



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월11일
(11) 등록번호 10-2487694
(24) 등록일자 2023년01월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/02 (2006.01) A62B 18/08 (2006.01)
A62B 9/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A62B 18/02 (2013.01)
A01N 59/20 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0040827
- (22) 출원일자 2020년04월03일
심사청구일자 2020년04월03일
- (65) 공개번호 10-2021-0123561
- (43) 공개일자 2021년10월14일
- (56) 선행기술조사문헌
KR102012157 B1*
KR1020150133988 A*
KR1020170025754 A*
KR2020090012049 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
최충식
경기도 파주시 가운로 256, 1105동 701호 (와동동, 가람마을11단지 동문굿모닝힐 아파트)
- (72) 발명자
최충식
경기도 파주시 가운로 256, 1105동 701호 (와동동, 가람마을11단지 동문굿모닝힐 아파트)
- (74) 대리인
특허법인연우

전체 청구항 수 : 총 21 항

심사관 : 정석우

(54) 발명의 명칭 **유해물질 흡입 방지용 마스크**

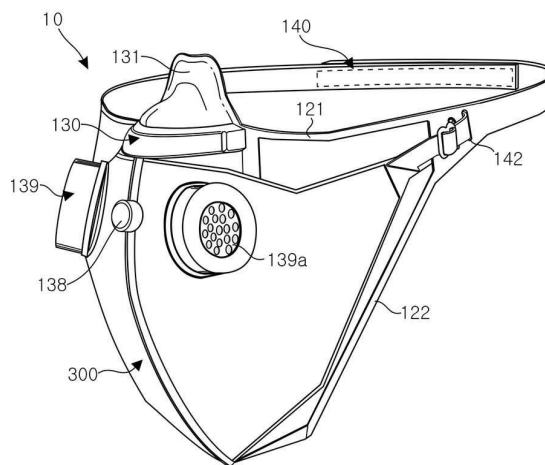
(57) 요약

본 발명은 바이러스, 세균, 미세먼지 등 유해물질 흡입을 방지하고 깨끗한 공기를 섭취할 수 있도록 특별한 호흡환경을 제공할 뿐만 아니라 활동에 따른 공기를 충분히 제공하고 날숨시 발생하는 이산화탄소 흡입을 최소화하며 다공성 항균등을 포함한 필터부를 구비하여 바이러스, 세균을 제거할 수 있도록 구성되는 유해물질 흡입 방지용 마스크에 관한 것이다.

또한, 착용자는 별도의 기능적인 스킨을 기호에 맞게 간편하게 교체 사용이 가능하므로 심미적인 아름다움을 제공하여 마스크를 사용하는 사용자의 사용인지도가 향상되어 결국 소비자의 제품구매욕이 상승되는 효과가 기대된다.

대표도 - 도1

도 1



(52) CPC특허분류

- A41D 13/1107* (2013.01)
 - A41D 13/1161* (2013.01)
 - A41D 13/1192* (2013.01)
 - A62B 18/08* (2013.01)
 - A62B 18/084* (2013.01)
 - A62B 23/02* (2013.01)
 - A62B 23/06* (2013.01)
 - A62B 9/06* (2013.01)
 - A41D 2400/38* (2013.01)
-

명세서

청구범위

청구항 1

전면에 사용자의 코가 돌출되도록 개구되는 코돌출홈(113)과 입이 돌출되도록 개구되는 입돌출홈(116)과 아래턱이 인입 고정되는 턱받침부(114)와 얼굴 피부에 밀착 접촉되어 피부 순응성을 갖는 좌우 밀착면(123)과 좌우 상/하부 윤곽부(121,122)의 조합으로 형성되는 좌우 밀착부(120);

상기 코돌출홈(113)을 통해 돌출되는 코와 접촉되지 않고 별도로 구비된 필터부(139)를 통해서만 외부환경과 간접 통기되도록, 상기 코돌출홈(113)과 일체로 형성되어 코 주위 피부를 밀폐함으로써, 그 내부에 오직 코만 배치되는 작은 내부기체공간(134)이 구성되는 코 덮개부(130);

상기 좌우 밀착부(120)에 일체로 구성되며, 마스크(10)가 얼굴에 밀착 착용되도록 하기 위해 사용자 측두부에 배치되는 좌우 밴드부재(140); 및

외부로 노출되는 사용자 입을 덮어 가리고 심미적인 아름다움이 제공되도록 하기 위해 입 덮개부(300)가 추가로 구성되고,

상기 입 덮개부(300)는 피부에 부작용이 없고 인체에 착용하면 그에 맞도록 형상이 안정적으로 유지되어 지속적으로 착용이 가능한 소재로 되어 있고,

상기 입 덮개부(300)는 상기 코 덮개부(130)를 잡아당기므로 상기 코 덮개부(130)의 밀폐력을 강화시킬 수 있고,

상기 입 덮개부(300)가 음료 섭취를 위해 상부방향으로 들어올려질 때에도 상기 코 덮개부(130)의 상기 내부기체공간(134)이 안정적으로 유지되도록 상기 코 덮개부(130)와 입 덮개부(300)는 분리되어 있고,

상기 입 덮개부(300)와 상기 코 덮개부(130)는 접철부(138)에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 2

전면에 사용자의 코가 돌출되도록 개구되는 코돌출홈(113)과 입이 돌출되도록 개구되는 입돌출홈(116)과 아래턱이 인입 고정되는 턱받침부(114)와 얼굴 피부에 밀착 접촉되어 피부 순응성을 갖는 좌우 밀착면(123)과 좌우 상/하부 윤곽부(121,122)의 조합으로 형성되는 좌우 밀착부(120);

상기 코돌출홈(113)을 통해 돌출되는 코와 접촉되지 않고 별도로 구비된 필터부(139)를 통해서만 외부환경과 간접 통기되도록, 상기 코돌출홈(113)과 일체로 형성되어 코 주위 피부를 밀폐함으로써, 그 내부에 오직 코만 배치되는 작은 내부기체공간(134)이 구성되는 코 덮개부(130);

상기 좌우 밀착부(120)에 일체로 구성되며, 마스크(10)가 얼굴에 밀착 착용되도록 하기 위해 사용자 귀에 거는 식으로 배치되는 좌우 귀걸이부(149); 및

외부로 노출되는 사용자 입을 덮어 가리고 심미적인 아름다움이 제공되도록 하기 위해 입 덮개부(300)가 추가로 구성되고,

상기 입 덮개부(300)는 피부에 부작용이 없고 인체에 착용하면 그에 맞도록 형상이 안정적으로 유지되어 지속적으로 착용이 가능한 소재로 되어 있고,

상기 입 덮개부(300)는 상기 코 덮개부(130)를 잡아당기므로 상기 코 덮개부(130)의 밀폐력을 강화시킬 수 있고,

상기 입 덮개부(300)가 음료 섭취를 위해 상부방향으로 들어올려질 때에도 상기 코 덮개부(130)의 상기 내부기체공간(134)이 안정적으로 유지되도록 상기 코 덮개부(130)와 입 덮개부(300)는 분리되어 있고,

상기 입 덮개부(300)와 상기 코 덮개부(130)는 접철부(138)에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입

방지용 마스크(10).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 좌우 밀착부(120)는, 재사용이 가능하고, 신축성이 뛰어나며 얼굴피부와 긴밀하게 밀착 접촉되어 외기 유입을 방지하기 위해 실리콘(silicone)으로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 좌우 밴드부재(140)는, 상기 입 덮개부(300)가 착탈 가능하게 결합될 수 있도록, 착탈공(142)이 적어도 하나 이상 추가로 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 좌우 밴드부재(140)는, 사용자 귀 상부에 걸쳐 착용되고, 좌우 한 개씩 밴드부재만을 이용해 머리에 둘러 착용되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 좌우 밴드부재(140)는, 사용자 머리를 둘러 착용되도록 신축성이 뛰어나게 형성되고, 착용감 향상 및 사용자 모발과 면접촉 되어 흘러내리지 않도록 하기 위해 그 폭이 2mm 내지 50mm로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 코 덮개부(130)는 덮개부 바디(135), 코/입 분리벽체(133), 미간밀폐부(131), 밀폐쿠션(132), 필터부(139)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 미간밀폐부(131)는, 미간에 더욱 긴밀하게 밀착되도록 하기 위해, 중앙부(131b)는 높고, 가장자리부(131c)는 중앙부(131b)보다 상대적으로 낮게 대략 “ \wedge ” 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 미간밀폐부(131)는, 미간에 착용 불편함을 방지하고 더욱 긴밀하게 밀착되도록 하기 위해, 상부는 사용자

