(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월30일
(11) 등록번호 10-2573128
(24) 등록일자 2023년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 13/11 (2006.01) *A41D 27/06* (2006.01)
F04D 25/08 (2006.01) *F04D 29/70* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A41D 13/1107 (2013.01)
A41D 27/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0099128
(22) 출원일자 2020년08월07일
심사청구일자 2020년08월07일
(65) 공개번호 10-2022-0018718
(43) 공개일자 2022년02월15일
(56) 선행기술조사문헌
CN111111038 A*
KR1020130019143 A*
KR1020170078539 A*
KR1020200034679 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
정기호
대구광역시 수성구 지범로40길 11, 105동 1206호 (범물동, 서한화성타운)
(72) 발명자
정기호
대구광역시 수성구 지범로40길 11, 105동 1206호 (범물동, 서한화성타운)
(74) 대리인
김판묵

전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 서장원

(54) 발명의 명칭 **비말 감염 예방용 플라스틱 마스크**

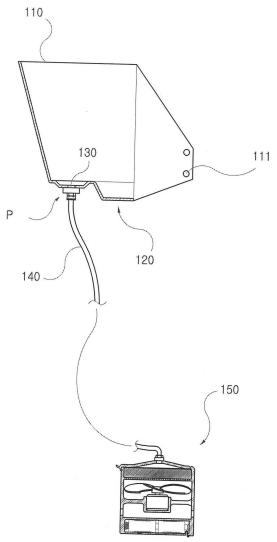
(57) 요 약

본 발명은 외부 신선한 공기의 흡입과 편한 착용을 갖추면서도 비말의 비산을 방지하는 등의 기능을 갖춘 새로운 스타일의 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크에 관한 것이다.

즉, 본 발명은 입과 코를 가리는 일부를 노출시킬 수 있는 개폐수단이 구성된 입마스크본체와; 상기 마스크본체

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



의 하부에 형성되는 턱받침부와; 상기 마스크본체 하부의 일단에 뚫어져 비말을 포집한 후 배출할 수 있는 비말배출구와; 상기 비말배출구의 외측에 결합되고, 비말을 외부의 일정한 지점까지 연결하는 비말외부안내호스와; 상기 비말외부안내호스 끝단에 설치되어 마스크본체 내의 비말을 강제로 흡입하는 흡입팬 및 비말을 여과하여 청정의 공기만을 외부로 내보내는 비말여과필터로 구성되는 외부별도비말정화처리부를 포함하고, 상기 개폐수단에는, 상기 마스크본체의 일부 구간에 뚫어진 개방부 상,하측에 레일(220,220')을 각각 형성하고, 상기 상,하측 레일에는 그 레일을 따라 좌,우로 각각 개폐할 수 있는 좌우개폐도어를 설치하며, 상기 좌우개폐도어 내측의 상,하측에는, 상기 레일을 감싸는 레일그립부재, 상기 레일그립부재의 내부 중심에 형성되는 레일삽입홀 및 상기 레일그립부재 중 일부에 형성되는 절개부로 구성되는 클립형가이드부를 형성하는 것을 특징으로 하는 것이다.

(52) CPC특허분류
F04D 25/08 (2013.01)
F04D 29/703 (2013.01)
A41D 2300/20 (2013.01)
A41D 2400/38 (2013.01)
A41D 2500/50 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

투명 또는 반투명 플라스틱으로 성형되고, 전면에는 필요에 따라 입과 코를 가리는 일부를 노출시킬 수 있는 개폐수단(200)이 구성된 입마스크본체(110)와;

상기 마스크본체(110)의 하부에 형성되고 얼굴 안면으로부터 일정한 간격만큼 이격된 상태로 유지가 될 수 있게 얼굴 턱 부분에 닿은 상태로 받치는 턱받침부(120)와;

상기 마스크본체(110) 하부의 일단에 뚫어져 비말을 포집한 후 배출할 수 있는 비말배출구(130)와;

상기 비말배출구(130)의 외측에 결합되고, 비말을 외부의 일정한 지점까지 연결하는 비말외부안내호스(140)와;

상기 비말외부안내호스(140) 끝단에 설치되어 마스크본체(110) 내의 비말을 강제로 흡입하는 흡입팬 및 비말을 여과하여 청정의 공기만을 외부로 내보내는 비말여과필터로 구성되는 외부별도비말정화처리부(150)를 포함하고,

상기 개폐수단(200)에는, 상기 마스크본체(110)의 일부 구간에 뚫어진 개방부(210) 상,하측에 레일(220,220')을 각각 형성하고, 상기 상,하측 레일(220,220')에는 그 레일을 따라 좌,우로 각각 개폐할 수 있는 좌우개폐도어(230,230')를 설치하며,

상기 좌우개폐도어(230,230') 내측의 상,하측에는, 상기 레일(220,220')을 감싸는 레일그립부재(231-2), 상기 레일그립부재(231-2)의 내부 중심에 형성되는 레일삽입홀(231-1) 및 상기 레일그립부재(231-2) 중 일부에 형성되는 절개부(231-3)로 구성되는 클립형가이드부(231)를 형성하는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 마스크본체(110)는,

투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고, 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 감쌀 수 있게 곡률로 형성되고, 양측끝에는 끈결속홀(111)이 형성되는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 턱받침부(120)의 내측에는,

피부간 접촉의 유해성 방지 및 부드러운 감촉을 목적으로 하는 실리콘 패드(121)를 더 부착될 수 있는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 외부별도비말정화처리부(150)는,

비말외부안내호스(140)를 통하여 전달된 비말을 포함하는 공기를 흡입한 다음 살균소독제가 포함된 비말여과필

터를 이용하여 비말을 제거 또는 정화시키고, 이를 팬의 동작에 따라 외부로 배출할 수 있도록하는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 외부별도비말정화처리부(150)는,

상부에 필터교체용개폐도어(155)가 구성되고, 상기 필터교체용개폐도어(155)에 형성되어 비말외부안내호스(140)의 타측 끝단부가 결합되는 호스결합구(154)를 가진 일정한 형태 및 크기의 처리부본체케이스(153)와;

상기 처리부본체케이스(153)의 내부 상측에 내장되고, 비말에 포함되는 있는바이러스와 미세먼지 등과 같은 입자성 유해물질을 여과시키고, 살균소독제가 함침되어 있는 필터(152)와;

상기 필터(152) 아래 측에 장착되어 고속회전으로 마스크본체(110) 내의 비말을 비말외부안내호스(140)를 거쳐 강제로 흡입하는 소형 흡입팬(151)을 포함하는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 외부 신선한 공기의 흡입과 편한 착용을 갖추면서도 사람들간 밀접한 접촉 또는 대화시 비말의 비산 방지 및 이로 인한 바이러스 등 병원균 감염율을 명확하게 예방할 수 있는 새로운 스타일의 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 통상 코와 입을 가리는 마스크는 황사, 미세먼지 등의 유해한 이물질을 걸러주기 위해 사용하거나, 호흡기를 통해 바이러스 등 병원균의 감염을 방지하기 위하여 착용한다.

