



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0046933
(43) 공개일자 2017년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23D 55/04 (2006.01) B23D 53/04 (2006.01)
B23D 53/08 (2006.01) B23D 55/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23D 55/04 (2013.01)
B23D 53/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0147152
(22) 출원일자 2015년10월22일
심사청구일자 2015년10월22일

(71) 출원인
(주)삼영피팅
부산광역시 강서구 낙동남로533번길 63 (녹산동)
(72) 발명자
공영상
부산광역시 강서구 명지오션시티11로 84, 105동
1302호 (명지동, 롯데캐슬아파트)
정태영
부산광역시 사상구 업궁로 144, 108동 604호 (업
궁동)
(74) 대리인
두호특허법인

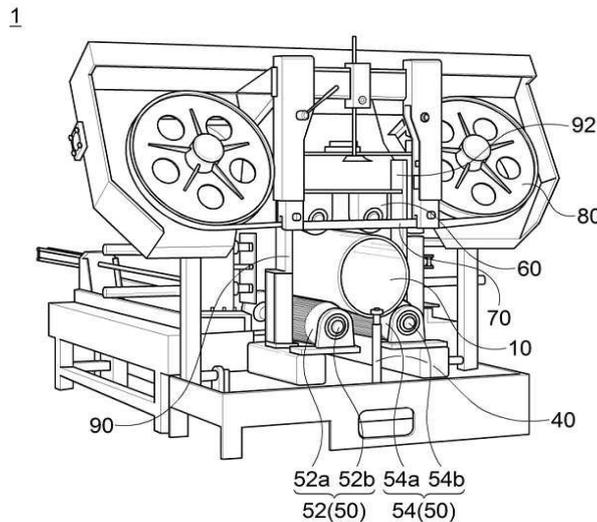
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 파이프 절단기

(57) 요약

파이프 절단기에 있어서, 파이프가 안착되는 안착부; 파이프의 하측을 지지하며, 파이프를 회전시킬 수 있는 제1 회전부; 파이프 일측 단부에 위치하며, 파이프를 고정시킬 수 있는 단부 고정부; 파이프를 절단하는 절단부; 및 파이프의 상부에 위치되어 파이프의 회전을 지지할 수 있고, 외면에 요철이 형성되는 제2 회전부;를 포함하는 파이프 절단기이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B23D 53/08 (2013.01)

B23D 55/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

파이프 절단기에 있어서,
상기 파이프가 안착되는 안착부;
상기 파이프의 하측을 지지하며, 상기 파이프를 회전시킬 수 있는 제1 회전부;
상기 파이프 일측 단부에 위치하며, 상기 파이프를 고정시킬 수 있는 단부 고정부;
상기 파이프를 절단하는 절단부; 및
상기 파이프의 상부에 위치되어 상기 파이프의 회전을 지지할 수 있고, 외면에 요철이 형성되는 제2 회전부;를 포함하는, 파이프 절단기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 제2 회전부는 상기 파이프의 이동 및 요동을 억제하도록 지지하는, 파이프 절단기.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 제2 회전부의 상기 요철은, 상기 파이프에 상기 단부 고정부의 측으로 추력을 제공하는, 파이프 절단기.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 제2 회전부의 상기 요철은 나선산 및 나선골이 반복되는 형상으로 형성되는, 파이프 절단기.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
상기 제2 회전부는 상기 파이프의 측으로 진퇴 가능한, 파이프 절단기.

청구항 6

청구항 1에 있어서,
상기 제2 회전부의 상기 요철은 상기 파이프의 회전방향에 대응하여 경사지게 형성되는, 파이프 절단기.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 안착부에 결합되고, 상기 파이프를 상기 절단부의 절단위치로 이동시킬 수 있는 바이스를 더 포함하는, 파이프 절단기.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 안착부는 상승 및 하강 가능하고, 상기 파이프는 상승된 상기 안착부에 안착 및 이송된 후, 상기 안착부의 하강으로 상기 절단부의 절단위치에 위치되는, 파이프 절단기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 파이프 절단기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 파이프 제조공정은 연속적으로 이루어지기 때문에 생산된 파이프를 일정 길이만큼씩 절단하기 위해서 파이프 제조공정을 중단시키지 않으면서 연속적으로 배출되는 파이프를 절단작업을 수행한다. 이러한 작업에서, 파이프를 절단할 때, 자동 커팅기 혹은 수동 커팅기 등의 커터에 의해 절단작업을 수행한다.

