



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0104083  
(43) 공개일자 2014년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B23K 26/38* (2014.01) *B23K 37/02* (2006.01)  
*B23K 37/053* (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2013-0017576  
(22) 출원일자 2013년02월19일  
심사청구일자 2013년02월19일

(71) 출원인  
**홍용표**  
울산광역시 북구 명촌10길 22, 110동502호(명촌동, 평창리비에르1차아파트)  
(72) 발명자  
**홍용표**  
울산광역시 북구 명촌10길 22, 110동502호(명촌동, 평창리비에르1차아파트)  
(74) 대리인  
김수진, 이상필

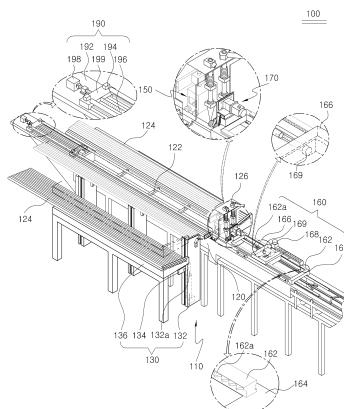
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 레이저 파이프 절단장치

### (57) 요 약

본 발명은 레이저 파이프 절단장치에 관한 것으로, 본 발명에 따르면 파이프를 원하는 길이로 절단하는 레이저 파이프 절단장치에 있어서, 메인프레임과, 상기 메인프레임의 중심에 길이방향을 따라 마련되며, 상부 중심부에 길이방향을 따라 일정간격 이격되게 설치되어 파이프를 지지하는 복수개의 지지부와, 상기 복수개의 지지부를 사이에 두고 상부면에 서로 평행하게 설치된 파이프 공급부를 구비하는 몸체와, 상기 몸체의 상부 소정 위치에 마련된 지지프레임에 설치된 파이프 절단 레이저와, 상기 파이프 절단 레이저로 파이프를 이송하는 파이프 이송수단과, 상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격하여 상기 지지프레임에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저로 파이프를 이송하는 파이프 이송수단과, 상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격되게 상기 몸체의 상부 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 절단되는 파이프의 길이를 조절하는 파이프 절단 길이 조절수단 및, 상기 파이프 절단 길이 조절수단의 상부 일측 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 파이프가 절단되도록 파이프를 회전시키는 파이프 회전수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

파이프를 원하는 길이로 절단하는 레이저 파이프 절단장치에 있어서,

메인프레임;

상기 메인프레임의 중심에 길이방향을 따라 마련되며, 상부 중심부에 길이방향을 따라 일정간격 이격되게 설치되어 파이프를 지지하는 복수개의 지지부와, 상기 복수개의 지지부를 사이에 두고 상부면에 서로 평행하게 설치된 파이프 공급부를 구비하는 몸체;

상기 몸체의 상부 소정 위치에 마련된 지지프레임에 설치된 파이프 절단 레이저;

상기 파이프 절단레이저로부터 소정 간격 이격하여 상기 지지프레임에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저로 파이프를 이송하는 파이프 이송수단;

상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격되게 상기 몸체의 상부 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 절단되는 파이프의 길이를 조절하는 파이프 절단 길이 조절수단; 및

상기 파이프 절단 길이 조절수단의 상부 일측 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 파이프가 절단되도록 파이프를 회전시키는 파이프 회전수단;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 몸체의 양측면은 상기 파이프 공급부에 파이프를 공급하는 파이프 공급수단이 상기 몸체의 높이 방향을 따라 승하강되도록 설치되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 몸체의 내부 소정 위치에는 상기 파이프 절단 레이저에 의해 절단된 파이프를 외부로 배출하는 파이프 배출 컨베이어가 설치되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 몸체의 일측에는 상기 복수개의 지지부에 안착된 파이프가 상기 파이프 절단 레이저의 하부에 위치되도록 파이프의 단부를 미는 푸셔수단이 마련되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

