



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0171264
(43) 공개일자 2024년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A62B 18/08 (2006.01) A62B 18/02 (2006.01)

A62B 18/10 (2006.01) A62B 23/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A62B 18/08 (2013.01)

A62B 18/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0068908

(22) 출원일자 2023년05월30일

심사청구일자 2023년05월30일

(71) 출원인

주식회사 엘에스이노베이션

경기도 안산시 단원구 별망로 555, 311호 (원시동)

(72) 발명자

윤효진

경기도 안산시 상록구 삼리1길 72, 101동(사동)

(74) 대리인

정두승

전체 청구항 수 : 총 10 항

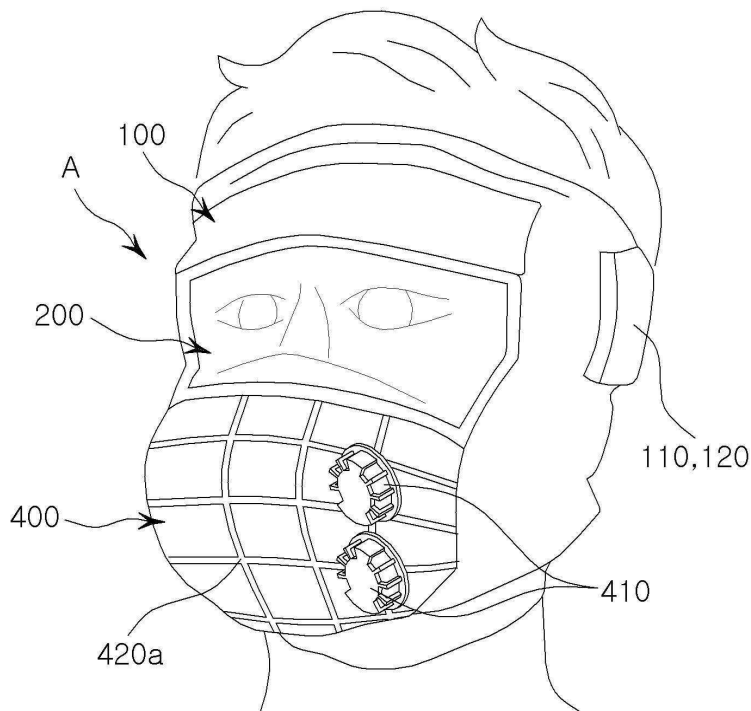
(54) 발명의 명칭 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크

(57) 요약

본 발명은 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 화재 시 발생하는 유독가스 등을 차단하기 위한 호흡기용 마스크의 필터부에 배기목적의 관막케이스를 일체로 구성함으로써, 화재 등으로 인한 유독가스 발생 시 사용자의 호흡활동의 편의성을 향상시키는 물론 호흡기를 보호할 수 있도록 한 것

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



이다.

특히, 본 발명은 관막케이스에 액체수용구가 포함되어, 마스크 착용 시 필요에 따라 상기 액체수용구에서 액체가 배출되며 필터부재에 흡수되게 함으로서 유독가스의 흡입을 더욱 효과적으로 차단하고 안전성을 강화할 수 있는 장점이 있다.

또한, 본 발명은 코받침부를 코와 눈 사이에 횡방향으로 연장하여, 호흡시 발생하는 날숨이 상부로 이동하지 못하도록 함으로서, 날숨으로 인해 고글부에 김이 서리는 것을 방지하여 전방시야를 충분히 활동할 수 있는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

A62B 18/10 (2013.01)

A62B 23/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

상측에 고글설치구가 구비되고, 하측에 필터설치구가 형성되며, 양측에 제1 및 제2 측면부가 구비된 안면부;
고글시트로 구성되고, 안면부의 고글설치구에 결합되어 전면시야를 확보하도록 구성된 고글부;
상기 안면부의 내측에 구비되어, 착용자의 턱 위치에 대응하도록 구성된 턱조임부;
안면부의 필터설치구에 결합되어 착용자의 들숨을 필터부재가 필터링하고, 날숨을 원웨이필터로 배기하는 필터부;
상기 고글부와 필터부 사이에 형상변형이 가능하도록 구성된 와이어를 포함하는 코받침부를 포함하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 2

제 1항에 있어서,
상기 필터부는,
상부 내측면에 수용구끼움홈을 갖고, 하부에 전면 격자구가 형성된 전면 케이스;
상기 전면 케이스의 일측에 결합되며, 상부 내측면에 수용구끼움홈을 갖고 하부에 후면 격자구가 형성된 후면 케이스;
상기 전면 케이스와 후면 케이스의 수용구끼움홈과 전,후면 격자구 사이에 배치되는 필터부재;
상기 전,후면 격자구에 연결 조립되어 착용자의 날숨을 배기하는 원웨이필터;
상기 전면 케이스와 후면 케이스의 마주하는 수용구끼움홈에 조립되어, 내부에 수용된 액체를 배출시켜 필터부재에 흡수시키는 액체수용구;를 포함해 구성된 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 3

제 2항에 있어서,
전,후면 케이스는,
수용구끼움홈의 상,하부를 따라 서로 마주하는 일면에 가로유도홈이 횡방향으로 각각 형성되고, 수용구끼움홈과 복수개의 수직연결홈을 통해 연통되어, 상기 가로유도홈을 따라 액체가 횡방향으로 이동하면서 필터부재에 흡수되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 4

제 3항에 있어서,
상기 가로유도홈에는,
전,후면 케이스의 상면과 전,후면 격자구 방향과 연통되는 액체배출홀이 일정간격을 두고 연속 형성되어, 액체배출홀을 통해 배출된 액체가 필터부재에 흡수되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 가로유도홈에는,