[0005] 그리고 감염병의 전염은, 공기감염, 접촉감염, 비말감염 등이 있으며, 특히 비말감염(Droplet Infection)은 사람이 말을 하거나 기침이나 재채기를 할 때 입과 코에서 비산되는 채액인 미세한 침방울을 통해 다른 사람에게 옮기는 경우로, 유행성 감기, 폐렴, 최근 유행하는 코로나 바이러스 등 호흡기계 전염병의 대표적인 감염 방식이다.

[0007] 또 비말은 육안으로 잘 보이지는 않지만 아주 작은 채액들이 예상보다 많이 비산되고 멀리 퍼져 나가기 때문에 비말전염을 방지하기 위해서는 사람간 최소 2㎜ 이상 거리를 두어야하며 반드시 마스크를 착용하도록 권고하고 있다.

[0009] 현재 비말전염방지를 위한 통상의 마스크는 대부분 일정한 정도의 입자까지 걸러주는 필터 포함 면소재로 제작된 것으로, 양측에는 귀에 걸 수 있는 귀걸이끈이 포함되고 본체는 코와 입을 동시에 밀착하여 덮어지는 형태로 착용된다.

[0011] 그러나 통상의 면 마스크는 사용 중 면소재의 필터에 비말이 순식간에 많이 달라붙고 쌓이면서 그 만큼 오염될 가능성이 빨라지기 때문에 유효한 사용기간이 하루 정도에 불과하고 매일 새것으로 교체해야하는 등 번거롭고 낭비가 심한 문제점도 있을 뿐 아니라,

[0012] 면 마스크 천이 입에 밀착된 상태이기 때문에 상대와의 대화시 말이 조금 어둔하고 목소리의 전달이 명쾌하지 못하거나 말의 소통이 부자연스러워 자신도 모르게 마스크를 벗으려는 행동이 나타나고 병원균의 전염 유려를 높일 수 있다.

[0014] 더군다나 면소재 마스크는 코과 입을 한꺼번에 밀착 상태로 덮기 때문에 면소재 필터체가 갖는 공기의 투과성으로 인하여 기본적인 호흡은 가능하지만 날숨시 내뿜는 이산화탄소 공기가 즉각적인 외부 배출이 되지 못하고 어느정도 머물기 때문에 들숨시 그 잔여공기를 다시 들어마시게 됨으로 장기적인 관점에서 인체 건강에 좋지 않을 수 있다.

[0016] 날숨 때의 일부 잔여공기를 다시 들어마시게 되는 문제점을 방지하기 위하여 등록특허 제10-1698933호(팬모터를 구비한 마스크)의 특허선행문헌이 공지된 바 있다.

[0018] 이는 "외부 공기 호흡시 상기 공기에 포함된 유해물질이 사용자의 인체 내부로 흡입되는 것을 방지하기 위한 팬모터를 구비한 마스크에 있어서, 상기 외부 공기를 흡입하며, 상기 사용자의 안면부를 덮는 형태로 착용되는 안면부 덮개; 및 상기 안면부 덮개의 외면에 장착되는 배출수단; 을 포함하되, 상기 안면부 덮개는, 상기 안면부 덮개의 내부에 존재하는 날숨이 배출되도록 하기 위해 일부에 개구부를 더 포함하고, 상기 배출수단은, 사용자의 날숨을 배출하는 팬모터와, 상기 팬모터로 배출되는 날숨을 외부로 안내하는 케이스를 포함하고, 상기 케이스는, 상기 안면부 덮개의 외면에 장착되는 고정 케이스와 상기 고정 케이스와 결합되며 상기 팬모터가 내부에 장착되는 결합 케이스로 구성되고, 상기 결합 케이스와 상기 고정 케이스는 상호 착탈결합 가능하기 위한 체결부재를 포함하고, 상기 체결부재는, 상기 결합 케이스와 상기 고정 케이스가 결합되어 접하는 면 중 한 면에 형성된 가이드 홈과, 다른 한 면에 형성된 가이드 레일로 구성되어 상기 가이드 레일이 상기 가이드 홈에 끼워져서 슬라이딩 되면서 결합되고, 기 고정 케이스는, 사용자의 날숨이 유동되는 복수개의 통풍구가 마련되고, 상기 결합 케이스는, 양측면에 복수개의 배출구가 형성되되, 상기 배출수단에 의해 배출되는 날숨이 상기 복수개의 배출구로 안내되도록 전면이 만곡부 형태로 형성되고, 전면에 일체로 연장되어 상기 복수개의 배출구에서 배출되는 날숨을 좌우방향으로 안내하기 위한 연장부를 갖는 것"으로 기재되어 있다.

[0020] 그러나 이 처럼 면마스크에 팬을 부착하여 날숨을 강제로 배출하면 비말이 함께 배출되기 때문에 다른 사람들에게 비말전염을 유발할 수 있을 뿐만 아니라 여전히 입에 면마스크가 닿은 상태로 착용됨으로 상대와의 대화시 목소리의 전달이 명쾌하지 못하거나 말의 소통이 부자연스러운 불편성은 여전히 존재하는 것은 물론 팬의 부착으로 마스크가 불필요하게 무겁게되는 것은 물론 마스크의 교체시 고가의 팬까지 함께 폐기가 됨으로 비용손실이 큰 문제점도 있다.