[0004] 다만, 파이프 절단 시 파이프의 절단면을 지나가는 방법으로 파이프를 절단 하는 경우, 그 작업속도가 느려 연속적인 작업이 어려워지며, 가능하더라도 절단작업 시간이 지연된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제1996-001345호(1996.05.22)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 실시예들은 파이프 절단 시, 회전하는 파이프를 상부 및 하부에서 안정적으로 지지하는 파이프 절단기를 제공하고자 한다.

[0008] 본 발명의 일 실시예들은 회전하는 파이프의 이동 및 요동을 억제하는 부재를 포함하는 파이프 절단기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 파이프 절단기에 있어서, 파이프가 안착되는 안착부; 파이프의 하측을 지지하며, 파이프를 회전시킬 수 있는 제1 회전부; 파이프 일측 단부에 위치하며, 파이프를 고정시킬 수 있는 단부 고정부; 파이프를 절단하는 절단부; 및 파이프의 상부에 위치되어 파이프의 회전을 지지할 수 있고, 외면에 요철이 형성되는 제2 회전부;를 포함할 수 있다.

[0011] 제2 회전부는 파이프의 이동 및 요동을 억제하도록 지지할 수 있다.

- [0012] 제2 회전부의 요철은, 파이프에 단부 고정부의 측으로 추력을 제공할 수 있다.
- [0013] 제2 회전부의 요철은 나사산 및 나사골이 반복되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0014] 제2 회전부는 파이프의 측으로 진퇴 가능할 수 있다.
- [0015] 제2 회전부의 요철은 상기 파이프의 회전방향에 대응하여 경사지게 형성될 수 있다.
- [0016] 안착부에 결합되고, 파이프를 절단부의 절단위치로 이동시킬 수 있는 바이스를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 안착부는 상승 및 하강 가능하고, 파이프는 상승된 안착부에 안착 및 이송된 후, 안착부의 하강으로 절단부의 절단위치에 위치될 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 실시예에 따른 파이프 절단기는, 회전하는 파이프를 상부 및 하부에서 안정적으로 지지할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 실시예들에 따른 파이프 절단기는, 회전하는 파이프의 이동 및 요동을 억제할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 파이프 절단기의 사시도,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 안착부에 파이프가 안착된 모습을 도시한 도면,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 파이프 절단부의 모습을 도시한 도면,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 절단부를 제외한 파이프, 제1 회전부 및 제2 회전부의 회전방향을 도시한 도면,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 회전부의 나선방향을 도시한 도면,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 회전부의 외면에 형성된 요철이 형상을 도시한 도면,
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 회전부의 외면에 형성된 요철의 다른 형상을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시적 실시예에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0024] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0025] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 파이프 절단기(1)의 사시도이다. 도 1을 참조하면, 파이프 절단기(1)에 있어서, 파이프(10)를 고정시킬 수 있는 단부 고정부(40), 파이프(10) 하측을 지지하며 파이프(10)를 회전시키는 제1 회전부(50), 파이프(10) 상부에 위치되어 파이프(10)의 회전을 지지할 수 있고 외면에 요철이 형성되는 제2 회전부(60), 파이프(10)를 절단하는 절단부(70), 절단부(70)를 무한궤도로 회전시킬 수 있는 동력 전달부(80) 및 상하로 이동이 가능한 지지부(90)를 포함할 수 있다.
- [0029] 도 2는 파이프 절단기(1)의 안착부(20)에 파이프(10)가 안착된 모습을 도시한 도면이다. 파이프 절단기(1)는, 안착부(20)에서 이동가능하도록 결합되고 파이프(10)를 절단부(70)의 절단위치로 이송시킬 수 있는 바이스(30)

를 더 포함할 수 있다. 안착부(20)는 상승 및 하강 가능하고, 파이프(10)는 상승된 안착부(20)에 안착 및 이송된 후, 안착부(20)의 하강으로 절단부(70)의 절단 위치에 위치될 수 있다. 여기서, '절단 위치'란, 절단부(70)의 파이프(10) 절단이 이루어질 수 있는 파이프(10)의 위치를 의미한다. 즉 도 3에 도시된 바와 같이, 파이프(10)의 절단되어야 하는 위치의 상측에 절단부(70)가 위치하게 되는 파이프(10)의 위치를 의미한다.