### 청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 파이프 회전수단은,

상기 파이프 절단길이 조절수단의 상부 일측 소정 위치에 설치되는 승하강실린더와, 상기 승하강실린더에 결합되어 승하강되는 승하강플레이트와, 상기 승하강플레이트의 하부에 설치되며 양단부에 회전롤러가 구비된 회전축과, 상기 승하강플레이트의 상부에 설치되어 상기 회전축을 회전시키는 회전모터를 포함하여 이루어지되,

상기 회전축은 상기 회전모터의 구동축과 벨트로 연결되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

#### 청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 파이프 절단길이 조절수단은,

상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격되게 상기 몸체의 상부 소정 위치에 설치되며 내부 양측면에 길이방향을 따라 마련된 한 쌍의 레일을 구비하는 베이스프레임과, 상기 한 쌍의 레일에 슬라이드 이동가능하게 결합되고 일측면에는 파이프의 단부지를 지지하는 지지부가 구비된 이동프레임으로 이루어지되,

상기 이동프레임의 상부면 소정 위치에는 상기 이동프레임이 상기 레일을 따라 슬라이드 이동되도록 상기 한 쌍의 레일 중 어느 하나에 형성된 기어부에 치합되는 피니언기어를 구비하는 구동모터가 마련되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

#### 청구항 7

청구항 2에 있어서, 상기 파이프 공급수단은,

상기 몸체의 길이방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 복수개의 승하강실린더와, 상기 복수개의 승하강실린더에 구비된 실린더로드의 단부에 결합되어 상기 몸체의 높이방향을 따라 승하강되는 승하강프레임과, 상기 승하강프레임의 상부에 결합된 승하강플레이트로 구성되고,

상기 승하강플레이트의 상부면은 상기 몸체를 향해 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

#### 청구항 8

청구항 4에 있어서, 상기 푸셔수단은,

상기 몸체의 일측에 결합된 지지플레이트과, 상기 지지플레이트의 상부에 길이방향을 따라 일정 간격 이격하여 서로 평행하게 설치된 한 쌍의 레일과, 상기 한 쌍의 레일 사이에 위치되도록 상기 지지플레이트의 상부에 설치된 회전축과, 상기 지지플레이트의 상부 일측에 설치되어 상기 회전축을 회전시키는 회전모터와, 상기 지지플레이트의 길이방향을 따라 슬라이드 이동되도록 상기 한 쌍에 레일에 결합된 이동프레임을 포함하여 구성되되,

상기 이동프레임은 중심부가 상기 회전축에 결합되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

#### 청구항 9

청구항 1에 있어서, 상기 파이프 이송수단은,

상기 지지프레임에 결합된 승하강실린더와, 상기 승하강실린더에 구비된 실린더로드에 결합된 하우징과, 상기 하우징의 상부면에 결합된 회전모터와, 상기 하우징의 하부에 결합되며 양단부에 회전롤러가 구비된 회전축과, 상기 회전모터에 구비된 구동축과 회전축을 연결하는 벨트로 구성되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치.

### 명세서

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 레이저 파이프 절단장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로 설명하면, 파이프를 삽입하고 절단하여 배출하는 모든 공정을 자동으로 할 수 있는 파이프 절단장치에 관한 것이다.

