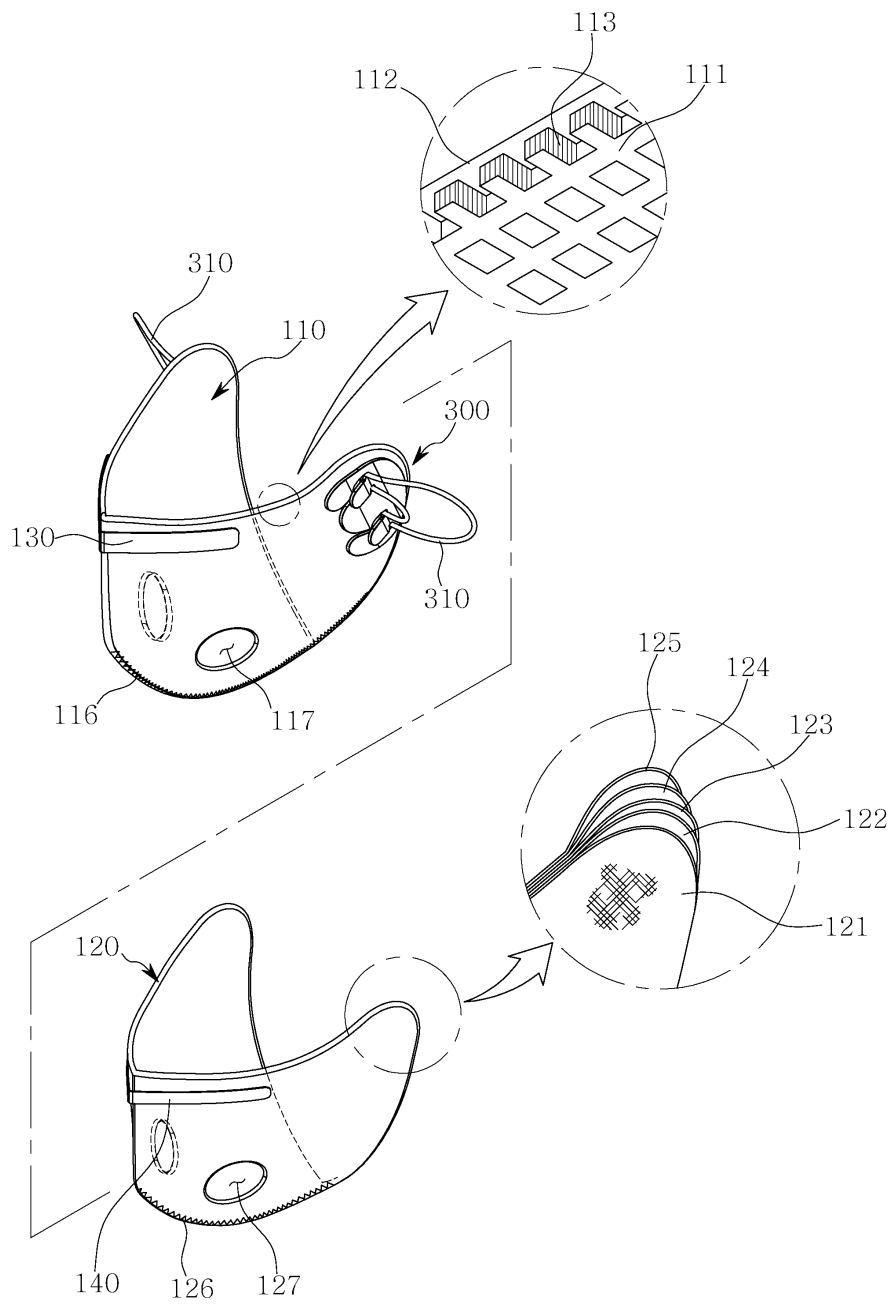
- [0068]
- | | |
|--------------|---------------|
| 100: 마스크본체 | 110: 외부커버 |
| 120: 내부커버 | 200: 배기밸브 |
| 210: 상부밸브몸체 | 212: 홈 |
| 213: 단축보스 | 214: 결합용 홈 |
| 215: 세팅용 돌기 | 216: 제1통공 |
| 220: 하부밸브몸체 | 221: 원형삽입부 |
| 222: 리브 | 223: 단축 |
| 224: 결합용 돌기 | 226: 제2통공 |
| 230: 밸브판재 | 300: 끈 조절용 부재 |
| 301: 판재 | 302: 끈 안내 홈 |
| 303: 호형 끈걸이편 | 310: 귀걸이 끈 |