미간 형상에 맞도록 들어 올려져 대략 “) ” 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 미간밀폐부(131)는, 상기 미간밀폐부(131)가 동공간 사이에서부터 미간에 걸쳐 더욱 긴밀하게 밀착되도록 하기 위해, 코 클립(nose clip)(136)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 코 클립(nose clip)(136)은 상기 미간 밀폐부(131)에 내장되거나 또는 외측에 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 밀폐쿠션(132)은, 사용자의 인종 형상에 따라 밀착되도록 하기 위해 중앙부(132b)는 높고, 좌우 가장자리부(132c)는 중앙부(132b)보다 상대적으로 낮게 대략 “^” 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 13

제7항에 있어서,

상기 밀폐쿠션(132)은, 사용자 인종 부위에 따라 면접촉 밀폐시키기 위해 그 폭은 1mm 내지 40mm로 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 코 덮개부(130)는, 일측면에 산소 공급장치, 공기 순환장치, 생체신호 측정장치, 가습장치, 향 발생장치 중 어느 하나 이상이 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 15

제7항에 있어서,

상기 필터부(139)는, 바이러스, 세균에 대한 항균 및 살균을 위한 항균동(139a)이 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 향균동(139a)은, 원활한 공기유통 및 통기성을 위해 다수개의 미세 기공(139e)이 형성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 향균동(139a)은, 유해물질 차단 필터(139b)의 앞 또는 뒤에 배치되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 유해물질 차단 필터(139b)는, 그 형상이 원형이거나 또는 사각형을 포함한 다각형으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 19

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 입 덮개부(300)는 심미적인 아름다움을 위해 이미지나 문양이 인쇄되고 상기 좌우 밴드부재(140) 또는 좌우 귀걸이부(149)에 탈부착 방식으로 구성되거나 또는 영구적으로 고정 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 20

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 입 덮개부(300)는 대화용 공기홀(304)이 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 21

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 입 덮개부(300)는 실리콘(silicone), 엘라스토머(elastomer), 폴리에틸렌(PE), 천연고무, 합성섬유 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 바이러스, 세균, 미세먼지 등 유해물질 흡입을 방지하고 깨끗한 공기를 섭취할 수 있도록 특별한 호흡환경을 제공하는 유해물질 흡입 방지용 마스크에 관한 것이다.
- [0002] 그리고 활동에 따른 공기를 충분히 제공하고 날숨시 발생하는 이산화탄소 흡입을 최소화하며 다공성 항균등을 포함한 필터부를 구비하여 바이러스, 세균을 제거할 수 있도록 구성되는 유해물질 흡입 방지용 마스크에 관한 것이다.

배경 기술

- [0004] 현대인은 바이러스, 미세먼지 등 유해물질로부터 건강을 위협받고 있다. 이러한 유해물질로 부터 건강을 유지하기 위한 적절한 하나 이상의 보호구가 필수적으로 마련되어야 하는데, 특히, 마스크는 유해물질로부터 안전을 도모하는 가장 핵심적인 역할을 한다.
- [0005] 일반 마스크는 면 등의 소재로 제조되고 있으며, 조직이 성긴 평면 면직물의 특성 상 면직물의 조직 간에 형성된 기공보다 작은 바이러스, 세균, 미세먼지 등과 같이 크기가 매우 작은 유해물질의 차단에는 효과적이지 못하다는 문제점이 있었다.
- [0006] 최근에는 지름 10 μ m 미만인 미세먼지 및 지름이 2.5 μ m 미만인 초미세먼지, 세균, 바이러스를 차단할 수 있도록 부직포 및 필터 등을 혼용하여 필터링 성능이 개선된 보건용 마스크에 대한 수요가 급격히 증가하고 있다.
- [0007] 그런데 종래의 마스크가 갖고 있는 문제점 중 하나는 마스크가 코와 입 전체에 착용되는데, 사용자의 코와 입을 동시에 수납하기 때문에 마스크 내부 수납용적이 크다.(도 13 참조) 이에 따라 날숨시 발생하는 이산화탄소가 마스크 내부 수납공간에 모이게 되고 들숨시 이산화탄소를 다시 흡입하여 혈액과 폐포에 이산화탄소농도가 증가해 두통이 발생하는 문제점이 있다.
- [0008] 그리고 사용되는 마스크의 소재는 매우 잔 메시로 이루어져 숨쉬기를 힘들게 만들어 산소 섭취량을 감소시키는 것으로 밝혀지고 있다. 또 1회 호흡량을 감소시켜 호흡 빈도를 높이고 폐에서의 환기를 감소시킨다. 또한 마스크 내부에서 세균이 증식되어 호흡기로 침입하는 문제가 발생된다.
- [0009] 대한민국 식품의약품안전처는 일정 허가기준을 통과하면 KF80, KF94 보건용 마스크 인증마크를 부여해주고 있다. 하지만 현행 보건용 마스크 허가 기준에는 연령별 폐활량, 이산화탄소 흡입량, 이산화탄소 배출량, 산소 섭취량 등은 고려되지 않고 있다.
- [0010] 이러한 이유로 세계보건기구(WHO)와 미국 흉부학회(American Thoracic Society)는 보호용 마스크 가이드라인을 통해 “보건용 마스크 착용이 숨쉬기를 힘들게 만들어 폐와 심장에 무리를 줄 수 있다”고 밝혔다. 또한 미국 식품의약국(FDA)도 “만성적인 호흡기, 심장질환 또는 다른 의학적 문제가 있는 경우 보건용 마스크 착용을 경계해야 한다. 보건용 마스크가 착용자의 호흡을 더욱 곤란하게 만들 수 있기 때문이다” 라고 밝혔다.
- [0011] 2015년 싱가포르 국립대병원은 KF94 보건용 마스크에 해당하는 N95(미국 기준) 마스크를 임신 27~32주 임신부 20명을 상대로 실험해보니 보건용 마스크를 착용한 경우 평소보다 호흡량이 23%, 산소 섭취량 13.8%, 이산화탄소 배출량 17.7% 감소했다고 밝혔다.
- [0012] 2019년 대한민국 환경부가 의뢰한 “미세먼지 마스크 건강피해 저감효과 분석 및 향후 추진계획 마련” 연구 보고서에 따르면, 20~30대 건강한 성인남녀 41명이 마스크를 착용한 경우와 착용하지 않은 경우로 나눠 미세먼지 농도가 평균 24 μ g/m³~48 μ g/m³의 수준에서 17일간 실험을 진행한 결과 미세먼지를 차단하는 유의미한 결과를 내지 못했고, 오히려 보건용 마스크를 착용하면 착용하지 않을 때보다 산소 섭취량이 5% 감소했고, 어린이의 경우 산소 섭취량이 10.6% 감소, 분당 환기량은 8%가 감소했다고 밝혔다.
- [0013] 이는 숨을 쉴 때 마스크가 외부로부터 공기를 폐 속으로 빨아들이고 폐로부터 공기를 밖으로 내보내는 과정을 방해해 건강에 부정적인 영향을 줄 수 있다는 뜻이다.
- [0014] 또 한 가지 문제점은 사람 안면의 형상은 각각이기 때문에, 안면의 형상에 맞지 않아 유해물질이 입과 코 틈새로 유입되고, 신체 활동을 하면 유해물질 차단율이 크게 감소한다는 점이다. 프랑스 식품환경위생노동청(ANSES)의 전문가위원회가 실시한 ‘대기 환경과 관련된 위험성 평가’ 연구결과 마스크의 유해물질 차단율이 실험실에서는 매우 효과적이라도 실제로 사용하는 조건에서는 그 효과가 나타나지 않는 것으로 나타났다.
- [0015] 실험실에서 유해물질 차단 마스크의 차단율이 95~99%라 해도 실제 외부환경에서 사용할 때는 효과가 60%대로 감

소하거나 심지어는 0%가 되어 실생활에서 유해물질 차단 효과가 없다는 것이다.

