



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0075747
(43) 공개일자 2015년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23K 37/04 (2006.01) B23K 10/00 (2006.01)
B23K 26/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0163990
(22) 출원일자 2013년12월26일
심사청구일자 2013년12월26일

(71) 출원인
홍성구
부산광역시 강서구 공항앞길33번길 86-1 (대저 2동)
(72) 발명자
홍성구
부산광역시 강서구 공항앞길33번길 86-1 (대저 2동)
(74) 대리인
특허법인부경

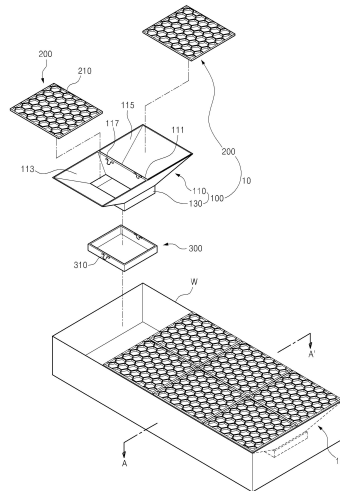
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 절단 정반

(57) 요약

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 절단모재를 받치는 정반의 교체 및, 절단 시 발생하는 슬래그의 제거가 편리한 절단 정반을 제공하기 위한 것으로, 이를 위해 수조 내에 배치되어 절단 모재를 지지하는 정반에 있어서, 상기 정반은 격벽에 의해 좌측호퍼와 우측호퍼로 구획되는 호퍼부 및, 상기 호퍼부의 하부에 형성되는 배출구로 구성되어 절단 슬래그가 집적(集積)되는 호퍼하우징과, 상기 좌측호퍼와 우측호퍼 각각의 상부에 구비되어 절단 모재를 받치는 것으로, 다각 구조의 셀이 격자형으로 형성되는 허니콤패널을 포함하는 정반유닛;이 상기 수조 내에 적어도 하나 이상 배치되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

수조(W) 내에 배치되어 절단 모재를 지지하는 정반에 있어서,
상기 정반은,

격벽(111)에 의해 좌측호퍼(113)와 우측호퍼(115)로 구획되는 호퍼부(110) 및, 상기 호퍼부(110)의 하부에 형성되는 배출구(130)로 구성되어 절단 슬래그가 집적(集積)되는 호퍼하우징(100)과,

상기 좌측호퍼(113)와 우측호퍼(115) 각각의 상부에 구비되어 절단 모재를 받치는 것으로, 다각 구조의 셸(210)이 격자형으로 형성되는 허니콤패널(200)을 포함하는 정반유닛(10);이 상기 수조(W) 내에 적어도 하나 이상 배치되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 절단 정반.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 호퍼하우징(100)의 하부에는 상기 배출구(130)를 수용하는 슬래그 배출통(300)이 구비되는 것을 특징으로 하는 절단 정반

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 셸(210)은 육각형상으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 절단 정반.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 격벽(111)의 양측에는 상기 호퍼하우징(100)의 인양을 위한 제1 고리(117)가 설치되는 것을 특징으로 하는 절단 정반.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 슬래그 배출통(300)의 양측에는 인양을 위한 제2 고리(310)가 설치되는 것을 특징으로 하는 절단 정반

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 절단 정반에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 절단하고자 하는 대상체를 지지하여 플라즈마, 레이저 등의 절단장치를 이용해 절단을 수행할 수 있게 하는 절단 정반에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 조선소, 플랜트, 제철, 제강 등 철구조물 제조업체에서 절단모재를 필요요기로 절단하는 경우, 일체형 대면적 정반의 상부에 절단하고자 하는 넓은 절단모재를 얹고 플라즈마, 레이저, 산소 토치 등의 가열식 절단기로서 절단하게 되며, 이러한 초고온의 절단기가 절단모재를 절단하는 과정에서 그 절단모재를 하부에서 받쳐주고 있는 정반의 일부도 함께 용융, 절단이 이루어지게 된다.

[0003] 이에 따라, 상기 정반을 일정 주기로 교체하여야 되어 교체로 인한 많은 비용과 시간이 소요되는 문제점 있다.

