



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0043204
(43) 공개일자 2019년04월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23K 9/173 (2006.01) B05B 1/00 (2006.01)
B05B 1/14 (2006.01) B23K 9/12 (2006.01)
B23K 9/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23K 9/173 (2013.01)
B05B 1/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0134953
(22) 출원일자 2017년10월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
에이원인터내셔널(주)
충청남도 아산시 배방읍 광장로 177-10 (1305A호(펜타오피스텔))
(72) 발명자
박병학
경기도 안산시 상록구 원당골1길 11,1503호(수압동,엘리지움아파트)

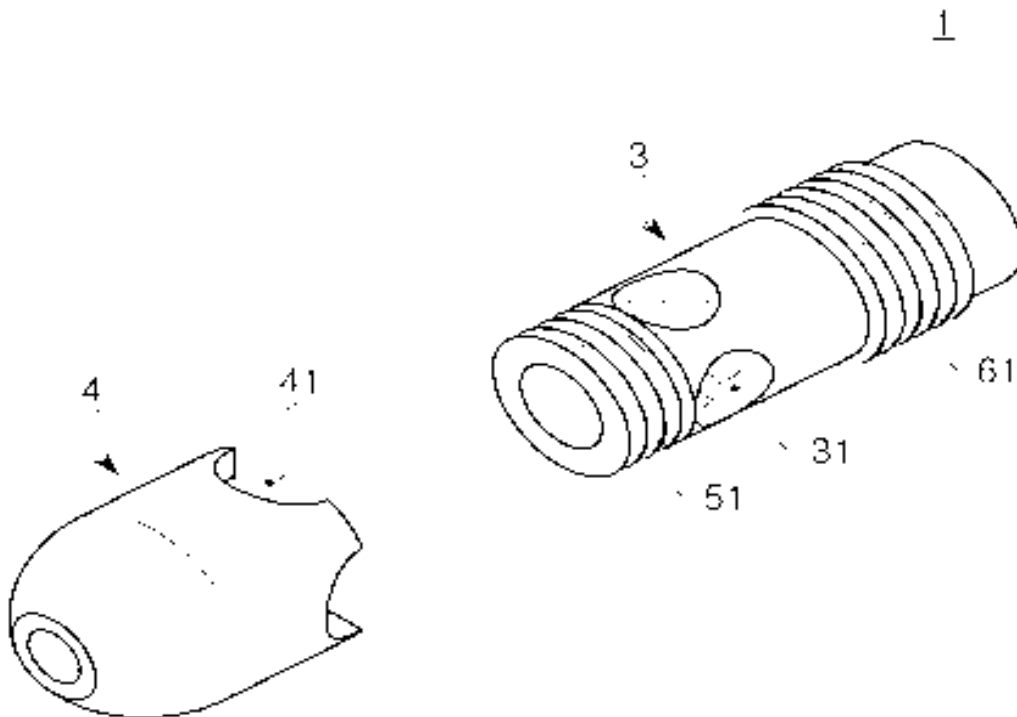
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 이산화탄소 용접장치

(57) 요약

본 발명은 후단부에 용접케이블이 결합되는 토치바디, 상기 토치바디에 결합되며, 용접시 텀이 필요 없어 텀의 마모에 의한 교체작업이 필요 없고, 공정이 단순해져 용접 로봇의 위빙이 사라지며, 냉각장치, 드레싱, 커터, 냉각 필터 등이 필요 없어서 장치가 보다 간단해지고, 따라서 원가를 절감하면서 작업 효율을 향상시킬 수 있는 것 (뒷면에 계속)

대표도



이다.

