



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년11월05일
(11) 등록번호 10-2175010
(24) 등록일자 2020년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23D 15/04 (2006.01) B23D 15/12 (2006.01)
B23D 33/02 (2006.01) B23D 33/08 (2006.01)
B23D 35/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23D 15/04 (2013.01)
B23D 15/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0147020
(22) 출원일자 2018년11월26일
심사청구일자 2018년11월26일
(65) 공개번호 10-2020-0061568
(43) 공개일자 2020년06월03일
(56) 선행기술조사문헌
CN2160489 Y*
KR1020130004112 A
KR1020160014262 A
KR1020180052248 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
조주현
인천광역시 미추홀구 낙섬동로 9, 8동 902호 (용현동, 금호타운)
(72) 발명자
조주현
인천광역시 미추홀구 낙섬동로 9, 8동 902호 (용현동, 금호타운)
(74) 대리인
박양호

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 남병우

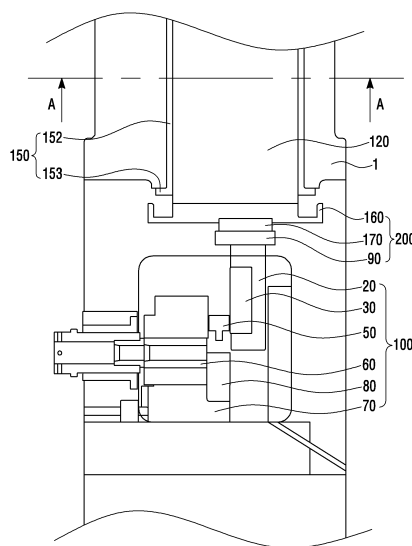
(54) 발명의 명칭 슬라이드 원형 가이드식 환봉 절단 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 환봉 절단 장치는, 슬라이드 가이드와 슬라이드를 매개로 동력을 전달하여 금속 환봉 소재를 절단하는 환봉 절단 장치로, 메인 프레임의 상측에 상하 이동 가능하게 고정되는 원기둥 형태의 슬라이드, 슬라이드의 외주면 전체를 감싸, 슬라이드가 기설정 된 이동축을 따라 이동하도록 가이드하는 내주면을 갖는 슬라이드

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



가이드, 메인 프레임의 하측에 배치되어, 슬라이드의 승강에 의해 금속 환봉을 절단하는 상부 블레이드 및 하부 블레이드, 상부 블레이드를 내측에 수납하고, 슬라이드의 가압력에 의해 상하 왕복 운동하는 상부 블레이드 홀더, 슬라이드와 상부 블레이드 홀더 사이에 배치되어, 슬라이드와 상부 블레이드 홀더 간 접촉 충격을 흡수하고, 슬라이드의 가압력을 상부 블레이드 홀더에 전달하는 압력 전달부를 포함하고, 슬라이드 가이드와 슬라이드 사이는 윤활유에 의한 오일막이 형성되고, 압력 전달부는 슬라이드 하면에 직접 체결되는 상부 몰드 본체, 상부 몰드 본체에 체결되어 하부로 압력을 전달하는 상부 몰드 시트판 및 상부 블레이드 홀더의 상면에 체결되어 상부 몰드 시트판으로부터 압력을 전달받는 상부 홀더 시트판을 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

B23D 33/02 (2013.01)

B23D 33/08 (2013.01)

B23D 35/001 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

슬라이드 가이드와 슬라이드를 매개로 동력을 전달하여 금속 환봉 소재를 절단하는 환봉 절단 장치에 있어서,

메인 프레임의 상측에 상하 이동 가능하게 고정되는 원기둥 형태의 상기 슬라이드;

상기 슬라이드의 외주면 전체를 감싸, 상기 슬라이드가 기설정 된 이동축을 따라 이동하도록 가이드하는 내주면을 갖는 상기 슬라이드 가이드;

상기 메인 프레임의 하측에 배치되어, 상기 슬라이드의 승강에 의해 상기 금속 환봉을 절단하는 상부 블레이드 및 하부 블레이드;

상기 상부 블레이드를 내측에 수납하고, 상기 슬라이드의 가압력에 의해 상하 왕복 운동하는 상부 블레이드 홀더; 및

상기 슬라이드와 상기 상부 블레이드 홀더 사이에 배치되어, 상기 슬라이드와 상기 상부 블레이드 홀더 간 접촉 충격을 흡수하고, 상기 슬라이드의 가압력을 상기 상부 블레이드 홀더에 전달하는 압력 전달부;를 포함하고,

상기 슬라이드 가이드와 상기 슬라이드 사이는 윤활유에 의한 오일막이 형성되고,

상기 압력 전달부는,

상기 슬라이드 하면에 직접 체결되는 상부 몰드 본체;