[0004] 또한, 절단모재가 절단되면서 용융되어 생성되는 철용융물, 스케일, 폼 등의 슬래그가 정반의 하부에 배치되는

수조에 낙하하여 응고된다.

[0005] 이렇게 수조 저면에 응고된 슬래그를 제거하기 위해 일체형의 대면적 정반을 인양한 후 포크레인 등으로 수조의 바닥에 응고된 슬래그를 긁어 퍼내야 함으로써, 인적 및 물적으로 상당한 비용이 투입되어야 하는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개실용신안 실2000-0019925호 (2000.11.25)
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1023482호 (2011.03.11)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 절단모재를 받치는 정반의 교체 및, 절단 시 발생하는 슬래그의 제거가 편리한 절단 정반을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 절단 정반은, 수조 내에 배치되어 절단 모재를 지지하는 정반에 있어서, 상기 정반은 격벽에 의해 좌측호퍼와 우측호퍼로 구획되는 호퍼부 및, 상기 호퍼부의 하부에 형성되는 배출구로 구성되어 절단 슬래그가 집적(集積)되는 호퍼하우징과, 상기 좌측호퍼와 우측호퍼 각각의 상부에 구비되어 절단 모재를 받치는 것으로, 다각 구조의 션이 격자형으로 형성되는 허니콤패널을 포함하는 정반유닛;이 상기 수조 내에 적어도 하나 이상 배치되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0009] 이와 함께, 상기 호퍼하우징의 하부에는 상기 배출구를 수용하는 슬래그 배출통이 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 그리고, 상기 션은 육각형상으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 격벽의 양측에는 상기 호퍼하우징의 인양을 위한 제1 고리가 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 아울러, 상기 슬래그 배출통의 양측에는 인양을 위한 고리가 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 기대할 수 있을 것이다.

[0014] 정반의 교체가 편리해지고 절단 슬래그의 제거가 용이해짐으로써, 절단정반의 유지보수 시간 및 비용을 절감할 수 있다. 이로 인해, 절단모재의 절단 생산물을 증대할 수 있는 효과를 기대할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 절단 정반을 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 A-A 단면을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0017] 본 발명의 절단 정반을 분해 사시도로 나타낸 도 1과, 상기 도 1에 도시된 A-A 단면을 나타낸 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 절단 정반은 플라즈마, 레이저, 산소 등의 절단장치에 의해 절단되는 모재를 지지하기 위한 것으로 정반유닛(10)이 수조(W)내에 적어도 하나 이상 배치됨으로써 이루어진다.

[0018] 이와 같이 본 발명은 정반유닛(10)의 조합으로 이루어져 대규모 절단모재를 지지할 수 있게 되며, 절단 시 발생하는 폼(fume), 스케일(scale) 등을 포함하는 절단 슬래그(slag)를 냉각하여 응고하기 위한 냉각수가 저장되는

수조(W) 내에 배치된다.