[0031] 본 발명의 일 실시예에 따른 파이프 절단기(1)는, 다양한 직경을 갖는 파이프를 절단할 수 있다. 나아가, 절단되는 파이프(10)의 길이가 긴 경우에도 안착되어 절단 가능하도록 안착부(20)는 파이프(10)의 길이 방향을 따라 길게 형성될 수 있다. 한편, 안착부(20)는 파이프(10)가 이송 가능하도록 이송 롤러(22)가 마련될 수 있다. 파이프(10)가 안착부(20)에 안착되기 위해, 안착부(20)가 실린더 장치를 이용하여 상승 및 하강될 수 있다. 파이프(10)가 상승된 안착부(20)에 안착된 후, 이송 롤러(22) 및 후술할 바이스(30)에 의해 이송될 수 있다. 안착부(20)는 안착된 파이프(10)의 하부를 지지할 수 있다. 파이프(10)가 안착부(20)를 따라 안정적으로 이송되며 지지되도록 하기 위해, 복수개의 이송 롤러(22)가 안착부(20)에 포함될 수 있다.

[0032] 바이스(30)는 안착부(20)에 안착부(20)를 따라 이동가능하도록 마련되고, 파이프(10)를 측부에서 파지할 수 있다. 바이스(30)가 파이프(10)의 측부를 파지하기 위해서는 파이프(10) 측으로 이동 가능한 압착판(32)을 포함할 수 있다. 압착판(32)은 파이프(10)의 크기에 따라 파이프(10) 측으로 이동 조절이 가능할 수 있다. 안착부(20)에 안착된 파이프(10)를 고정하기 위해, 압착판(32)은 파이프(10) 측으로 이동하여 파이프(10) 외측면과 접촉 및 압착될 수 있다. 압착판(32)은 파이프(10)와 밀착 접촉되어 파이프(10)를 고정시킬 수 있다. 고정된 파이프(10)는 바이스(30)의 이동에 의해 절단부(70)의 절단위치로 이송될 수 있다. 즉, 바이스(30)는 파이프(10)의 길이 방향으로 이동 가능하도록 안착부(20)에 결합되어, 바이스(30)에 의해 파이프(10)가 이송될 수 있다. 이후, 바이스(30)의 압착판(32)이 파이프(10)와 이격되어, 파이프(10) 측부와와의 고정이 해제될 수 있다. 나아가, 바이스(30)는 초기 위치한 위치로 복귀될 수 있다.

[0034] 도 1 및 3에 도시된 바와 같이, 파이프(10)가 절단부(70)의 절단 위치에 위치되면, 파이프(10)의 일측 단부가 단부 고정부(40)에 의해 접촉 지지되며, 추가적인 파이프(10)의 이동이 제한된다. 한편, 단부 고정부(40)는 파이프(10)의 일측 하부를 지지할 수 있다. 이로써, 단부 고정부(40)는 절단 중 회전하는 파이프(10)의 길이 방향의 일측 이동을 억제할 수 있다. 여기서 '지지'란 파이프(10)의 길이 방향으로의 지지를 의미하여, 단부 고정부(40)는 파이프(10)의 회전에 따라 연동되어 회전하는 회전부(40a)를 포함할 수 있음은 물론이다. 한편, 절단을 마친 파이프(10)가 이송되기 위해, 단부 고정부(40)가 파이프(10)로부터 이격될 수 있다. 이를 위해, 단부 고정부(40)는 회전부(40a)를 상승 및 하강시킬 수 있는 실린더 장치(40b)를 포함할 수 있다. 이에 따라, 단부 고정부(40)는 파이프(10) 절단시 파이프(10)의 일측 하부를 지지하다가 파이프(10)의 절단이 끝나면 하강하여 파이프(10)로부터 이격될 수 있다.