전,후면 격자구의 중앙 방향과 연통되는 액체배출홀이 형성되어, 착용자의 코 부위로 액체가 집중 배출되며 필터부재에 흡수되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 전,후면 케이스는,

수용구끼움홈과 가로유도홈 사이에 구비되는 수직연결홈의 지름보다 작은 지름의 액체배출홀이 형성되어, 상기 수직연결홈을 통해 가로유도홈에 유입된 액체가 액체배출홀을 통해 배출되면서 가로유도홈을 따라 횡방향으로 이동되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 액체수용구는,

수용구끼움홈의 내부에 수용되는 형상을 갖고 일측에 당김손잡이와 연결된 분리탭이 길이방향으로 형성되어, 당김손잡이를 당겨 분리탭이 액체수용구에서 분리되며 내부에 저장된 액체가 배출되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 8

제 2항에 있어서,

상기 액체수용구는,

수용구끼움홈의 내부에 수용되는 형상을 갖고 일측에 당김손잡이가 연결되며, 상기 수용구끼움홈의 일측에 구비된 절개편 방향으로 당김손잡이를 당겨 이동되는 액체수용구의 일측을 절개편이 찢러 튜브가 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

청구항 9

제 2항에 있어서,

상기 액체수용구는,

수용구끼움홈의 내부에 수용되는 형상을 갖고, 상기 수용구끼움홈의 일측에 눌림버튼과 연결된 절개편이 구비되어, 상기 눌림버튼을 눌러 절개편이 액체수용구의 일측을 찢러 튜브가 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크

청구항 10

제 2항에 있어서,

상기 필터부의 원웨이필터는,

전면 격자구에 조립된 전면캡과 후면 격자구에 조립된 후면캡의 마주하는 일측에 연장된 전,후면 캡부싱을 각각 형성하여, 필터부재의 캡삽입홀을 관통한 전면 캡부싱의 내측에 후면 캡부싱이 끼워져 연통되게 구성한 것을 특징으로 하는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 화재 시 발생하는 유독가스 등을 차단하기 위한 호흡기용 마스크의 필터부에 배기목적의 관막케이스를 일체로 구성함으로써, 화재 등으로 인한 유독가스 발생 시 사용자의 호흡활동의 편의성을 향상시킴은 물론 호흡기를 보호할 수 있도록 한 것이다.

[0002] 특히, 본 발명은 호흡기용 마스크의 건식 필터부에 유체가 흡수되도록 구성하고, 화재 등으로 인한 유독가스의 흡입을 차단하여 사용자의 호흡기를 효과적으로 보호할 수 있는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크에 관한 것이다.

배경 기술

[0004] 화재 시 발생하는 유독가스는 소량이라도 사용자의 호흡기에 악영향을 미치게 되며 심한 경우에는 사망에 이르게 되는 경우가 발생할 수 있기 때문에, 화재로 인한 대피 시 대피자(사용자)는 호흡기를 보호하기 위한 방법으로 마스크를 착용하게 된다.

[0005] 이러한 마스크는, 주로 호흡기를 보호하기 위한 마스크본체와, 마스크본체의 양측에 구성된 끈으로 이루어지는데, 사용자에 따라서는 이 끈의 길이를 조절하여 마스크본체가 사용자의 안면에 밀착되도록 하여 착용하게 된다.

[0006] 그러나, 화재와 같은 긴급한 상황에서 마스크의 끈을 일일이 조절하여 착용하기에는 위험에 노출되는 시간이 길어지게 되며, 끈의 길이를 조절하지 않고 그대로 착용하는 경우에는 사용자에 따라 마스크가 안면에 밀착되지 못하여 손으로 마스크를 누르고 있어야만 하는 경우가 발생하게 된다.

[0007] 이와 같이 한 손으로 마스크를 누른 상태에서 대피하게 되며, 사용자가 양손을 자유롭게 사용하지 못하므로 행동에 제약이 발생하게 되며, 이로 인해 신속하게 대피하지 못하거나 화재로 인한 파편이나 구조물 등 주위환경으로 인한 위험에도 노출될 수 있다.

[0008] 또, 일반적인 화재대피용 마스크는 쉽게 포장 보관이 가능한 건식 마스크 형태로 제공되어 있었기에 화재와 함께 발생하는 유독가스, 분진, 먼지를 효과적으로 차단하기에는 문제점이 있었다.

[0009] 따라서, 상기한 문제점을 해소하기 위해 포장재에 습식형태의 화재대피용 마스크를 보관하는 제품을 구성하여 판매하도록 구성된 바 있으나, 상기 마스크의 필터부가 장기간 습식에 노출되는 경우 쉽게 오염이 발생되어 습식 마스크를 폐기하고 다시 제품을 구매 및 보관해야 하는 문제점이 있었다.