상기 상부 몰드 본체에 체결되어 하부로 압력을 전달하는 상부 몰드 시트판; 및

상기 상부 블레이드 홀더의 상면에 체결되어 상기 상부 몰드 시트판으로부터 압력을 전달받는 상부 홀더 시트판;을 포함하는, 환봉 절단 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 상부 몰드 시트판의 센터는 상기 상부 홀더 시트판의 센터와 일치하며,

상기 상부 몰드 시트판은 상기 상부 홀더 시트판 보다 같거나 작게 형성되는, 환봉 절단 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이드 가이드는,

원통형 몸체; 및

상기 몸체가 상기 메인 프레임에 고정되도록 상기 몸체의 하단에 외측으로 돌출 형성된 돌출부; 을 포함하는, 환봉 절단 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
 상기 몸체의 내주면과 상기 슬라이드의 외주면은 소정간격 이격되고,
 상기 소정간격은 0.3 내지 0.4mm이며,
 상기 소정간격을 통해 상기 윤활유가 공급되는, 환봉 절단 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 환봉 절단 장치에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 슬라이드의 하중에 관계없이 항상 동일한 이동축으로 슬라이드를 작동하도록 함으로써 슬라이드의 편심 하중에 의한 환봉의 절단면 손상을 줄일 수 있는 환봉 절단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 금속제인 환봉은 부품 단위 별로 필요한 길이만큼 잘라서 사용한다.
- [0003] 환봉을 자르는 방법으로는 여러 가지가 있지만, 한 방법으로 고정날과 이동날을 이용하여 절단하는 방법이 있다.
- [0004] 이러한 절단 방법은 고정날과 이동날이 맞물려 환봉을 절단하기 때문에, 이동날이 정확히 고정날에 대응하는 위치로 하강하는 것이 중요하다.
- [0005] 그러나 이동날 하강의 동력원으로 고하중의 슬라이드가 적용될 경우, 슬라이드 가이드가 있음에도 불구하고 슬라이드에 편심 하중에 의해 슬라이드가 설정된 이동축에서 벗어나 하강하는 경우가 발생한다.
- [0006] 이러한 슬라이드는 이동날을 설정된 이동축대로 하강시키지 못해 이동날과 고정날이 어긋나 맞물림으로써 환봉 절단면의 상태가 손상되는 문제점이 있다.
- [0007] 따라서, 슬라이드의 하중과 상관없이 편심 하중을 방지할 수 있는 슬라이드-가이드 구조가 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 제10-2013-0004112호(공개일자 2013년01월09일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 슬라이드를 기 설정 된 이동축을 따라 이동시킴으로써, 슬라이드의 편심 하중을 방지하여 환봉의 절단면의 손상을 최소화 할 수 있는 환봉 절단 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치는 슬라이드 가이드와 슬라이드를 매개로 동력을 전달하여 금속 환봉 소재를 절단하는 환봉 절단 장치로서, 메인 프레임의 상측에 상하 이동 가능하게 고정되는 원기둥 형태의 상기 슬라이드, 상기 슬라이드의 외주면 전체를 감싸 상기 슬라이드가 기설정 된 이동축을 따라 이동하도록 가이드하는 내주면을 갖는 상기 슬라이드 가이드, 상기 메인 프레임의 하측에 배치되어 상기 슬라이드의 승강에 의해 상기 금속 환봉을 절단하는 상부 블레이드 및 하부 블레이드, 상기 상부 블레이드를 내측에 수납하고, 상기 슬라이드의 가압력에 의해 상하 왕복 운동하는 상부 블레이드 홀더 및 상기 슬라이드

이드와 상기 상부 블레이드 홀더 사이에 배치되어, 상기 슬라이드와 상기 상부 블레이드 홀더 간 접촉 충격을 흡수하고, 상기 슬라이드의 가압력을 상기 상부 블레이드 홀더에 전달하는 압력 전달부를 포함하고, 상기 슬라이드 가이드와 상기 슬라이드 사이는 윤활유에 의한 오일막이 형성되고, 상기 압력 전달부는 상기 슬라이드 하면에 직접 체결되는 상부 몰드 본체, 상기 상부 몰드 본체에 체결되어 하부로 압력을 전달하는 상부 몰드 시트판 및 상기 상부 블레이드 홀더의 상면에 체결되어 상기 상부 몰드 시트판 으로부터 압력을 전달받는 상부 홀더 시트판을 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 상부 몰드 시트판의 센터는 상기 상부 홀더 시트판의 센터와 일치하며, 상기 상부 몰드 시트판은 상기 상부 홀더 시트판 보다 같거나 작게 형성될 수 있다.

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 또한, 상기 슬라이드 가이드는 원통형 몸체 및 상기 몸체가 상기 메인 프레임에 고정되도록 상기 몸체의 하단에 외측으로 돌출 형성된 돌출부를 포함할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 몸체의 내주면과 상기 슬라이드의 외주면은 소정간격 이격되고, 상기 소정간격은 0.3 내지 0.4mm이며, 상기 소정간격에는 윤활유가 공급될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치는, 슬라이드의 하중이 증가해도 슬라이드가 기설정 된 이동축을 따라 승강할 수 있다.