[0036] 파이프(10)는 안착부(20)에서 이송되어 절단 위치에서 제1 회전부(50)에 안착될 수 있다. 제1 회전부(50)는 파이프(10)의 하부를 지지하며, 파이프(10)를 회전시킬 수 있다. 여기서, 제1 회전부(50)는 제1 받침부(52)와 제2 받침부(54)를 포함할 수 있다. 제1 받침롤러(52a)는 제1 받침부 회전축(52b)을 중심으로 하여 회전할 수 있으며, 제2 받침롤러(54a)는 제2 받침부 회전축(54b)을 중심으로 하여 회전할 수 있다. 제1 받침 롤러(52a)와 제2 받침 롤러(54a)는 파이프(10)의 하측 양측부를 각각 지지하며 파이프(10)와 접촉될 수 있다. 제1 받침부(52)와 제2 받침부(54)의 회전과 연동하여 파이프(10)는 회전될 수 있다. 이러한 연동을 보다 안정적으로 달성하기 위해, 제1 받침 롤러(52a) 및 제2 받침 롤러(54a)와 파이프(10)의 외면 사이의 마찰력을 증가시키기 위한 요철이 외면에 형성될 수 있다.

[0038] 제2 회전부(60) 및 절단부(70)는 파이프(10)의 상부에 위치될 수 있다. 파이프(10)가 절단 위치에 이송되면, 제2 회전부(60) 및 절단부(70)는 지지부(90)에 의해 파이프(10) 측으로 하강될 수 있다. 지지부(90)는 제2 회전부(60) 및 절단부(70)를 상승 및 하강이 가능하게 하도록 하는 실린더 장치를 포함할 수 있다. 다양한 직경을 갖는 파이프(10)가 절단가능하도록, 지지부(90)는 제2 회전부(60) 및 절단부(70)를 파이프(10) 직경에 맞추어 이동시킬 수 있다. 제2 회전부(60) 및 절단부(70)는 파이프(10)의 외측면과 접촉될 수 있다.

[0039] 파이프(10)를 절단하기 위한 절단부(70)는 띠 형상으로 형성될 수 있다. 즉, 절단부(70)는 밴드소우(Band Saw)

형태로 형성될 수 있다. 밴드소우(Band Saw)는 양끝단이 연결된 밴드모양의 일방향톱니 형태일 수 있으며, 동력 전달부(80)의 외주면에 감겨서 마련될 수 있다. 동력 전달부(80)는 회전될 수 있으며, 이에 따라, 그 외주면에서 감겨있는 절단부(70)가 파이프(10)의 절단될 부분에서 직선 이동될 수 있다. 이로써, 절단부(70)가 파이프(10)와 접촉한 상태에서 파이프(10)를 절단할 수 있다. 한편, 절단 과정 중, 제1 회전부(50)의 회전에 의해 파이프(10)는 회전되고 있는 상태인 바, 절단부(70)는 파이프(10)의 외주 전체와 접촉 및 절단을 할 수 있다. 한편, 절단부(70)가 파이프(10)와 접촉하여 파이프(10)를 절단하는 부분에 있어서, 절단부(70)의 이동 방향과 파이프(10) 및 제2 회전부(60)에 의한 회전 방향은 같을 수도 있고 다를 수도 있다. 즉, 도 4에 있어서 절단부(70)의 이동 방향은 파이프(10)의 상측에서 우측 또는 좌측일 수 있다. 또한, 절단부(70)가 파이프(10)를 절단하는 과정에서, 절단부(70)는 파이프(10)의 중심 방향으로 이동될 수 있다. 여기서, 회전되고 있는 파이프(10)의 외주전체가 절단부(70)와 파이프(10)가 접촉하고 있는 부분을 지나게 되므로, 절단부(70)는 파이프(10)의 중심 방향으로 파이프(10) 자체의 두께까지만 하강하여도 파이프(10)의 절단이 완료될 수 있다. 여기서, 파이프(10) 자체의 두께란 파이프(10)의 내경과 외경 차이의 1/2에 해당할 수 있다.