## 배경기술

- [0002] 일반적으로, 파이프를 절단하기 위해 소구경의 파이프는 쇠톱을 이용하거나 절단칼날을 파이프의 외주면에 밀은 상태로 계속적인 회전을 통해 절단하는 방법이 사용된다.
- [0003] 또한, 종래의 대구경의 파이프는 파이프의 외주면에 컷팅되야 할 위치를 표시한 후 컷팅기를 이용하여 작업자가 파이프를 절단하는 방법이 있다.
- [0004] 그러나, 종래의 파이프 절단 장치는 사람의 눈과 손을 이용한 수동의 방식을 취하고 있기에 표시된 선에서 조금씩 벗어날 소지도 있으며, 비스듬한 각도로 파이프를 절단하게 되면 간혹 컷팅날이 튀어 상해를 입히는 문제점이 있다.
- [0005] 아울러, 절단된 면에 베(Burr)가 발생되어 베(Burr)를 제공하기 위한 후처리 공정이 요구되어 작업공정이 증가되어 생산성이 저하되었으며, 정확한 위치를 절단하지 못함으로써 원자재의 손실이 발생되는 문제점이 있다.
- [0006] 또한, 산소 절단기를 이용하여 파이프 절단 장치는 산소 절단기를 체인에 의해 파이프의 외주면에 결합하고, 작업자가 직접 체인을 회전시킴과 아울러 상기 산소 절단기를 회전시켜 파이프의 원주방향으로 절단해야함으로 작업이 어렵고, 파이프를 절단 정확성이 저하되며, 산소 절단기의 불꽃에 의해 화재 위험성 및 작업자가 상해를 입는 문제점이 있다.
- [0007] 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해, 최근에는 레이저 빔(Laser Beam)을 이용하여 파이프를 절단할 수 있는 레이저 절단장치가 보급되고 있다.
- [0008] 그러나, 레이저 절단기를 이용한 파이프의 절단은 파이프를 회전시키면서 레이저 노즐에 위치시켜야 하는데, 이 때, 작업자가 파이프를 직접 수작업으로 회전시키면서 파이프의 절단상태를 지속적으로 모니터링 해야하기 때문에 작업성과 생산성이 저하되는 문제점이 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 파이프를 원하는 길이로 자동으로 절단할 수 있도록 하여 작업성과 생산성을 향상시킬 수 있는 레이저 파이프 절단장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 또한, 파이프를 정확한 치수로 절단할 수 있어 원자재 손실이 발생되는 것을 방지할 수 있는 레이저 파이프 절단장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 상기 및 기타 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예에 따르면, 파이프를 원하는 길이로 절단하는 레이저 파이프 절단장치에 있어서, 메인프레임과, 상기 메인프레임의 중심에 길이방향을 따라 마련되며, 상부 중심부에 길이방향을 따라 일정간격 이격되게 설치되어 파이프를 지지하는 복수개의 지지부와, 상기 복수개의 지지부를 사이에 두고 상부면에 서로 평행하게 설치된 파이프 공급부를 구비하는 봉체와, 상기 봉체의 상부 소정 위치에 마련된 지지프레임에 설치된 파이프 절단 레이저와, 상기 파이프 절단레이저로부터 소정 간격 이격하여 상기 지지프레임에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저로 파이프를 이송하는 파이프 이송수단과, 상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격되게 상기 봉체의 상부 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 절단되는 파이프의 길이를 조절하는 파이프 절단 길이 조절수단 및, 상기 파이프 절단 길이 조절수단의 상부 일측 소정 위치에 설치되어 상기 파이프 절단 레이저에 의해 파이프가 절단되도록 파이프를 회전시키는 파이프 회전수단;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 레이저 파이프 절단장치를 제공한다.
- [0012] 상기 봉체의 양측면은 상기 파이프 공급부에 파이프를 공급하는 파이프 공급수단이 상기 봉체의 높이 방향을 따라 승하강되도록 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 봉체의 내부 소정 위치에는 상기 파이프 절단 레이저에 의해 절단된 파이프를 외부로 배출하는 파이프 배출 컨베이어가 설치되는 것을 특징으로 한다.