- [0019] 자세하게, 상기 정반유닛(10)은 호퍼하우징(100)과 허니콤패널(200)을 포함하여 이루어지는데, 상기 호퍼하우징(100)은 호퍼부(110) 및 배출구(130)로 구성된다.
- [0020] 상기 호퍼부(110)는 호퍼형상으로 형성되되 단면이 장방형으로 이루어져 절단 슬래그가 냉각수에 의해 응고되어 낙하되면 배출구(130)에 집적(集積)시키기 위한 것으로, 격벽(111)에 의해 이분되어 좌측호퍼(113)와 우측호퍼(115)로 구획된다. 이렇게, 상기 호퍼부(110)가 좌측호퍼(113)와 우측호퍼(115)로 구획되는 이유는 후술되는 허니콤패널(200)의 소형화를 통해 절단 후에 허니콤패널(200)이 손상됨에 따라 그 유지보수를 편리하게 하기 위함이다.
- [0021] 다음으로, 상기 배출구(130)는 호퍼부(110)의 하부에 형성된다. 자세하게, 상기 배출구(130)는 호퍼부(110)의 하단에서 수직 하방향으로 연장형성되되 단면이 장방형으로 형성되도록 하여 절단 슬래그가 집적될 수 있게 한다.
- [0022] 이어서, 상기 허니콤패널(200) 좌측호퍼(113)와 우측호퍼(115) 각각의 상부에 구비되어 절단 모재를 받치는 것으로, 다각형상 구조의 셀(210)이 격자형으로 형성되어 벌집(honeycomb)형상을 이루게 된다.
- [0023] 여기서, 상기 셀(210)은 육각형상으로 이루어져, 종래의 평행한 일자형상에 비해 같은 하중에서도 육각구조로 인해 넓은 간격으로 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 그 간격이 넓어지면서 셀(210)이 손상되는 부분도 줄어들게 됨에 따라 허니콤패널(200)의 제작 시 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다. 이와 더불어, 절단모재의 절단 시 절단모재와 함께 손상되는 셀(210)의 각 변의 형상을 육각형으로 하여 허니콤패널(200)의 내구성을 사각형, 팔각형 등의 다른 형상들보다 상대적으로 향상시킬 수 있는 또 다른 효과가 있다.
- [0024] 본 발명의 절단 정반은 상기한 바와 같이 구성되는 정반유닛(10)이 상기 수조(W)의 내부에 적어도 하나 이상 배치되어 이루어진다. 냉각수가 저장된 수조(W)에 상기 호퍼하우징(100)을 배치하면 도 2에 도시된 바와 같이 상기 호퍼하우징(100)의 내부의 수심은 절단 슬래그가 낙하하면서 호퍼부(110)의 내면에 부착되지 않고 냉각수에 의해 냉각되어 호퍼를 타고 낙하할 수 있을 정도로 맞춰주는 것이 바람직하다.
- [0025] 그 다음, 상기 호퍼하우징(100)의 상부에는 허니콤패널(200)이 구비되면 본 발명의 절단 정반을 구성하는 단위체인 정반유닛(10)이 수조(W)내에 배치된다. 이러한, 상기 정반유닛(10)은 사용자의 의도에 따라 수조(W)내에 적어도 하나 이상 가로, 세로 방향으로 배치되어 본 발명의 절단 정반이 이루어지게 된다.
- [0026] 이렇게 이루어지는 본 발명의 절단 정반의 허니콤패널(200)들의 상부에는 대면적 절단모재가 배치된 후 절단장치를 이용하여 절단을 진행할 수 있게 되는데, 일정 시간이 지난 후에는 허니콤패널(200)이 절단모재와 같이 손상을 입게 된다. 여기서, 본 발명에 따른 절단 정반의 허니콤패널(200)은 종래의 일체화되었던 패널과는 달리 여러개가 조합되어 있어 손상이 심한 부위의 허니콤패널(200)만을 인양하여 교체할 수 있는 이점이 있다.
- [0027] 이와 더불어, 상기 수조(W) 내부의 절단 슬래그를 청소할 시에 절단 슬래그가 많이 쌓여 있는 호퍼하우징(100)만을 인양하여 그 부분만을 청소할 수 있게 되어 유지보수 시간 및 비용을 절감할 수 있는 이점이 있다. 여기서, 상기 호퍼하우징(100)의 하부에는 상기 배출구(130)를 수용하여 절단 슬래그가 쌓이는 슬래그 배출통(300)을 구비하여, 상기 호퍼하우징(100)의 인양 후 상기 슬래그 배출통(300)만을 비우거나 교체함으로써 유지보수 시간 및 비용의 절감을 극대화할 수 있게 된다.
- [0028] 이와 함께, 상기 격벽(111)의 양측에는 제1 고리(117)를 설치하여 호퍼하우징(100)의 인양 시 상기 제1 고리(117)를 이용할 수 있도록 한다. 상기 제1 고리(117)는 격벽(111)의 일측면과 그 반대면인 타측면 각각에 설치되되, 상기 호퍼하우징(100)의 인양 시 무게 균형을 유지할 수 있게끔 설치되는 것이 바람직할 것이다. 아울러, 상기 슬래그 배출통(300)의 양측에 제2 고리(310)가 설치되어 슬래그 배출통(300)의 인양 시에 사용할 수 있도록 한다.
- [0029] 이상과 같이, 본 발명은 절단모재를 받치는 정반의 교체 및, 절단 시 발생하는 슬래그의 제거가 편리한 절단 정반을 제공하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다.
- [0030] 이와 같은, 본 발명의 기본적인 기술적 사상 범주내에서 당업계의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0031]