[0019] 이로 인해 슬라이드 스텝(편심 하중)이 방지되고 상부 블레이드가 정확하게 하부 블레이드와 맞물려 환봉 절단면의 손상을 줄일 수 있다.

[0020] 다만, 본 발명의 효과는 상기 효과들로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 확장될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치의 구성을 나타내는 부분 단면도(측면도)이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치의 구성을 나타내는 부분 단면도(정면도)이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따라 환봉 절단 장치가 환봉을 절단하는 순서를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 4는 도 1의 A-A 단면을 나타내는 도면이다.

도 5는 일 실시 예에 따른 종래의 슬라이드와 슬라이드 가이드의 단면을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예들을 보다 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성요소 중 종래기술에 의하여 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 있고 용이하게 재현할 수 있는 것에 관하여는 본 발명의 요지를 흐리지 않기 위하여 그 구체적인 설명을 생략하도록 한다.

[0024] 이하에서는, 본 발명에 따른 환봉 절단 장치에 대하여 설명하도록 한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치의 구성을 나타내는 측면도의 부분 단면도이고, 도 2는 본 발

명의 실시 예에 따른 환봉 절단 장치의 구성을 나타내는 정면도의 부분 단면도이다.

- [0026] 도 1 및 도 2를 참조하면, 환봉 절단 장치는 크게, 슬라이드(120), 슬라이드 가이드(150), 카세트(100), 압력 전달부(200)를 포함할 수 있다.
- [0027] 슬라이드(120)는 메인 프레임(1)의 상측에 상하 이동 가능하게 고정되는 원기둥 형태일 수 있다.
- [0028] 슬라이드 가이드(150)는 슬라이드(120)의 외측에 배치되어 슬라이드(120)가 기 설정된 이동축을 따라 이동하도록 가이드 하는 원통 형상일 수 있다.
- [0029] 또한, 슬라이드 가이드(150)는 원통형 몸체(152)와 몸체(152)가 메인 프레임(1)에 고정되도록 몸체(152)의 하단에 외측으로 돌출 형성된 돌출부(153)를 포함할 수 있다.
- [0030] 돌출부(153)는 볼트 너트와 같은 기계요소에 의해 메인 프레임(1)에 고정될 수 있다.
- [0031] 도면에는 몸체(152)의 하부에 하나의 돌출부(153)가 형성된 경우가 도시되어 있으나 이는 일 실시 예로 본 발명은 돌출부(153)의 형상, 개수 및 위치를 한정하지 않는다.
- [0032] 몸체(152)는 슬라이드(120)의 외주면을 감싸는 원통 형상일 수 있으나, 이는 일 실시 예로 본 발명은 몸체(152)의 형상을 한정하지 않는다.
- [0033] 즉, 슬라이드(120)의 외주면 형상에 대응하는 내주면을 포함하고, 메인 프레임(1)에 체결 가능한 구조를 갖는다면 몸체(152)의 형상 및 크기는 한정하지 않는다.
- [0034] 몸체(152)의 내주면과 슬라이드(120)의 외주면은 소정간격 이격되고, 소정간격은 0.3 내지 0.4mm일 수 있다.
- [0035] 이때 소정간격에는 윤활유가 공급될 수 있다.
- [0036] 소정간격이 0.4mm 초과일 경우, 슬라이드(120)와 슬라이드 가이드(150)의 이동축이 틀어져 슬라이드(120)의 이동거리가 길어짐에 따라 편심이 발생할 수 있다.
- [0037] 반면 소정간격이 0.3mm 미만일 경우, 슬라이드(120)의 편심은 방지할 수 있으나, 윤활유가 삽입되기엔 공간이 협소하여 슬라이드(120)와 슬라이드 가이드(150) 간 마찰력에 의해 슬라이드(120)의 승강이 원활하지 않을 수 있다.
- [0038] 따라서, 소정간격은 슬라이드(120)와 슬라이드 가이드(150)가 이동축 틀어짐 없이 상하이동 가능한 간격이되, 슬라이드(120)와 슬라이드 가이드(150) 사이에 윤활유에 의한 오일막이 형성되어 마찰 및 마모를 줄일 수 있는 간격일 수 있다.
- [0039] 도 4는 도 1의 A-A 단면을 나타내는 도면이고, 도 5는 일 실시 예에 따른 종래의 슬라이드와 슬라이드 가이드의 단면을 나타내는 도면이다.
- [0040] 도 4 및 도 5를 참조하여, 종래의 슬라이드(120')-슬라이드 가이드(150')와 본 발명에 따른 슬라이드(120)-슬라이드 가이드(150)의 차이를 설명하면 다음과 같다.
- [0041] 종래의 슬라이드 가이드(150')는 평면 형태의 슬라이드(120')의 외측면을 부분적으로 접촉하며 가이드 하고, 본 발명에 따른 슬라이드 가이드(150)는 슬라이드(120)의 외주면을 전체적으로 감싸 가이드 한다.
- [0042] 도 5에 도시된 바와 같이, 90mm 폭에 730mm의 길이를 갖는 슬라이드 가이드(150') 4개와, 130mm 폭에 730mm의 길이를 갖는 슬라이드 가이드(150') 2개로 구성되어 슬라이드(120')와 6면 접촉하는 경우, 슬라이드(120')와 슬라이드 가이드(150') 간 접촉 면적은 $452,600\text{mm}^2$ 이 된다.
- [0043] 반면, 도 4에 도시된 바와 같이, 내경이 460mm 인 슬라이드 가이드(150)가 530mm의 길이로 형성될 경우, 슬라이드(120)와 슬라이드 가이드(150) 간 접촉 면적은 $765,532\text{mm}^2$ 이 된다.
- [0044] 즉, 위와 같은 비교는 동일 용량의 환봉 절단장치를 비교할 때, 6면 가이드와 원형 가이드일 때 슬라이드의 상하운동에 따른 가이드 면적을 넓게 할 수 있음으로 인해 본 발명에 따르면 구성으로 슬라이드(120)의 편심 현상을 방지할 수 있고, 환봉 절단 시 정밀도를 향상시킬 수 있는 장점을 가질 수 있다.
- [0045] 다음으로, 카세트(100)는 슬라이드(120)의 승강에 의해 환봉(10)을 절단하는 상부 블레이드(30) 및 하부 블레이드(80)를 포함하고, 메인 프레임(1)의 하부에 배치될 수 있다.

