(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0076385
(43) 공개일자 2013년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 9/06 (2006.01) *A61F 9/04* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0144956
(22) 출원일자 2011년12월28일
심사청구일자 2011년12월28일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
고진현
충청남도 천안시 서북구 쌍용동 쌍용 자이 아파트 109동 1303호
임영민
부산광역시 기장군 기장읍 동부리 133-8 대진로얄 1209호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 5 항

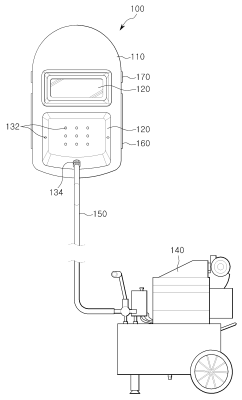
(54) 발명의 명칭 **용접 마스크**

(57) 요 약

본 발명은 작업자의 얼굴을 보호하는 마스크 본체와, 상기 마스크 본체의 전면에 중앙부에 구비되며, 용접 작업 시 작업자의 눈을 보호하는 차광유리와, 상기 차광유리의 하부에 구비되며, 상기 마스크 본체와 연통되어 상기 마스크 본체 내의 공기를 외부로 배출시키는 에어배출부와, 상기 마스크 본체를 거쳐 상기 에어배출부로 공기를 공급하는 콤프레셔 및 상기 마스크 본체와 상기 콤프레셔를 연결하는 연결노즐을 포함하는 용접 마스크를 제공한다.

따라서, 마스크 본체의 에어배출구를 구비하여, 외부의 컴프레셔에서 공급되는 공기를 에어배출구로 배출시킴으로 인하여 간편하게 흄이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 방지할 수 있고, 마스크 본체의 전면과 양 측면에 차광유리와 귀 보호대를 구비하여 용접 시 발생되는 불꽃으로부터 작업자의 눈과 귀를 보호할 수 있으며, 마스크 본체의 하부와 상부 양 측면에 장착부와 파지부를 구비하여 마스크 본체를 작업자의 얼굴에 간편하게 밀착시킬 수 있다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자
김종훈
울산광역시 중구 우정동 281-28번지

박창모
충청남도 아산시 음봉면 쌍룡2리 65-4

특허청구의 범위

청구항 1

작업자의 얼굴을 보호하는 마스크 본체;

상기 마스크 본체의 전면에 중앙부에 구비되며, 용접 작업 시 작업자의 눈을 보호하는 차광유리;

상기 차광유리의 하부에 구비되며, 상기 마스크 본체와 연통되어 상기 마스크 본체 내의 공기를 외부로 배출시키는 에어배출부;

상기 에어배출부로 공기를 공급하는 콤프레셔; 및

상기 에어배출부와 상기 콤프레셔를 연결하는 연결노즐을 포함하는 용접 마스크.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 에어배출부의 전면과 측면에는 상기 마스크 본체 내부의 공기를 외부로 배출시키는 복수개의 배출공이 형성되는 용접 마스크.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 마스크 본체의 양 측면에는 작업자의 귀를 용접불꽃으로부터 보호하는 귀 보호대가 구비되는 용접 마스크.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 마스크 본체의 상부 양 측면에는 상기 마스크 본체를 작업자의 얼굴에 장착하기 위한 장착부가 구비되는 용접 마스크.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 마스크 본체의 하부에는 작업자가 상기 마스크 본체를 얼굴에 밀착시키기 위해 상기 마스크 본체를 파지하기 위한 파지부가 구비되는 용접 마스크.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 용접 마스크에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 용접 시 발생되는 금속흄, 금속분진이 작업자의 호흡기로 흡입되는 것을 방지하기 위한 용접 마스크에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 용접마스크는 전기용접, CO_2 용접 등의 용접작업에서 강한 불빛으로부터 눈을 보호함녀서 용접 중 발

생되는 용접 흄(가스;Fume) 및 파편들로부터 얼굴피부를 보호하려는 목적으로 사용된다.

[0003] 산업이 발달함에 따라 용접기술과 용접의 용도가 급증하고 있으나, 반대 급부적으로 용접 시 발생되는 용융금속의 증발 또는 산화작용에 의해 발생되는 미소입자, 가스 등으로 이루어지는 유해성의 흄이 작업자의 건강과 작업환경을 크게 저해하고 있는 것으로 심각한 산업 안전문제로 대두되고 있는 실정이다.

[0004] 특히 조선소등의 협소한 작업공간에서의 용접 작업 시에는 통풍의 미비로 인하여 흄의 문제점이 더욱 심각하게 발생되고 있으며, 이를 방지하기 위해 각 용접 작업실에서 흄을 제거하기 위한 집진장치가 마련되고 있으며, 또한 용접 토치의 단부에 흄을 집진하기 위한 집진구조를 설치하고 있으나, 전자의 집진장치의 경우 별도로 설치하여야 하는 번거로움 및 설치비용이 많이 발생하는 문제점이 발생함은 물론 흄이 작업자 안면으로부터 매우 근접위치에서 발생되는 것이므로 배출되기 이전에 이미 호흡되는 경우가 빈번하여 실용성이 저하되는 문제점이 있었다.

