(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월27일
(11) 등록번호 10-1832801
(24) 등록일자 2018년02월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62B 18/04 (2006.01) *A42B 3/18* (2006.01)
A62B 18/08 (2006.01) *A62B 23/02* (2006.01)
A62B 7/10 (2006.01) *A62B 9/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A62B 18/04 (2013.01)
A42B 3/18 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0155767
(22) 출원일자 2016년11월22일
심사청구일자 2016년11월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR200264920 Y1*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
정윤호
세종특별자치시 나리로 38, 703동 1903호 (한솔동, 첫마을아파트)
(72) 발명자
정윤호
세종특별자치시 나리로 38, 703동 1903호 (한솔동, 첫마을아파트)
(74) 대리인
특허법인 참좋은

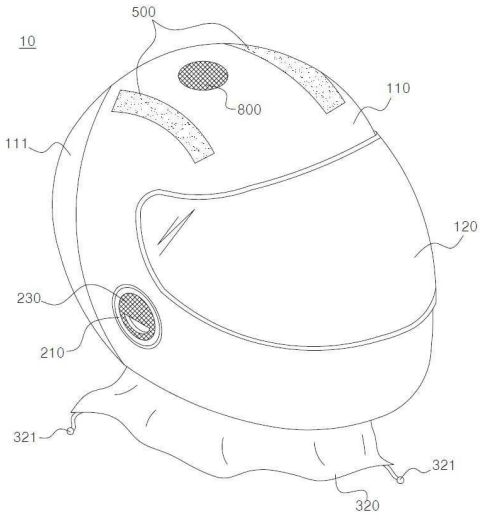
심사관 : 김도균

(54) 발명의 명칭 **헬멧형 방독면**

(57) 요 약

본 발명은 헬멧형 방독면에 관한 것으로, 보다 상세하게는 머리 전체를 감싸도록 형성되는 방독면으로 정화수단을 통해 방독면 내부로 유입되는 공기 중의 오염공기를 정화하고, 외부의 공기오염도와 내부로 유입된 공기오염도를 센싱하여 알람으로 사용자에게 알려주며, 밀폐수단을 통해 방독면 내부를 밀폐시키도록 하는 헬멧형 방독면에 대한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A62B 18/084 (2013.01)
A62B 23/02 (2013.01)
A62B 7/10 (2013.01)
A62B 9/006 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
FR2700122 A1*
JP2007236814 A*
JP2009153726 A*
KR1020140040677 A
JP05007307 B
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

외부 공기에 포함된 가스 등에 오염된 공기 흡입시 공기를 필터링하며, 사용자의 머리 전체를 감싸도록 형성되는 헬멧형 방독면(10)에 있어서,

머리를 보호하며, 외부에서 유입되는 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제1필터삽입홈(130)과 사용자 시야 확보를 위한 전면패널(120)이 형성되는 전면부케이스(110)와,

머리를 보호하며, 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제2필터삽입홈(140)이 형성되고, 힌지결합수단(112)에 의해 상기 전면부케이스(110)와 일측이 힌지 결합되는 후면부케이스(111)와,

상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)를 힌지 결합시키는 힌지결합수단(112)과,

상기 전면부케이스(110) 일측으로 사용자의 시야 확보를 위해 투명재질로 형성되는 전면패널(120)과,

공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 전면부케이스(110) 양측으로 형성되는 제1필터삽입홈(130)과,

공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 제2필터삽입홈(140)을 포함하는 본체케이스(100)와;

상기 본체케이스(100) 외부로부터 유입되는 공기 중 오염공기를 정화하기 위해 상기 제1필터삽입홈(130)과 제2필터삽입홈(140)에 삽입 형성되는 복수의 정화수단(200)과;

상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 힌지 결합시 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 사이에 형성되는 결합 틈과 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부를 통해 외부의 오염된 공기가 유입되지 않도록 전면부케이스(110)의 일측과 후면부케이스(111)의 일측에 연결되도록 형성되는 밀폐수단(300)과;

상기 전면부케이스(110)에 후면부케이스(111)가 힌지 결합시 밀착 결합되도록 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 잠금수단(400)을 포함하고,

상기 밀폐수단(300)은,

상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 결합시 결합 틈으로 외부의 공기가 유입되지 못하도록 하기 위해 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)의 결합부위에 연결 형성되는 제1밀폐수단(310)과;

상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부로 외부의 공기가 유입되지 못하도록 하기 위해 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부 주위로 형성되는 제2밀폐수단(320)을 포함하며,

상기 제1밀폐수단(310)은 주름진 자바라형식으로 형성되며, 전면부케이스(110)를 중심으로 후면부케이스(111) 개폐시 제1밀폐수단(310)이 늘어나거나 접힘으로 본체케이스(100) 내부를 외부로부터 밀폐시키며,

상기 제2밀폐수단(320)은 부드러운 재질로 형성되어 사용자의 목 부위에 밀착되도록 하며, 제2밀폐수단(320) 끝단 테두리 부분에는 조임줄(321)이 형성되고, 상기 조임줄(321) 조임시 제2밀폐수단(320) 끝단 테두리 부분이 조여져 외부의 공기가 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부를 통해 본체케이스(100) 내부로 유입되지 못하도록 하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 정화수단(200)은,

상기 본체케이스(100) 내부로 외부의 공기 흡입시 공기 중의 오염원을 정화하기 위해 상기 제1필터삽입홈(130)