- [0014] 상기 몸체의 일측에는 상기 복수개의 지지부에 안착된 파이프가 상기 파이프 절단 레이저의 하부에 위치되도록 파이프의 단부를 미는 푸셔수단이 마련되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 파이프 회전수단은 상기 파이프 절단길이 조절수단의 상부 일측 소정 위치에 설치되는 승하강실린더와, 상기 승하강실린더에 결합되어 승하강되는 승하강플레이트와, 상기 승하강플레이트의 하부에 설치되며 양단부에 회전롤러가 구비된 회전축과, 상기 승하강플레이트의 상부에 설치되어 상기 회전축을 회전시키는 회전모터를 포함하여 이루어지되, 상기 회전축은 상기 회전모터의 구동축과 벨트로 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 파이프 절단길이 조절수단은 상기 지지프레임으로부터 소정 간격 이격되게 상기 몸체의 상부 소정 위치에 설치되며 내부 양측면에 길이방향을 따라 마련된 한 쌍의 레일을 구비하는 베이스프레임과, 상기 한 쌍의 레일에 슬라이드 이동가능하게 결합되고 일측면에는 파이프의 단부지를 지지하는 지지부가 구비된 이동프레임으로 이루어지되, 상기 이동프레임의 상부면 소정 위치에는 상기 이동프레임이 상기 레일을 따라 슬라이드 이동되도록 상기 한 쌍의 레일 중 어느 하나에 형성된 기어부에 치합되는 퍼니언기어를 구비하는 구동모터가 마련되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 파이프 공급수단은 상기 몸체의 길이방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 복수개의 승하강실린더와, 상기 복수개의 승하강실린더에 구비된 실린더로드의 단부에 결합되어 상기 몸체의 높이방향을 따라 승하강되는 승하강프레임과, 상기 승하강프레임의 상부에 결합된 승하강플레이트로 구성되고, 상기 승하강플레이트의 상부면은 상기 몸체를 향해 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 푸셔수단은 상기 몸체의 일측에 결합된 지지플레이트과, 상기 지지플레이트의 상부에 길이방향을 따라 일정 간격 이격하여 서로 평행하게 설치된 한 쌍의 레일과, 상기 한 쌍의 레일 사이에 위치되도록 상기 지지플레이트의 상부에 설치된 회전축과, 상기 지지플레이트의 상부 일측에 설치되어 상기 회전축을 회전시키는 회전모터와, 상기 지지플레이트의 길이방향을 따라 슬라이드 이동되도록 상기 한 쌍에 레일에 결합된 이동프레임을 포함하여 구성되되, 상기 이동프레임은 중심부가 상기 회전축에 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 파이프 이송수단은 상기 지지프레임에 결합된 승하강실린더와, 상기 승하강실린더에 구비된 실린더로드에 결합된 하우징과, 상기 하우징의 상부면에 결합된 회전모터와, 상기 하우징의 하부에 결합되며 양단부에 회전롤러가 구비된 회전축과, 상기 회전모터에 구비된 구동축과 회전축을 연결하는 벨트로 구성되는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [0020] 본 발명의 일실시예에 따르면, 파이프를 원하는 길이로 자동으로 절단할 수 있도록 하여 작업성과 생산성을 향상시킬 수 있는 레이저 파이프 절단장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0021] 또한, 파이프를 정확한 치수로 절단할 수 있어 원자재 손실이 발생되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 레이저 파이프 절단장치를 개략적으로 도시하는 사시도.  
 도 2는 도 1에 도시된 파이프 회전수단의 사시도.  
 도 3은 도 1에 도시된 파이프 이송수단의 사시도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다
- [0024] 또한, 후술하는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 내려져야 할 것이다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 레이저 파이프 절단장치를 개략적으로 도시하는 사시도, 도 2는 도 1에 도시

된 파이프 회전수단의 사시도, 도 3은 도 1에 도시된 파이프 이송수단의 사시도이다.

[0026] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 레이저 파이프 절단장치(100)는 메인프레임(110), 몸체(120), 파이프 공급수단(130), 파이프 절단 레이저(140), 파이프 이송수단(150), 파이프 절단 길이 조절수단(160), 파이프 회전수단(170)을 포함하여 구성된다.

[0027] 메인프레임(110)은 지면에 설치되며, 복수개의 프레임의 결합으로 이루어진다.

[0028] 몸체(120)는 메인프레임(110)의 중심에 길이방향을 따라 마련된다. 이러한, 몸체(120)의 상부 중심부에는 파이프를 지지하는 복수개의 지지부(122)가 길이방향을 따라 일정간격 이격되게 설치된다.