외측면을 관통하여 형성되는 제1배출공을 포함하는 가스디퓨저, 및 상기 가스디퓨저에 결합되며, 외측면을 관통하여 형성되는 제2배출공을 포함하는 용접팁을 포함하고, 상기 가스디퓨저와 상기 용접팁이 결합되면 상기 제1배출공과 상기 제2배출공은 서로관통되는 것을 특징으로 하는 이산화탄소 용접장치에 관한 것으로서, 본 고안에 따르면, 가스디퓨저의 크기를 줄이더라도 용접팁이 가스디퓨저의 배출공을 가리지 않도록 구현됨으로써, 가스디퓨저의 크기를 충분하게 줄이면서도, 가스디퓨저와 용접팁 간의 결합력을 향상시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류

B05B 1/14 (2013.01)

B23K 9/124 (2013.01)

B23K 9/164 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

후단부에 용접케이블이 결합되는 토치바디;

상기 토치바디에 결합되며, 외측면을 관통하여 형성되는 제1배출공을 포함하는 가스디퓨즈; 및

상기 가스디퓨즈에 결합되며, 외측면을 관통하여 형성되는 제2배출공을 포함하는 용접팁을 포함하고, 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁이 결합되면 상기 제1배출공과 상기 제2배출공은 서로 관통되는 것을 특징으로하는 이산화탄소 용접장치.

발명의 설명

기술분야

- [0001] 일반적으로 이산화탄소용접은 용접토치를 통해 용접 와이어를 공급하여 모재와 사이에 아크를 발생시킴으로써 용접한다. 이때, 아크의 주변으로 이산화탄소 가스를 방출하여 용접부를 대기와 차단함으로써 용융금속의 산화를 방지하여 용접품질을 향상시킨 용접 방법이다. 이러한 이산화탄소 용접은 비연속적으로 진행되는 일반 피복 아크용접과는 달리 용접 와이어의 연속적인 공급을 통해 연속적인 용접작업이 가능하므로 작업능률이 매우 좋은 이점을 가지고 있다.
- [0002] 이산화탄소 용접장치는 특히, 대형 선박 제조분야에 많이 사용된다. 대형 선박을 제조할 때, 부분별로 나누어진 철관을 지상에서 개별적으로 용접과 조립을 통해 복수 개의 동체를 제조하고, 이러한 복수개의 동체를 도크로 운반하여, 설계상의 위치대로 놓고 이들을 다시 용접을 한다. 즉, 대형 선박을 제조하기 위해서는 수없이 많은 용접이 빠르게 수행되어야 하기 때문에 이산화탄소 용접장치가 많이 사용된다.
- [0003] 도 1은 종래기술에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0004] 도 1을 참고하면, 종래기술에 따른 이산화탄소 용접장치는 가스디퓨즈와 상기 가스디퓨즈에 결합되는 용접팁을 포함한다.
- [0005] 상기 가스디퓨즈는 이산화탄소를 배출할 수 있는 배출공을 포함한다. 상기 배출공은 상기 가스디퓨즈의 외측면을 관통하여 형성된다. 상기 가스디퓨즈의 내부를 통과하는 이산화탄소는 상기 배출공을 통해 상기 가스디퓨즈의 외부로 배출된다.
- [0006] 상기 용접팁은 상기 가스디퓨즈의 선단부에 결합된다. 즉, 상기 용접팁의 후단부는 상기 가스디퓨즈의 선단부와 결합한다. 상기 용접팁은 용접이 진행되면서 발생하는 스패터가 접촉되어 소정의 시간이 지난 후에는 교체해주어야 한다. 이렇게, 상기 용접팁의 교체가 가능하도록 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈는 별개로 형성된다. 즉, 상기 용접팁의 교체가 필요한 경우에, 종래 용접팁을 분리한 후 새로운 용접팁을 상기 가스디퓨즈에 결합한다.
- [0007] 상기 용접팁의 후단부의 외측면에는 상기 가스디퓨즈와 결합하기 위한 수나사부가 형성된다. 상기 수나사부는 상기 용접팁의 후단부의 외측면에서 반경 방향 외측으로 돌출되어 형성된다. 상기 용접팁의 상기 수나사부에 대응하여 상기 가스디퓨즈의 선단부의 내측면에는 암나사부가 형성된다.
- [0008] 상기 용접팁의 수나사부와 상기 가스디퓨즈의 암나사부가 맞물리면서 결합되어, 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁이 결합된다. 즉, 상기 가스디퓨즈의 내부로 상기 용접팁의 일부가 삽입되면서 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁이 결합된다.
- [0009] 종래기술에 따른 이산화탄소 용접장치를 소형화하기 위해서 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁의 크기를 소형화해야 한다. 그런데, 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁의 크기를 줄이면 다음과 같은 문제가 발생한다.
- [0010] 상기 가스디퓨즈의 길이를 줄이는 경우, 상기 암나사부와 상기 배출공의 거리가 가까워지게된다. 따라서, 상기 가스디퓨즈의 내부로 삽입되어 결합되는 상기 용접팁의 후단부가 상기 배출공을 차폐할 수 있어 문제가 된다.