에 나사 결합방식으로 탈부착 가능하도록 형성되는 제1정화필터(210)와;

상기 본체케이스(100) 내부로 외부의 공기 흡입시 공기 중의 오염원을 정화하기 위해 상기 제2필터삽입홈(140)으로 슬라이딩 방식으로 탈부착이 가능하도록 형성되는 제2정화필터(220)를 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

주변이 어두운 상황에서도 쉽게 방독면(10)의 위치를 찾을 수 있도록 상기 전면부케이스(110) 일측면에 형광물질로 형성되는 발광수단(500)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

본체케이스(100) 내부로 오염된 공기 유입시 이를 감지하고, 오염된 공기 감지시 감지신호를 생성하기 위해 본체케이스(100) 내측면 일측에 형성되는 내부감지센서(600)와;

상기 내부감지센서(600)의 감지신호 생성시 오염된 공기가 유입됨을 알리는 알람을 출력하는 스피커(700)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

청구항 6

제5항에 있어서,

본체케이스(100) 외부의 오염된 공기를 감지하고, 오염된 공기 감지시 감지신호를 생성하기 위해 본체케이스(100) 외측면 일측에 형성되는 외부감지센서(800)를 더 포함하며,

상기 외부감지센서(800)의 감지신호 생성시 외부가 오염되었음을 알리는 알람을 상기 스피커(700)를 통해 출력하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 내부감지센서(600)가 감지한 감지 값을 이용하여 본체케이스(100) 내부의 오염 정도를 분석하고, 분석결과를 이용하여 사용자가 본체케이스(100)를 착용할 수 있는 착용가능시간에 대한 정보를 상기 스피커(700)를 통해 출력하는 오염판단부(900)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧형 방독면.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 헬멧형 방독면에 관한 것으로, 보다 상세하게는 머리 전체를 감싸도록 형성되는 방독면으로 정화수단을 통해 방독면 내부로 유입되는 공기 중의 오염공기를 정화하고, 외부의 공기오염도와 내부로 유입된 공기오염도를 센싱하여 알람으로 사용자에게 알려주며, 방독면 내부의 오염시 오염된 상태로 방독면을 착용할 수 있는 한계 시간 정보를 스피커를 통해 알려주는 헬멧형 방독면에 대한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 방독면은 용도에 따라 군용, 화생방용, 소방용, 민방위용, 산업용 등이 있으며, 형태에 따라 전면형, 반면형, 두건형 등 여러가지 종류의 방독면이 사용하고 있으며, 군부대나 산업현장 및 일반인들이 방독면을 착용하고, 오염지역에서 장시간 제독작업을 행하거나, 유독지역 및 화재지역에서 안전지대로 대피하거나, 오염된 산업현장에서 안전하게 산업활동을 행하게 된다.

[0004] 이러한 방독면들은 정화통, 마스크, 두건, 보안경, 후크 타이 등으로 이루어지고, 각종 화생방전, 화재장소, 산업장 등에서 공기 중에 혼입되는 유독가스, 연기 등의 오염물을 여과 및 흡착시켜 정화함으로 정화된 공기를 마실 수 있도록 하는데 사용된다.

[0005] 이와 같은 방독면에 있어서, 종래의 두건형 방독면은 두건이 착용자의 머리에 덮여 씌워지는 부분과 어깨위로 드리워지는 스커트 부분으로 이루어져 머리와 목을 포함한 신체의 상부에 오염가스가 접촉되지 않도록 되어 있다.

[0006] 이러한 종래 방독면의 두건은 후크 타이에 의해 머리부분에 매어져 안정하게 착용할 수는 있으나, 두건의 하측 스커트 부분이 단지 어깨 위에 걸쳐지는 형태로 접촉되어 틈이 벌여져 있으므로 오염된 공기가 두건의 하부를 통하여 두건의 내부로 유입되는 현상을 방지할 수 없고, 결국 착용자가 오염가스를 들어 마시게 되는 결함이 있었다.

[0007] 따라서, 종래의 방독면은 예를 들어 화재 건물의 내부에서 착용하는 경우 각종 유독성 구조물 및 실내 장치물에서 발생되는 가스와 일산화탄소가 두건의 내부로 유입되어 착용자가 이를 흡입하게 되므로 사용시간이 길이 못하고, 유독가스로 인하여 질식사하는 등의 상해율이 증가하게 되는 등의 문제점이 있는 것이었고, 이에 따라 제품의 성능가 가치가 떨어지게 되는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 종래의 방독면은 사용 경험이 있는 사람에게만 착용이 용이할 뿐, 남녀노소 누구나 쉽고 간편하게 착용할 수 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2005-0072760 일체형 방독면

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 상기의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 머리 전체를 감싸도록 형성되는 방독면으로 정화수단을 통해 방독면 내부로 유입되는 공기 중의 오염공기를 정화하고, 외부의 공기오염도와 내부로 유입된 공기오염도를 센싱하여 알람으로 사용자에게 알려주며, 방독면 내부의 오염시 오염된 상태로 방독면을 착용할 수 있는 착용가능 시간 정보를 스피커를 통해 알려주는 것을 목적으로 한다.