- [0016] 또 다른 문제점은 기존 마스크들을 사용하면 피부 트러블로 불편을 겪을 수 있다는 점이다. 기존 마스크를 장시간 착용하면 마스크 내 발생한 습기와 피부 온도 상승으로 피지 분비가 많아져 피부 트러블을 야기하는 문제점이 있다.
- [0017] 또 다른 문제점은 환경오염을 일으킨다는 점이다. 대부분의 보건용 마스크는 세탁 시 필터 성능이 저하되는 문제점이 있으며, 이로 인해 1회용으로 사용이 제한되고 1회 사용 후 매번 폐기해야하기 때문에 폐기물의 발생량이 많아지고 환경오염을 야기하는 문제점이 있다.
- [0018] 한편, 미세먼지, 바이러스 등 유해물질 제거 효율 및 공기 투과도를 달성하기 위해 최근 다양한 나노구조체 기반의 엠브레인 필터들이 개발되고 있다. 나노입자(nanoparticle), 나노와이어(nanowire) 등을 포함하는 나노구조체 기반 소재들은 기존의 상용화된 직물 섬유 소재보다 표면적이 월등히 크기 때문에, 유해물질 차단이 용이하게 되어 보다 우수한 필터 효율을 기대할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0020] 본 발명은 종래기술의 상기한 문제들을 해결하기 위하여 만들어졌고, 바이러스, 미세먼지 등 유해물질 흡입을 차단할 뿐만 아니라 호흡이 편하고 깨끗한 공기를 섭취할 수 있도록 특별한 호흡환경을 제공하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0021] 본 발명의 또다른 목적은 활동에 따른 공기를 충분히 제공하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0022] 또한, 날숨시 발생하는 이산화탄소 흡입을 최소화하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0023] 또한, 사용자 입은 자연스럽게 다물게 하고, 마스크와 코 주위 피부를 통한 외부공기 유입이 완벽히 차단되도록 구성되는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0024] 또한, 다공성 향균동을 포함하는 필터부를 구비하여 바이러스, 세균을 제거할 수 있도록 구성되는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0025] 또한, 세척해서 재사용이 가능하도록 구성하여 환경오염을 최소화하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.
- [0026] 또한, 사용자는 별도의 기능적인 스킨을 기호에 맞게 간편하게 교체 사용이 가능하므로 심미적인 아름다움이 제공되고, 그 결과 사용자의 사용인지도가 상승하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0028] 상기한 발명의 과제를 해결하기 위한 구체적인 수단으로, 전면에 사용자의 코가 돌출되도록 개구되는 코돌출홈(113)과 입이 돌출되도록 개구되는 입돌출홈(116), 사용자의 아래 입술을 받쳐주는 입술받침부(119)와 아래턱이 인입 고정되는 턱받침부(114)와 얼굴피부에 밀착 접촉되어 피부 순응성을 갖는 좌우 밀착면(123)과 좌우 상/하부 윤곽부(121, 122)의 조합으로 형성되는 좌우 밀착부(120)와 상기 좌우 밀착부에 일체로 구성되며, 사용자 머리에 배치되는 좌우 밴드부재(140)와 상기 코돌출홈(113)을 통해 돌출되는 코와 접촉되지 않고 별도로 구비된 필터부(139)를 통해서만 외부환경과 간접 통기되도록, 상기 코돌출홈(113)과 일체로 결합되어 코덮개바디(135), 미간밀폐부(131), 밀폐쿠션(132), 코/입 분리벽체(133)에 의해 코 주위를 밀폐함으로써, 그 내부에 오직 코만 배치되는 내부기체공간(134)이 구성되는 코 덮개부(130) 및 사용자 입을 덮어 입을 보호하기 위한 입덮개부(300)가 추가로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 그리고, 상기 입술받침부(119)와 턱받침부(114)는, 사용자 아래입술과 하악(submaxilla)을 밀폐식으로 받쳐주거나 덮어 상부 방향으로 끌어 당겨줌으로써 사용자 입이 자연스럽게 다물어지도록 유도하여 구강호흡을 방지하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 또한, 상기 좌우 밴드부재(140)는 착용자 머리에서 흘러내리지 않도록 흘러내림 방지기능이 추가로 형성되는 것을 특징으로 한다. 이때, 상기 좌우 밴드부재(140)는, 사용자가 마스크를 착용하면 사용자 좌우귀 상부 측두부에 각각 배치되는 특징으로 한다.

- [0031] 한편, 마스크(10)가 사용자의 얼굴에 밀착 착용되도록 하기 위해, 좌우 밀착부(20)와 일체로 구성되며 사용자 귀에 거는 식으로 배치되는 좌우 귀걸이부(149)가 상기 좌우 밴드부재(140) 대신 사용될 수 있다.
- [0032] 한편, 상기 코 덮개부(130)는 필터부(139), 코덮개바디(135), 미간밀폐부(131), 밀폐쿠션(132), 코/입 분리벽체(133)에 의해 코 주위를 밀폐함으로써, 그 내부에 오직 코만 배치되는 내부기체공간(134)이 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 그리고, 상기 밀폐쿠션(132)은 사용자 인종 형상에 따라 밀착되도록 하기 위해 중앙부(132b)는 높고, 좌우 가장자리부(132c)는 중앙부(132b)보다 상대적으로 낮게 대략 “^” 형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 또한, 상기 밀폐쿠션(132)은 사용자 인종과 면접촉을 통해 밀폐력을 강화하고 착용감을 향상시키기 위해 그 폭이 1mm 내지 40mm인 것을 특징으로 한다.
- [0035] 그리고, 상기 코 덮개부(130)는 코클립(nose clip)(136)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 한편, 상기 필터부(139)는 바이러스, 세균에 대한 항균 및 살균을 위한 다공성 항균동(139a)이 추가로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 그리고, 상기 유해물질 차단 필터(139b)는 그 두께가 두께가 0.1 내지 10mm이고, 크기는 10 내지 80mm인 것을 특징으로 한다.
- [0038] 또한, 상기 유해물질 차단 필터(139b)는 그 형상이 원형이거나 또는 사각형, 다각형으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 한편, 상기 입 덮개부(300)는 심미적인 아름다움을 위해 이미지나 문양이 인쇄되고 상기 좌우밴드부재(140)에 탈부착 방식으로 구성되거나 또는 영구적으로 고정 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 그리고 사용자의 안면에 유해물질 흡입 방지용 마스크(10)가 착용되는 방법으로서, 상기 마스크의 좌우 밴드부재(140)가 각각 파지된 상태에서, 상기 마스크의 받침부(114)가 사용자의 하악 전(front)턱에 밀착되는 단계; 머리를 두를 수 있도록 충분한 신축성을 갖는 상기 좌우 밴드부재(140)가 사용자의 머리에 고정되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 또한, 사용자의 안면에 유해물질 흡입 방지용 마스크(10)가 착용되는 방법으로서, 상기 마스크의 좌우 귀걸이(149)가 각각 파지된 상태에서, 상기 마스크의 턱받침부(114)가 사용자의 하악 전(front)턱에 밀착되는 단계; 귀에 걸 수 있도록 충분한 신축성을 갖는 상기 좌우 귀걸이(149)가 사용자의 귀에 고정되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0043] 본 발명은 바이러스, 세균, 미세먼지 등 유해물질 흡입을 방지하고 깨끗한 공기를 섭취할 수 있도록 특별한 호흡환경을 제공하는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공할 수 있다.
- [0044] 그리고, 활동에 따른 공기를 충분히 제공하고 날숨시 이산화탄소 흡입을 최소화하며 다공성 항균동을 구비하여 바이러스, 세균을 제거할 수 있도록 구성되는 유해물질 흡입 방지용 마스크를 제공할 수 있다.
- [0045] 그리고, 산소 섭취량을 향상시켜 기존의 보건용 마스크의 부작용을 해소하고자 한다.
- [0046] 그리고, 사용자는 별도의 기능적인 스킨을 기호에 맞게 간편하게 교체 사용이 가능하므로 심미적인 아름다움을 제공하여 마스크를 사용하는 사용자의 사용인지도가 향상되어 결국 소비자의 제품구매욕이 상승되는 효과도 기대된다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 마스크를 나타낸 사시도이다.
- 도 2 내지 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 마스크를 설명하기 위한 상태도이다.
- 도 4는 얼굴 부위 중에서 코와 본 발명에 따른 코 덮개부의 착용 위치의 대응관계를 개략적으로 도시하는 도면이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 코 덮개부를 나타낸 도면이다.

도 6은 도 5에서 A-A'를 따라 절치하여 도시한 단면도이다.

도 7은 도 5에서 C-C'를 따라 절치하여 도시한 단면도이다.

도 8은 도 5에서 미간밀폐부를 나타내기 위해 개략적으로 도시한 도면이다.

도 9 내지 도 10은 본 발명에 따른 필터부를 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명에 따른 입 덮개부를 설명하기 위한 도면이다.

도 12는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 마스크를 설명하기 위한 도면이다.

도 13은 종래에 통상적으로 사용되는 마스크를 나타낸 도면이다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크를 착용한 상태에서 음료를 섭취할 수 있음을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0050] [전체 구성]

[0051] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0052] 또한, 본 명세서에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있으며, 사용되는 기술용어들은 실시예에서의 기능을 고려하여 선택된 용어들로써, 그 용어의 의미는 발명의 구체적인 실시예에 따라 달라질 수 있다. 따라서 후술하는 실시예에서 사용된 용어들은, 본 명세서에 구체적으로 정의된 경우에는 그 정의에 따르며, 구체적인 정의가 없는 경우는 통상의 기술자들이 일반적으로 인식하는 기술 용어의 의미로 해석되어야 할 것이다.