즉, 상기 용접팁에서 상기 수나사부가 상기 암나사부를 넘어 상기가스디퓨즈의 내부로 삽입되어 개방된 상기 배출공을 차단하게 된다. 이렇게 되면, 상기 가스디퓨즈의 내부를 통과하는 이산화탄소가 상기 가스디퓨즈의 외부로 배출될 수 없어 문제가 된다.

배경 기술

[0012] 본 고안은 모재를 용접하기 위한 이산화탄소 용접장치에 관한 것이다.

[0013] 본 발명은 용접이 가능한 레이저 용접장치 및 용접용 토치에 관한 것으로서 특히, 레이저 용접을 이용하여 용접을 가능하게 하도록 하는 용접장치 및 토치를 제공함으로써, 용접시 팁이 필요 없어 팁의 마모에 의한 교체작업이 필요없고, 공정이 단순해져 냉각장치, 드레싱, 커터, 냉각 필터 등이 필요 없어서장치가 보다 간단해지고, 따라서 원가를 절감하면서 작업 효율을 향상시킬 수 있는 용접이 가능한 레이저 용접장치및 용접용 토치에 관한 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 고안은 상술한 바와 같은 문제를 해결하고자 안출된 것으로, 소형화가 가능한 이산화탄소 용접장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 상술한 바와 같은 과제를 해결하기 위해, 본 고안은 하기와 같은 구성을 포함할 수 있다.

[0017] 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치는 후단부에 용접케이블이 결합되는 토치바디; 상기 토치바디의 선단부에 결합되며, 외측면을 관통하여 형성되는 제1배출공을 포함하는 가스디퓨즈 및 상기 가스디퓨즈의 선단부에 결합되며, 외측면을 관통하여 형성되는 제2배출공을 포함하는 용접팁을 포함하고, 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁이 결합되면 상기 제1배출공과 상기 제2배출공은 서로 관통되는 것을 특징으로 할 수 있다. 이산화탄소 용접장치는 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁을 결합시키는 결합부를 포함하고, 상기 결합부는 상기 가스디퓨즈의 외측면에 형성되는 수나사부와, 상기 용접팁의 내측면에 형성되는 암나사부를 포함할 수 있다. 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치는 후단부에 용접케이블이 결합되는 토치바디 상기 토치바디의 선단부에 결합되는 가스디퓨즈 상기 가스디퓨즈의 선단부에 결합되는 용접팁 및 상기 가스디퓨즈와 상기 용접팁을 결합시키는 결합부를 포함하고, 상기 결합부는 상기 가스디퓨즈의 외측면에 형성되는 수나사부와, 상기 용접팁의 내측면에 형성되는 암나사부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 고안에 따르면, 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

[0020] 본 고안은 가스디퓨즈의 크기를 줄이더라도 용접팁이 가스디퓨즈의 배출공을 가리지 않도록 구현됨으로써, 가스디퓨즈의 크기를 충분하게 줄이면서도, 가스디퓨즈와 용접팁 간의 결합력을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 종래기술에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 사시도

도 2는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 사시도.