[0010] 또, 상기 포장재의 일부가 파손되는 경우 내부에 보관된 습식 마스크의 유체가 증발되며, 유독가스, 분진, 먼지 등을 효과적으로 차단할 수 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1865298호 '화재대피용 라이프마스크' (등록일자 2018.05.31.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서, 본 발명은 화재 시 발생하는 유독가스 등을 차단하기 위한 호흡기용 마스크의 전식 필터부에 배기목적의 판막케이스를 일체로 구성하여, 화재 등으로 인한 유독가스 발생 시 사용자의 호흡기를 효과적으로 보호하면서 원활한 호흡이 가능한 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 또, 본 발명은 마스크의 판막케이스에 액체가 저장된 액체수용구를 보관하여, 화재 발생으로 마스크를 착용하면서 필요에 따라 상기 액체수용구에서 액체가 배출되며 필터부재에 흡수되게 함으로서 습식 필터부로 전환되게 구성하여 유독가스의 흡입을 더욱 효과적으로 차단하고 안전성을 강화할 수 있는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서, 본 발명에 따른 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크는,
- [0017] 상측에 고글설치구(101)가 구비되고, 하측에 필터설치구(102)가 형성되며, 양측에 제1 및 제2 측면부(120)가 구비된 안면부(100);
- [0018] 고글시트로 구성되고, 안면부(100)의 고글설치구(101)에 결합되어 전면시야를 확보하도록 구성된 고글부(200);
- [0019] 상기 안면부(100)의 내측에 구비되어, 착용자의 턱 위치에 대응하도록 구성된 턱조임부(300);
- [0020] 안면부(100)의 필터설치구(102)에 결합되어 착용자의 들숨을 필터부재(480)가 필터링하고, 날숨을 원웨이필터(410)로 배기하는 필터부(400);
- [0021] 상기 고글부(200)와 필터부(400) 사이에 형상변형이 가능하도록 구성된 와이어를 포함하는 코받침부(130)를 포함하며 구성된다.
- [0022] 또, 상기 필터부(400)는, 상부 내측면에 수용구끼움홈(421a)을 갖고, 하부에 전면 격자구(422a)가 형성된 전면 케이스(420a); 상기 전면 케이스(420a)의 일측에 결합되며, 상부 내측면에 수용구끼움홈(421b)을 갖고 하부에 후면 격자구(422b)가 형성된 후면 케이스(420b); 상기 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)의 수용구끼움홈(421a, 421b)과 전, 후면 격자구(422a, 422b) 사이에 배치되는 필터부재(480); 상기 전, 후면 격자구(422a, 422b)에 연결 조립되어 착용자의 날숨을 배기하는 원웨이필터(410); 상기 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)의 마주하는 수용구끼움홈(421a, 421b)에 조립되어, 내부에 수용된 액체를 배출시켜 필터부재(480)에 흡수시키는 액체수용구(500);를 포함해 구성될 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 전, 후면 케이스(420a, 420b)는, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 상, 하부를 따라 서로 마주하는 일면에 가로유도홈(440)이 횡방향으로 각각 형성되고, 수용구끼움홈(421a, 421b)과 복수개의 수직연결홈(430)을 통해 연통되어, 상기 가로유도홈(440)을 따라 액체가 횡방향으로 이동하면서 필터부재(480)에 흡수되게 구성할 수 있다.
- [0024] 또, 상기 가로유도홈(440)에는, 전, 후면 케이스(420a, 420b)의 상면과 전, 후면 격자구(422a, 422b) 방향과 연통되는 액체배출홀(450)이 일정간격을 두고 연속 형성되어, 액체배출홀(450)을 통해 배출된 액체가 필터부재(480)에 흡수되게 구성할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 가로유도홈(440)에는, 전, 후면 격자구(422a, 422b)의 중앙 방향과 연통되는 액체배출홀(450)이 형성되어, 착용자의 코 부위로 액체가 집중 배출되며 필터부재(480)에 흡수되게 구성할 수 있다.
- [0026] 또, 상기 전, 후면 케이스(420a, 420b)는, 수용구끼움홈(421a, 421b)과 가로유도홈(440) 사이에 구비되는 수직연결홈(430)의 지름보다 작은 지름의 액체배출홀(450)이 형성되어, 상기 수직연결홈(430)을 통해 가로유도홈(440)에 유입된 액체가 액체배출홀(450)을 통해 배출되면서 가로유도홈(440)을 따라 횡방향으로 이동되게 구성할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 액체수용구(500)는, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 내부에 수용되는 형상을 갖고 일측에 당김손잡이(510)와 연결된 컷테이프(520)가 길이방향으로 형성되어, 당김손잡이(510)를 당겨 컷테이프(520)가 액체수용구(500)에서 분리되며 내부에 저장된 액체가 배출되게 구성할 수 있다.
- [0028] 또, 상기 액체수용구(500)는, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 내부에 수용되는 형상을 갖고 일측에 당김손잡이(51

0)가 연결되며, 상기 수용구끼움홈(421a,421b)의 일측에 구비된 절개편(530) 방향으로 당김손잡이(510)를 당겨 이동되는 액체수용구(500)의 일측을 절개편(530)이 찢러 튜브가 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성할 수 있다.

[0029] 또한, 상기 액체수용구(500)는, 수용구끼움홈(421a,421b)의 내부에 수용되는 형상을 갖고, 상기 수용구끼움홈(421a,421b)의 일측에 눌림버튼(515)과 연결된 절개편(530)이 구비되어, 상기 눌림버튼(515)을 눌러 절개편(530)이 액체수용구(500)의 일측을 찢러 튜브가 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성할 수 있다.

[0030] 또, 상기 필터부(400)의 원웨이필터(410)는, 전면 격자구(422a)에 조립된 전면캡(411)과 후면 격자구(422b)에 조립된 후면캡(412)의 마주하는 일측에 연장된 전,후면 캡부싱(411a,412a)을 각각 형성하여, 필터부재(480)의 캡삽입홀(481)을 관통한 전면 캡부싱(411a)의 내측에 후면 캡부싱(412a)이 끼워져 연통되게 구성할 수 있다.

[0031] 또한, 상기 고글부(200)는, 폴리에미드로 구성되고, 상기 안면부(100)는, 탄성부직포 및 활성탄필터 중 적어도 하나로 구성되며, 고글부(200)와는 접착방식으로 결합되고, 상기 안면부(100)와는 열융착방식으로 결합되어, 상기 고글부(200)와 안면부(100)를 연결하는 열가소성테이프(140)를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0033] 상기와 같은 해결수단에 의해, 본 발명은 화재 시 발생하는 유독가스 등을 차단하기 위한 호흡기용 마스크의 필터부에 배기목적의 원웨이필터를 일체로 구성함으로써, 화재 등으로 인한 유독가스 발생 시 사용자의 호흡기를 보호함은 물론 전방시야를 확보할 수 있는 장점이 있다.