[0053] 이하의 본 명세서에서는 외부에 노출되는 면을 외측면으로, 얼굴피부에 접촉하는 면을 내측면이라 하고, 마스크 (10)를 착용한 상태로 또는 비착용 상태로 상관없이 좌측 방향을 좌측, 우측 방향을 우측, 위쪽 방향을 상부, 아래쪽 방향을 하부라 칭하기로 한다.

[0054] 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 "대략",은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.

[0055] 본 명세서에 사용된 용어 "피부 순응성(skin conformability)"은 피부에 부작용이나 자극이 없고, 피부에 닿는 촉감이 좋은 것을 의미한다.

[0056] 사람은 비강과 구강을 통해 호흡을 한다. 하지만 구강을 통해 호흡을 하면 많은 건강상 문제점이 발생된다. 구강호흡을 하게 될 경우, 비강 호흡을 했을 때 보다 산소 포화도의 수치가 낮아지며, 낮아진 산소 포화도로 인해 면역력은 낮아지고 혈압과 심박동수가 높아질 수 있다. 구강호흡은 호흡기 질환의 원인으로도 밝혀지고 있다. 만성 호흡기 질환자 90%가 자신도 모르게 구강호흡을 하고 있으며, 이는 구강 호흡을 할 때 코털과 섬모와 같은 여과 장치가 없어 세균감염이나 천식, 비염 등에 취약하기 때문이라고 알려져 있고, 또 수면 중 구강호흡은 코골이, 수면무호흡증을 야기할 수 있고 얇은 수면으로 이어지며, 이로 인한 성장호르몬의 불균형은 발육과 성장을 더디게 만들고 집중력 저하 및 학습 부진을 초래할 수 있다. 성장기 아동의 경우, 습관화된 구강호흡으로 인해 인중부분이 길어지고 턱은 좁아지며 아래턱이 후방으로 치우치는 아데노이드 말상과 같은 안면 발달장애나 치아 부정 교합을 겪을 수 있다.

[0057] 본 발명자는 연구를 지속하던 중, 비강호흡을 위한 코 전용공간인 코 덮개부(130)를 형성하고 노출되는 입을 가리기 위한 입 덮개부(300)를 추가로 구성함으로써 호흡이 매우 편하고, 날숨시 발생하는 이산화탄소 흡입을 최소화 할 수 있으며, 착용감이 매우 뛰어나고 심미적인 아름다움을 부여하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10)를 발명하게 되었다.

- [0059] **[1.1] 좌우 밀착부**
- [0060] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 마스크를 나타낸 사시도이다. 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 마스크를 설명하기 위한 도면이다.
- [0061] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 마스크(10)는, 좌우 밀착부(120)를 포함하여 구성된다.
- [0062] 여기서, 상기 좌우 밀착부(120)는 실리콘(silicone), 엘라스토머(elastomer), 폴리에틸렌(PE), 천연고무, 합성고무 등 다양한 소재로 이루어지는데, 바람직하게는 피부에 부작용이 없고, 신축성이 뛰어나며 얼굴피부와 긴밀하게 접촉되어 외기 유입을 방지하는 한편, 특성상 인체에 착용하면 그에 맞도록 기능이 유지되도록 형성되는 실리콘(silicone)으로 이루어지는 것이 가장 바람직하다.
- [0063] 여기서, 상기 좌우 밀착부(120)는, 좌우 밀착면(123), 좌우 상/하부 윤곽부(121, 122), 코돌출홈(113), 턱받침부(114), 입돌출홈(116), 입술받침부(119)를 포함하여 구성된다.
- [0064] 본 발명에 따르면, 상기 좌우 밀착부(120)는, 중앙에 위치한 코돌출홈(113), 입돌출홈(116), 턱받침부(114)를 중심으로 상부에서 하부를 기준으로 하여 좌우 면대칭이다. 본 실시형태에서는 좌측과 우측이 정확하게 동일한 형상을 갖고 있다. 그리고, 상기 좌우 밀착부(120)는, 피부 순응성(skin conformability)을 갖으며, 부드러운 촉감을 주며 사용자의 얼굴피부에 비자극적이고 부작용이 없는 내측면과 외측면을 제공한다.
- [0065] 또한 좌우 밀착부(120)는, 상이한 2중 또는 다중의 두께를 가질 수 있도록 형성되는 것이 좋다. 이렇게 상이한 두께로 구성하는 이유는 그 두께에 따라 기능을 달리하도록 하기 위해서이다. 즉, 상기 좌우 밀착부(120)는, 얇은 두께로 형성되는 좌우 밀착면(123)과 이와 반대로 다소 두껍게 형성되는 입술받침부(119), 좌우 상/하부 윤곽부(121, 122), 턱받침부(114)를 포함하여 구성된다. 그렇게 하면, 착용감이 향상되고 두께에 따른 신축성이 다르게 되고, 마스크(10)를 착용하였을 때에 쓸데없이 훼손되는 일이 없게 되는 장점이 있다.
- [0066] 본 발명에 따르면, 상기 좌우 밀착면(123)은, 바람직하게는 기체 투과성과 함께 자외선, 바람, 액체 불투과성을 가진다. 그리고 특정부분을 제외하고 양호하게 비교적 얇고, 양호하게 5mm 미만, 더욱 양호하게 0.1mm 내지 3mm의 평균 두께를 갖는 것이 바람직하다. 그렇게 하면, 피부에 대한 공기순환 즉, 공기 투과성을 얻을 수 있어, 피부호흡을 쓸데없이 저해할 우려도 없어진다.
- [0067] 본 발명에 따르면, 좌우 상부 윤곽부(121)는 상기 일단은 코돌출홈(113)를 구성하고 타단은 좌우 밴드부재(140)에 일체로 연결되어, 그 일단에서 타단으로 이동할수록 점점 높게 배치된다.
- [0068] 이러한 구성의 상부 윤곽부(121)는, 사용자의 눈을 덮지 않도록 브래지어의 와이어와 유사한 방식과 기능으로 사용자의 눈 바로 아래피부를 상부방향으로 받쳐주는 식으로 눈 바로 아래피부에 밀폐식으로 위치한 다음, 좌우 관자놀이를 따라 피부에 밀착 배치된다. 그렇게 하면, 얼굴피부에 상부 윤곽부(121)가 밀착 접촉되므로 틈새가 생기지 않게 되어 외부공기가 스며드는 것을 방지하는 장점이 있다.
- [0069] 본 발명에 따른 좌우 하부 윤곽부(122)는, 일단은 턱받침부(114)와 일체로 연결되고, 타단은 좌우 밴드부재(140)에 일체로 연결되어, 그 일단에서 타단으로 이동할수록 점점 높게 형성되어 배치된다.
- [0070] 이러한 구성의 상기 좌우 하부 윤곽부(122)는 끌어당김 힘이 작용할 때, 사용자 좌우 하악(submaxilla)을 전체적으로 감싸고 밀착 배치된 상태에서 유지된다. 그렇게 하면, 하악을 받쳐주고, 상부 방향으로 끌어당길 수 있어 입이 자연스럽게 벌어지는 현상을 방지할 수 있다.
- [0071] 또한, 사용자 좌우 하악(submaxilla)을 전체적으로 긴밀하게 밀착되어 유지되므로 얼굴 피부에 하부 윤곽부(122)가 밀착 접촉되므로 틈새가 생기지 않게 되어 외부공기가 스며드는 것을 방지하는 장점이 있다.
- [0072] 여기서, 특히 상기 좌우 상/하 윤곽부들(121, 122)은, 좌우 밀착면(123)의 보존이나 훼손 방지 기능을 하도록 좌우 밀착면(123)보다 다소 두껍게 형성되는 것이 바람직하다. 또한 상기 좌우 윤곽부들(121, 122)은 얼굴피부와 밀착 접촉하기 위해 두께를 동일하게 하거나, 차이를 두어 제작할 수 있음은 물론, 여기에 제한받지 않고 다양하게 변경하는 것도 가능하다.
- [0073] 도 2 내지 도 4를 참고하여 설명하면, 상기 좌우 밀착부(120)는 전면 중앙에 상부에서 하부로 정렬되도록 순서대로 코돌출홈(113)과 입돌출홈(116), 턱받침부(114)가 구성되어 있다. 상기 코돌출홈(113)과 입돌출홈(116)은 마스크(10) 착용시, 상기 좌우 밀착부(120) 전면(前面)에 당기는 압력이 가해지므로, 코와 입이 당기는 압력을 받지 않도록, 또는 코와 입이 좌우 밀착부(120)에 접촉되지 않도록 구성되는 것이다. 상기 코돌출홈(113)과 입돌출홈(116)을 제외한 상기 좌우 밀착부(120)에는 당김 밀착력이 가해지는 바, 외부공기 유입을 차단하는 효과

를 얻을 수 있는 장점이 있다.