[0022] 한편, 최근에는 입으로부터 약간 거리를 두고 이격된 위치에서 입과 코를 가리기 때문에 마스크를 착용하고 있으면서도 숨쉬기에 전혀 불편함이 없고 상대와의 대화 소통에도 전혀 문제가 없기 때문에 하루 종일 착용하고 일상 생활이 가능한 플라스틱 마스크가 출시된 바 있다.

[0024] 그러나 기존의 플라스틱 마스크는, 입으로부터 약간 거리를 두고 착용이 가능하기 때문에 착용자의 들숨과 날숨에 전혀 불편함이 없고 자연스럽고 명쾌한 대화 소통도 가능한 장점을 있지만, 사용자의 입 또는 코를 통하여 배출되는 비말이 이격된 양측 및 윗쪽의 공간을 통하여 외부로 비산되고 다른 사람들에게 비말전염을 유발할 가능성이 상당함으로 비말전염의 완전한 방지책으로는 부족함이 큰 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0026] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-1698933호(팬모터를 구비한 마스크)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0027] 이에 본 발명에서는 입으로부터 약간 거리를 두고 착용이 가능하기 때문에 착용자의 들숨과 날숨에 전혀 불편함이 없고 대화 소통에도 전혀 지장을 주지 않는 플라스틱 마스크를 채용하면서도, 사용자의 입 또는 코를 통하여 배출되는 비말이 이격된 양측 및 윗쪽의 공간을 통하여 외부로 비산되지 않도록 하여 비말전염에 대한 유려까지 명확히 해소하는 새로운 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크를 제공함에 주안점을 두고 그 기술적 과제로서 완성

한 것이다.

과제의 해결 수단

[0029] 위 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은, 투명 또는 반투명 플라스틱으로 성형되고, 전면에는 필요에 따라 입과 코를 가리는 일부를 노출시킬 수 있는 개폐수단이 구성된 입마스크본체와; 상기 마스크본체의 하부에 형성되고 얼굴 안면으로부터 일정한 간격만큼 이격된 상태로 유지가 될 수 있게 얼굴 턱 부분에 닿은 상태로 받치는 턱받침부와; 상기 마스크본체 하부의 일단에 뚫어져 비말을 포집한 후 배출할 수 있는 비말배출구와; 상기 비말배출구의 외측에 결합되고, 비말을 외부의 일정한 지점까지 연결하는 비말외부안내호스와; 상기 비말외부안내호스 끝단에 설치되어 마스크본체 내의 비말을 강제로 흡입하는 흡입팬 및 비말을 여과하여 청정의 공기만을 외부로 내보내는 비말여과필터로 구성되는 외부별도비말정화처리부를 포함하고, 상기 개폐수단에는, 상기 마스크본체의 일부 구간에 뚫어진 개방부 상,하측에 레일(220,220')을 각각 형성하고, 상기 상,하측 레일에는 그 레일을 따라 좌,우로 각각 개폐할 수 있는 좌우개폐도어를 설치하며, 상기 좌우개폐도어 내측의 상,하측에는, 상기 레일을 감싸는 레일그립부재, 상기 레일그립부재의 내부 중심에 형성되는 레일삽입홀 및 상기 레일그립부재 중 일부에 형성되는 절개부로 구성되는 클립형가이드부를 형성하는 것을 특징으로 하는 것이다.

발명의 효과

[0031] 이상과 같은 본 발명의 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크는, 입으로부터 약간 거리를 두고 착용이 가능하기 때문에 착용자의 들숨과 날숨에 전혀 불편함이 없고 대화 소통에도 전혀 지장을 주지 않는 플라스틱 마스크를 채용하면서도, 사용자의 입 또는 코를 통하여 배출되는 비말이 본체와 일정한 거리가 유지된 별도의 지점까지 강제로 흡입한 다음 유효한 비말여과필터를 통해 비말을 완전히 제거시켜 청정한 공기만을 외부로 배출하에 따라 비말전염의 유려까지 명확히 해소시키는 등 전염병 예방에 획기적인 방안이될 수 있고 바이러스가 유행하는 시기에도 국민 모두가 안심하고 편하게 늘상 착용이 가능한 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명의 바람직한 일실시예를 보인 단면 구조도

도 2은 본 발명 마스크본체의 사시도

도 3은 본 발명 마스크본체의 정단면도, 평면도

도 4는 본 발명의 사용 예시도

도 5는 본 발명의 외부별도비말정화처리부 확대 단면도

도 6 ~ 도 9는 본 발명의 개폐수단에 대한 상세한 예시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 본 발명의 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크는 첨부된 각 도면에 의거 보다 상세히 설명하면 하기와 같다.

[0036] 본 발명은 투명 또는 반투명 플라스틱으로 성형되고 사용자의 입과 코를 가리는 마스크본체(110);

[0037] 마스크본체의 하부에 형성되고 얼굴 안면으로부터 일정한 간격만큼 이격된 상태로 유지가 될 수 있게 얼굴 턱부분에 닿은 상태로 받치는 턱받침부(120);

[0038] 마스크본체 하부의 일단에 뚫리고 비말을 포집 후 배출이 가능하도록 하는 비말배출구(130),

[0039] 비말배출구(130)의 외측에 결합되고 비말을 외부의 일정한 지점까지 연결하는 비말외부안내호스(140);

[0040] 비말외부안내호스(140) 끝단에 설치되고 비말외부안내호스(140)를 통해 연결된 마스크본체(110) 내의 비말을 강제로 흡입하기 위한 흡입팬(151)을 포함하고 비말을 여과하여 청청의 공기만을 외부로 내보낼 수 있도록하는 소형 흡입팬(151) 포함하는 외부별도비말정화처리부(150)로 이루어지는 것이다.

[0042] 이때 상기 마스크본체(110)는, 투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 감쌀 수 있게 어느 정도의 곡률로 형성되고, 양측끝에는 귀에 걸거나 머리 뒤로 체결이 가능하도록 각 하나이상의 끈결속홀(111)이 형성된다.