[0012] 또한, 방독면에 형성된 발광수단을 통해 화재발생으로 인한 연기와 야간시 방독면의 위치를 쉽게 확인하며, 방독면을 착용한 사용자의 위치를 용이하게 파악할수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 방독면을 헬맷형으로 구성하여 남녀노소 누구나 쉽고 간편하게 착용할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명외부 공기에 포함된 가스 등에 오염된 공기 흡입시 공기를 필터링하며, 사용자의 머리 전체를 감싸도록 형성되는 헬멧형 방독면(10)은,

[0016] 머리를 보호하며, 외부에서 유입되는 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제1필터삽입홈(130)과 사용자 시야 확보를 위한 전면패널(120)이 형성되는 전면부케이스(110)와,

[0017] 머리를 보호하며, 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제2필터삽입홈(140)이 형성되고, 힌지결합수단(112)에 의해 상기 전면부케이스(110)와 일측이 힌지 결합되는 후면부케이스(111)와,

[0018] 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)를 힌지 결합시키는 힌지결합수단(112)과,

[0019] 상기 전면부케이스(110) 일측으로 사용자의 시야 확보를 위해 투명재질로 형성되는 전면패널(120)과,

[0020] 공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 전면부케이스(110) 양측으로 형성되는 제1필터삽입홈(130)과,

[0021] 공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 제2필터삽입홈(140)을 포함하는 본체케이스(100)와;

[0022] 상기 본체케이스(100) 외부로부터 유입되는 공기 중 오염공기를 정화하기 위해 상기 제1필터삽입홈(130)과 제2필터삽입홈(140)에 삽입 형성되는 복수의 정화수단(200)과;

[0023] 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 힌지 결합시 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 사이에 형성되는 결합 틈과 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부를 통해 외부의 오염된 공기가 유입되지 않도록 전면부케이스(110)의 일측과 후면부케이스(111)의 일측에 연결되도록 형성되는 밀폐수단(300)과;

[0024] 상기 전면부케이스(110)에 후면부케이스(111)가 힌지 결합시 밀착 결합되도록 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 잠금수단(400)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 따르면 머리 전체를 감싸도록 형성되는 방독면으로 정화수단을 통해 방독면 내부로 유입되는 공기 중의 오염공기를 정화하고, 외부의 공기오염도와 내부로 유입된 공기오염도를 센싱하여 알람으로 사용자에게 알려줌으로 방독면 내외부의 오염상태를 사용자가 쉽게 인지할 수 있도록 하는 효과와, 방독면 내부의 오염시 오염된 상태로 방독면을 착용할 수 있는 착용가능 시간 정보를 스피커를 통해 사용자에게 알려줌으로 방독면 내부 오염의 긴급 상황에 대처할 수 있는 시간정보를 알려주는 효과를 제공한다.

[0027] 또한, 방독면에 형성된 발광수단을 통해 화재발생으로 인한 연기와 야간시 방독면의 위치를 쉽게 확인하며, 방독면을 착용한 사용자의 위치를 파악할 수 있는 효과를 제공한다.

[0028] 또한, 본 발명인 헬멧형 방독면은 남녀노소 누구나 쉽고 간편하게 착용할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 사시도이다.

도 2는 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 결합사시도이다.

도 3은 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 측면도이다.

도 4는 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 개폐상태도이다.

도 5는 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 헬멧형 방독면에 대한 실시예를 상세히 설명한다.

[0032] 도 1과 도 2에서 보는 바와 같이, 본 발명 외부 공기에 포함된 가스 등에 오염된 공기 흡입시 공기를 필터링하며, 사용자의 머리 전체를 감싸도록 형성되는 헬멧형 방독면(10)은,

[0033] 머리를 보호하며, 외부에서 유입되는 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제1필터삽입홈(130)과 사용자 시야 확보를 위한 전면패널(120)이 형성되는 전면부케이스(110)와,

[0034] 머리를 보호하며, 오염된 공기를 정화하는 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입되는 제2필터삽입홈(140)이 형성되고, 힌지결합수단(112)에 의해 상기 전면부케이스(110)와 일측이 힌지 결합되는 후면부케이스(111)와,

[0035] 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)를 힌지 결합시키는 힌지결합수단(112)과,

[0036] 상기 전면부케이스(110) 일측으로 사용자의 시야 확보를 위해 투명재질로 형성되는 전면패널(120)과,

[0037] 공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 전면부케이스(110) 양측으로 형성되는 제1필터삽입홈(130)과,

[0038] 공기정화를 위한 복수의 정화수단(200) 중 하나가 삽입될 수 있도록 상기 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 제2필터삽입홈(140)을 포함하는 본체케이스(100)와;

[0039] 상기 본체케이스(100) 외부로부터 유입되는 공기 중 오염공기를 정화하기 위해 상기 제1필터삽입홈(130)과 제2필터삽입홈(140)에 삽입 형성되는 복수의 정화수단(200)과;

[0040] 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 힌지 결합시 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 사이에 형성되는 결합 틈과 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부를 통해 외부의 오염된 공기가 유입되지 않도록 전면부케이스(110)의 일측과 후면부케이스(111)의 일측에 연결되도록 형성되는 밀폐수단(300)과;

[0041] 상기 전면부케이스(110)에 후면부케이스(111)가 힌지 결합시 밀착 결합되도록 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 잠금수단(400)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0043] 상기 본체케이스(100)는 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)가 힌지결합수단(112)과 잠금수단(400)에 의해 개폐되는 것을 특징으로 한다.