[0034] 특히, 본 발명은 판막케이스에 액체수용구가 포함되어, 마스크 착용 시 필요에 따라 상기 액체수용구에서 액체가 배출되며 필터부재에 흡수되게 함으로서 유독가스의 흡입을 더욱 효과적으로 차단하고 안전성을 강화할 수 있는 장점이 있다.

[0035] 또, 본 발명은 턱조임부를 아동용과 성인용의 이중구조로 구성하여, 모든 연령대의 사용자들이 알맞게 착용할 수 있도록 함으로서, 성인은 물론 아이들에게도 향상된 착용감 및 안전을 제공할 수 있다.

[0036] 또한, 본 발명은 마스크 착용함에 있어, 벨크로테이프를 이용하여 마스크의 양측을 사용자의 후두부에서 결합하게 되므로, 마스크 착용 시 끈의 길이조절 등과 같은 시간낭비를 최소화하여 신속한 착용이 가능하도록 할 수 있는 장점이 있다.

[0037] 또, 본 발명은 코받침부를 코와 눈 사이에 횡방향으로 연장하여, 호흡시 발생하는 날숨이 상부로 이동하지 못하도록 함으로서, 날숨으로 인해 고글부에 김이 서리는 것을 방지하여 전방시야를 충분히 활동할 수 있는 장점이 있다.

[0038] 또한, 본 발명은 필름형태의 고글에 주름구조를 적용함으로서, 보관시에는 부피를 최소화할 수 있으며, 안경을 쓴 사람이 착용할 경우에는 주름부가 확장되면서 내부에 충분한 공간을 확보하고, 안경을 벗지 않아도 마스크의 착용이 가능해 마스크 착용 후에도 착용자의 시력이 저하되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0039] 따라서, 마스크 분야, 특히 화재대피용 마스크 분야, 방연마스크 분야 및 안면마스크 분야는 물론 이와 유사 내지 연관된 분야에서 신뢰성 및 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0041] 도 1은 본 발명인 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 착용 상태를 개략 도시한 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 전면을 나타낸 구성도.

도 3은 본 발명에 의한 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 배면을 나타낸 구성도.

도 4는 본 발명의 구성인 필터부의 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 구성인 필터부의 분해 측면도.

도 6은 본 발명의 구성인 필터부의 측단면도.

도 7은 본 발명의 구성인 필터부의 요부확대도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0042] 본 발명에 따른 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크에 대한 예는 다양하게 적용할 수 있으며, 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 가장 바람직한 실시 예에 대해 설명하기로 한다.
- [0043] 도 1은 본 발명인 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 착용 상태를 개략 도시한 사시도이고, 도 2는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 전면을 나타낸 구성이며, 도 3은 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크의 배면을 나타낸 구성도이다.
- [0044] 도 1을 참조하면, 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)는, 안면부(100), 고글부(200), 턱조임부(300), 필터부(400)를 포함한다.
- [0045] 안면부(100)는, 전면 상측에 고글부(200)가 설치되는 고글설치구(101)와, 전면 하측에 필터부(400)가 설치되는 필터설치구(102)가 형성되며, 안면부(100)의 양측으로 각각 제1 및 제2 측면부(120)가 구성된다.
- [0046] 그리고, 제1 측면부(110)의 적어도 일부에는 제1 체결부(150)가 구성될 수 있고, 제2 측면부(120)의 적어도 일부에는 상기 제1 체결부(150)와 대응되는 위치에 제2 체결부(160)가 구성될 수 있다.
- [0047] 이에, 제1 및 제2 측면부(120)는 착용자의 머리 측면에서 후두부 측으로 감싸도록 착용될 수 있으며, 제1 및 제2 측면부(120)에 구성된 제1 체결부(150) 및 제2 체결부(160)가 착용자의 후두부에서 서로 체결될 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 제1 체결부(150) 및 제2 체결부(160)는 벨크로테이프의 후크 및 루프 또는 스냅단추 등으로 구성될 수 있다.
- [0049] 이와 같이 제1 체결부(150) 및 제2 체결부(160)를 벨크로테이프로 구성하게 되면, 착용자가 아동인 경우와 성인인 경우 모두 별도의 길이조절을 하지 않은 상태에서, 상부가 머리와 충분히 밀착된 상태를 유지하면서 원터치 방식으로 쉽고 빠르게 착용할 수 있다.
- [0050] 더불어 제1 체결부(150) 및 제2 체결부(160)는 턱조임부(300)와 밴딩라인(170)으로 연결될 수 있다.
- [0051] 이에, 착용자의 후두부에서 제1 체결부(150) 및 제2 체결부(160)가 결합되면 밴딩라인(170)이 턱조임부(300)의 양측을 잡아당기게 되므로, 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)의 착용 시 착용자의 턱부분에서 귀밑부분을 거쳐 후두부까지 밀착될 수 있다.
- [0052] 또한, 제1 및 제2 측면부(120)를 탄성부직포로 구성함으로써 착용자의 머리에 충분히 밀착되도록 할 수 있다.
- [0053] 그리고, 고글설치구(101)와 필터설치구(102) 사이에 형상변형이 가능하도록 구성된 와이어를 포함하는 코받침부(130)가 구성될 수 있다.
- [0054] 이에 사용자는 본발명의 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)를 착용하는 과정에서 코받침부(130)의 와이어 형상을 자신의 콧등에 적합하도록 변형함으로써 콧등 옆으로 유해가스가 유입되는 것을 차단할 수 있다.
- [0055] 더불어, 코받침부(130)는 제1 측면부(110)에서 시작하여 와이어를 인접하도록 지나간 후 제2 측면부(120)까지 콧등용조임부(131)를 연장 성형할 수 있다. 여기서, 콧등용조임부(131)는 탄성재료의 조임끈으로 구성될 수 있다.
- [0056] 이러한, 콧등용조임부(131)는 와이어의 양측을 측후방으로 당기는 역할을 하므로, 와이어와 함께 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)의 내부로 유해가스가 유입되는 것을 방지함과 동시에 사용자가 호흡하는 과정에서 날숨이 고글부(200)로 유입되어 고글부(200)에 김이 서리는 것을 방지할 수 있다.
- [0057] 한편, 안면부(100)는 탄성부직포 또는 활성탄필터 재료로 제작되는데, 그 재료의 특성으로 인해 폴리이미드 재질의 고글시트(220)와 결합하는데 어려움이 있는데, 본 발명에서는 열가소성테이프(140)를 이용하여 안면부(100)에 고글시트(220)가 결합되도록 할 수 있다. 여기서 열가소성테이프(140)는 유리섬유테이프를 포함할 수 있다.
- [0058] 안면부(100)의 상측에는 착용자가 전면시야를 확보하는 고글설치구(101)가 형성되는데, 고글설치구(101)의 테두리를 따라 열가소성테이프(140)를 부착시켜 폴리이미드 재질의 고글부(200)가 접촉방식으로 결합되게 하고, 상기 탄성부직포 또는 활성탄필터 재료의 안면부(100)와 열가소성테이프(140)는 열융착방식으로 결합됨으로서, 고