[0044] 그리고 마스크본체(110)의 하부에는 턱받침부(120)가 구성되는데, 이는 마스크본체(110)가 사용자의 얼굴 안면으로부터 일정한 간격만큼 이격된 상태가 유지되도록 턱을 받치는 부분으로, 일부 음각된 턱받침부(120)를 턱에 밀착시킨 상태에서 양쪽끝단의 걸이끈을 당겨 귀에 걸면 턱을 기준으로 상기 마스크본체(110)가 얼굴 안면으로부터 일정한 간격만큼 이격된 상태로 유지시킬 수 있다.

[0046] 이때 상기 턱받침부(120)는 턱에 밀착된 후 걸이끈의 당김력과 조화를 이루어 안정적인 고정이 가능하도록 음각으로 형성될 수 있고, 필요에 따라서 여기에는 피부간 접촉의 유해성 방지와 보다 부드러운 감촉을 위하여 실리콘 패드(121)를 덧대어 놓을 수 있다.

[0047]

[0048] 또한 비말배출구(130)는 사용자의 입이나 코를 통해 배출되는 비말을 포집하기 위한 것으로, 마스크본체(100) 내의 하부 적당한 지점에 일정한 직경의 홀로 뚫어서 형성시키면 된다.

[0050] 또 상기 비말배출구(130)의 외측에는 비말외부안내호스(140)가 결합되기 때문에 비말외부안내호스(140)와 비말배출구(130) 사이에는, 호스와 홀간 상호 체결시키고 필요에 따라서는 비말외부안내호스(140)를 쉽게 분리도 가능한 다양한 형태의 호스체결용부품(P)을 적용할 수 있다.

[0052] 이때 상기 비말외부안내호스(140)는, 마스크본체(110)와 일정한 거리만큼 떨어진 위치에 구비하는 외부별도비말정화처리부(150) 사이를 연결하는 수단으로 인체에 무해하면서 유연하고 부드러운 작은 직경의 실리콘 호스 등을 입하여 사용하면 된다.

[0054] 특히 상기 외부별도비말정화처리부(150)의 경우에는, 비말외부안내호스(140)를 통하여 전달된 비말을 포함하는 공기를 소형 흡입팬(151)으로 흡입한 다음 살균소독제가 함침된 필터(152)를 이용하여 비말을 제거 또는 정화시키고, 비말이 제거 또는 정화된 공기를 소형 흡입팬(151)을 이용하여 외부로 배출할 수 있도록 함으로써 다른 사람들에게 비말감염의 가능성을 완전히 배제시킬 수 있다.

[0056] 이를 위하여 상기 외부별도비말정화처리부(150)에는, 비말외부안내호스(140)의 타측 끝단부가 결합되는 호스결합구(154)를 포함하는 일정한 형태 및 크기의 처리부본체케이스(153)를 구성한 다음 그 내부 상측에 살균소독제가 함침되어 있는 필터(152)를 내장하고, 그 아래 측에는 전원(건전지 등)이 인가되면 고속회전으로 마스크본체(110) 내의 비말을 비말외부안내호스(140)를 거쳐 강제로 흡입하는 소형 흡입팬(151)이 장착된다.

[0058] 이때 상기 필터(152)는, 비말에 포함되어 있는 바이러스와 미세먼지 등과 같은 입자성 유해물질을 여과시키는데 충분하고 공인기관으로부터 검증된 필터 중에서 엄격히 선택하여 적용할 수 있으며, 여과기능과 함께 병원균을 살균할 수 있는 살균소독제를 사전에 살포해 두면 더욱 유용하다.

[0060] 그리고 상기 소형 흡입팬(151)은, 일정한 기간 사용한 후에는 새것으로 교체하여야 하기 때문에, 교체가 쉽도록 상기 소형 흡입팬(151)이 장착되는 처리부본체케이스(153)에 필터교체용개폐도어(155)를 더 구성할 수 있다. 여기서 상기 필터교체용개폐도어(155)에 상기의 호스결합구(154)를 형성할 수 있다.

[0062] 또 상기 외부별도비말정화처리부(150)의 내부에는 소형 흡입팬(151)의 동작 및 그 제어에 필요한 배터리, 회로기판, 온오프스위치, 조절볼륨 등이 설치될 수 있다.

[0064] 아울러 상기 외부별도비말정화처리부(150)는, 상기 비말외부안내호스(140)와 연결된 상태에서 휴대가 가장 편한 장소에 거치하거나 넣고 다닐 수 있다. 예를 들어 크기가 비교적 작은 소형으로 만들어지기 때문에 사용자의 호주머니에 넣고 다닐 수도 있고, 허리춤이나 어깨 주변에 클립형으로 거치하는 방법으로 휴대할 수 있다.

[0066] 이렇게 되면 사용자가, 외부별도비말정화처리부(150)의 소형 흡입팬(151)을 동작시키고 플라스틱 마스크을 착용한 상태에서 일상 생활을 하면, 마스크를 착용하고 있으면서도 숨쉬기에도 전혀 불편함이 없고 상대방과의 대화에도 전혀 지장을 초래하지 않을 뿐 아니라 비말로 인한 병원균 점염의 가능성에 대하여 완전히 배제시킬 수 있기 때문에 바이러스가 유행하는 시기의 국민들의 안전에 더욱 유용한 발명이 아닐 수 없다.

[0068] 예를 들어 사람들이 집단으로 모이는 학교나, 교회, 절, 각종 행사장, 예식장, 미술관, 영화관, 문화예술갤러리, 스포츠경기장 등에서 모든 사람들이 본 발명의 플라스틱 마스크를 착용하도록 의무화하면, 비말로 인한 바이러스 감염의 유려가 완전히 불식되는 명확한 신념과 상호간 신뢰를 바탕으로 보다 편안하고 안전하한 활동이 가능하면서도 범국가적인 차원에서의 바이러스 조기퇴치에도 크게 도움이 되는 등 유용한 발명이다.

[0070] 더 나아가, 상기 마스크본체(110)의 전면에는, 필요에 따라서 입과 코를 일부 노출시킬 수 있도록 개폐수단

(200)을 선택적으로 설치할 수 있는데, 이는 마스크본체(110)의 일부 구간을 뚫어서 개방부(210)를 형성하고, 상호 일정한 간격이 유지된 그 개방부(210)의 상,하측에는 레일(220,220')을 각각 형성시킨 다음 상기 상,하측 레일(220,220')에는 그 레일을 따라 좌,우로 각각 열고 닫을 수 있는 좌우개폐도어(230,230')를 구성시키는 구조로 설계할 수 있다.