[0029] 또한, 몸체(120)의 상부면에는 복수개의 지지부(122)를 사이에 두고 서로 평행하게 파이프 공급부(124)가 구비되고, 파이프 공급부(124)는 복수개의 지지부(122)에 파이프를 공급한다.

[0030] 여기서, 파이프 공급부(124)는 복수개의 지지부(122)에 파이프가 자중에 의해 공급되도록 복수개의 지지부(122)를 향해 경사지게 형성되는 것이 바람직하다.

[0031] 몸체(120)의 양측면에는 몸체(120)의 높이 방향을 따라 승하강되는 파이프 공급수단(130)이 설치되는데, 이 파이프 공급수단(130)은 파이프 공급부(124)에 파이프를 공급한다.

[0032] 이러한, 파이프 공급수단(130)은 몸체(120)의 길이방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 복수개의 승하강실린더(132)와, 복수개의 승하강실린더(132)에 구비된 실린더로드(132a)의 단부에 결합되어 몸체(120)의 높이방향을 따라 승하강되는 승하강프레임(134)과, 승하강프레임(134)의 상부에 결합된 승하강플레이트(136)로 이루어진다.

[0033] 여기서, 승하강플레이트(136)의 상부면은 몸체(120)를 향해 경사지게 형성되는 것이 바람직한데, 이는 몸체(120)의 상부면에 구비된 파이프 공급부(124)에 파이프가 자중에 의해 공급되도록 하기 위함이다.

[0034] 파이프 절단 레이저(140)는 몸체(110)의 상부 소정 위치에 마련된 지지프레임(126)에 설치되어 파이프를 절단한다.

[0035] 파이프 이송수단(150)은 파이프 절단 레이저(140)로부터 소정 간격 이격하여 지지프레임(126)에 설치되어 파이프 절단 레이저(140)로 파이프를 이송한다.

[0036] 이러한, 파이프 이송수단(150)은 지지프레임(126)에 결합된 승하강실린더(152)와, 승하강실린더(152)에 구비된 실린더로드(152a)에 결합된 하우징(154)와, 하우징(154)의 상부면에 결합된 회전모터(156)와, 하우징(154)의 하부에 결합되며 양단부에 회전롤러(158a)가 구비된 회전축(158)과, 회전모터(156)에 구비된 구동축과 회전축(158)을 연결하는 벨트(159)로 구성된다.

[0037] 파이프 절단 길이 조절수단(160)은 지지프레임(126)으로부터 소정 간격 이격되게 몸체(120)의 상부 소정 위치에 설치되어 파이프 절단 레이저(140)에 의해 절단되는 파이프의 길이를 조절한다.

[0038] 이러한, 파이프 절단 길이 조절수단(160)은 지지프레임(126)으로부터 소정 간격 이격되게 몸체(120)의 상부 소정 위치에 설치되며 내부 양측면에 길이방향을 따라 마련된 한 쌍의 레일(162)을 구비하는 베이스프레임(164)과, 한 쌍의 레일(162)에 슬라이드 이동가능하게 결합되어 파이프의 단부를 지지하는 이동프레임(166)으로 이루어진다.

[0039] 여기서, 이동프레임(166)의 상부면 소정 위치에는 이동프레임(166)이 한 쌍의 레일(162)을 따라 슬라이드 이동되도록 한 쌍의 레일(162) 중 어느 하나에 형성된 기어부(162a)에 치합되는 피니언기어(미도시)를 구비하는 구동모터(168)가 마련된다.

[0040] 또한, 이동프레임(166)의 일측면 즉, 파이프의 단부를 지지하는 면에는 전자석(169)이 설치되는 것이 바람직한데, 이 전자석(169)은 파이프 절단 레이저(140)에 의해 절단되는 파이프의 단부에 자력을 인가한다.

[0041] 파이프 회전수단(170)은 파이프 절단 길이 조절수단(160)의 상부 일측 소정 위치에 설치되어 파이프 절단 레이저(140)에 의해 파이프가 절단되도록 파이프를 회전시킨다.