[0045] 상기 전면부케이스(110)의 양측으로는 복수의 정화수단(200) 중 하나의 정화수단(200)이 삽입될 수 있도록 제1필터삽입홈(130)이 형성되며, 상기 정화수단(200)이 제1필터삽입홈(130)에 나사등의 회전결합방식 또는 원터치 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용하여 탈부착 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0046] 상기 전면부케이스(110) 전면측으로는 투명재질의 전면패널(120)이 형성되며, 상기 전면패널(120)은 전면부케이스(110)에 고정형성되고, 사용자의 시야가 확보될 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0047] 상기 후면부케이스(111)의 일측으로 복수의 정화수단(200) 중 하나의 정화수단(200)이 삽입될 수 있도록 제2필터삽입홈(140)이 형성되며, 상기 정화수단(200)이 제2필터삽입홈(140)에 슬라이딩 결합 또는 원터치 방식 중 적어도 하나의 방식을 사용하여 탈부착 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0049] 도 2 내지 도 5에서 보는 바와 같이, 상기 복수의 정화수단(200)은 외부의 오염된 공기가 본체케이스(100) 내부로 유입 전 정화시키기 위한 것으로, 전면부케이스(110)의 양측에 형성되는 제1필터삽입홈(130)과, 후면부케이스(111) 일측으로 형성되는 제2필터삽입홈(140)에 삽입 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0050] 상기 복수의 정화수단(200)은 제1필터삽입홈(130)과 제2필터삽입홈(140)에서 쉽게 탈부착할 수 있는 것으로, 누구나 쉽게 방독면(10)을 사용할 수 있도록 하는 효과를 제공한다.

[0052] 구체적으로, 상기 복수의 정화수단(200)은 상기 본체케이스(100) 내부로 외부의 공기 흡입시 공기 중의 오염원을 정화하기 위해 상기 제1필터삽입홈(130)에 나사 결합방식으로 탈부착 가능하도록 형성되는 제1정화필터(210)와;

[0053] 상기 본체케이스(100) 내부로 외부의 공기 흡입시 공기 중의 오염원을 정화하기 위해 상기 제2필터삽입홈(140)으로 슬라이딩 방식으로 탈부착이 가능하도록 형성되는 제2정화필터(220)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0055] 상기 제1정화필터(210)는 전면부케이스(110) 양측에 형성되는 제1필터삽입홈(130)에 결합되는 것으로, 제1필터삽입홈(130)에 결합되는 제1정화필터(210)는 나사 결합방식 이외에 회전을 통한 결합방식 또는 원터치 결합방식으로도 사용할 수 있는 것을 특징으로 하며, 본 발명에서는 나사결합방식을 사용하는 것이 바람직하다.

[0056] 또한, 상기 제2정화필터(220)는 후면부케이스(111) 일측에 형성되는 제2필터삽입홈(140)에 결합되는 것으로, 제2필터삽입홈(140)에 결합되는 제2정화필터(220)는 탈부착 가능한 결합방식을 사용하는 것을 특징으로 하며, 본 발명에서는 슬라이딩 결합방식을 사용하는 것이 바람직하다.

[0057] 상기 제1정화필터(210)와 제2정화필터(220)는 유독가스, 미세먼지 등의 공기오염원을 필터링하여 본체케이스(100) 내부의 밀폐공간에 필터링 된 공기가 유입되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0059] 도 2 내지 도 5에서 보는 바와 같이, 상기 밀폐수단(300)은 본체케이스(100) 내부로 유입되는 오염공기를 차단하기 위한 것으로, 본 발명에서의 밀폐수단(300)은 방독면(10) 착용시 사용자의 목을 감싸도록 형성되는 제2밀폐수단(320)과 본체케이스(100)의 개폐시 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 틈으로 유입되는 오염공기를

차단하기 위한 제1밀폐수단(310)으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0061] 구체적으로, 상기 밀폐수단(300)은 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 결합시 결합 틈으로 외부의 공기가 유입되지 못하도록 하기 위해 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)의 결합부위에 연결 형성되는 제1밀폐수단(310)과;

[0062] 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부로 외부의 공기가 유입되지 못하도록 하기 위해 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부 주위로 형성되는 제2밀폐수단(320)을 포함하며,

[0063] 상기 제1밀폐수단(310)은 주름진 자바라형식으로 형성되며, 전면부케이스(110)를 중심으로 후면부케이스(111) 개폐시 제1밀폐수단(310)이 늘어나거나 접힘으로 본체케이스(100) 내부를 외부로부터 밀폐시키며,

[0064] 상기 제2밀폐수단(320)은 부드러운 재질로 형성되어 사용자의 목 부위에 밀착되도록 하며, 제2밀폐수단(320) 끝단 테두리 부분에는 조임줄(321)이 형성되고, 상기 조임줄(321) 조임시 제2밀폐수단(320) 끝단 테두리 부분이 조여져 외부의 공기가 상기 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111) 하측부를 통해 본체케이스(100) 내부로 유입되지 못하도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0065] 상기 제1밀폐수단(310)은 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)의 결합시 결합면 내측으로 형성되는 것으로, 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)의 결합시 발생되는 미세 틈으로 오염공기가 유입되지 않도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0066] 상기 제1밀폐수단(310)은 주름방식인 자바라 형태로 형성되는 것으로, 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)가 상호 멀어지는 개방시에는 제1밀폐수단(310)이 주름에 의해 늘어나며, 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)가 상호 결합되는 닫힘시에는 제1밀폐수단(310)이 접힘으로 외부로부터 본체케이스(100) 내부를 완벽히 밀폐시키는 것을 특징으로 한다.