- [0046] 카세트(100)는 슬라이드(120)의 하측에 배치되는 상부 블레이드 홀더(20), 상부 블레이드 홀더(20)의 내부에 배치되고, 환봉(10)을 절단하는 상부 블레이드(30), 환봉(10)을 수용하는 하부 인서트 가이드(60), 하부 인서트 가이드(60)를 감싸 메인 프레임(1)에 고정하는 하부 블레이드 홀더(70), 하부 블레이드 홀더(70)의 측면에 배치되어 환봉(10)을 지지하는 하부 블레이드(80) 및 하부 블레이드 홀더(70)의 측면 상부에 배치되는 소재 클램프(50)를 포함할 수 있다.
- [0047] 카세트(100)는 메인 프레임(1)에 체결 또는 분리 가능한 일체형으로, 노후나 고장 발생 시 간단하게 교체하여 사용 가능하다.
- [0048] 압력 전달부(200)는 슬라이드(120)와 카세트(100) 사이에 배치되어 슬라이드(120)와 상부 블레이드 홀더(20) 간 직접적인 접촉에 의한 충격을 흡수할 수 있으며, 직접적인 접촉에 의한 슬라이드(120)와 상부 블레이드 홀더(20)의 손상을 사전에 방지할 수 있다.
- [0049] 압력 전달부(200)는 슬라이드(120)의 하단에 설치되는 상부 압력 전달부와 상기 카세트(100)의 상단에 설치되는 하부 압력 전달부를 포함할 수 있다.
- [0050] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상부 압력 전달부는 슬라이드(120)의 하측에 직접 체결되는 상부 몰드 본체(160)와, 상부 몰드 본체(160)의 하측에 체결되는 상부 몰드 시트판(170)을 포함할 수 있다.
- [0051] 하부 압력 전달부는 상부 블레이드 홀더(20)의 상측에 체결되는 상부 홀더 시트판(90)일 수 있다.
- [0052] 압력 전달부(200)는 슬라이드(120)와 카세트(100)의 직접 접촉을 방지하여 상부 블레이드 홀더(20)와 슬라이드(120)의 손상을 최소화 하기 위한 것으로, 본 발명은 압력 전달부(100)의 구성 및 형상을 한정하지 않는다.
- [0053] 상부 몰드 본체(160)는 슬라이드(120)의 하측면에 직접 볼트 등에 의해 체결되어 슬라이드(120)와 일체로 슬라이드로서의 역할을 수행하며, 상부 몰드 시트판(170)과 상부 홀더 시트판(90)은 직접적으로 맞닿아 동력에 의한 압력을 전달한다.
- [0054] 상부 몰드 시트판(170)은 상측의 슬라이드(120)의 가압력을 전달하는 압력 전달체이고, 상부 홀더 시트판(90)은 가압력을 전달받는 압력 피전달체일 수 있다.
- [0055] 상부 몰드 시트판(170)과 상부 홀더 시트판(90)은 직접적인 접촉에 의해 마모나 손상이 발생할 수 있으므로, 이들은 소비품으로서의 역할을 갖을 수 있고, 이로 인해, 슬라이드(120) 및 상부 블레이드 홀더(20)의 마모나 손상을 방지하여 반영구적으로 사용이 가능할 수 있다.
- [0056] 또한, 슬라이드(120)에 의해 상하 왕복 운동하는 상부 블레이드 홀더(20)와 상부 블레이드(30)만이 슬라이드(120)에 직간접적으로 접촉되어야 하므로, 상부 블레이드 홀더(20) 상면에는 상부 홀더 시트판(90)을 부착시키고, 슬라이드(120)에는 상부 몰드 본체(160)를 매개로 상부 몰드 시트판(170)을 부착시켜 상부 몰드 시트판(170)과 상부 홀더 시트판(90)의 접촉에 의한 압력의 집중 전달을 가능하게 할 수 있다.
- [0057] 또한, 압력의 집중 전달을 가능하도록 상부 몰드 시트판(170)은 상부 홀더 시트판(90)의 센터에 위치되는 것이 바람직하며, 상부 몰드 시트판(170) 크기도 상부 홀더 시트판(90) 보다 작거나 같게 형성할 수 있다.
- [0058] 다시, 도 1 및 도 2를 참조하여 카세트(100)의 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0059] 상부 블레이드 홀더(20)는 상부 몰드 본체(160) 아래에 배치되고, 상부 블레이드(30)를 내부에 포함한다.
- [0060] 상부 블레이드 홀더(20)는 상부 블레이드(30)와 볼트 체결방법으로 결합되어 탈착이 가능하게 설치될 수 있다.
- [0061] 상부 블레이드 홀더(20)는 상부 몰드 본체(160) 아래에 설치되므로 슬라이드(120)의 상하 운동에 의해 상부 블레이드 홀더(20)도 상하로 이동할 수 있다.
- [0062] 상부 블레이드(30)는 하부 블레이드(80)와 함께 환봉(10)을 절단하는 구성요소이다.
- [0063] 상부 블레이드(30)는 상부 블레이드 홀더(20)의 일면에 배치되고, 상부 블레이드 홀더(20) 상에 설치된 상부 몰드 본체(160)와 결합되어 있는 유압쇼바(미도시)와 함께 상하로 이동할 수 있다.
- [0064] 하부 인서트 가이드(60)는 안착공간을 구비하여 환봉(10)을 수용하는 장소이며, 환봉(10)이 인입되어 절단하기 쉽게 하기 위해 가이드 역할을 수행할 수 있다.
- [0065] 본 발명의 일 실시 예에 따라, 하부 인서트 가이드(60)의 내형은 환봉(10)의 형상에 맞게 원통형으로 형성될 수