글시트(220)와 안면부(100)를 결합할 수 있다.

- [0059] 상기 고글부(200)는 착용자의 전면시야를 확보하도록 구성된 것으로 시트형태로 제작된 투명재질의 합성수지재로 형성할 수 있다. 예를 들어 고글부(200)의 재질은 내열성, 내충격성, 내마찰성, 불연성, 치수안정성 등의 성능이 뛰어난 폴리이미드(Polyimide, PI)를 포함할 수 있다.
- [0060] 그리고, 턱조임부(300)는 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)의 착용 시, 착용자의 턱 위치에 대응하도록 구성된 것으로, 아동의 턱 위치에 대응하도록 구성된 아동용 턱조임부(310)와, 성인의 턱 위치에 대응하도록 구성된 성인용 턱조임부(320)의 이중구조로 구성될 수 있다.
- [0061] 이때, 아동용 턱조임부(310) 및 성인용 턱조임부(320)는 탄성재질의 조임끈(미도시)이 내부에 구성될 수 있으며, 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크(A)의 착용 시 턱조임부(300)의 중앙부가 당겨지는 점을 고려하여, 코받침부(130)로부터 아동의 평균적인 턱위치와 성인의 평균적인 턱위치에 따라 구성될 수 있다.
- [0062] 필터부(400)는, 안면부(100)의 필터설치구(102)에 결합되어 착용자의 들숨을 필터부재(480)가 필터링하는 것으로, 상기 필터부재(480)는 당업자의 요구에 따라 헤파필터 등의 다양한 것을 사용할 수 있으며, 특정한 것에 한정하지 않음은 물론이다.
- [0063] 상기 필터부재(480)에는, 캡삽입홀(481)이 아동용 턱조임부(310) 및 성인용 턱조임부(320)의 내측에 연통되게 각각 형성되어, 착용자의 날숨을 일방향으로 배기하는 원웨이필터(410)가 각각 설치된다.
- [0064] 상기 원웨이필터(410)는, 착용자의 날숨 시 개방되고, 들숨시 닫히도록 구성되는데, 이러한 원웨이필터(410)는 당업자의 요구에 의해 다양한 것으로 적용될 수 있으므로 특정한 것에 한정하지는 않는다.
- [0065] 본 발명에서는, 상기 필터부(400)의 필터부재(480)를 케이스를 이용해 고정하면서 대피 시 필터부재(480)에 액체가 흡수되게 함으로서 습식마스크의 역할을 수행해 유독가스의 흡입을 더욱 효과적으로 차단할 수 있도록 하고자 한다.
- [0066] 이를 위해서 본 발명은, 도 4에서와 같이 필터부(400)를 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)로 구분하면서 전,후면 케이스(420a,420b)의 내측에 필터부재(480)가 배치되게 하고, 상부에 액체가 저장된 액체수용구(500)가 조립되어 착용자가 임의로 액체수용구(500)를 절개해 배출되는 액체가 필터부재(480)에 흡수되게 구성한다.
- [0067] 상기 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)는, 서로 마주하는 상부 내측면에 반원형상을 갖는 수용구끼움홈(421a,421b)이 각각 형성되고, 하부에 격자형상을 갖고 관통 성형된 전,후면 격자구(422a,422b)가 성형된다.
- [0068] 또, 상기 전,후면 케이스(420a,420b)는, 내열성, 내충격성, 내마찰성, 불연성, 치수안정성 등을 포함한 연질의 실리콘 또는 합성수지재로 사출 성형되어 착용자의 안면 형상에 따라 용이하게 케이스의 형상 변형이 가능하도록 구성되며, 수용구끼움홈(421a,421b)의 상,하부에 가로유도홈(440)이 횡방향으로 각각 형성되며 수용구끼움홈(421a,421b)과 복수개의 수직연결홈(430)을 통해 상호 연통되게 한다.
- [0069] 상기 가로유도홈(440)은, 액체수용구(500)에서 배출되는 액체가 수용구끼움홈(421a,421b)과 수직연결홈(430)을 통해 유입되어, 상기 가로유도홈(440)을 따라 액체가 횡방향으로 이동하면서 내측에 구비된 필터부재(480)의 횡방향으로 고르게 흡수되게 구성하여, 화재와 같은 재난상황에서 신속하게 습식마스크로 전환되게 할 수 있다.
- [0070] 또, 상기 가로유도홈(440)에는, 전,후면 케이스(420a,420b)의 상면과 전,후면 격자구(422a,422b) 방향과 연통되는 액체배출홀(450)이 일정간격을 두고 연속 형성되어, 가로유도홈(440) 및 액체배출홀(450)을 통해 배출된 액체가 필터부재(480)에 신속히 흡수되게 구성하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0071] 여기에서, 상기 수용구끼움홈(421a,421b)의 상부에 형성된 가로유도홈(440) 및 액체배출홀(450)을 통해 액체가 필터부재(480)에 흡수되면서 들숨과정에서 콧등 및 고글부 방향으로 유독가스가 유입되는 것을 더욱 차단하게 되고, 수용구끼움홈(421a,421b)의 하부에 형성된 가로유도홈(440) 및 액체배출홀(450)을 통해 들숨과정에서 유독가스의 흡입을 더욱 차단해 호흡기의 안전성을 향상시키도록 한다.
- [0072] 또, 본 발명의 실시 예로서 상기 가로유도홈(440)은 전,후면 케이스(420a,420b)의 내측에만 홈이 형성되게 하고, 전,후면 격자구(422a,422b)의 중앙 방향 즉, 착용자의 호흡기가 위치한 중앙에만 연통되는 액체배출홀(450)이 형성되어, 착용자의 호흡기 방향으로 액체가 집중 배출되며 필터부재(480)에 흡수되게 구성하여, 보다 신속하게 호흡기를 보호할 수 있게 하는 것도 가능하다.
- [0073] 또한, 상기 수용구끼움홈(421a,421b)과 가로유도홈(440) 사이에 구비되는 수직연결홈(430)의 지름보다 액체배출