10: 정반유닛

100: 호퍼하우징 110: 호퍼부

111: 격벽 113: 좌측호퍼

115: 우측호퍼 117: 고리

130: 배출구

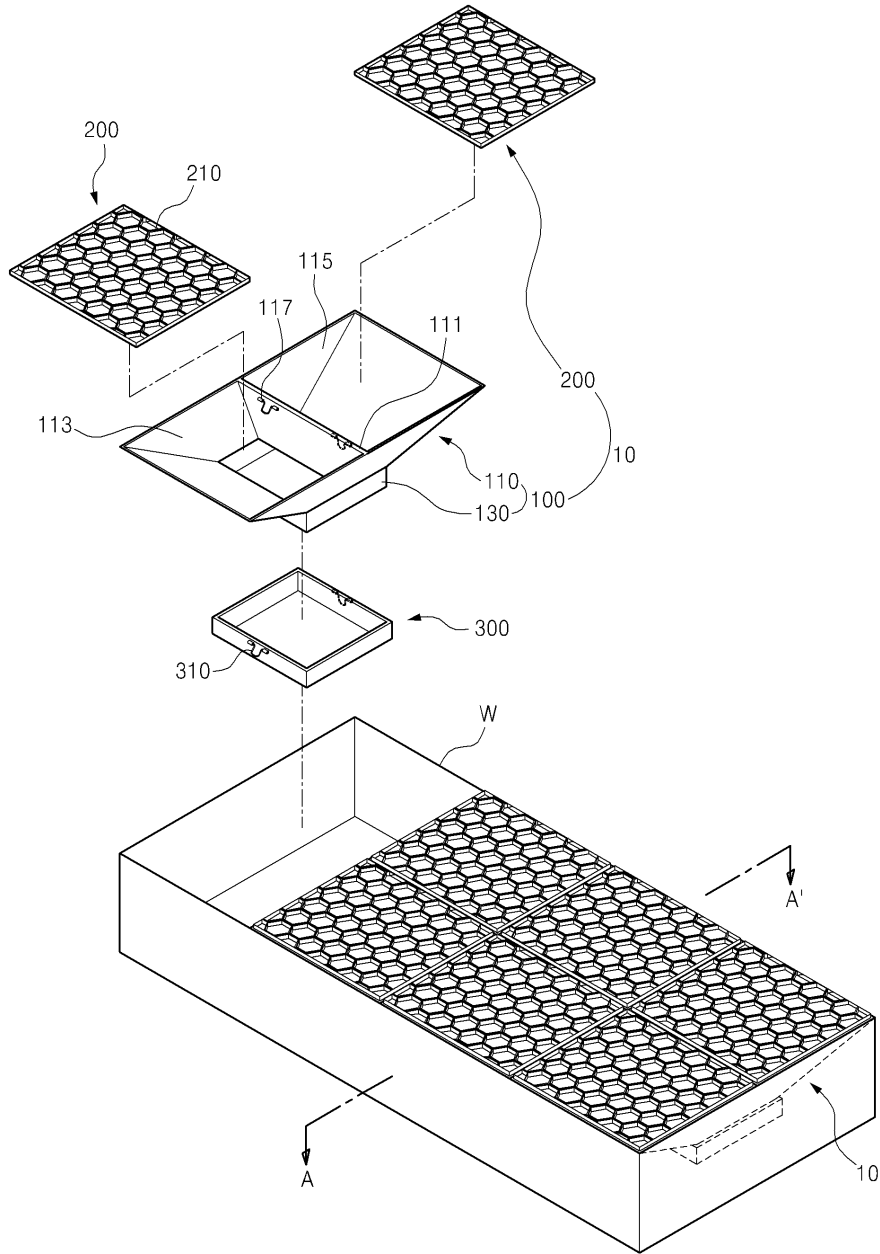
200: 허니콤패널 210: 셀

300: 슬래그 배출통

W: 수조

도면

도면1



도면2

A - A'