있으며, 하부 인서트 가이드(60)의 외형도 원통형일 수 있다.

- [0066] 다만, 하부 인서트 가이드(60)의 외형이 반드시 원형일 필요는 없으며, 다각형 형태일 수 있다.
- [0067] 하부 인서트 가이드(60)의 측면 하부에 하부 블레이드(80)가 배치되고, 하부 인서트 가이드(60)의 측면 상부에 소재 클램프(50)가 배치될 수 있다.
- [0068] 하부 인서트 가이드(60)로 환봉(10)이 들어와 하부 블레이드(80)에 환봉(10)이 안착되고, 소재 클램프(50)가 환봉(10)을 눌러 고정시키고, 이어 상부 블레이드가 내려와 환봉(10)이 절단될 수 있다.
- [0069] 하부 블레이드 홀더(70)는 하부 인서트 가이드(60)를 감싸 하부 인서트 가이드를 지지할 수 있다.
- [0070] 본 발명의 일 실시 예에 따라, 하부 블레이드 홀더(70)의 내형은 하부 인서트 가이드(60)의 형상에 맞게 원통형 또는 다각형으로 형성될 수 있으며, 하부 블레이드 홀더(70)의 외형도 원통형 또는 다각형일 수 있다.
- [0071] 하부 블레이드 홀더(70)의 측면 하부에 하부 블레이드(80)가 배치되고, 하부 블레이드 홀더(70)의 측면 상부에 소재 클램프(50)가 배치될 수 있다.
- [0072] 하부 블레이드(80)는 하부 블레이드 홀더(70)와 하부 인서트 가이드(60)의 측면 하부에 배치되어 하부 인서트 가이드(60)로 인입되는 환봉(10)을 지지할 수 있다.
- [0073] 본 발명의 일 실시 예에 따라, 하부 블레이드(80)는 유압쇼바(미도시)에 의해 소재 클램프(미도시)와 동시에 하향 이동할 수 있다.
- [0074] 유압쇼바(미도시)는 상부 몰드 본체(160)의 일 단부에 배치되고, 상부 블레이드(30)와 소정 간격으로 배치될 수 있다.
- [0075] 유압쇼바(미도시)는 상부 몰드 본체(160)와 상부 블레이드 홀더(20)의 일면에 각각 결합되거나, 상부 몰드 본체(160)의 일면과 상부 블레이드 홀더(20)의 일면에 동시에 결합될 수 있다.
- [0076] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따라 하나의 동력부를 이용하되, 유압쇼바(미도시) 및 하부 블레이드(80)와 상부 블레이드(30)가 동시가 아니라 순차적으로 상하로 이동할 수 있다.
- [0077] 유압쇼바(미도시)는 슬라이드(120)가 하향 이동할 때 소재 클램프(50)를 누르는 역할을 할 수 있다.
- [0078] 유압쇼바(미도시)가 소재 클램프(50)를 눌렀을 경우, 유압쇼바(미도시)의 적어도 일 부분이 유압쇼바(미도시) 내측으로 인입될 수 있다.
- [0079] 유압쇼바(미도시)의 입입으로 슬라이드에서 소재 클램프(50)로 전달되는 힘을 어느 정도 완화시킬 수 있다.
- [0080] 즉, 본 발명의 일 실시 예에 따라, 유압쇼바(미도시)는 완충장치 역할을 할 수 있으며, 이로써 소재 클램프(50)에 보다 작은 힘이 전달되고 환봉(10)을 흠집이나 변형 등으로부터 보호할 수 있다.
- [0081] 소재 클램프(50)는 하부 블레이드 홀더(70)와 하부 인서트 가이드(60)의 측면 상부에 배치될 수 있다.
- [0082] 소재 클램프(50)는 상, 하부 블레이드(30, 80)가 환봉(10)을 자르기 전에 환봉(10)을 일정 힘으로 눌러 고정하는 역할을 할 수 있다.
- [0083] 소재 클램프(50)가 절단 전의 환봉(10)을 눌러 고정함으로써 환봉(10)의 절단면이 매끄럽고, 불량으로 버리는 것을 방지하여 마지막에 남은 잔재를 최소화 할 수 있다.
- [0084] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따라 환봉 절단 장치가 환봉(10)을 절단하는 순서를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0085] 도 3을 참조하면, 슬라이드(120)가 슬라이드 가이드(150)에 의해 기 설정 된 이동축을 따라 하향 이동하여 압력 전달부(200)를 누르면, 카세트(100)에 의해 환봉(10)이 절단된다.
- [0086] 환봉(10)의 절단이 완료되면 슬라이드(120)가 상향 이동하고 동시에 카세트의 구성 요소들이 원위치로 돌아오게 된다.
- [0087] 도 3의 실시 예에서는 카세트(100)의 환봉(10) 절단 과정을 소재 클램프(50)의 환봉(10) 고정 및 하부 인서트 가이드(60)의 통로 개방 과정과, 상부 블레이드(30)의 환봉(10) 절단 과정으로 구분하였으나, 이는 일 실시 예로 본 발명은 이를 한정하지 않는다.