[0041] 제2 회전부(60)는 절단부(70)와 이격되어, 파이프(10) 상부에 위치될 수 있다. 파이프(10)를 절단하는 과정 중, 파이프(10) 및 제2 회전부(60)는 서로 연동되어 회전하게 되는 바, 파이프(10)에는 진동 또는 요동이 발생될 수 있다. 이러한 진동 또는 요동에 의해 파이프(10)의 절단 작업이 지체되거나 절단면이 불규칙하게 될 수 있다. 파이프(10)의 절단면 및 절단 길이도 일정하지 않게 되므로 품질 저하와 함께 제품에 대한 신뢰도를 떨어뜨릴 수 있다. 이를 방지하기 위해, 제2 회전부(60)는 파이프(10)의 이동 및 요동을 억제하도록 파이프(10)의 상부와 접촉하여 파이프(10)를 고정시킬 수 있다. 이를 위하여, 제2 회전부(60)는 파이프(10)가 절단부(70)에 의하여 절단 개시되기 전 또는 동시에 파이프(10)의 상측 양측과 접촉하여 파이프(10)의 진동 내지 요동을 억제할 수 있다. 제2 회전부(60)는 회전롤러(60a)를 포함하여 파이프(10)와 연동되어 회전될 수 있음은 물론이며, 나아가, 제2 회전부(60)가 파이프(10)를 가압할 수 있도록 마련되어, 제2 회전부(60)와 파이프(10)의 접촉을 더욱 증진시킬 수 있음은 물론이다. 한편, 제2 회전부(60)는 파이프(10) 절단시 하강하여 파이프(10)를 접촉 지지하다가 파이프(10)의 절단이 끝나면 다시 상승하여 파이프(10)로부터 이격될 수 있다. 이를 위해, 제2 회전부(60)는 절단부(70)와 같이 지지부(90)에 지지되며 이동될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 제2 회전부(60)가 별도의 지지부(90)에서 이동 가능하도록 제2 회전부 이동부(92)가 마련될 수 있음은 물론이다.

[0043] 도 4는, 절단부(70)를 제외한 파이프(10), 제1 회전부(50) 및 제2 회전부(60)의 회전방향을 설명하기 위한 도면이다. 파이프(10)는 제1 회전부(50)의 회전에 의해 파이프(10)는 회전될 수 있으며, 제1 회전부(50)가 반시계방향(R1R)으로 회전되는 경우, 파이프(10)는 시계방향(PR)으로 회전될 수 있다. 한편, 파이프(10)의 상부를 지지하고 있는 제2 회전부(60)는 파이프(10)의 시계방향(PR) 회전에 연동되어 반시계방향(R2R)으로 회전될 수 있다. 전술한 바와 같이 제2 회전부(60)는 상하방향(v)으로 이동가능하며, 파이프(10)와 접촉시 제2 회전부(60)가 파이프(10)를 가압할 수 있도록 마련될 수 있다. 한편, 파이프(10)와 제2 회전부(60)의 회전롤러(60a) 사이의 마찰력을 증가시키기 위해, 회전롤러(60a) 외면에 요철형상이 형성될 수 있다. 파이프(10)와 제2 회전부(60)가 서로 연동되어 회전되는 방향으로 요철이 형성될 수 있다.

[0044] 상기의 설명에서는 제1 회전부(50)가 반시계방향(R1R)으로 회전되며, 파이프(10)가 시계방향으로 회전되는 경우에 대하여 주로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 제1 회전부(50)가 시계방향으로 회전되며 이에 따라 파이프(10)가 반시계방향으로 회전될 수 있다.

[0046] 도 5 내지 7을 참조하여, 제2 회전부(60)의 회전롤러(60a) 외면에 형성된 요철을 구체적으로 설명한다. 도 5를 참조하면, 제2 회전부(60)는 반시계방향(R2R)으로 회전되는데, 이 경우 회전되는 방향으로 나사산이 형성되어 요철이 마련될 수 있다. 나사산(66)의 연속적인 형성에 의해, 그 사이에 나사골(68)이 형성되게 되며, 그 결과 나사산(66) 및 나사골(68)이 반복되는 형상으로 형성될 수 있다. 나사산(66)은 파이프(10)의 절단되는 부분 측에서 반대방향으로 형성될 수 있다. 즉, 도 5에 도시된 A측에서 B측으로 회전롤러(60a)의 외주면을 따라 형성될 수 있다. 여기서, A측은 파이프(10)의 이동을 제한하는 단부 고정부(40)가 위치하는 측이며, B측은 그 반대측을 의미할 수 있다. 이를 위해 나사산(66)은 A측에서 B측으로 경사지도록 형성될 수 있다. 이와 같이 나사산(66)이 형성됨으로써, 파이프(10)와 회전롤러(60a)의 접촉 회전시 파이프(10)는 A측 방향(TR)으로 추력을 받을 수 있다. 구체적으로, 파이프(10)가 회전롤러(60a)의 나사산(66)과 접촉하여 시계방향(PR)으로 회전할 때, 회전롤

러(60a)는 반시계방향(R2R)으로 회전하게 된다.