- [0074] 본 발명에 따르면, 상기 입돌출홈(116) 일측에 입술받침부(119)가 추가로 구성된다.
- [0075] 상기 입술받침부(119)는, 일상생활 중에 입술이 무의식적으로 벌어지는 것을 방지하기 위해 입술을 받쳐주는 식으로 형성된다. 이러한 구성은, 미세먼지, 오염물질 등이 입을 통해 몸속으로 침투하는 것을 막아주는 장점이 있다.
- [0076] 본 발명에 따르면, 상기 턱받침부(114)는 사용자의 하악 전(front)턱을 자연스럽게 받쳐주도록 구성되어 있다. 때문에, 사용자 하악 전(front)턱이 인입되도록 요홈형상으로 형성될 수 있다.
- [0077] 이와 같이 턱 받침부(114)가 구성됨으로서, 턱 받침부(114)는 끌어올리는 힘에 대응하여 고정역할을 수행하는 동시에, 하악을 받쳐주는 “턱받침” 역할을 수행하게 된다. 이러한 구조는 마스크(10)가 상부로 과도하게 편향되지 않도록 사용자의 하악 전(front)턱이 턱 받침부(114)에 인입되어 고정됨으로서 달성된다. 그러면, 일상생활 중에 구강근육 이완 및 중력에 의해 밀려내리는 하악 전(front)턱을 받쳐주어 입이 무의식적으로 벌어지는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0079] **[1.2] 좌우 밴드부재**
- [0081] 본 발명에 따르면, 상기 유해물질 흡입 방지용 마스크(10)는 좌우 밀착부(120)와 일체로 형성되는 좌우 밴드부재(140)를 포함한다. 좌우 밴드부재(140)는, 마스크(10)를 간편하고 안정적으로 얼굴에 착용하기 위해 좌우 1개의 스트랩 형식으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 여기서, 상기 좌우 밴드부재(140)는 실리콘(silicone), 엘라스토머(elastomer), 폴리에틸렌(pe), 천연고무, 합성고무 등 다양한 소재로 이루어질 수 있다.
- [0083] 본 발명에 따르면, 좌우 밴드부재(140)는, 사용자 머리 상에서 체결부재에 의해 고정하는 구성을 갖는다.
- [0084] 바람직하게, 상기 좌우 밴드부재(140)는 명확하게 정해지지는 않았지만, 소정의 폭과 길이를 갖는 긴 스트랩 형태로 일단은 좌우 밀착부(120)와 일체로 형성되고, 자유단(140a)은 사용자의 머리 크기에 맞추어 벨크로 또는 버클 등 체결부재에 의해 사용자 머리 상에 고정될 수 있다.
- [0085] 또한 상기 좌우 밴드부재(140) 자유단(140a)은 버클, 슬립 등의 이음조절부재가 더 구비되어 길이 조절이 가능하도록 구현되는 것이 바람직하다.
- [0086] 또한 상기 좌우 밴드부재(140)는 사용자 머리상에서 흘러내림 방지를 위해 내측면에 사용자 모발과 밀착되도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0087] 또한 상기 좌우 밴드부재(140)는 입 덮개부(300)가 착탈 가능하게 결합될 수 있도록, 착탈공(142)이 적어도 하나 이상 추가로 포함하여 구성될 수 있다.
- [0088] 또한 상기 좌우 밴드부재(140)는 사용자 귀 상부에 걸쳐 착용되고, 좌우 한 개씩 밴드부재만을 이용해 머리에 둘러 착용되도록 구성될 수 있다.
- [0089] 또한 상기 좌우 밴드부재(140)는, 사용자 머리를 둘러 착용되도록 신축성이 뛰어나게 형성되고, 착용감 향상 및 사용자 모발과 면접촉 되어 흘러내리지 않도록 하기 위해 그 폭이 2mm 내지 50mm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0090] 본 발명에 따르면, 마스크(10) 착용시, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 좌우 밴드부재(140)는 사용자 귀 상부 측두부 부위에 배치된다.
- [0091] 이러한 상기 좌우 밴드부재(140)의 구조적 구성과 마스크 착용시 착용 배치는 간편하고 안정적으로 착용하는 효과가 있다.
- [0092] 즉, 사용자가 본 발명의 마스크(10)를 착용하면, 좌우 밴드부재가 사용자 귀 상부 측두부 부위에 안정적으로 배치되므로, 덮개부가 사용자 코 주위의 피부에 긴밀하게 밀착된다. 이로써 외부의 유해물질이 내부기체공간으로 유입이 방지되어 사용자는 필터를 통해 필터링된 맑은공기를 섭취하는 효과가 있다.
- [0094] **[1.3] 코 덮개부**
- [0095] 본 발명에 있어서, 상기 유해물질 흡입 방지용 마스크(10)는 코돌출홈(113)과 일체화 구성되는 코 덮개부(130)를 포함한다.

- [0096] 상기 코 덮개부(130)는 덮개부 바디(135), 밀폐쿠션(132), 코/입 분리벽체(133), 미간밀폐부(131) 및 필터부(139)를 포함하여 구성되고 불투명 또는 투명, 반투명으로 형성될 수 있다.
- [0097] 상기 코 덮개부(130)의 주된 목적은, 오직 코만 배치되도록 작게 구성하고, 덮개부 바디(135), 밀폐쿠션(132), 코/입 분리벽체(133), 미간밀폐부(131) 및 필터부(139)가 상호 협력하여 상기 코돌출홈(113)과 입돌출홈(116) 사이를 실질적으로 구획하여 나누는 기능을 수행해 외부환경과 철저하게 격리되는 궁극의 내부기체공간(134)을 확보하는 것이다.
- [0098] 본 발명에 따르면, 상기 덮개부 바디(135)는 사용자 코 크기와 비슷하게 작게 형성되고, 입체형상으로 전방을 향해 돌출되는 컵형상(cup shape)으로 형성될 수 있다. 덮개부 바디(135)는 전체적으로 측면이 소정의 곡률을 이루는 형태를 취할 수 있다. 이를 통해 코돌출홈(113)을 통해 돌출되는 착용자의 코와 코 덮개부(130)의 내측면이 실질적으로 일정거리 이격되어 착용되므로 사용자의 코가 코 덮개부(130) 내측면과 마찰되는 성가심이 없어진다.
- [0099] 그리고 사용자 날숨시 발생하는 이산화탄소가 머무르는 공간이 적어져서 이산화탄소를 재 흡수하는 문제점이 사라진다.
- [0100] 즉, 기존 마스크의 종래의 문제점 중 하나는 마스크가 코와 입 전체에 착용됨으로써 사용자의 코와 입을 동시에 수납하기 때문에 마스크 내부 수납용적이 크다. 이에 따라 날숨시 발생하는 이산화탄소가 마스크 내부 수납공간에 모이게 되고 사용자는 들숨시 이산화탄소를 다시 흡입하는 문제가 발생한 다는 점이다.
- [0101] 또한 마스크 내 발생한 습기와 피부 온도 상승으로 인한 피부 트러블이 발생하는 것을 방지한다.
- [0102] 또한 상기 덮개부 바디(135)는, 코 덮개부의 대략적인 형상을 유지할 수 있도록 하기 위해, 또는 추가로 구성되는 필터부(139), 각종 장치들을 지지할 수 있도록 하기 위해, 상기 좌우 밀착면(123)보다 다소 두껍고 강성하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0103] 그리고, 상기 덮개부 바디(135)는, 결합홈(들)(미도시)이 더 포함될 수 있다. 상기 결합홈은 필터부(139), 산소 공급장치, 공기순환장치, 생체신호 측정장치, 가슴장치, 향 발생장치 등이 결합될 수 있고, 이러한 장치들은 간편하게 탈부착 되도록 구성될 수 있다.
- [0104] 도 4는 얼굴 부위 중에서 코와 본 발명에 따른 코 덮개부의 착용 위치의 대응관계를 개략적으로 도시하는 도면이다.
- [0105] 도 4를 참조하면, 상기 미간밀폐부(131)는, 마스크(10) 착용 시, 사용자 양쪽 눈 사이에서 미간(양쪽 눈썹 사이)에 걸쳐 착용되며, 상기 좌우 상부 윤곽부(121)와 상호 협력하면서 외기가 내부기체공간(134)으로 침입되지 못하도록 구성되는 것이다.
- [0106] 이 때 상기 미간밀폐부(131)는, 미간에 더욱 긴밀하게 밀착되도록 하기 위해, 중앙부(131b)는 높고, 가장자리부(131c)는 중앙부(131b)보다 상대적으로 낮게 대략 “^” 형상으로 형성될 수 있다.
- [0107] 또한, 상기 미간밀폐부(131)는, 미간에 착용 불편함을 방지하고 더욱 긴밀하게 밀착되도록 하기 위해, 상부는 사용자 미간 형상에 맞도록 들어 올려져 대략 “) ” 형상으로 형성될 수 있다.
- [0108] 그리고 상기 미간밀폐부(131)는, 동공간 사이에서부터 미간에 걸쳐 더욱 긴밀하게 밀착되도록, 코 클립(nose clip)(136)을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0109] 이러한 코 클립(nose clip)(136)은 상기 미간밀폐부(131)에 내장되거나 또는 외측에 구성됨으로써, 사용자 동공간 사이에서부터 미간에 걸쳐 미간밀폐부(131)의 간격을 사용자가 취향에 따라 원하는 착용간격으로 유지하는 형상으로 되게 할 수 있도록 보장하게 된다. 따라서 사용자는 적절한 상황에 따라 임의의 적절한 착용간격을 형성시킬 수 있게 된다.
- [0110] 도 5 내지 도 8은 본 발명에 따른 코 덮개부를 구체적으로 설명하는 도면이다.
- [0111] 본 발명에 따르면, 상기 밀폐쿠션(132)은 상기 코/입 분리벽체(133) 하부에 사용자 인중부위와 밀착 붙으면서 밀폐되도록 상기 코/입 분리벽체(133)와 일체로 형성되어 있다. 상기 밀폐쿠션(132)은 외력이 작용하면 사용자의 인중에 따라 변형되면서 밀폐되도록 보장하기 위해 구성되는 것이다. 따라서 해부학적으로 인중 중앙 부위가 돌출되므로, 상기 밀폐쿠션(132)은 중앙부(132b)는 높고, 좌우 가장자리부(132c)는 중앙부(132b)보다 상대적으로 낮게 대략 “^” 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