홀(450)의 지름을 작게 형성하여, 상기 수직연결홈(430)을 통해 가로유도홈(440)에 유입된 액체가 액체배출홀(450)을 통해 소량씩 배출되면서 가로유도홈(440)을 따라 횡방향으로 이동되게 구성하여, 필터부재(480)를 전체적으로 고르게 습식마스크로 전환할 수 있다.

[0074] 상기 필터부재(480)는, 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)의 수용구끼움홈(421a, 421b)과 전, 후면 격자구(422a, 422b) 사이에 배치되게 하는데, 일측에 아동용 턱조임부(310) 및 성인용 턱조임부(320)의 내측에 연통되는 캡삽입홀(481)이 각각 형성되어, 착용자의 낄숨을 일방향으로 배기하는 원웨이필터(410)가 관통 조립된다.

[0075] 그리고, 상기 전, 후면 케이스(420a, 420b)의 결합으로 전, 후면 격자구(422a, 422b)의 내측공간에서 필터부재(480)의 전면과 후면에 마주하는 방열, 방열 기능을 갖는 차폐부재가 더 구비되게 하여 재난상황에서 필터부재(480)의 액체가 증발 및 오염되는 것을 우선적으로 방지할 수 있도록 구성하는 것도 본 발명에 포함된다.

[0076] 상기 원웨이필터(410)는, 전면 격자구(422a)에 조립된 전면캡(411)과 후면 격자구(422b)에 조립된 후면캡(412)의 마주하는 일측에 연장된 전, 후면 캡부싱(411a, 412a)을 각각 돌출 형성시켜, 필터부재(480)의 캡삽입홀(481)을 관통한 전면 캡부싱(411a)의 내측에 후면 캡부싱(412a)이 끼워져 상호 연통되게 구성되는데, 일 예로 전면 캡부싱(411a)에는 내경에 돌기홈을 형성하고, 후면 캡부싱(412a)의 외경에 걸림돌기가 형성되어, 필터부재(480)를 포함해 전, 후면 케이스(420a, 420b)를 조립한 다음에 원웨이필터(410)를 상호 요철 조립되게 하여 착용자의 낄숨을 배기하도록 하는 것이 바람직하다.

[0077] 그리고, 상기 전면 케이스(420a)와 후면 케이스(420b)의 마주하는 수용구끼움홈(421a, 421b)에 조립되는 액체수용구(500)는, 내부에 일정량의 액체를 수용한 상태에서 상기 수용구끼움홈(421a, 421b)에 조립되고, 착용자가 마스크 착용 시 임의로 상기 액체수용구(500)를 파손시켜 수용된 액체가 배출되며 필터부재(480)에 흡수되게 한다.

[0078] 상기의 액체수용구(500)를 파손시키기 위한 일 예로 상기 수용구끼움홈(421a, 421b)의 내부에 수용되는 액체수용구(500)는 긴 원통형 형상을 갖고 일측에 당김손잡이(510)와 연결된 컷테이프(520)가 길이방향으로 형성되어, 전, 후면 케이스(420a, 420b)의 횡방향 또는 종방향 중에서 어느 하나의 방향에서 케이스 외부로 인출된 당김손잡이(510)를 당겨 컷테이프(520)가 액체수용구(500)에서 분리되며 내부에 저장된 액체가 배출되게 구성한다.

[0079] 즉, 일 예의 액체수용구(500)는 원통형 형상의 필름 내부에 액체가 보관되게 하여 평상시 액체의 증발 및 오염을 방지토록 하였으며, 안면마스크 사용 시에 필요에 따라 당김손잡이(510)를 당겨 액체수용구(500)의 일측에 구비된 컷테이프(520)가 액체수용구의 일측을 절개하면서 분리(예로서 소시지의 일측에 구비된 컷테이프를 분리하는 구성)되어 상기 절개부를 통해 액체가 필터부재(480) 및 액체수용구(500)에 배출되게 한다.