[0088] 즉, 본 발명에서는 원기둥 형상의 슬라이드(120)와 원통 형상의 슬라이드 가이드(150), 상부 블레이드(30)와 하부 블레이드(80)에 의해 환봉(10)을 절단하는 카세트(100), 카세트(100)와 슬라이드(120)간 접촉 충격을 흡수하는 압력 전달부(200)의 구성을 포함하면, 구성의 형상 및 작동 방법은 다양하게 변경 적용될 수 있다.

[0090] 이상에서 실시 형태들에 설명된 특징, 구조, 효과 등은 본 발명의 적어도 하나의 실시 형태에 포함되며, 반드시 하나의 실시 형태에만 한정되는 것은 아니다. 나아가, 각 실시 형태에서 예시된 특징, 구조, 효과 등은 실시 형태들이 속하는 분야의 통상의 지식을 가지는 자에 의해 다른 실시 형태들에 대해서도 조합 또는 변형되어 실시 가능하다. 따라서 이러한 조합과 변형에 관계된 내용들은 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

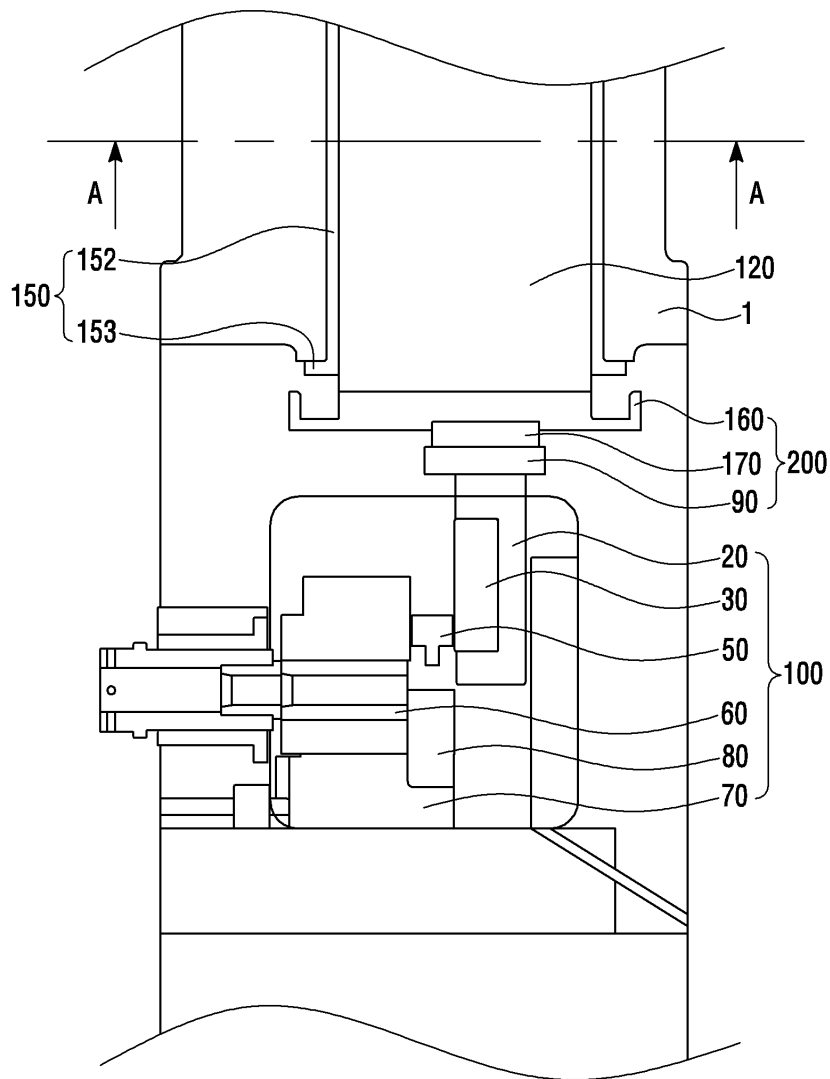
[0091] 또한, 이상에서 실시 형태를 중심으로 설명하였으나 이는 단지 예시일 뿐 본 발명을 한정하는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 실시 형태의 본질적인 특성을 벗어나지 않는 범위에서 이상에 예시되지 않은 여러 가지의 변형과 응용이 가능함을 알 수 있을 것이다. 