도 3은 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 가스디퓨즈 및 용접팁을 설명하기 위한 개략적인 분해사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다.
- [0024] 한편, 본 명세서에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 정의하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다.
- [0026] 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 적어도 하나의 용어는 하나 이상의 관련 항목으로부터 제시 가능한 모든 조합을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 예를 들어, 제1항목, 제2항목 및 제3항목 중에서 적어도 하나의 의미는 제1항목, 제2항목 또는 제3항목 각각 뿐만 아니라 제1항목, 제2항목 및 제3항목들 중에서 2개 이상으로부터 제시될 수 있는 모든 항목의 조합을 의미한다.
- [0028] 또한, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 고안이 반드시 도면에 도시된 바에 한정되지 않으며, 여러 부분 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다.
- [0029] 이하에서는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0030] 도 2는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 사시도이다. 도 3은 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 가스디퓨즈 및 용접팁을 설명하기 위한 개략적인 분해사시도이다. 도 4는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 가스디퓨즈 및 용접팁을 설명하기 위한 개략적인 측면도이다. 도 5는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 단면도이다.
- [0031] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치는 토치바디와, 상기 토치바디에 결합되는 가스디퓨즈와, 상기 가스디퓨즈에 결합되는 용접팁을 포함한다. 상기 가스디퓨즈는 그 외측면을 관통하여 형성되는 제1배출공을 포함하고, 상기 용접팁은 그 외측면을 관통하여 형성되는 제2배출공을 포함한다.
- [0032] 상기 토치바디는 용접케이בל과 결합된다. 즉, 상기 용접케이בל은 상기 토치바디의 후단부에 결합된다. 상기 토치바디는 상기 용접케이בל의 선단부를 고정하는 동시에 플렉서블한 상기 용접케이בל과 상기 가스디퓨즈를 연결하는 기능을 수행한다.
- [0033] 상기 가스디퓨즈는 상기 토치바디에 결합된다. 상기 가스디퓨즈는 그 외측면을 관통하여 형성되는 제1배출공을 포함한다. 상기 가스디퓨즈의 상기 제1배출공을 통해 상기 용접케이בל을 따라 공급되는 이산화탄소 가스가 상기 가스디퓨즈 외부로 배출된다.
- [0034] 상기 용접팁은 상기 가스디퓨즈에 결합된다. 상기 용접팁은 그 외측면을 관통하여 형성되는 제2배출공을 포함한다. 상기 제2배출공은 상기 용접팁이 상기 가스디퓨즈에 결합되면 상기 제1배출공과 관통되도록 형성된다. 따라서, 상기 제1배출공을 통해 배출되는 이산화탄소 가스가 상기 제2배출공을 동시에 관통하면서 상기 가스디퓨즈의 외부로 배출된다. 따라서, 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치는 다음과 같은 작용효과를 도모할 수 있다.
- [0035] 첫째, 상기 가스디퓨즈가 축소되면서 상기 가스디퓨즈의 길이가 줄어드는 경우, 상기 제1배출공은 상기 가스디퓨즈의 선단부와 인접하게 된다. 이러한 경우, 상기 가스디퓨즈에 상기 용접팁이 결합되더라도 상기 용접팁에 상기 제2배출공이 형성되어 있으므로 상기 가스디퓨즈의 제1배출공을 가릴 염려가 없다.
- [0036] 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈가 결합할 때, 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈사이에는 서로 겹쳐지는 부분이 존재한다. 그런데 상기 용접팁에는 상기 제2배출공이 존재하므로 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈의 겹쳐지는 부분이 존재함에도 불구하고, 상기 제1배출공에서 배출되는 이산화탄소 가스를 상기 용접팁이 막지 않게 된다. 따라서, 상기 가스디퓨즈에서 이산화탄소 가스를 배출하는 것을 방해하지 않으면서 상기 가스디퓨즈의 크기를 충분히 줄일 수 있다.
- [0037] 둘째, 상기 용접팁이 상기 가스디퓨즈의 내부로 삽입되면서 발생하는 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈의 겹쳐지는 부분은 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈의 결합력과 큰 관계가 있다. 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈의 겹쳐지는 부분이 커질수록 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈의 결합력이 커지기 때문이다. 본 고안에 따른 이산화탄소

용접장치에 의하면, 상기 용접팁에 상기 제1배출공과 관통하는 상기제2배출공이 형성되어 있으므로, 상기 용접 팁과 상기 가스디퓨즈사이에 겹쳐지는 부분이 커지더라도 상기 제1배출공을 가리는 문제가 없다. 따라서, 상기 가스디퓨즈를 축소하더라도 상기 용접팁과 상기가스디퓨즈의 결합력을 견고하게 할 수 있다.