[0067] 상기 제1밀폐수단(310)은 늘어남과 접힘이 가능한 탄성을 갖는 재질로 형성되는 것이 바람직하다.

[0068] 상기 제1밀폐수단(310)은 전면부케이스(110) 일측면과 후면부케이스(111) 일측면에 각각 연결 형성되며, 사용자의 뺨 부위화 후두부를 감싸는 위치에 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0070] 상기 제2밀폐수단(320)은 전면부케이스(110) 끝단과 후면부케이스(111) 끝단과 제1밀폐수단(310)의 끝단의 테두리 부위에 연결 형성되고, 제2밀폐수단(320) 끝단 양측으로 형성되는 조임줄(321)을 당겨 목에 밀착되도록 조여줌으로 본체케이스(100) 내부로 오염공기가 유입되지 못하도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0071] 상기 제2밀폐수단(320)은 목에 접촉되는 것으로 부드러운 재질로 형성되는 것이 바람직하다.

[0072] 상기 제2밀폐수단(320)은 조임줄(321)을 통해 조여줌으로 목 주변과 밀착되며, 이후 조임줄(321)을 풀어줌으로 목에 접촉되었던 제2밀폐수단(320)이 풀어지는 것을 특징으로 한다.

[0073] 상기 제1밀폐수단(310)과 제2밀폐수단(320)의 사용방법은 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)를 잠금수단(400)으로부터 해제시켜 도 4에서 보는 바와 같이, 개방되며 개방후 사용자의 머리를 본체케이스(100) 내부로 안착시키고, 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)를 닫음으로 잠금수단(400)에 의해 잠그며, 이때 제1밀폐수단(310)은 접힘으로 밀폐되고, 제2밀폐수단(320)은 조임줄(321)을 당겨 목을 감싸도록 함으로 본체케이스(100) 내부가 완벽히 밀폐되는 것을 특징으로 한다.

[0075] 도 4에서 보는 바와 같이, 상기 잠금수단(400)은 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)가 맞닿는 위치에 양측 또는 일측에 형성되는 것으로, 구체적으로 상기 전면부케이스(110) 측으로는 걸림쇠가 형성되고, 후면부케이스(111) 측으로는 잠금부재가 형성되는 것을 특징으로 한다. 이때, 걸림쇠와 잠금부재는 제작시 선택에 따라 전면부케이스(110)와 후면부케이스(111)에 그 위치를 바꾸어 형성할 수 도 있는 것을 특징으로 한다.

[0076] 상기 잠금수단(400)은 남녀노소 누구나 사용 가능하도록 적은 힘으로 쉽게 작동가능한 방식을 선택하여 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0077] 도 1과 도 2에서 보는 바와 같이, 본 발명의 헬멧형 방독면(10)은 주변이 어두운 상황에서도 쉽게 방독면(10)의 위치를 찾을 수 있도록 상기 전면부케이스(110) 일측면에 형광물질로 형성되는 발광수단(500)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0078] 상기 발광수단(500)은 화재발생으로 인한 연기 또는 야간에 사용자가 방독면(10)의 위치를 쉽게 찾아 사용할 수 있도록 하거나 구조자가 방독면을 착용한 사용자를 쉽게 찾을 수 있도록 하기 위해 형성되는 것으로, 상기 발광

수단(500)은 전면부케이스(110) 일측면에 형성되는 것으로, 필요에 따라 후면부케이스(111) 일측에도 형성될 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0080] 도 5에서 보는 바와 같이, 본 발명의 헬멧형 방독면(10)은 본체케이스(100) 내부로 오염된 공기 유입시 이를 감지하고, 오염된 공기 감지시 감지신호를 생성하기 위해 본체케이스(100) 내측면 일측에 형성되는 내부감지센서(600)와;

[0081] 상기 내부감지센서(600)의 감지신호 생성시 오염된 공기가 유입됨을 알리는 알람을 출력하는 스피커(700)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0083] 상기 내부감지센서(600)는 본체케이스(100) 내측면, 즉 전면부케이스 또는 후면부케이스중 어느 하나 또는 양측 모두에 형성되며, 본체케이스(100) 내부로 유입되는 공기중의 오염도를 센싱하기 위한 것을 특징으로 한다.

[0084] 상기 내부감지센서(600)는 본체케이스(100) 내부로 오염공기가 유입됨을 감지할 경우 감지신호를 생성하여 스피커(700) 측으로 감지신호를 전송하는 것을 특징으로 한다.

[0085] 상기 내부감지센서(600)는 기설정된 오염수치 이상일 경우, 감지신호가 생성되는 것으로, 예를 들어, 기설정된 오염수치 또는 가스농도수치가 0.5ppm 이상일 경우 감지신호를 생성하여 생성된 감지신호를 스피커(700) 측으로 전송하는 것을 특징으로 한다.

[0086] 상기 기설정치는 사용자에 의해 설정 가능한 값이다.