- [0112] 그리고, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 밀폐쿠션(132)은 길이(B)는 20mm 내지 70mm로 형성되는 것이 바람직하다. 더욱 바람직하게 30mm 내지 50mm로 형성되는 것이 바람직하다. 또한 그 폭이 1mm 내지 40mm로 형성되는 것이 바람직하다. 더욱 바람직하게는 5mm 내지 15mm로 형성되는 것이 바람직하다. 이러한 구성은 마스크(10) 착용시, 해부학적으로 사람의 인중부위는 길이가 70mm, 코와 윗 입술 사이가 50mm를 넘지 않는다. 상기 밀폐쿠션(132)은 사용자 인중 부위를 면접촉 밀폐시킬 수 있으므로 인중 부위에서 침입하는 외기를 차단하는 장점을 가진다. 또한 사용자 인중 부위와 선접촉을 방지하여 착용 통증과 착용자국을 방지하는 효과가 있다.
- [0113] 상기 밀폐쿠션(132)의 두께는 덮개부 바디(135), 접철부(138), 입/코 분리벽체(133)두께 보다 다소 얇게 형성되는 것이 좋고, 대략 0.1mm 내지 2mm로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0114] 한편, 상기 코 덮개부(130)는 일측면에 산소 공급장치, 공기 순환장치, 생체신호 측정장치, 가슴장치, 향 발생장치 등이 추가로 구성될 수 있다.
- [0115] 본 발명에 따르면, 상기 코/입 분리벽체(133)는 마스크(10) 착용시, 칸막이 기능으로 코와 입을 분리하기 위해 구성되는 것이다.
- [0116] 상기 코/입 분리벽체(133)는 대략 0.3mm내지 3mm 두께를 갖는 판형상으로 형성된다. 그리고 그 일단이 덮개부 바디(135) 내부의 만곡된 내측면을 따라 일체로 형성되고, 타단에는 전방으로 절곡되면서 밀폐쿠션(132)과 일체로 연장 형성되어 있다.
- [0118] **[1.4] 필터부**
- [0119] 도 9 내지 도 10 은 본 발명에 따른 필터부(139)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0120] 구리는 금속 이온 중 항균성이 우수한 것으로 알려져 있으며 사람이나 동물에게도 유해하지 않은 것으로 알려져 옛날부터 식기나 젓가락 등의 생활용품의 소재로 사용하여 왔다. 구리의 항균메카니즘은 습식조건에서 용출된 금속 이온이 균의 단백질과 결합하여 균세포를 파괴하거나 금속의 촉매 작용에 의해 공기 중의 산소를 활성산소로 변화해서 균의 표면 구조에 손상을 주는 것으로 알려졌다. 특히, 순도 99% 이상인 금속 구리 또는 구리 함량이 65% 이상인 구리화합물의 경우 구리 자체가 지닌 천연 항균성으로 인해 교차오염 등의 위험이 있는 전염성 감염 질환 예방에 효과적인 것으로 밝혀져 항균동(Antimicrobial Copper)이라고 일컫는다.
- [0121] 이와 같은 항균동(Antimicrobial Copper)은 미국의 환경보호청 (Environmental Protection Agency)에 등록된 유일한 터치표면 소재로서, 의료기관감염(Healthcare-Associated Infections)을 유발하는 박테리아의 99.9% 이상을 2시간 이내에 박멸한다고 알려져 있다.
- [0122] 본 발명에 따르면, 상기 필터부(139)는, 케이스(139c)와 필터(139b), 마개(139d), 바이러스, 세균에 대한 항균 및 살균을 위한 항균동(139a)으로 구성된다.
- [0123] 상기 케이스(139c)는 원형, 사각형, 삼각형, 다각형 등의 다양한 형상과 소정의 높이로 형성될 수 있다. 또한, 케이스(139c) 내부에서 필터(139b)와 항균동(139a)을 손쉽게 교체 가능하도록 마개(139d)를 포함하고, 일정한 두께를 갖고 강성하게 제조되어 코 덮개부(130) 일측면에 형성된 결합홈(미도시)에 탈부착 결합시켜 기밀성을 유지시키도록 결합할 수 있다. 그리고 상기 케이스(139c)는 상술할 다양한 필터(139b)가 설치되는 공간이 형성되도록 하기 위해, 다양한 높이로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0124] 이때, 상술하였지만, 상기 필터부(139)는 사용자 좌우 콧구멍 바로 앞 좌우측에 가깝게 배치되는 것이 바람직하다.
- [0125] 그리고, 코 덮개부 일측면에 형성된 결합홈(미도시)은, 필터부(139)가 간편하게 탈부착 될 수 있도록 구성되는 것이므로, 원활하게 결합되도록 또는 상호보안 연결되도록 연결부재(미도시)가 추가로 구성될 수 있다.
- [0126] 또한, 상기 코 덮개부(130)에는 결합홈(들)(미도시)이 더 포함될 수 있다. 상기 결합홈(미도시)은 산소 공급장치, 공기 순환장치, 생체신호 측정장치, 가슴장치, 향 발생장치 등이 결합될 수 있고, 이러한 장치들은 간편하게 탈부착 되도록 구성될 수도 있다.
- [0127] 한편, 상기 필터(139b)는 미세면지, 바이러스의 필터링이 가능하도록 상기 마개(139d) 및 케이스(139c)에 삽입되는 것이다. 상기 필터(139b)는 마개(139d) 및 케이스(139c)의 형상에 따라 원형이거나 또는 사각형, 다각형 등 다양한 형상과 크기로 제조될 수 있으며, 다양한 종류의 필터를 포함할 수 있다.
- [0128] 그리고, 상기 필터(139b)는 교환이 가능하며 소모성인 것이 좋다.