도면

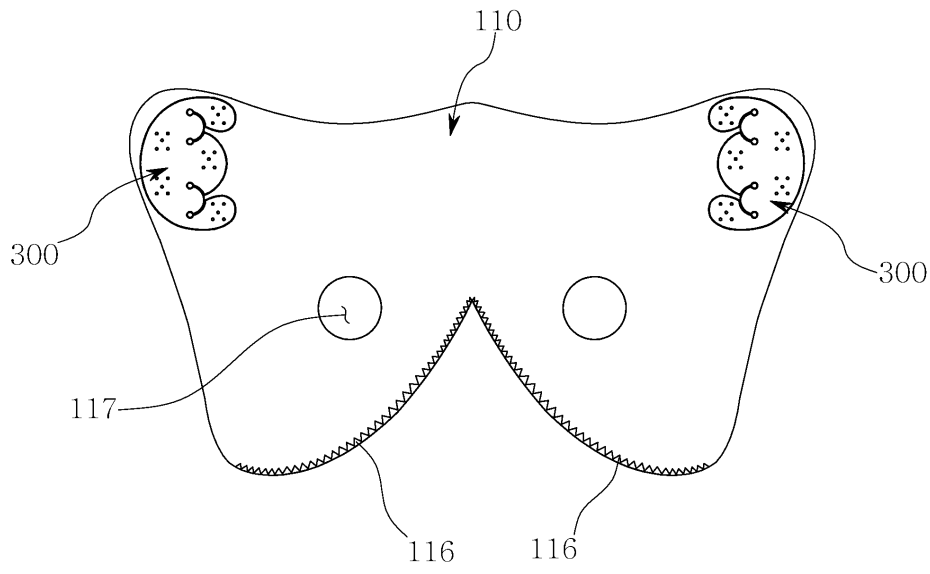
도면1



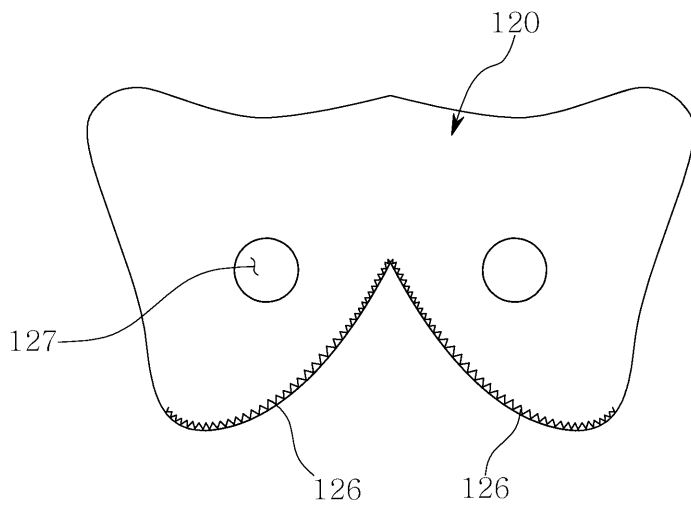
도면2



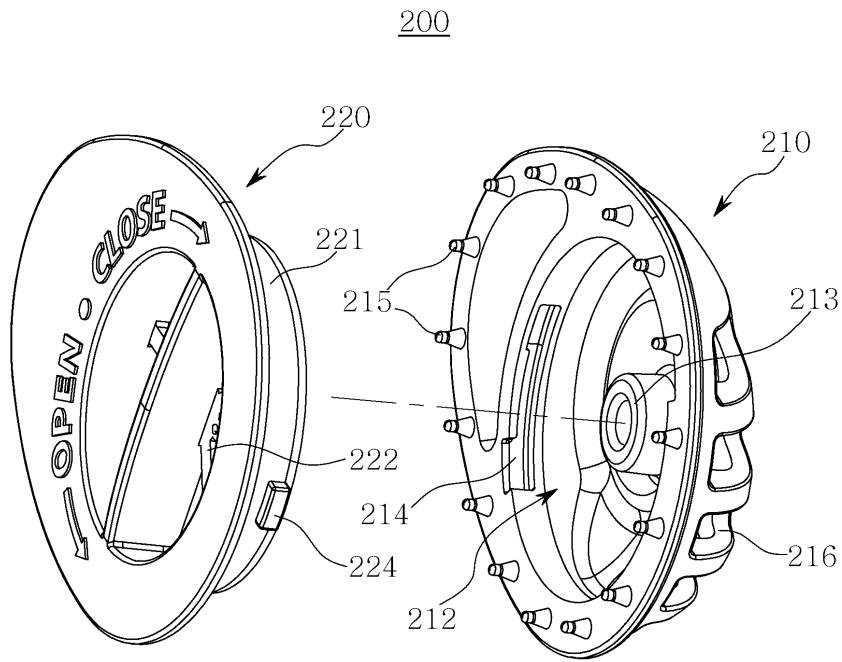