즉, 실시 형태에 구체적으로 나타난 각 구성 요소는 변형하여 실시할 수 있는 것이다. 그리고 이러한 변형과 응용에 관계된 차이점들은 첨부된 청구 범위에서 규정하는 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

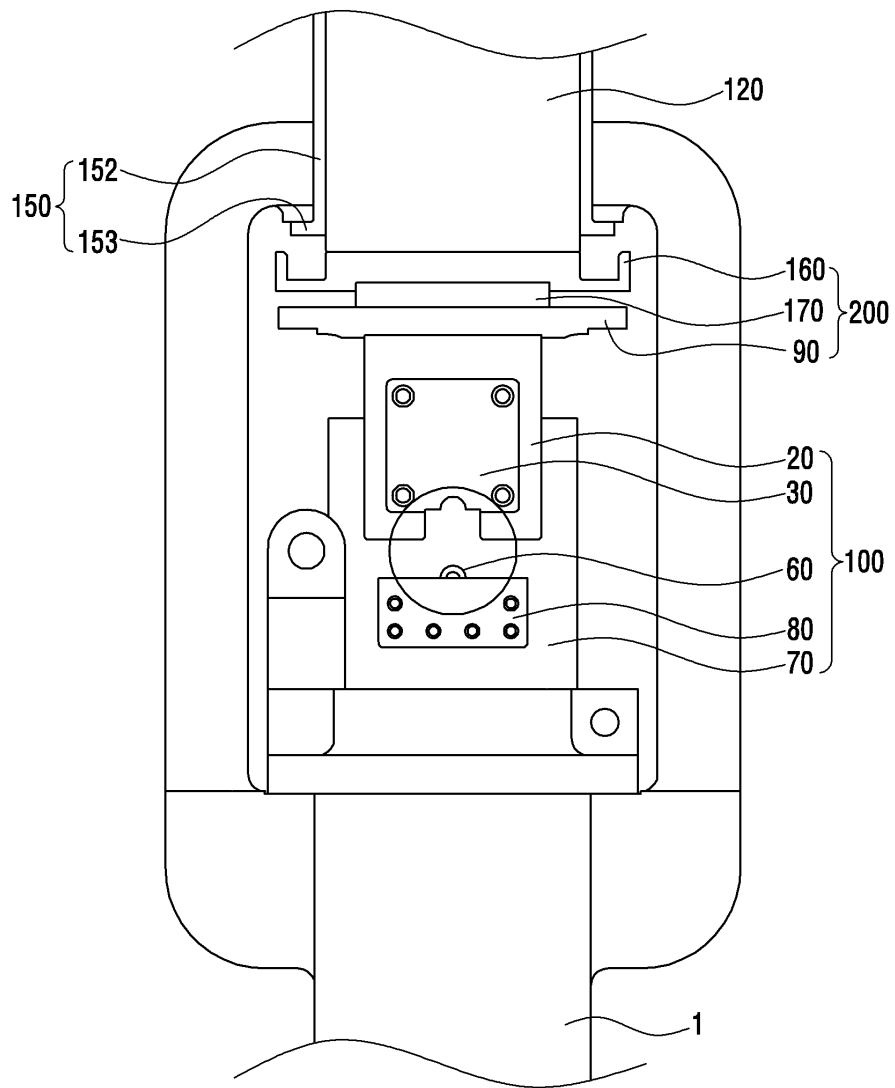
- [0092]
- 10 : 환봉
 - 20 : 상부 블레이드 홀더
 - 30 : 상부 블레이드
 - 50 : 소재 클램프
 - 60 : 하부 인서트 가이드
 - 70 : 하부 블레이드 홀더
 - 80 : 하부 블레이드
 - 90 : 상부 홀더 시트판
 - 100 : 카세트
 - 120 : 슬라이드
 - 120' : 종래 슬라이드
 - 130 : 환봉 투입구
 - 140 : 스프링
 - 150 : 슬라이드 가이드
 - 150' : 종래 슬라이드 가이드
 - 160 : 상부 몰드 본체
 - 170 : 상부 몰드 시트판
 - 200 : 압력 전달부
 - 1010 : 환봉 단편
 - 152 : 몸체
 - 153 : 돌출부
 - 1 : 메인 프레임