[0080] 또, 상기 액체수용구(500)의 다른 실시 예로서, 액체수용구(500)는 필름 또는 탄성력을 갖는 고무재로 성형되어 내부에 액체를 수용한 형태(예로서 튜브)로, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 내부에 보관된다.

[0081] 상기 액체수용구(500)의 일측에는 당김손잡이(510)가 필름 또는 고무재와 일체 연결되게 구성하며, 상기 수용구끼움홈(421a, 421b)의 일측에 구비된 요홈부에 절개핀(530)이 수용구끼움홈 보다 돌출되지 않게 구비한다.

[0082] 따라서, 상기 전, 후면 케이스(420a, 420b)의 외측으로 인출된 당김손잡이(510)를 착용자가 당겨 액체수용구(500)를 절개핀(530) 방향으로 이동시키면 액체수용구(500)의 일측이 돌출되면서 절개핀(530)에 찢려져 필름 또는 튜브가 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성하는 것도 본 발명에 포함된다.

[0083] 또한, 상기 액체수용구(500)의 또 다른 실시 예로서, 액체수용구(500)는 필름 또는 탄성력을 갖는 고무재로 성형되어 내부에 액체를 수용한 형태(예로서 튜브)로, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 내부에 보관된다.

[0084] 그리고, 수용구끼움홈(421a, 421b)의 일측에 구비된 요홈부에 절개핀(530)이 수용구끼움홈(421a, 421b) 보다 돌출되지 않게 구비하면서, 상기 절개핀(530)과 인접한 전면 케이스(420a)에 눌림버튼(515)을 배치한다.

[0085] 따라서, 연질의 재질로 성형된 상기 전면 케이스(420a)의 눌림버튼(515)을 눌러 절개핀(530)이 액체수용구(500)의 일측을 찢어 필름 또는 튜브의 일측이 절개되며 내부에 저장된 액체를 배출시키도록 구성하는 것도 본 발명에 포함된다.

[0086] 이상에서 본 발명에 의한 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크에 대하여 설명하였다. 이러한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시도리 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0087] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야

한다.

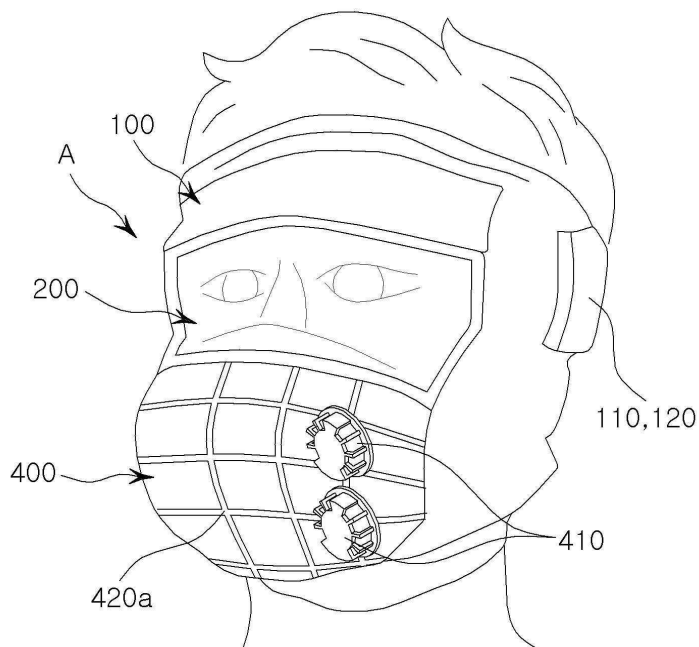
부호의 설명

[0090]

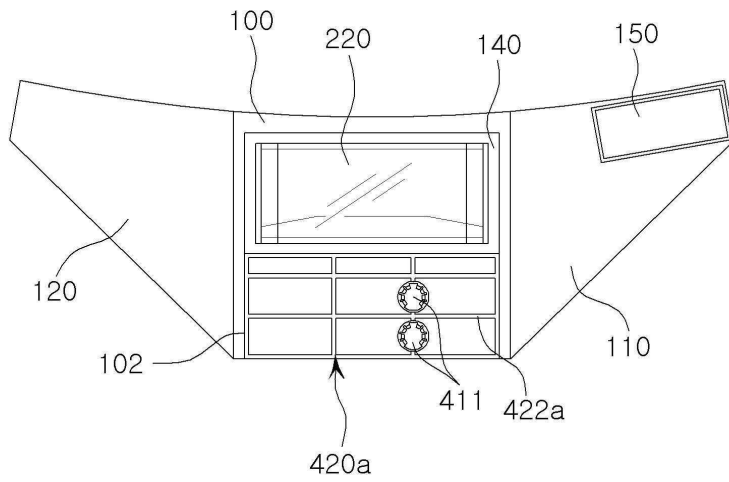
100 : 안면부 110 : 제1 측면부
120 : 제2 측면부 130 : 코받침부
200 : 고글부 300 : 턱조임부
310 : 아동용 턱조임부 320 : 성인용 턱조임부
400 : 필터부 410 : 원웨이필터
420a : 전면 케이스 420b : 후면 케이스
421a, 421b : 수용구끼움홈 422a, 422b : 전,후면 격자구
430 : 수직연결홈 440 : 가로유도홈
450 : 액체배출홀 500 : 액체수용구
510 : 당김손잡이 515 : 눌림버튼
520 : 컷테이프 530 : 절개편
A : 습식필터 전환이 가능한 화재대피용 안면마스크