[0042] 이러한, 파이프 회전수단(170)은 파이프 절단 길이 조절수단(160)의 상부 일측 소정 위치에 설치된 승하강실린더(172)와, 승하강실린더(172)에 결합되어 승하강되는 승하강플레이트(174)와, 승하강플레이트(174)의 하부에 설치되며 양단부에 회전롤러(176a)가 구비된 회전축(176)과, 승하강플레이트(174)의 상부에 설치되어 회전축(176)을 회전시키는 회전모터(178)를 포함하여 이루어진다. 이때, 회전축(176)은 회전모터(178)에 구비된 구동

축과 벨트(179)로 연결된다.

[0043] 한편, 몸체(120)의 내부 소정 위치에는 파이프 배출 컨베이어(180)가 설치되는 것이 바람직한데, 파이프 배출 컨베이어(180)는 파이프 절단 레이저(140)에 의해 절단된 파이프를 외부로 배출시킨다.

[0044] 또한, 몸체(120)의 일측에는 복수개의 지지부(122)에 안착된 파이프가 파이프 절단 레이저(140)의 하부에 위치되도록 파이프의 단부를 미는 푸셔수단(190)이 마련된다.

[0045] 이러한, 푸셔수단(190)은 몸체(120)일측에 결합된 지지플레이트(192)와, 지지플레이트(192)의 상부에 길이방향을 따라 일정 간격 이격하여 서로 평행하게 설치된 한 쌍의 레일(194)과, 한 쌍의 레일(194) 사이에 위치되도록 지지플레이트(192)의 상부에 설치된 회전축(196)과, 지지플레이트(192)의 상부 일측에 설치되어 회전축(196)을 회전시키는 회전모터(198)와, 지지플레이트(192)의 길이방향을 따라 슬라이드 이동되도록 한 쌍에 레일(194)에 결합된 이동프레임(199)을 포함하여 구성된다. 이때, 이동프레임(199)은 중심부가 회전축(196)에 결합되는 것이 바람직하다.

[0046] 이하, 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 일실시예에 따른 레이저 파이프 절단장치의 작동을 설명하기로 한다.

[0047] 먼저, 파이프 공급수단(130)에 원하는 길이로 절단하고자 하는 파이프를 안착시킨 후, 파이프 공급수단(130)을 몸체(120)의 높이 방향으로 승강시켜 파이프 공급수단(130)에 안착되어 있는 파이프가 몸체의 상부면에 구비된 파이프 공급부(124)에 공급되도록 한다.

[0048] 이후, 파이프 공급부(124)에 공급된 파이프는 순차적으로 몸체(120)의 상부 중심부에 설치된 복수개의 지지부(122)로 공급되고, 복수개의 지지부(122)에 공급된 파이프는 몸체(120)의 일측에 마련된 푸셔수단(190)에 의해 파이프 절단 레이저(140)의 하부로 이동되어 위치된다.

[0049] 이때, 파이프는 파이프 이송수단(150)에 의해 파이프 절단 레이저(140)로 계속해서 이송된다.

[0050] 파이프 이송수단(150)에 의해 이송되는 파이프는 파이프 절단 길이 조절수단(160)에 의해 절단되는 길이 조절되고, 절단 길이가 조절된 파이프는 파이프 절단 레이저(140)에 의해 절단이 된다.

[0051] 계속해서, 파이프 절단 레이저(140)에 의해 절단된 파이프는 몸체(120)의 내부 소정 위치에 설치된 파이프 배출 컨베이어(180)를 통해 외부로 배출된다.