도면

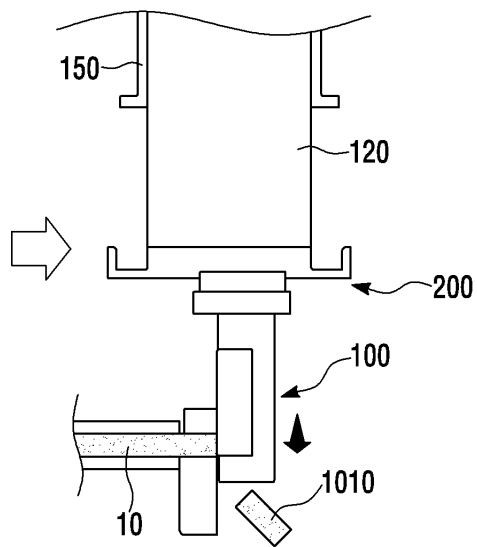
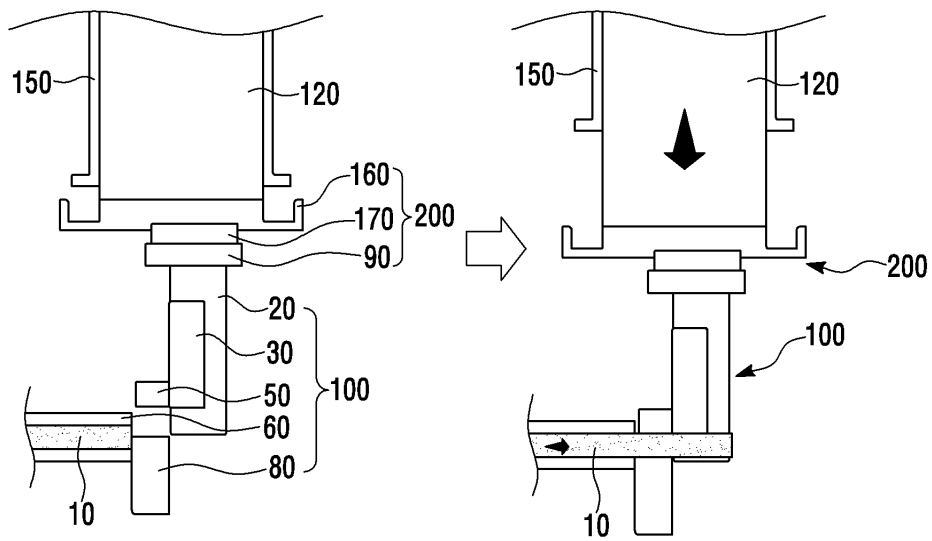
도면1



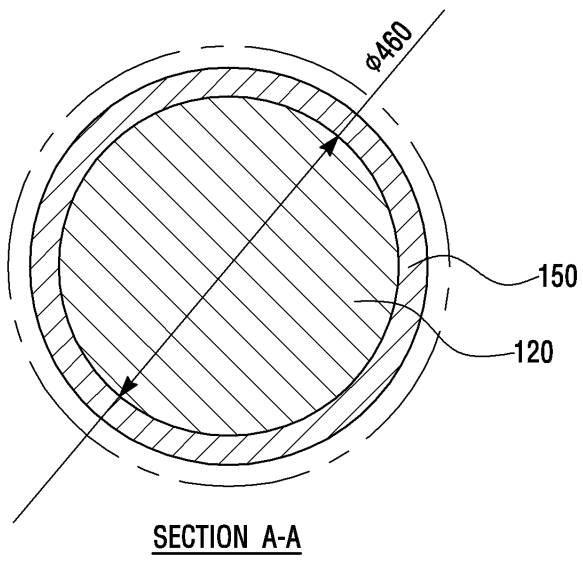
도면2



도면3



도면4



도면5