[0072] 이때 상기 상,하측 레일(220,220')은, 마스크본체(110)와 일체로 성형되며상기 마스크본체(110)와 힘살(221)로 붙어있는 상태에서 일부 돌출시킨 일정한 직경의 원형 돌기형으로 형성되고, 이에 대응하는 좌우개폐도어(230,230') 내측의 상,하측에는 클립형가이드부(231)가 형성된다.

[0074] 상기 클립형가이드부(231)는 원형 돌기형의 상,하측 레일(220,220')을 감싸는 레일그립부재(231-2)가 형성되고, 레일그립부재(231-2)의 내부 중심에는 레일삽입홀(231-1)이 형성되며, 상기 레일그립부재(231-2) 중 일부에는 절개부(231-3)가 형성됨에 따라, 상,하측 레일(220,220')에 클립형가이드부(231)를 끼울 때 손으로 살짝 가압하면 탄력적으로 벌어지면서 결합되고 결합된 후에는 잘빠지지 않으면서도 상,하측 레일(220,220')을 따라 좌우 이동이 가능한 구조를 갖는다.

[0076] 이와 같이 개폐수단(200)을 구성하면, 필요한 경우 본 발명의 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크를 착용한 상태에서, 좌우개폐도어(230,230')를 열고 음식을 먹거나 커피, 음료 등을 마시는 것도 가능하고, 상황 종료 후 좌우개폐도어(230,230')를 닫으면 비말감염으로부터 그 안전성을 다시 확보할 수 있음으로 용이하다.