[0047] 이때, 파이프(10)와 회전롤러(60a)가 접촉하는 부분은 A측에서 B측으로 경사져 있게 되어, 파이프(10)에 가해지는 회전롤러(60a)와의 마찰력의 분력으로 A측 방향(TR) 추력이 발생하게 된다. 이러한 추력의 발생으로 인해, 파이프(10)는 A측 방향(TR)으로 안정적으로 위치될 수 있다. 따라서, 제1 회전부(50)의 회전에 의한 파이프(10)의 회전 중, 파이프(10)가 단부 고정부(40)에 의해 완전히 길이 방향으로 고정되지 못하고 요동 등이 발생하게 되는 것을 방지할 수 있다. 이로써, 파이프(10)의 정밀 절단 및 공정 효율성 증대를 가능하도록 할 수 있다. 이상에서는 회전롤러(60a)가 반시계방향(R2R)으로 회전되는 경우에 대하여 주로 설명했으나, 하지만 본 발명에 이에 한정되지 않고, 제2 회전부(60)의 나선방향은 제 2 회전부(60)의 회전방향에 따라 변경될 수 있다.

[0048] 한편, 회전롤러(60a)의 요철은 나사산(66)의 형태가 아닌 다른 형태로 형성될 수 있음은 물론이다. 예를 들어, 도 6 및 7을 참조하면, 상기 요철 회전롤러(60a)의 외면에 단절된 복수의 돌기(66', 66'')가 형성됨으로써 마련될 수 있다. 도 6에 도시된 돌기(66')는 도 5의 나사산(66)과 마찬가지로 A측에서 B측으로 가면서 회전롤러(60a)의 외주면을 따라 경사지며 배열될 수 있을 뿐만 아니라, 회전롤러(60a)의 외주에 링의 형상을 따라(즉, 경사지지 않으며) 배열될 수도 있다. 다만, 돌기(66')의 각각의 개소는 A측에서 B측 방향으로 경사지도록 형성되어 있어, 회전롤러(60a)와 접촉하는 파이프(10)에 A측 방향(TR)의 추력을 제공할 수 있다. 한편, 도 7에 도시된 돌기(66'')의 경우, 도 6에 도시된 돌기(66')와 동일하게 배열될 수 있으며, 다만, 도 6의 돌기(66')와 달리 돌기(66'')가 A측에서 B측 방향으로 경사지게 형성될 때 곡형 형상을 가질 수 있다.

[0050] 본 발명의 일 실시예는 파이프 절단기(1)에 관한 것으로, 회전하는 파이프(10)를 절단하기 위해 파이프(10)의 상부 및 하부를 지지할 수 있다. 파이프(10)의 하부는 제1 회전부(50)가 고정지지할 수 있으며, 파이프(10)의 상부는 제2 회전부(60)가 회전지지할 수 있다. 또한, 파이프(10)의 길이 방향 일측 단부는 단부 고정부(40)가 지지할 수 있으며, 제2 회전부(60)는 파이프(10)의 단부 고정부(40) 측으로의 추력을 제공할 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 파이프 절단기(1)로 파이프(10)를 절단하는 경우, 파이프(10)는 축방향 및 반경방향 모두 고정지지 또는 회전지지되어 파이프(10)의 이동 및 요동을 억제된다. 더불어 절단시 파이프(10)가 회전됨으로써, 파이프(10)를 절단하는 시간을 단축시킬 수 있다. 또한, 일정한 간격으로 정확하고 빠르게 절단될 수 있다.