[0005] 후자인 집진장비의 실치비용이 매우 고가이고 토치의 중량을 부각시켜 용접 작업 시에 힘의 소모가 커지므로 작업성이 떨어지는 문제점 및 집진 시에 용접에서 발생되는 고온의 용접열까지 흡입하기 때문에 집진장비의 고장이 잦고 수명이 단축되는 등의 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 작업시간 및 작업의 난이도에 따라 용접 작업 시에 발생되는 인체에 유해한 흄(Furm)이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 방지하기 위해 마스크 본체의 전면에 구비되는 에어배출부와 상기 에어배출부로 공기를 공급하는 콤프레셔를 연결하는 연결노즐을 탈부착할 수 있는 용접 마시크를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 작업자의 얼굴을 보호하는 마스크 본체와, 상기 마스크 본체의 전면에 중앙부에 구비되며, 용접 작업 시 작업자의 눈을 보호하는 차광유리와, 상기 차광유리의 하부에 구비되며, 상기 마스크 본체와 연통되어 상기 마스크 본체 내의 공기를 외부로 배출시키는 에어배출부와, 상기 에어배출부로 공기를 공급하는 콤프레셔 및 상기 에어배출부와 상기 콤프레셔를 연결하는 연결노즐을 포함하는 용접 마스크를 제공한다.

[0008] 본 발명에 따른 용접 마스크에 구비되는 에어배출부의 전면과 측면에는 상기 마스크 본체 내부의 공기를 외부로 배출시키는 복수개의 배출공이 형성될 수 있고, 상기 마스크 본체의 양 측면에는 작업자의 귀를 용접불꽃으로부터 보호하는 귀 보호대가 구비될 수 있으며, 상기 마스크 본체의 상부 양 측면에는 상기 마스크 본체를 작업자의 얼굴에 장착하기 위한 장착부가 구비될 수 있고, 상기 마스크 본체의 하부에는 작업자가 상기 마스크 본체를 얼굴에 밀착시키기 위해 상기 마스크 본체를 파지하기 위한 파지부가 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 용접 마스크는 다음과 같은 효과를 가진다.

[0010] 첫째, 마스크 본체의 에어배출구를 구비하여, 외부의 컴프레셔에서 공급되는 공기를 에어배출구로 배출시킴으로 인하여 배출되는 공기를 이용하여 흄이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0011] 둘째, 마스크 본체의 전면과 양 측면에 차광유리와 귀 보호대를 구비하여 용접 시 발생되는 불꽃으로부터 작업자의 눈과 귀를 보호할 수 있다.

[0012] 셋째, 마스크 본체의 하부와 상부 양 측면에 장착부와 파지부를 구비하여 마스크 본체를 작업자의 얼굴에 간편하게 밀착시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 용접 마스크를 도시한 도면이다.

도 2는 도 1에 도시된 용접 마스크의 측면도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 용접 마스크를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 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.

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 용접 마스크를 도시한 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 용접 마스크의 측면도이며, 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 용접 마스크를 도시한 도면이다.

[0016] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 용접 마스크(100)는 작업자의 얼굴을 보호하는 마스크 본체(110)와, 용접 작업 시 작업자의 눈을 보호하는 차광유리(120)와, 상기 마스크 본체(110)에 연통되어 외부에서 공급되는 공기를 외부로 배출시키는 에어배출부(130)와, 상기 에어배출부(130)로 공기를 공급하는 콤프레셔(140) 및 상기 에어배출부(130)와 상기 콤프레셔(140)를 연결하는 연결노즐(150)을 포함한다.

[0017] 상기 마스크 본체(110)는 작업자의 얼굴 전면을 감싸도록 형성되며, 용접 작업 시 용접 불꽃으로부터 작업자의 얼굴을 보호하는 역할을 하며, 상기 마스크 본체(110)는 플라스틱 재질이나 종이재질에 코팅을 한 가벼운 재질을 사용하는 것이 바람직하다. 상기 마스크 본체(110)를 철재 재질이 아닌 가변운 플라스틱이나 종이재질을 사용함으로 인하여 작업자의 편의성을 향상시키게 된다.

[0018] 상기 마스크 본체(110)의 전면 중앙부에는 차광유리(120)가 구비된다. 상기 차광유리(120)는 반투명으로 용접 시 발생하는 자외선 및 기타 유해한 빛을 일정량 차단하고 일부만 통과시켜 작업자의 눈을 보호하며 용접 작업을 진행할 수 있도록 하는 역할을 한다.