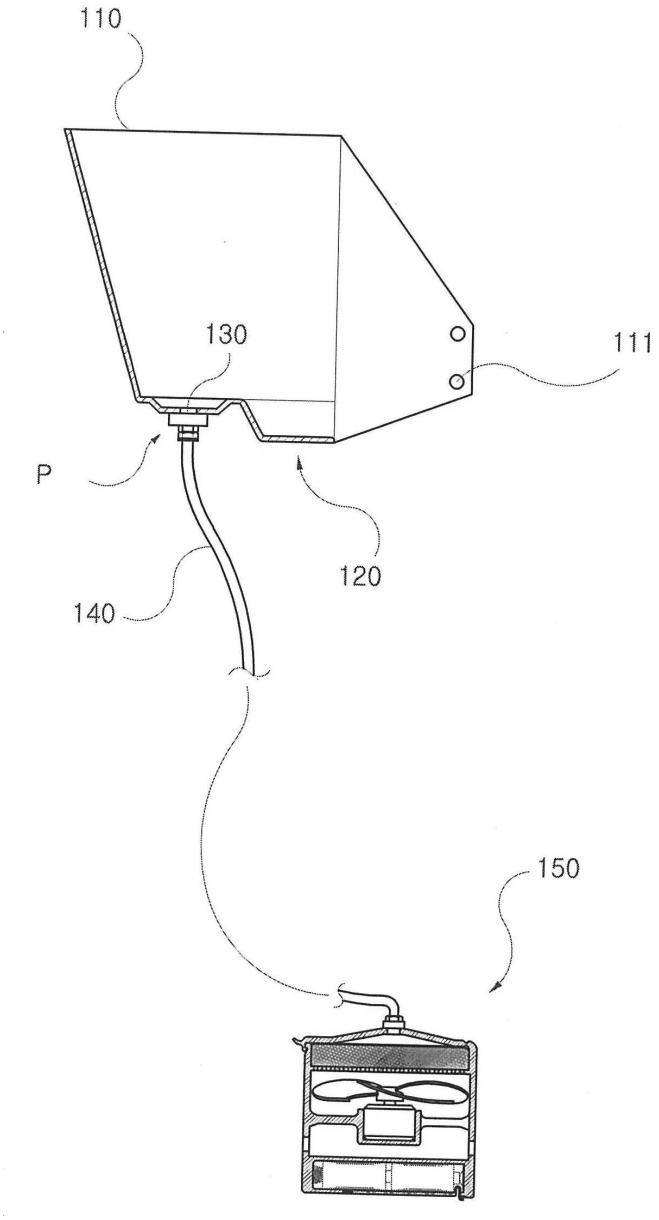
부호의 설명

[0078] 110:마스크본체 120:턱받침부

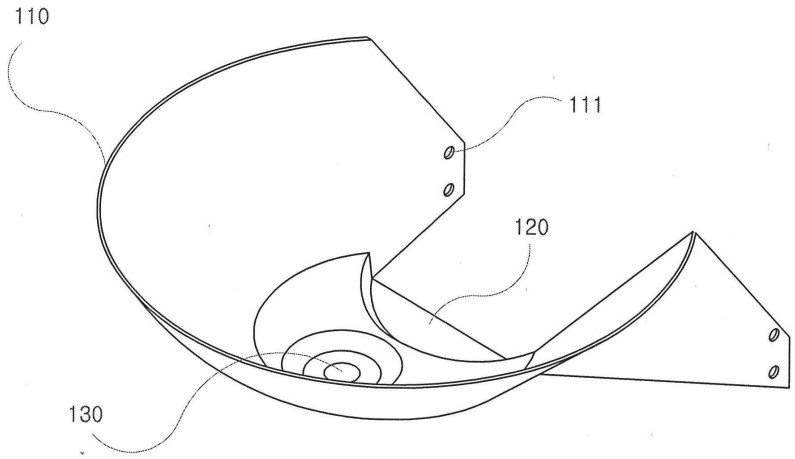
130:비말배출구 140:비말외부안내호스

도면

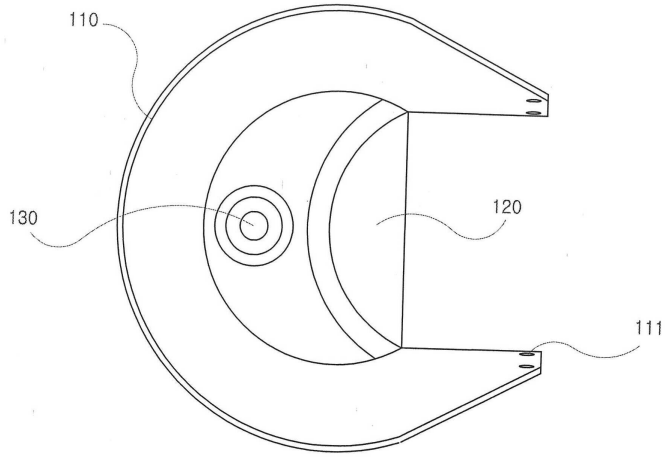
도면1

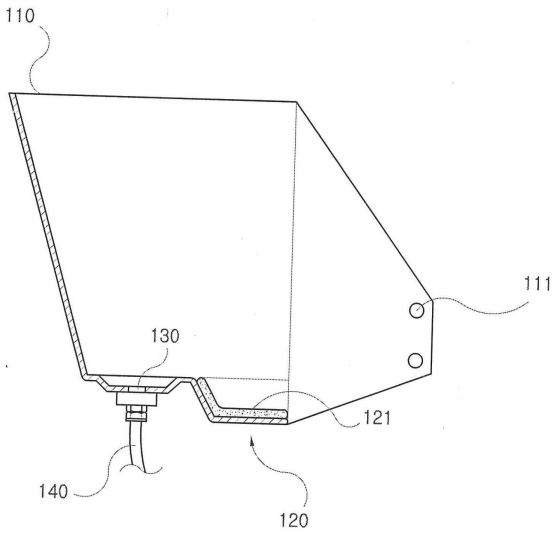


도면2

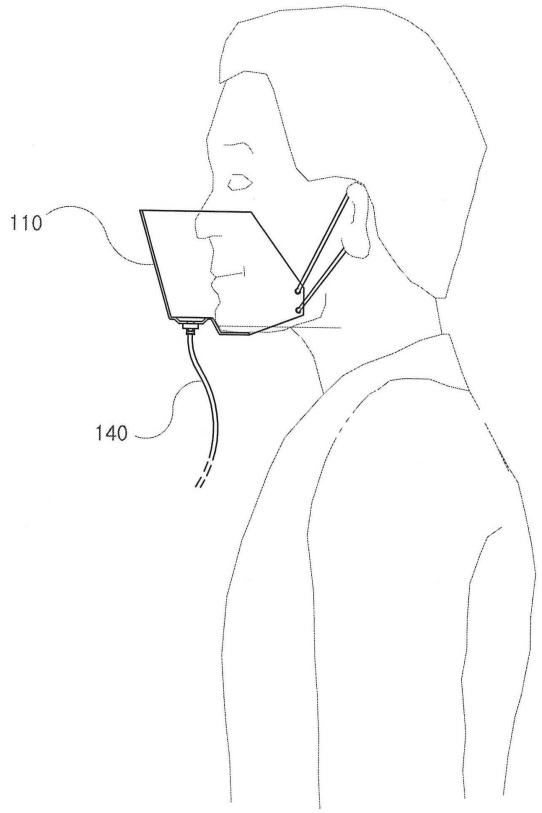


도면3

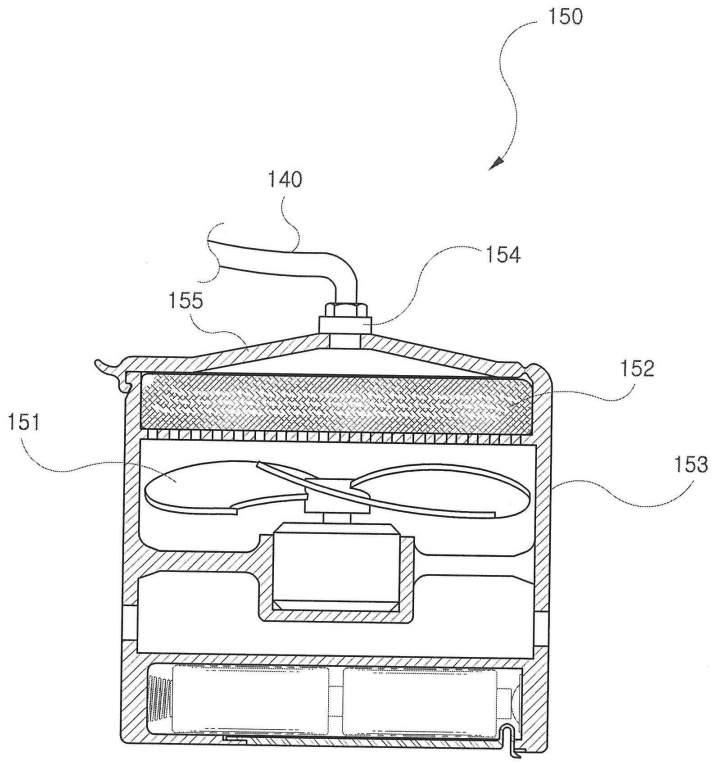




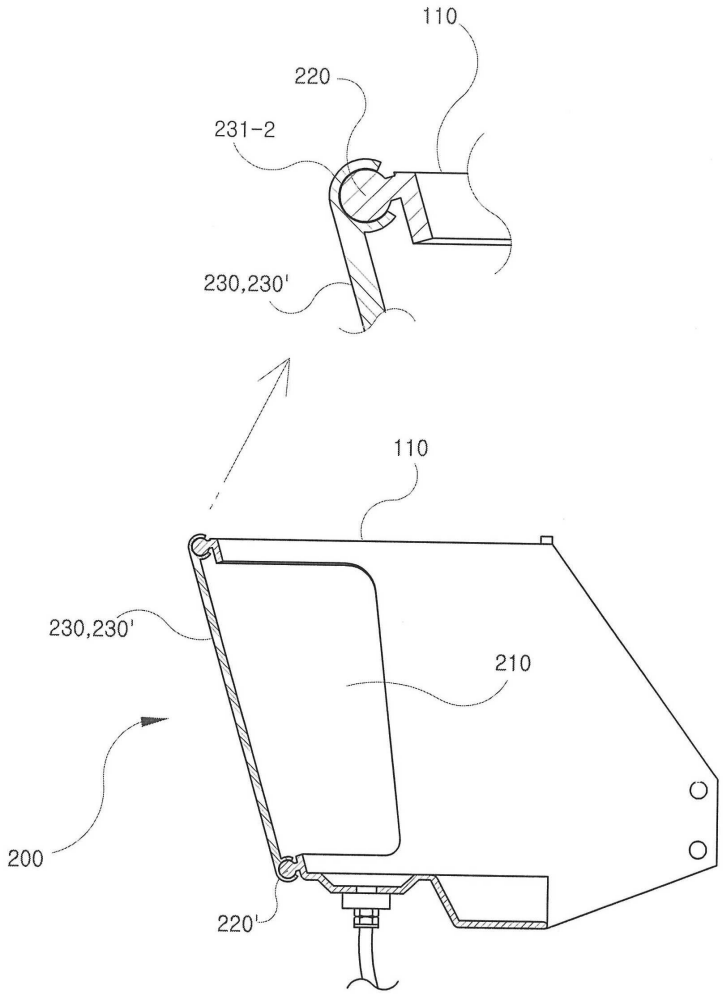
도면4



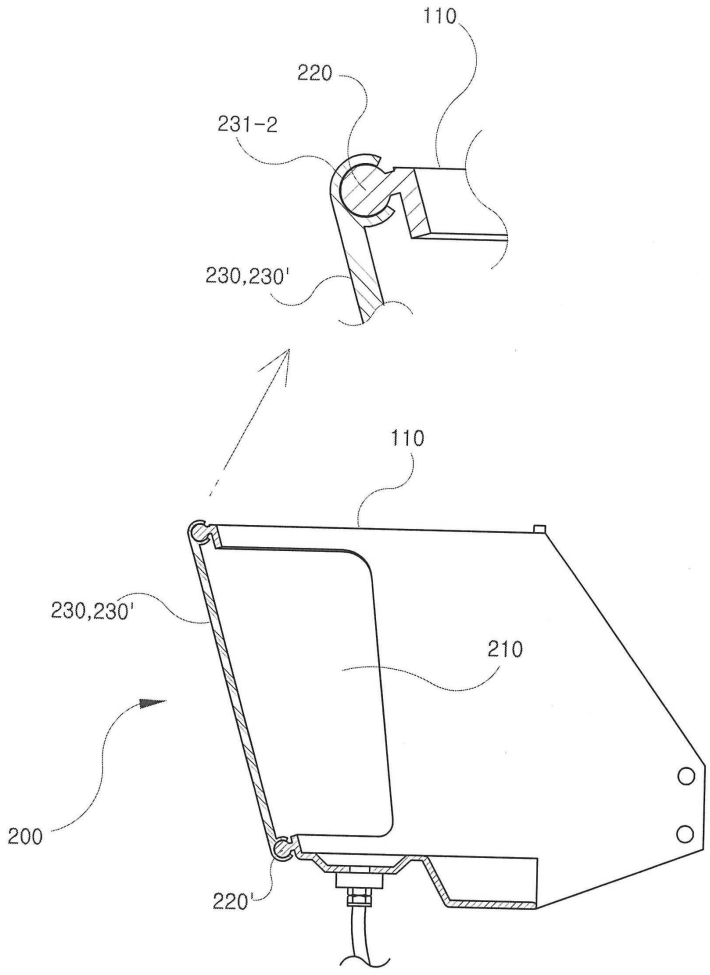
도면5



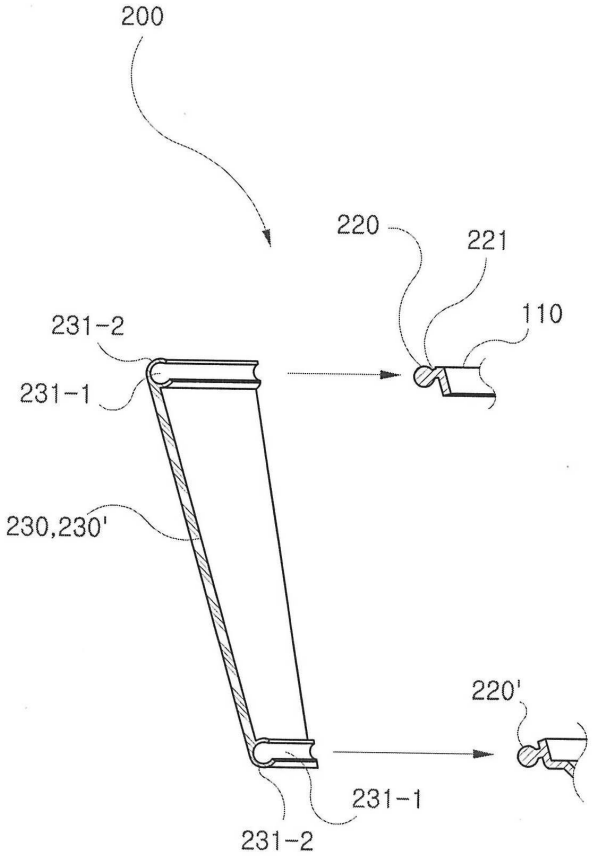
도면6



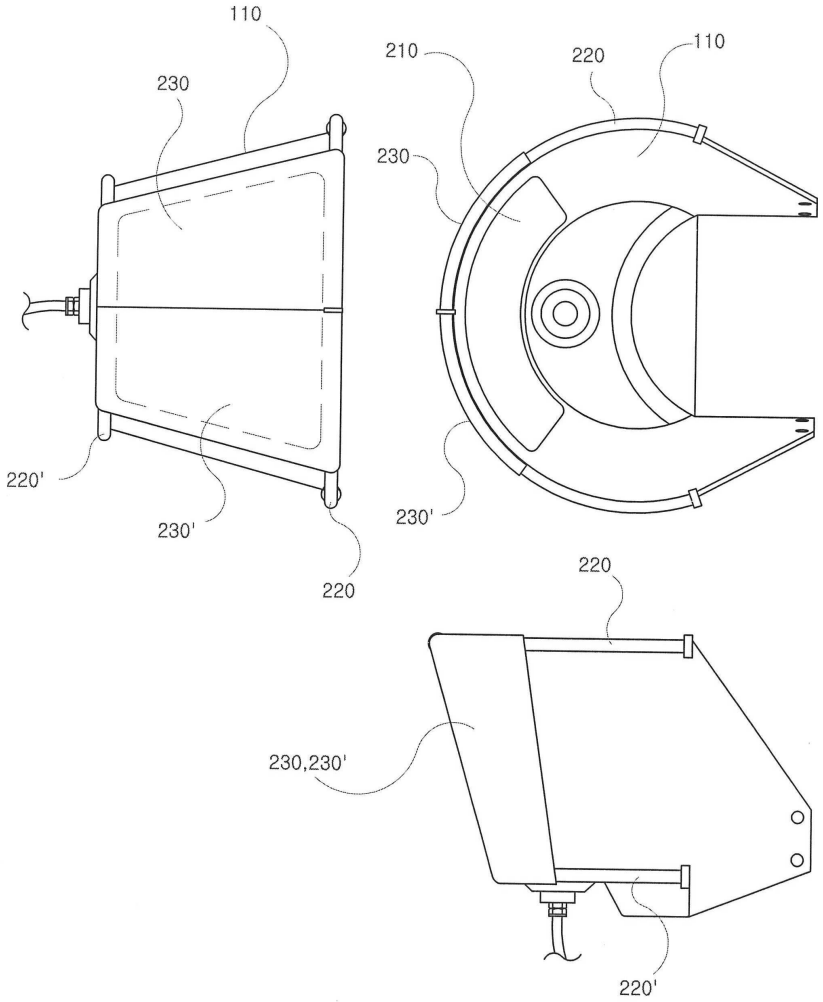
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

제 1항에 있어서,

상기 마스크본체(110)는,

투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고, 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 깜쌀 수 있게 곡률로 형성되고, 양측끝에는 끈결속홀(111)이 형성되는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

【변경후】

제 1항에 있어서,

상기 마스크본체(110)는,

투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고, 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있