[0052] 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

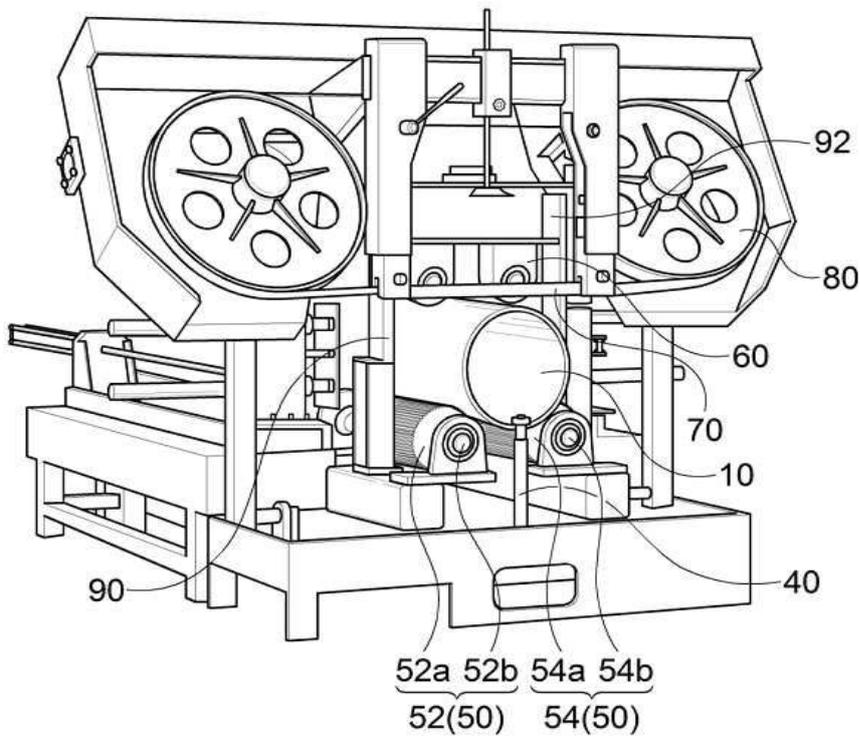
- [0054] 1 : 파이프 절단기
- 10 : 파이프
- 20 : 안착부
- 22 : 이송 롤러
- 30 : 바이스
- 32 : 압착판
- 40 : 단부 고정부
- 40a : 회전부
- 40b : 실린더 장치
- 50 : 제1 회전부

- 52 : 제1 받침부
- 52a : 제1 받침롤러
- 52b: 제1 받침부 회전축
- 54 : 제2 받침부
- 54a : 제2 받침롤러
- 54b : 제2 받침부 회전축
- 60 : 제2 회전부
- 60a : 회전롤러
- 66 : 나사산
- 68 : 나사골
- 70 : 절단부
- 80 : 동력 전달부
- 90 : 지지부
- 92 : 제2 회전부 이동부