도면

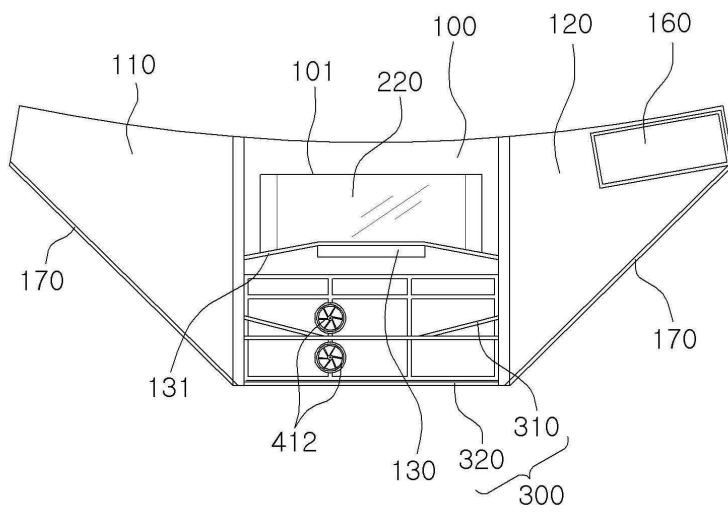
도면1



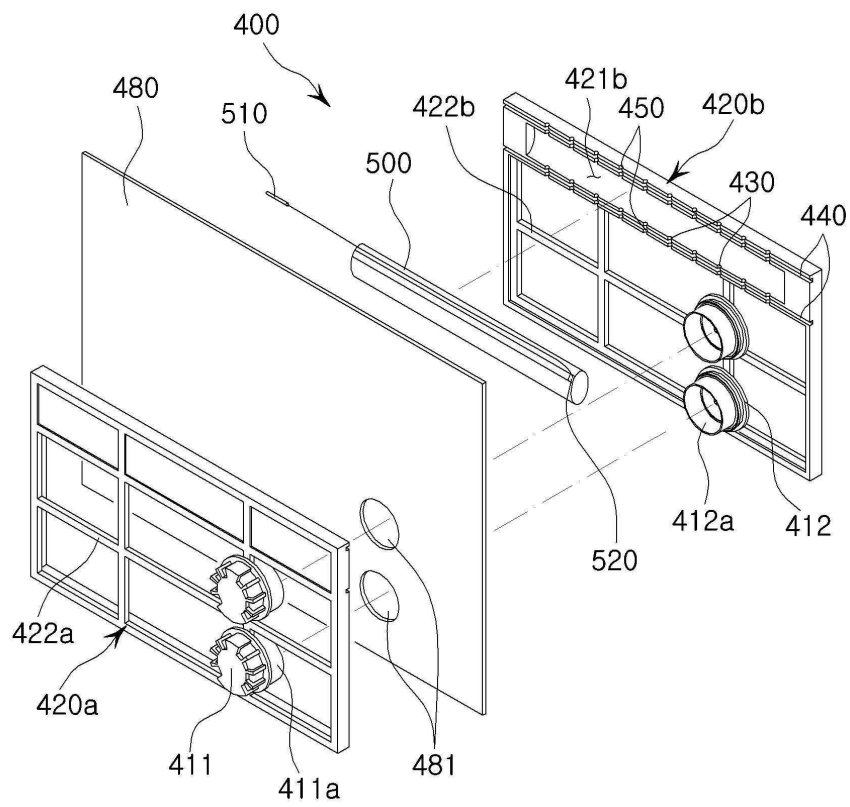
도면2



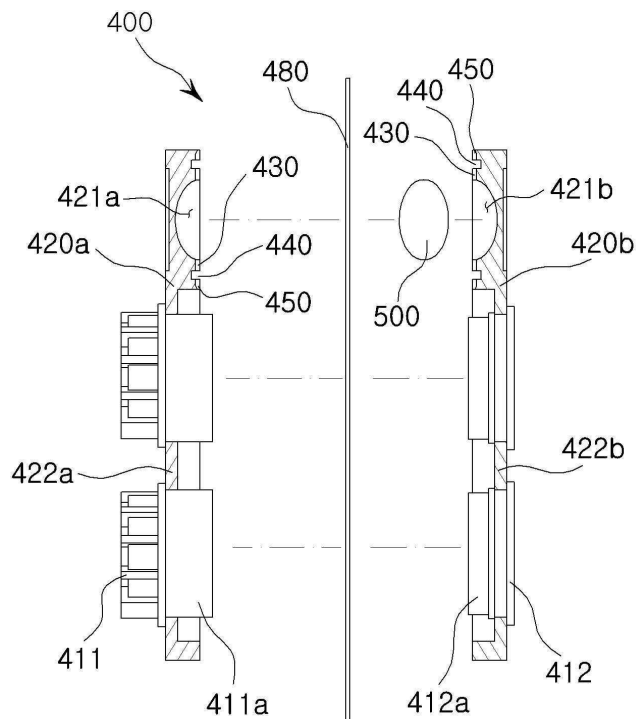
도면3



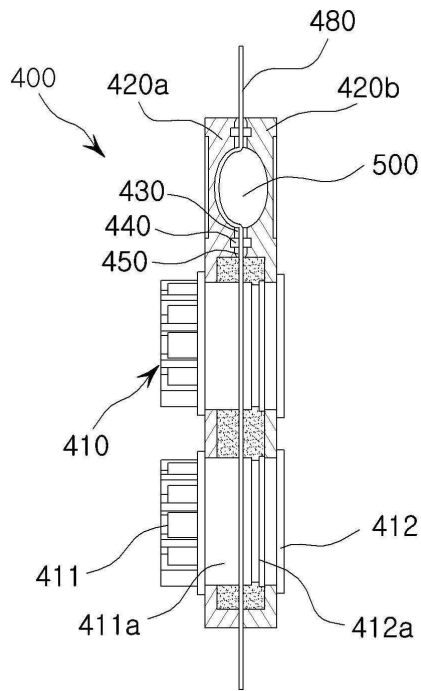
도면4



도면5



도면6



도면7