[0087] 또한, 상기에서는 내부감지센서(600)가 기설정치 이상의 오염수치를 감지할경우 감지신호를 생성하는 것으로 설명하였지만 본 발명에서는 수치에 관계없이 오염된 공기가 유입되면 즉시 감지신호를 생성하게 구성할 수 도 있다.

[0089] 상기 내부감지센서(600)를 통해 생성되는 감지신호는 스피커(700) 측으로 전송되며, 전송된 감지신호에 따라 스피커(700)를 통해 알람을 출력하는 것으로, 상기 스피커(700)는 전면부케이스(110) 내부 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0090] 상기 스피커(700)를 통해 출력되는 알람은 예를 들어, "내부가 오염되었습니다." 등의 음성멘트 또는 싸이렌 등의 알람인 것을 특징으로 한다.

[0092] 또한, 상기 내부감지센서(600)가 감지한 감지 값을 이용하여 본체케이스(100) 내부의 오염 정도를 분석하고, 분석결과에 따라 사용자가 본체케이스(100)를 착용 할 수 있는 착용 가능시간에 대한 정보를 상기 스피커(700)를 통해 출력하는 오염판단부(900)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0094] 상기 오염판단부(900)는 내부감지센서(600)가 제공한 감지 값을 이용하여 본체케이스(100) 내부의 오염 정도를 분석하고 분석결과에 따라 방독면 착용가능 시간정보를 생성하는 것으로, 오염판단부(900)는 본체케이스(100) 내부로 오염공기가 유입되었을 경우 사용자가 본체케이스(100)를 착용한 상태로 버틸 수 있는 착용가능 시간정보를 생성하는 것을 특징으로 한다.

[0095] 사용자가 본 발명의 방독면을 착용한 상태에서 오염공기가 내부로 유입될 수 있는 상황이 발생할 수 있다.

[0096] 이 경우, 방독면 내부는 외부보다 오염 정도가 심하지는 않지만 시간이 경과함에 따라 방독면 내부도 외부의 오염정도로 오염이 되게 된다.

[0097] 따라사 사용자는 더 이상 방독면을 착용 할 수 없게 되는데, 이때 내부의 오염정도를 분석하여 방독면을 착용할 수 있는 착용가능 시간정보를 사용자에게 제공하여 사용자가 방독면 내부가 오염된 비상상황에 대처할 수 있도록 하는 시간정보를 제공하는 것이다.

[0099] 예를 들어, 본체케이스(100) 내부 오염 정도가 1ppm 인 경우, 오염판단부(900)에서는 1ppm의 오염공기가 존재하는 본체케이스(100) 내부 상태로 사용자가 버틸 수 있는 시간이 15분이라면, 스피커(700)를 통해 "현재 오염된 상태에서 방독면 착용가능 시간은 15분입니다." 등의 음성멘트가 출력되는 것을 특징으로 한다.

[0100] 도 2와 도 5에서 보는 바와 같이, 본 발명의 헬멧형 방독면(10)은 본체케이스(100) 외부의 오염된 공기를 감지하고, 오염된 공기 감지시 감지신호를 생성하기 위해 본체케이스(100) 외측면 일측에 형성되는 외부감지센서(800)를 더 포함하며,

[0101] 상기 외부감지센서(800)의 감지신호 생성시 외부가 오염되었음을 알리는 알람을 상기 스피커(700)를 통해 출력

하는 것을 특징으로 한다.

[0103] 상기 외부감지센서(800)는 본체케이스(100) 외측면, 즉 전면부케이스 또는 후면부케이스 중 어느 하나 또는 양측 모두에 형성되며, 주변의 공기 오염정도를 센싱하기 위한 것을 특징으로 한다.

[0104] 상기 외부감지센서(800)는 주변의 공기를 감지하여 오염공기가 감지되는 경우, 감지신호를 생성하여 스피커(700) 측으로 감지신호를 전송하도록 하며, 오염공기가 제거되는 경우에도 감지신호를 생성하여 스피커(700) 측으로 감지신호를 전송하도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0105] 상기 외부감지센서(800)는 기설정된 오염수치 이상일 경우, 감지신호가 생성되는 것으로, 예를 들어, 기설정된 오염수치 또는 가스농도수치가 0.1ppm일 경우 외부 공기의 오염수치 또는 가스농도수치가 0.1ppm 이상일 경우, 감지신호를 생성하여 생성된 감지신호를 스피커(700) 측으로 전송하는 것을 특징으로 한다.

[0106] 상기 기설정치는 사용자에 의해 설정 가능한 값이다.

[0107] 또한, 상기에서는 외부감지센서(800)가 기설정치 이상의 오염수치를 감지할경우 감지신호를 생성하는 것으로 설명하였지만 본 발명에서는 수치에 관계없이 오염된 공기가 감지되면 즉시 감지신호를 생성하게 구성할 수 도 있다.

[0108] 상기 외부감지센서(800)를 통해 생성되는 감지신호는 스피커(700) 측으로 전송되며, 전송된 감지신호에 따라 스피커(700)를 통해 알람을 출력하는 것으로, 상기 스피커(700)는 전면부케이스(110) 내부 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0109] 상기 스피커(700)를 통해 출력되는 알람은 예를 들어, "외부 공기가 오염상태입니다." 등의 음성멘트 또는 싸이렌 등의 알람인 것을 특징으로 한다.