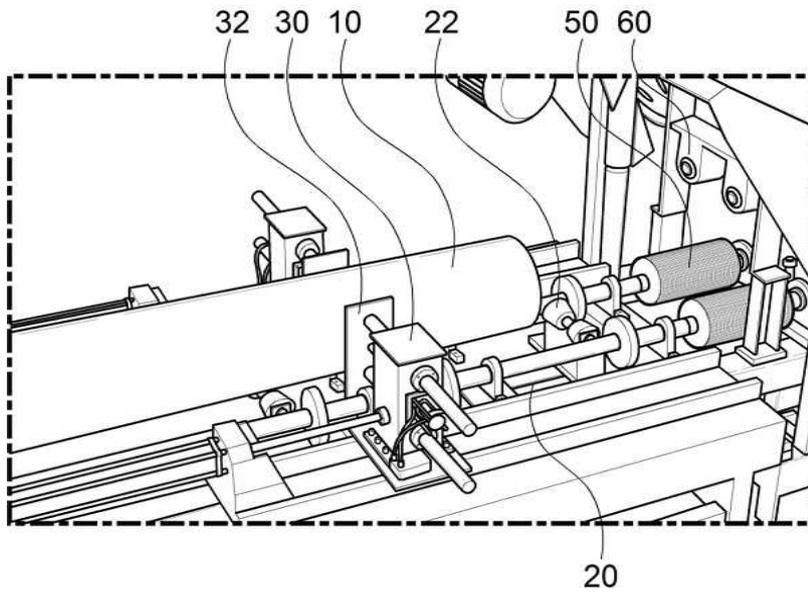
도면

도면1

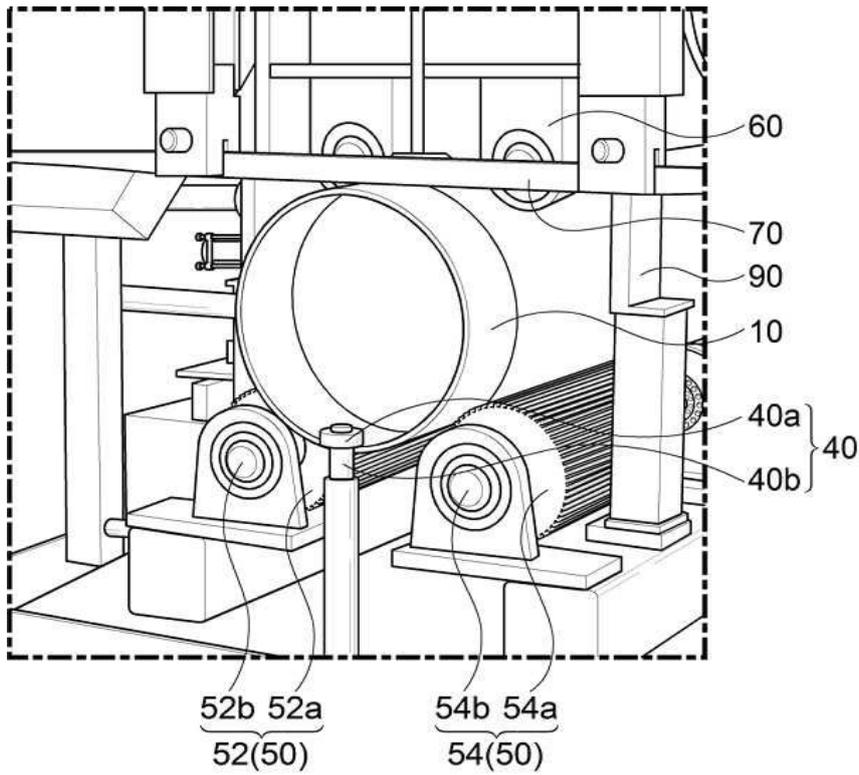
1



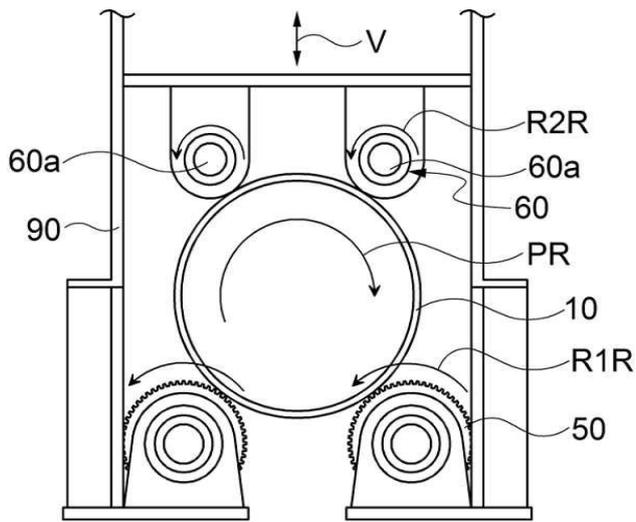
도면2



도면3

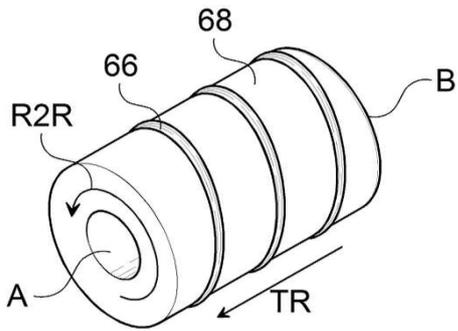


도면4



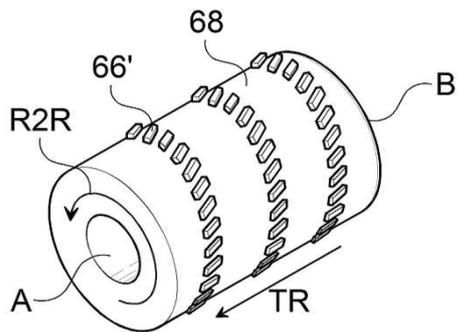
도면5

60a



도면6

60a



도면7

60a