[0019] 상기 마스크 본체(110)의 전면 상기 차광유리(120)의 하부에는 에어배출부(130)가 구비된다. 상기 에어배출부(130)는 상기 마스크 본체(110)와 연통되어 마스크 본체(110) 내의 공기를 외부로 배출시키는 역할을 한다. 상기 에어배출부(130)은 상기 마스크 본체(110)의 전면 하부면, 즉 상기 마스크 본체(110)를 착용한 작업자의 입부위에 구비되어 작업자가 뿜는 공기를 외부로 배출시킨다.

[0020] 상기 에어배출부(130)는 박스 형상으로, 전면부과 측면부에는 복수개의 배출공(132)이 형성되고, 하부면에 후술되는 연결노즐(150)이 장착되는 장착홀(134)이 형성된다. 상기 에어배출부(130)는 상기 장착홀(134)에 장착되는 연결노즐(150)에 의해 후술되는 콤프레셔(140)와 연결되고, 상기 콤프레셔(140)에서 공급되는 공기를 상기 복수개의 배출공(132)으로 배출시키면서 용접 시 발생되는 인체에 유해한 흄(Fume)이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 방지한다.

[0021] 상기 콤프레셔(140)는 상기 에어배출부(130)로 공기를 공급하는 역할을 하며, 상기 콤프레셔(140)의 공기는 연결노즐(150)에 의해 상기 에어배출부(130)로 공급되어, 일부는 작업자가 호흡하고 나머지 일부는 상기 에어배출부(130)의 전면과 측면에 형성된 복수개의 배출공(132)로 배출되면서 용접 시 발생되는 인체에 유해한 흄(Fume)이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 차단시키게 된다.

[0022] 상기 연결노즐(150)은 상기 에어배출부(130)의 하부면에 형성된 장착홀(134)에 장착되어 상기 콤프레셔(140)에서 공급되는 공기를 상기 에어배출부(130)로 공급한다. 상기 연결노즐(150)은 상기 에어배출부(130)에 고정되지 구조가 아니며, 필요에 따라 장착되는 구조를 가지는 것이 바람직하다.

[0023] 상기 연결노즐(150)이 상기 에어배출부(130)에 고정구조가 아닌 장착구조로 탈부착이 됨으로 인하여 흄(Fume)의 발생이 많은 복잡한하고 시간이 많이 소요되는 용접 작업 시에는 상기 연결노즐(150)을 부착하여 흄의 유입을 방지하고, 흄의 발생이 없는 간편하고 시간이 적게 소요되는 용접 작업 시에는 상기 연결노즐을 탈착하여 작업함으로 인하여 작업의 편의성이 향상된다.

[0024] 상기 마스크 본체(110)의 양 측면에는 귀 보호대(160)가 구비된다. 상기 귀 보호대(160)는 용접 시 발생되는 용접 불꽃으로부터 작업자의 귀를 보호하는 역할을 한다.

[0025] 상기 장착부(170)는 상기 마스크 본체(110)의 상부 양 측면에 구비되며, 상기 마스크 본체(110)를 작업자의 얼굴에 장착하여 고정시키는 역할을 한다. 상기 장착부(170)는 시중에서 널리 사용되는 조임끈 등을 사용하는 것이 바람직하며, 상기 장착부(170)를 조임끈과 같은 시중에서 널리 사용되는 것으로 사용함으로 인하여 상기 장착부(170)가 파손 시에도 간편하고 신속하게 보수할 수 있다.

[0026] 도 3을 참조하면, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 용접 마스크(200)는 본 발명의 일 실시 예와 구성요소가 동일

하나, 장착부(170)를 이용하여 작업자의 얼굴에 장착되는 것이 아니라, 파지부(280)을 이용하여 작업자의 얼굴에 밀착되게 된다.

[0027] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 용접 마스크(200)를 구성하는 마스크 본체(210)와, 차광유리(220)와, 에어배출부(230)와, 콤프레셔(240)와, 연결노즐(250)과, 귀 보호대(260)는 본 발명의 일 실시 예에서 설명한 바, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0028] 즉, 작업자가 손을 이용하여 상기 파지부(280)을 파지하여 마스크 본체(210)을 얼굴에 밀착시킴으로 인하여 용접 시 발생하는 불꽃과 인체에 유해한 흄이 작업자의 얼굴을 손상시키거나 인체로 유입되는 것을 방지하게 된다.

[0029] 따라서, 마스크 본체(110)의 전면에 에어배출구(130)를 구비하여, 외부의 콤프레셔(140)에서 공급되는 공기를 에어배출구(130)로 배출시킴으로 인하여 간편하게 흄(Furm)이 작업자의 호흡기로 유입되는 것을 방지할 수 있고, 마스크 본체(110)의 전면과 양 측면에 차광유리(120)와 귀 보호대(160)를 구비하여 용접 시 발생되는 불꽃으로부터 작업자의 눈과 귀를 보호할 수 있으며, 마스크 본체(110)의 하부와 상부 양 측면에 장착부(170)와 파지부(180)를 구비하여 마스크 본체(110)를 작업자의 얼굴에 간편하게 밀착시킬 수 있다.