- [0038] 이하에서는 상기 토치바디, 상기 가스디퓨즈, 상기 제1배출공, 상기 용접팁, 및 상기 제2배출공에 관해 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.
- [0039] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 토치바디는 상기 용접케이블과 결합된다. 즉 상기 용접케이블은 상기 토치바디의 후단부에 결합된다. 상기 토치바디의 후단부에는 상기 용접케이블외에 본 고안에 따른이산화탄소 용접장치의 작동 스위치가 구비된 손잡이부가 결합될 수도 있다. 상기 토치바디는 플렉서블한 상기 용접케이블을 고정하여 상기 용접케이블과 상기 가스디퓨즈를 연결하는 기능을
- [0040] 한다. 따라서, 상기 토치바디의 선단부에는 상기 가스디퓨즈가 결합된다 이하에서는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0041] 도 2는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치를 개략적으로 도시한 사시도이다. 도 3은 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 가스디퓨즈 및 용접팁을 설명하기 위한 개략적인 분해사시도이다. 도 4는 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 가스디퓨즈 및 용접팁을 설명하기 위한 개략적인 측면도이다
- [0042] 상기 토치바디는 외관과 내관으로 구성된다. 상기 외관은 상기 용접케이블과 동일한 직경을가지도록 형성된다. 상기 외관이 상기 용접케이블과 결합된다. 상기 토치바디의 상기 내관에는상기 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 가스디퓨즈는 상기 토치바디에 결합된다. 즉, 상기 가스디퓨즈와 결합되기 위한 고정부가 형성된다. 디퓨즈는 상기 토치바디의 선단부에 결합된다. 따라서, 상기 토치바디의 선단부에는 상기 가스디퓨즈가 결합되고, 후단부에는 상기 용접케이블이 연결되면서, 상기 가스디퓨즈와 상기 용접케이블이 연결된다. 이에 따라, 상기 용접케이블을 관통하여 지나는 상기 이산화탄소 가스와 상기 용접와이어가 상기 가스디퓨즈로 공급된다. 상기 가스디퓨즈는 고정부에 의해 상기 토치바디와 결합된다. 상기 고정부는 상기 가스디퓨즈에 형성되는 제1고정부와, 상기 토치바디의 상기 내관에 형성되는 제2고정부를 포함한다. 상기 제1고정부는 수나사 또는 암나사일 수 있다. 상기 제2고정부는 상기 제1고정부가 수나사이면 암나사이고, 상기 제1고정부가 암나사이면 수나사일 수 있다. 상기 제1고정부와 상기 제2고정부가 맞물리면서 결합되면서, 상기 가스디퓨즈와 상기 토치바디가 결합된다.
- [0043] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 가스디퓨즈는 상기 제1배출공을 포함한다. 상기 제1배출공은 상기가스디퓨즈의 외측면을 관통하여 형성된다. 즉, 상기 제1배출공은 상기 가스디퓨즈의 내부와 외부를연통시키도록 형성된다. 상기 용접케이블을 따라 상기 가스디퓨즈로 공급되는 상기 이산화탄소 가스는 상기 제1배출공을 통해 상기 가스디퓨즈의 외부로 배출된다.
- [0044] 상기 가스디퓨즈의 외부를 둘러싸도록 상기 노즐 배치될 수 있다. 상기 노즐은 상기 토치바디의상기 외관의 선단부에 결합된다. 상기 노즐은 상기 가스디퓨즈의 상기 제1배출공을 통해 배출되는 상기 이산화탄소 가스를 모아서 전방으로 안내한다.
- [0045] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 용접팁은 용접을 위한 용접와이어를 공급하는 동시에 상기 용접와이어와 용접의 대상이 되는 모재 사이에 아크를 발생시킨다. 상기 용접팁은 상기 모재와상기 용접와이어사이에 아크가 발생되도록 전류를 공급한다.
- [0046] 상기 용접팁은 상기 가스디퓨즈에 결합된다. 즉, 상기 용접팁은 상기가스디퓨즈의 선단부에 결합된다. 상기 용접팁과 상기 가스디퓨즈는 서로 연통되도록 결합된다. 상기 용접케이블을 통해 상기 가스디퓨즈로 관통되는 상기 용접와이어가 상기 용접팁으로 공급된다. 또한, 상기 용접팁은 아크를 발생시킬 수 있도록 상기 토치바디및 상기 가스디퓨즈를 통해 상기 용접케이블과 전기적으로 연결된다.
- [0047] 도 2를 참고하면, 상기 용접팁은 상기 제2배출공을 포함한다. 제2배출공은 상기 용접팁의 외측면을 관통하여 형성된다. 상기 제2배출공은 상기 용접팁의 후단부에 형성된다. 앞서 살펴본바와 같이 상기 제2배출은 상기 용접 팁과 상기 가스디퓨즈가 결합되면 상기 제1배출공(과 서로 관통되도록 형성된다. 따라서, 상기 제2배출공은 상기 제1배출공의 형상에 대응되는 형상으로 형성될수 있다. 상기 제2배출공은 상기 제1배출공과 일부만 겹쳐질 수도 있으므로, 상기 제2배출공은 상기 제1배출공의 일부의 형상에 대응되는 형상으로 형성될 수도 있다.
- [0048] 도 2 내지 도 5를 참고하면, 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치는 상기 가스디퓨즈와 상기용접팁을결합시키는 결합부를 더 포함할 수 있다.