도면3



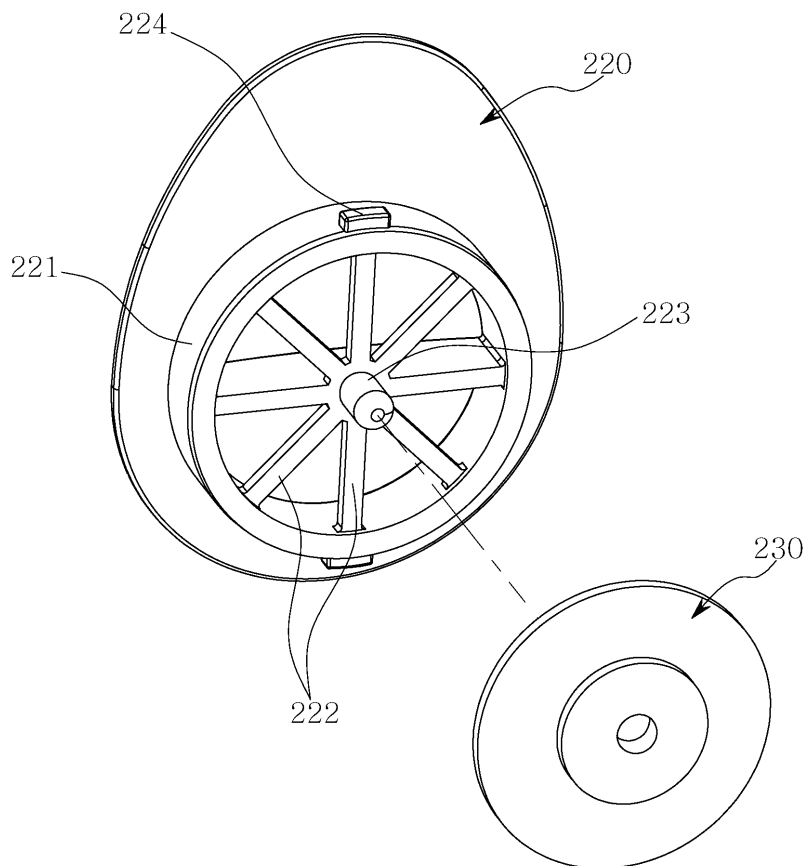
도면4



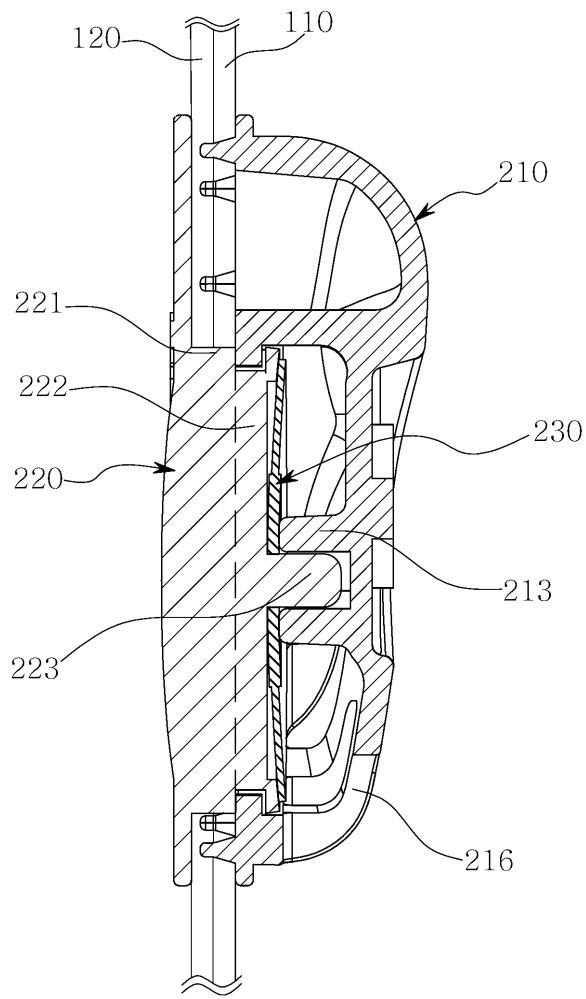
도면5



도면6



도면7



도면8