는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 감쌀 수 있게 곡률로 형성되고, 양측끝에는 끈결속홀(111)이 형성되는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

제 4항에 있어서,

상기 외부별도비말정화처리부(150)는,

상부에 필터교체용개폐도어(155)가 구성되고, 상기 필터교체용개폐도어(155)에 형성되어 비말외부안내호스(140)의 타측 끝단부가 결합되는 호스결합구(154)를 가진 일정한 형태 및 크기의 처리부본체케이스(153)와;

상기 처리부본체케이스(153)의 내부 상측에 내장되고, 비말에 포함되는 있는바이러스와 미세먼지 등과 같은 입자성 유해물질을 여과시키고, 살균소독제가 함침되어 있는 필터(52)와;

상기 필터(152) 아래 측에 장착되어 고속회전으로 마스크본체(110) 내의 비말을 비말외부안내호스(140)를 거쳐 강제로 흡입하는 소형 흡입팬(151)을 포함하는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

【변경후】

제 4항에 있어서,

상기 외부별도비말정화처리부(150)는,

상부에 필터교체용개폐도어(155)가 구성되고, 상기 필터교체용개폐도어(155)에 형성되어 비말외부안내호스(140)의 타측 끝단부가 결합되는 호스결합구(154)를 가진 일정한 형태 및 크기의 처리부본체케이스(153)와;

상기 처리부본체케이스(153)의 내부 상측에 내장되고, 비말에 포함되는 있는바이러스와 미세먼지 등과 같은 입자성 유해물질을 여과시키고, 살균소독제가 함침되어 있는 필터(152)와;

상기 필터(152) 아래 측에 장착되어 고속회전으로 마스크본체(110) 내의 비말을 비말외부안내호스(140)를 거쳐 강제로 흡입하는 소형 흡입팬(151)을 포함하는 것을 특징으로 한 비말 감염 예방용 플라스틱 마스크.

【직권보정 3】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 식별번호 0042

【변경전】