- [0049] 상기 결합부는 상기 가스디퓨저의 외측면에 형성되는 수나사부와 상기 용접팁의 내측면에 형성되는 암나사부를 포함할 수 있다. 즉, 상기 용접팁의 내부로 상기 가스디퓨저가 삽입되면서 상기 용접팁과 상기 가스디퓨저가 결합된다. 종래와 같이 상기 가스디퓨저내부에 상기 용접팁이 삽입되면서상기 용접팁과 상기 가스디퓨저가 결합되는 경우, 상기 가스디퓨저가 작아질수록 작아진 상기 가스디퓨저내부로 상기 용접팁을 삽입해야 하므로 상기 용접팁과 상기 가스디퓨저를 결합하는 것이 용이하지 않게 된다. 또한, 이미 작아진 상기 가스디퓨저 내부로 상기 용접팁을 삽입시키면 결국 상기 가스디퓨저의 내부 직경 또는 내부 길이가 줄어들 수 밖에 없어 상기 가스디퓨저 내부를 통과하는 상기 이산화탄소 가스의 이동을 방해할 염려가 있다.
- [0050] 본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치에 의하면, 상기 가스디퓨저의 외부에 상기 용접팁을 결합시킨다.
- [0051] 즉, 상기 용접팁의 내부로 상기 가스디퓨저를 삽입하여 상기 용접팁와 상기 가스디퓨저를 결합시킨다.
- [0052] 상기 용접팁의 경우 상기 선단부로 갈수록 그 직경이 좁아지도록 형성되므로, 후단부의 직경이 커지는 것은본 고안에 따른 이산화탄소 용접장치의 크기에 영향을 주지 않는다. 또한, 상기 가스디퓨저의 크기를 줄이더라도 상기 용접팁의 후단부의 크기는 상기 가스디퓨저의 선단부의 크기보다 크게 형성되기 때문에 종래기술과 비교할 때 상기 용접팁과 상기 가스디퓨저를 결합하는 것이 한결 용이하게 된다.
- [0053] 또한, 상기 용접팁이 상기 가스디퓨저 내부로 삽입되지 않기 때문에 상기 가스디퓨저 내부를 통과하는 상기 이산화탄소 가스의 이동을 막지 않는다. 상기 용접팁의 내부로는 상기 용접와이어만이 관통하고, 상기 이산화탄소 가스는 통과하지 않기 때문에 상기 용접팁의 내부로 상기 가스디퓨저가 삽입되어 상기 용접팁의 직경이 축소되는 것은 상기 이산화탄소 가스의 이동과는 무방하다.
- [0054] 이상에서 설명한 본 고안은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

도면

도면1