[0110] 상기 외부감지센서(800)와 스피커(700)는 전기적 신호를 통해 정보가 전송되는 것을 특징으로 한다.

[0112] 이상에서 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

부호의 설명

[0114] 10 : 방독면

100 : 본체케이스

110 : 전면부케이스 111 : 후면부케이스

112 : 힌지결합수단 120 : 전면패널

130 : 제1필터삽입홈 140 : 제2필터삽입홈

200 : 정화수단

210 : 제1정화필터 220 : 제2정화필터

300 : 밀폐수단

310 : 제1밀폐수단 320 : 제2밀폐수단

321 : 조임줄

400 : 잠금수단

500 : 발광수단

600 : 내부감지센서

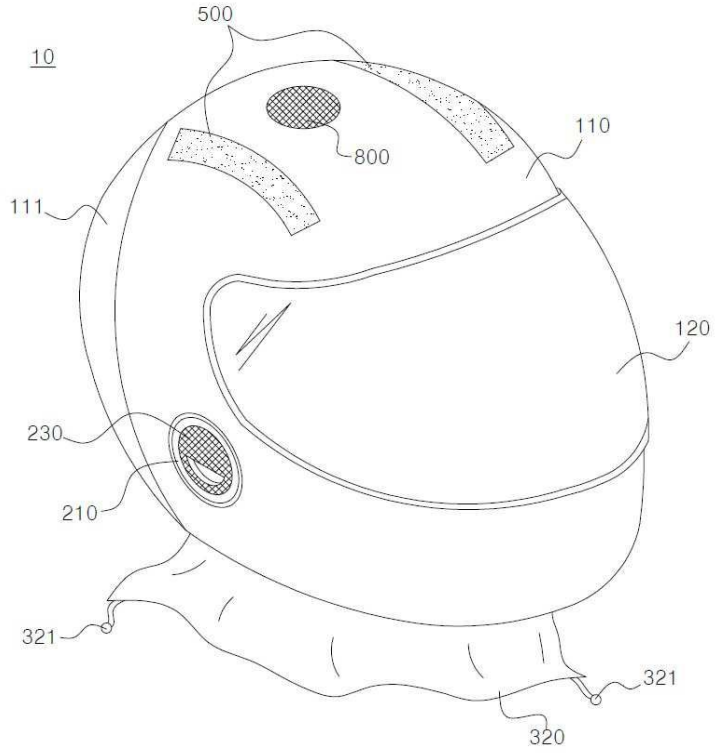
700 : 스피커