이때 상기 마스크본체(110)는, 투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 깜쌀 수 있게 어느 정도의 곡률로 형성되고, 양측끝에는 귀에 걸거나 머리 뒤로 체결이 가능하도록 각 하나이상의 끈결속홀(111)이 형성된다.

【변경후】

이때 상기 마스크본체(110)는, 투명 또는 반투명 플라스틱으로 사출성형되고 일정한 두께를 갖는 동시에 사용자의 입과 코를 함께 가릴 수 있는 크기로 제작되며, 상,하로는 위는 넓고 아래는 좁게 약간 경사진 형태를 띠며, 좌우 방향으로는 코, 입을 포함하는 얼굴 일부를 감쌀 수 있게 어느 정도의 곡률로 형성되고, 양측끝에는 귀에 걸거나 머리 뒤로 체결이 가능하도록 각 하나이상의 끈결속홀(111)이 형성된다.

【직권보정 4】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 식별번호 0074

【변경전】

상기 클립형가이드부(231)는 원형 돌기형의 상,하측 레일(220,220')을 감싸는 레일그립부재(231-2)가 형성

되고, 레일그립부재(231-2)의 내부 중심에는 레일 레일삽입홀(231-1)이 형성되며, 상기 레일그립부재(231-2) 중 일부에는 절개부(231-3)가 형성됨에 따라, 상,하측 레일(220,220')에 클립형가이드부(231)를 끼울 때 손으로 살짝 가압하면 탄력적으로 벌어지면서 결합되고 결합된 후에는 잘빠지지 않으면서도 상,하측 레일(220,220')을 따라 좌우 이동이 가능한 구조를 갖는다.

【변경후】

상기 클립형가이드부(231)는 원형 돌기형의 상,하측 레일(220,220')을 감싸는 레일그립부재(231-2)가 형성되고, 레일그립부재(231-2)의 내부 중심에는 레일삽입홀(231-1)이 형성되며, 상기 레일그립부재(231-2) 중 일부에는 절개부(231-3)가 형성됨에 따라, 상,하측 레일(220,220')에 클립형가이드부(231)를 끼울 때 손으로 살짝 가압하면 탄력적으로 벌어지면서 결합되고 결합된 후에는 잘빠지지 않으면서도 상,하측 레일(220,220')을 따라 좌우 이동이 가능한 구조를 갖는다.