- [0129] 상기 필터(139b)는 유해물질을 차단하는 필터일 수 있다. 구체적으로 필터 기능은 별도로 제한을 받지 않는 것이 바람직하며, 예를 들면, 바이러스와 세균을 살균하는 항균필터, PES(Poly Ether Sulfone) 재질을 포함하는 고분자 방사용액이 전기방사장치에 의해 전기방사 되어 웹 형태로 적층되는 나노섬유필터, 통기면적이 넓으면서 습기를 포집하는 가습용 필터, 미세먼지 흡입을 방지하는 미세먼지 흡입 방지용 필터, 헤파필터 (HEPA filter), 냄새를 제거하는 탈취필터 등이 포함될 수 있다. 그리고 하나 또는 복수 개의 층을 갖는 필터재료가 형성되거나, 하나 또는 복수 개의 층을 갖는 2 이상의 필터재료가 적층되거나 접합되어 형성될 수 있다.
- [0130] 본 발명에 따른 마스크(10) 착용시, 사용자의 호흡에 의해 흡입되는 외부 공기는 상기 필터(139b)를 통과한다. 이때 상기 필터는 다양한 기능을 가지는 필터들을 채용할 수 있으므로, 이러한 필터들, 즉 상기한 항균필터, 나노섬유필터, 미세먼지 흡입 방지 필터, 헤파필터 (HEPA filter), 가습용 필터 등을 거치면서 공기 중의 바이러스, 미세먼지와 같은 유해물질은 물론 냄새까지도 제거되며 내부기체공간(134)의 공기를 깨끗하고, 가습상태를 유지시키므로 편안한 호흡을 할 수 있게 된다.
- [0131] 한편, 상기 항균동(139a)은, 바이러스, 세균 등을 박멸하도록 항균 및 살균작용을 위해 배치되고, 다수개의 기공(139e)이 형성되는 것이 바람직하다. 상기 기공(139e)은 원활한 공기유통 또는 통기성을 위해 형성되는 것이다.
- [0132] 그리고 상기 항균동(139a)은 상기 필터(139b) 앞쪽 및 필터 뒤 중 적어도 한곳에 배치될 수 있다.
- [0133] 예컨대, 항균동(139a)은 필터(139b) 앞쪽에 배치되어 외부에 노출되도록 구비될 수 있고, 필터(139b) 뒤에 배치되어 외부에 노출되지 않을 수 있으며, 필터(139b) 앞 및 뒤에 모두 배치될 수도 있다.
- [0134] 상기 항균동(139a)은 상기 마개(139d) 및 케이스(139c) 내에 배치된다. 이에 따라 항균동(139a) 형상은 원형이거나 또는 사각형을 포함한 다각형으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0136] **[1.5] 입 덮개부**
- [0137] 도 11은 본 발명에 따른 입 덮개부(300)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0138] 본 발명에 따른 상기 입 덮개부(300)는 상기 입돌출홈(116)을 통해 돌출된 입을 가리고 심미적인 아름다움을 제공하기 위해 구성된 것으로, 사용자 입을 덮어 가리는 바디(301)와 상기 필터부(139)에 착탈 가능하게 결합하는 결합홀(302)과 상기 착탈공(142)과 착탈 가능하게 결합하는 스트랩(303)을 포함한다.
- [0139] 여기서 상기 입 덮개부(300)는 실리콘(silicone), 엘라스토머(elastomer), 폴리에틸렌(PE), 천연고무, 순면, 부직포, 합성섬유 등 다양한 소재로 이루어지는데, 바람직하게는 피부에 부작용이 없고 특성상 인체에 착용하면 그에 맞도록 형상이 안정적으로 유지되도록 형성되는 것이 좋다. 이를 통해 부담감 없이 지속적인 착용이 가능하고, 나아가 미적 아름다움을 구현할 수 있게 된다.
- [0140] 본 발명에 따른 상기 입 덮개부(300)는 결합홀(302)과 스트랩(303)을 이용하여 누구나 손쉽게 좌우 밴드부재(140)와 코 덮개부(130)에 착탈 가능하게 구성되어 착용자의 입을 가릴 수 있다. 이와 같이 상기 입 덮개부(300)이 착용자의 입을 가림으로써, 미적 아름다움을 구현할 수 있으며, 자외선은 물론 비바람도 차단하는 마스크의 기능을 수행할 수 있다.
- [0141] 또한 본 발명에 따른 상기 입 덮개부(300)는 상기 착탈공(142)과 상기 스트랩(303)을 결합시키는 것만으로도 상호 마찰저항이 발생해 간단하게 고정될 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0142] 이와 같이 구성되면, 상기 입 덮개부(300)는 코 덮개부(130)를 잡아당기므로 코 덮개부(130)의 밀폐력을 더욱 강화시킬 수 있는 장점이 있다. 본 발명에서는 착탈공(142)과 스트랩(303)을 통하여 상기 입 덮개부를 고정시키는 것으로 설명되었으나 구체적인 구성은 실시형태에 한정되는 것이 아니라, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에 있어서의 변형이나 추가가 있더라도 본 발명에 포함된다. 예를 들면, 별도의 결합부재를 구성하여 고정시킬 수도 있다.
- [0143] 또한 상기 입 덮개부(300)는 자외선 차단제가 도포될 수 있다. 상기 자외선 차단제는 야외 활동 시에 자외선 차단을 목적으로 도포되는 것이다. 또한 상기 입 덮개부(300)는 미적 아름다움을 구현하기 위해 로고, 이미지, 문양 등이 인쇄되어 구성 될 수도 있다.
- [0144] 본 발명에 따르면, 상기 입 덮개부(300)는 도 11에 도시된 바와 같이, 공기홀(304)이 추가로 구성될 수도 있다. 상기 공기홀(304)은 착용자가 대화 할 경우 상대방에게 착용자 음성이 바르게 전달되도록 하기 위해 구성되는

것이다.

- [0145] 한편, 상기 입 덮개부(300)는 심미적인 아름다움을 위해 이미지나 문양이 인쇄될 수 있다. 또한 상기 입 덮개부(300)는 상기 좌우 밴드부재(140)와 코 덮개부(130)에 탈부착 구성된다고 하였으나, 접착제 또는 재봉 공정을 통하여 영구적으로 고정되도록 할 수도 있다.
- [0146] 한편, 본 발명의 한편 실시예로서, 도 14에서와 같이 사용자는 입돌출홈(116)을 통해 음료를 섭취할 수 있음을 보여준다.
- [0147] 본 발명에 따른 마스크(10)는, 다음 설명되는 방식으로 얼굴에 착용된다. 먼저, 상기 마스크의 좌우 상부 밴드부재(140)가 사용자의 양손에 의해 각각 파지된 다음, 상기 마스크의 턱받침부(114)가 사용자의 하악 전(front)턱에 밀착되는 단계; 그 다음에, 머리에 두를 수 있도록 충분한 가용성을 갖는 좌우 밴드부재(140)가 끌어당겨져 사용자의 머리에 고정되는 단계로 착용된다.
- [0148] 그러면, 좌우 밀착부(120)는 사용자의 하악(submaxilla)을 전체적으로 감싸 하악을 상부방향으로 끌어 올리는 역할 혹은 하악을 받쳐주는 역할을 하게 되고, 거기에 더하여 소음 방지 역할을 하는 입 덮개부(300)가 코골이 소음을 차단하는 한편, 입술받침부(119)가 사용자 입술을 받쳐 입호흡을 방지하고 코호흡을 유도하므로 상호 유기적이고 2중 3중 다단계적인 협력으로 인해 수면 도중에 기도가 확보되어 코골이, 수면무호흡이 방지될 수 있도록 하여 숙면을 취할 수 있게 된다.
- [0149] 또한, 사용자 호흡기는 코 덮개부 내부기체공간(134)에서 외부환경과 격리된 상태가 유지되고, 필터부(139)를 통해 미세먼지 등 비염의 원인물질을 차단하고 호흡기가 좋아하는 가온, 가습된 깨끗한 공기를 편안하게 호흡을 할 수 있게 되므로 코막힘, 콧물, 재치기, 가려움증 등의 비염 증상을 완화시키거나 치료할 수 있게 된다.
- [0150] 또한, 좌우 밀착부(120)가 운동 중, 수면 중에도 얼굴피부를 상부로 잡아당겨진 상태에서 유지되므로 근육과 지방에 걸리는 중력 부하(load)를 감소시키고, 피부의 건조를 방지하여 보습력을 향상시키므로써, 리프팅 효과와 보습 효과를 제공할 수 있게 된다.
- [0151] 이로써, 본 발명의 실시예들에 따르면, 기존의 마스크를 착용하는 것보다 간편하고 안정적으로 사용할 수 있다. 또한, 기존의 마스크를 착용하는 것보다 이산화탄소를 흡입하는 경우가 없다.
- [0152] 한편 또 다른 마스크 착용방법에 대해 설명하면, 먼저 상기 마스크의 좌우 귀걸이(149)가 각각 파지된 상태에서, 상기 마스크의 턱받침부(114)가 사용자의 하악 전(front)턱에 밀착되는 단계; 귀에 걸 수 있도록 충분한 신축성을 갖는 상기 좌우 귀걸이(149)가 사용자의 귀에 고정되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크가 착용된다.
- [0153] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

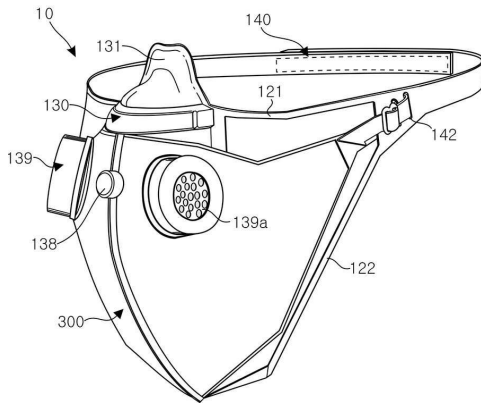
부호의 설명

- [0155] 10 유해물질 흡입 방지용 마스크
- 113 코돌출홈
- 116 입돌출홈
- 123 좌우 밀착면
- 134 내부기체공간
- 132 밀폐쿠션
- 139a 향균동
- 300 입 덮개부
- 149 좌우 귀걸이부
- 114 턱받침부
- 120 좌우 밀착부
- 130 코 덮개부
- 139 필터부
- 133 코/입 분리벽체
- 139b 필터
- 140 좌우 밴드부재