[0030] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

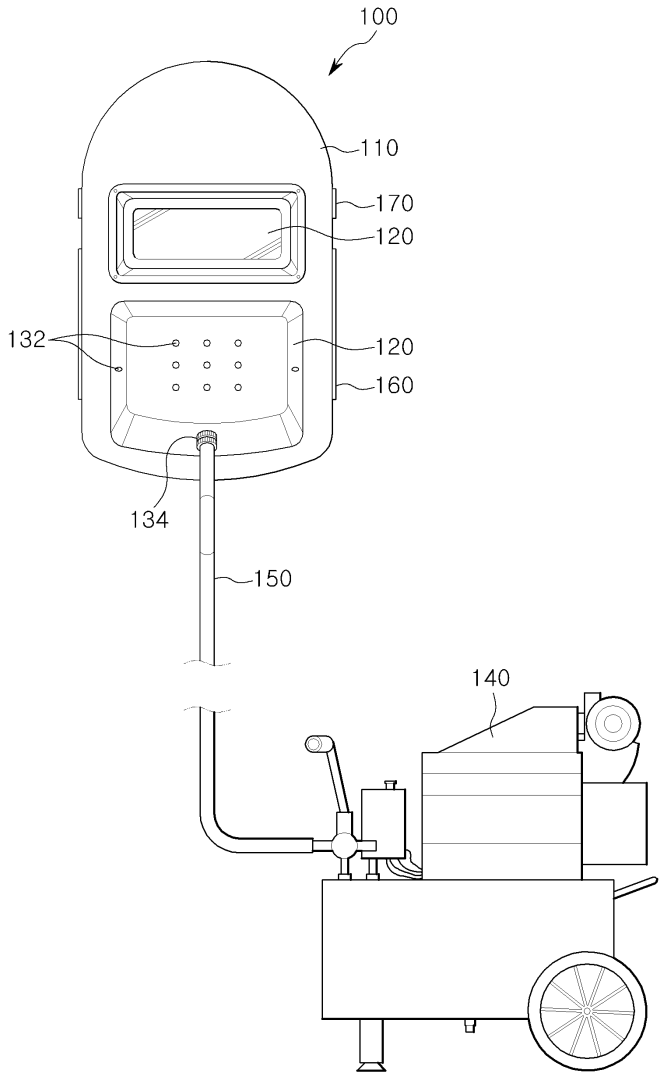
부호의 설명

[0031]

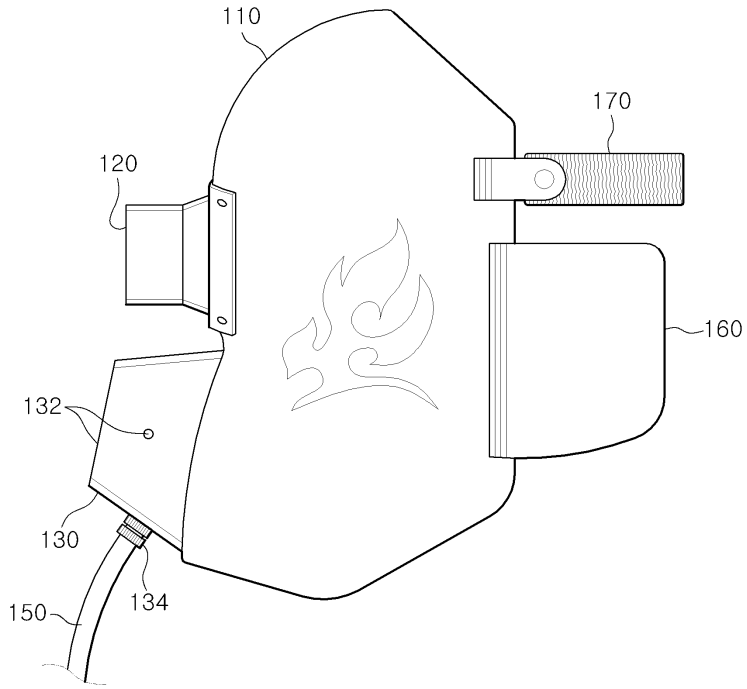
100, 200 : 용접 마스크	110, 210 : 마스크 본체
120, 220 : 차광유리	130, 230 : 에어배출부
132, 232 : 배출공	134, 234 : 장착홀
140, 240 : 콤프레셔	150, 250 : 연결노즐
160, 260 : 귀 보호대	170 : 장착부
280 : 파지부	

도면

도면1



도면2



도면3