800 : 외부감지센서

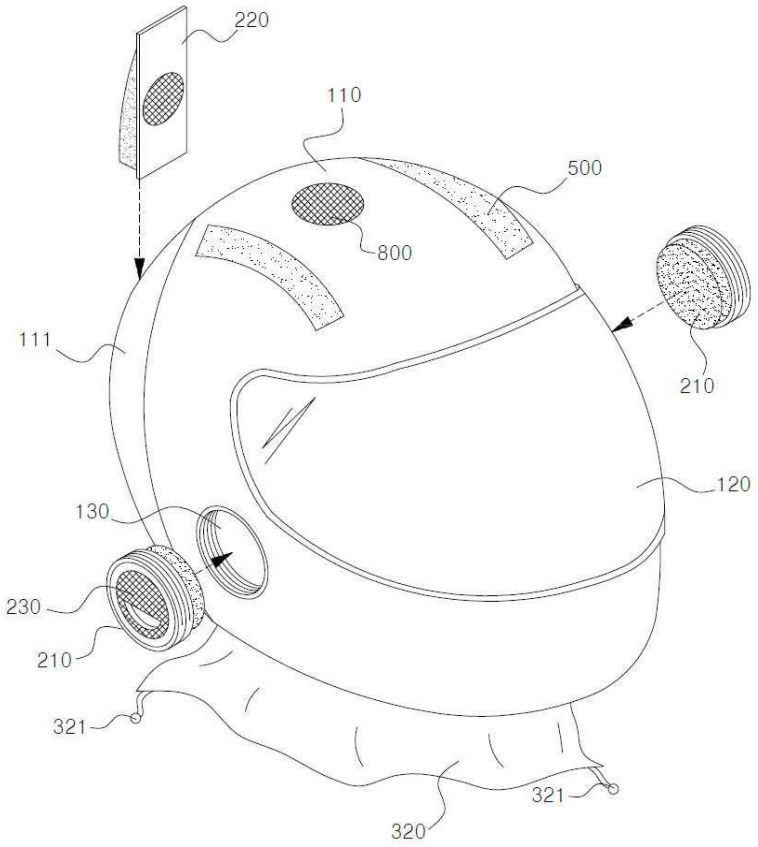
900 : 오염판단부

도면

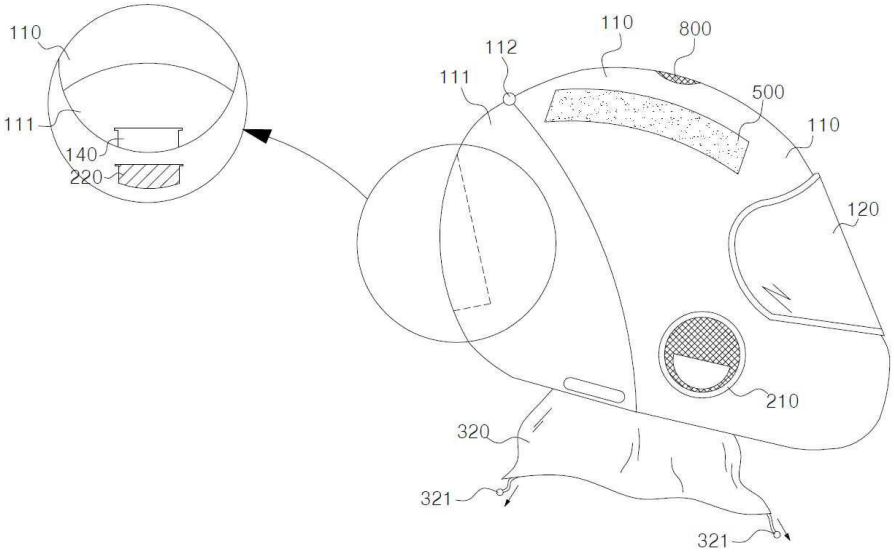
도면1



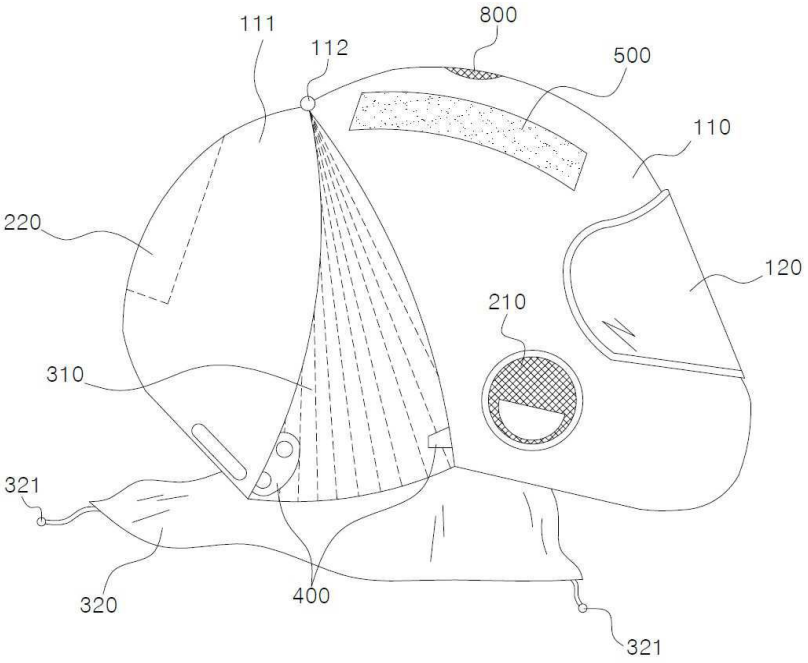
도면2


220
110
500
800
111
210
120
130
230
210
321
321
320

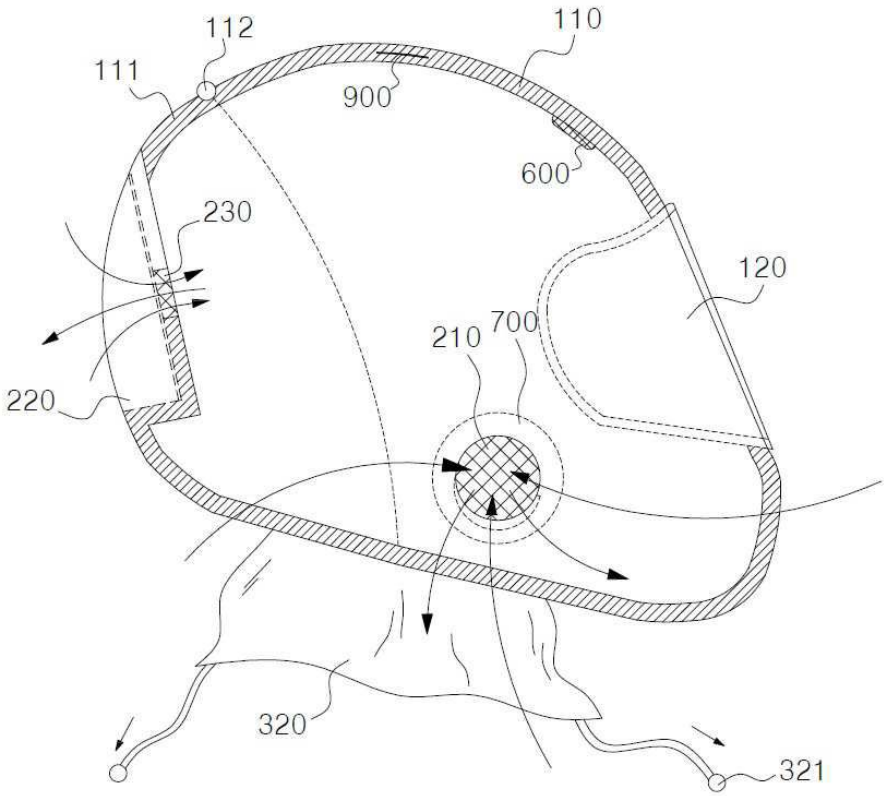
도면3


110
111
140
220
110
112
111
800
500
110
120
210
320
321
321

도면4


111
112
800
500
110
220
120
210
310
321
320
400
321

도면5


112
110
111
900
600
230
120
210
700
220
320
321