도면

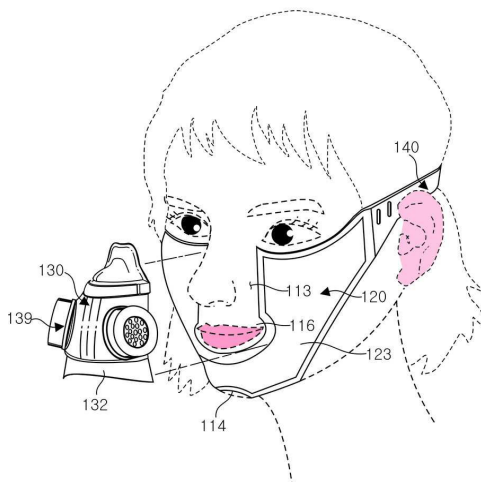
도면1

도 1



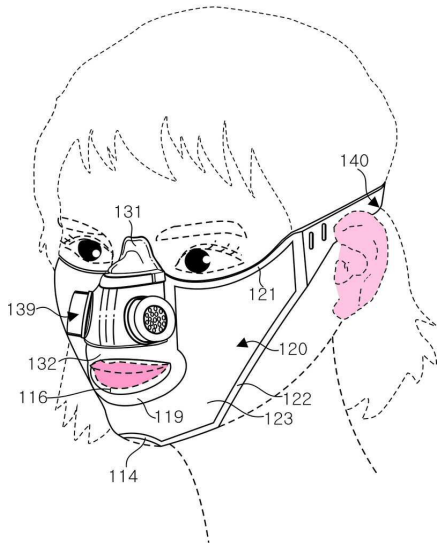
도면2

도 2



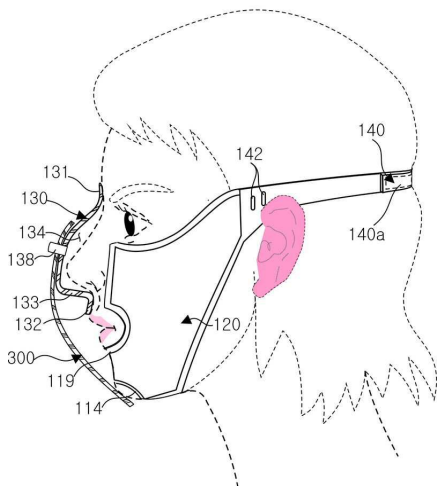
도면3

도 3



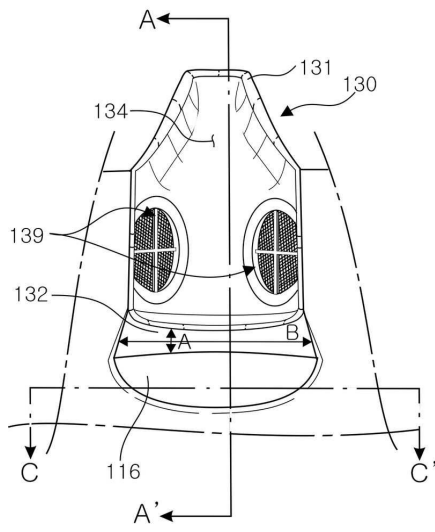
도면4

도 4



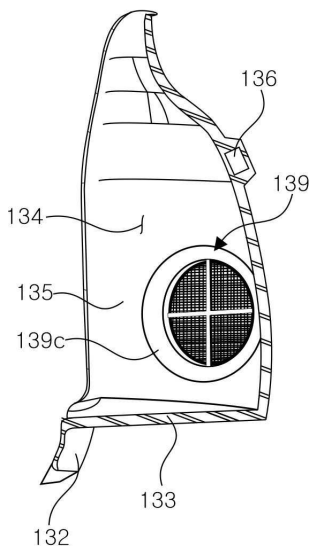
도면5

도 5



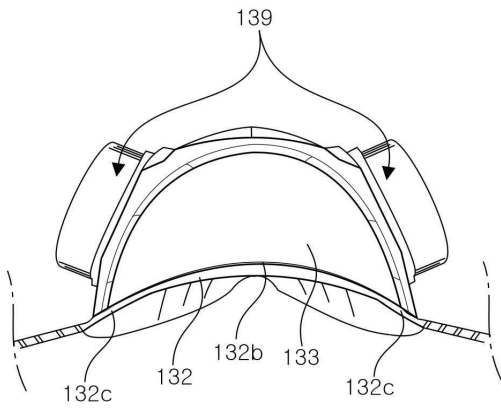
도면6

도 6

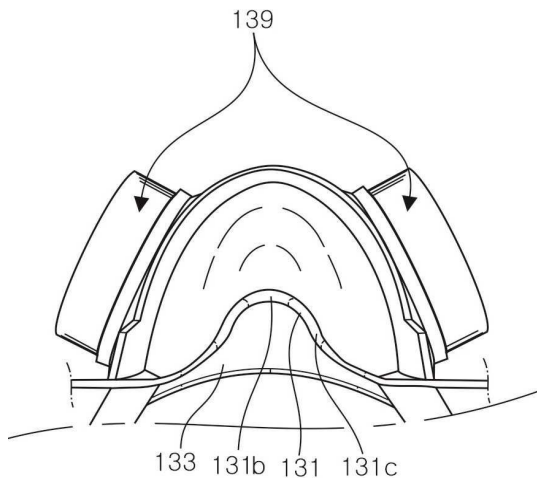


도면7

도 7

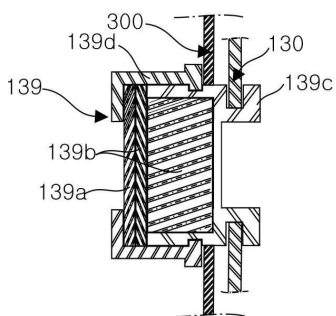


도면8



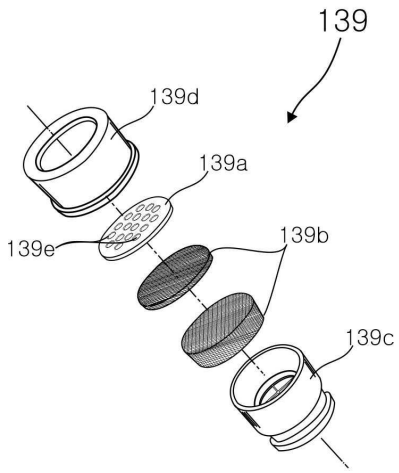
도면9

도 9



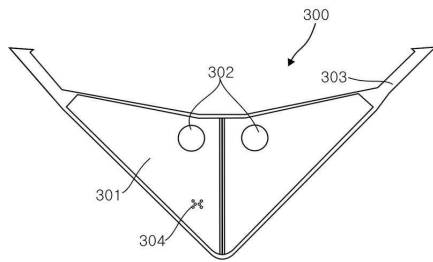
도면10

도 10



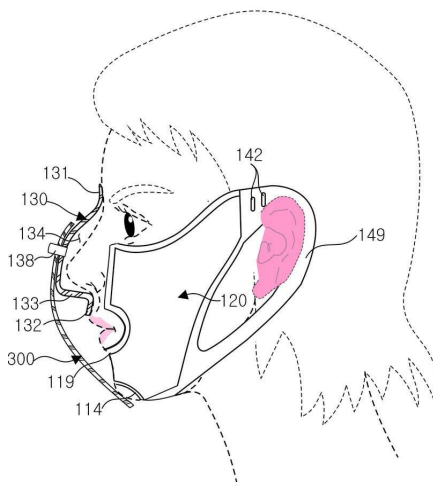
도면11

도 11



도면12

도 12



도면13

도 13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 19

【변경전】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 입 덮개부(300)는 심미적인 아름다움을 위해 이미지나 문양이 인쇄되고 상기 좌우 밴드부재(140)에 탈부착 방식으로 구성되거나 또는 영구적으로 고정 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).

【변경후】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 입 덮개부(300)는 심미적인 아름다움을 위해 이미지나 문양이 인쇄되고 상기 좌우 밴드부재(140) 또는 좌우 귀걸이부(149)에 탈부착 방식으로 구성되거나 또는 영구적으로 고정 구성되는 것을 특징으로 하는 유해물질 흡입 방지용 마스크(10).