[0052] 따라서, 본 발명의 일실시예에 따른 레이저 파이프 절단장치는 파이프를 원하는 길이로 자동으로 절단할 수 있도록 하여 작업성과 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0053] 이상 본 발명의 바람직한 일실시예를 첨부도면을 참조하여 설명하였지만, 당해 기술 분야에 숙련된 사람은 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

### 부호의 설명

[0054] 110: 메인프레임

120: 몸체

130: 파이프 공급수단

140: 파이프 절단 레이저

150: 파이프 이송수단

160: 파이프 절단 길이 조절수단

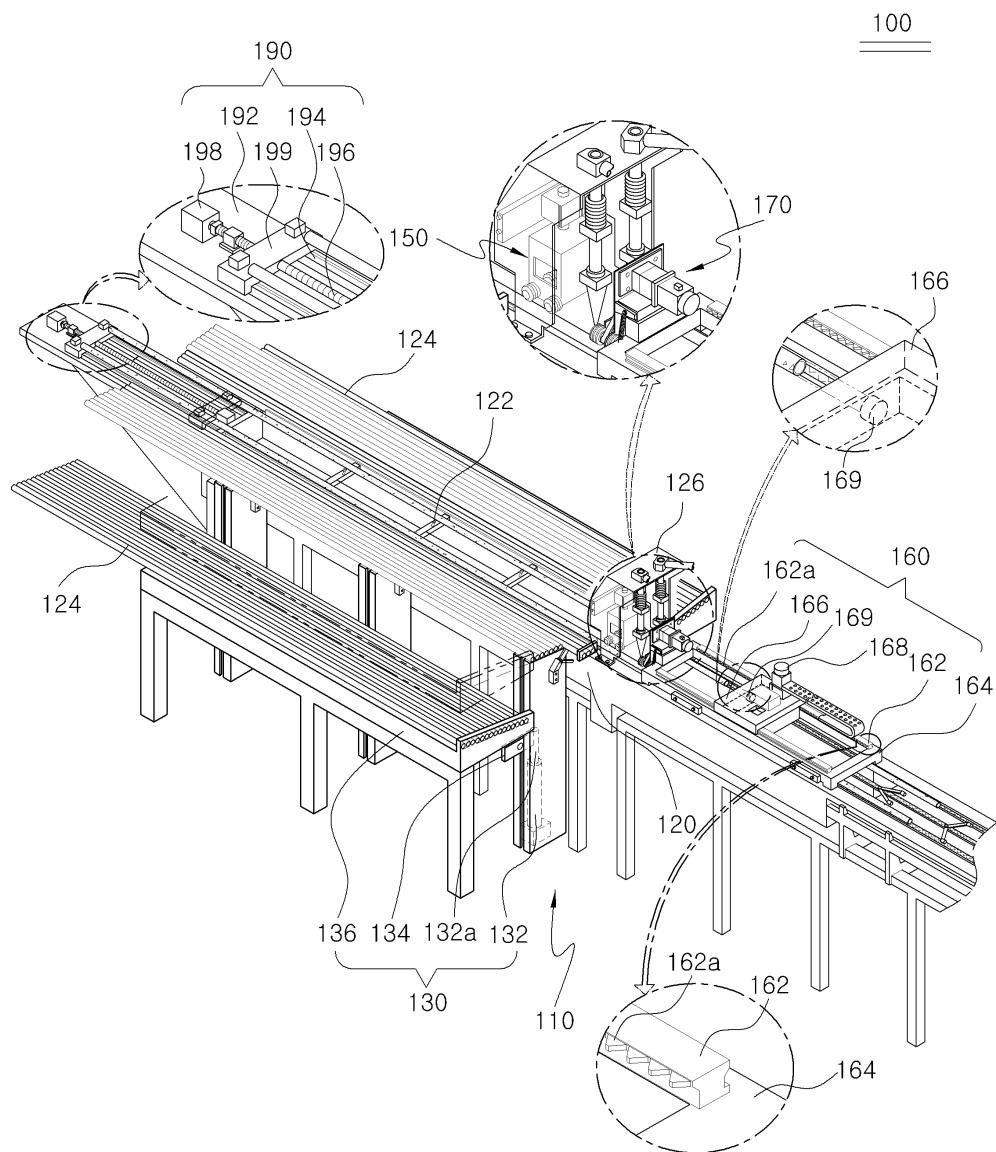
170: 파이프 회전수단

180: 배출컨베이어

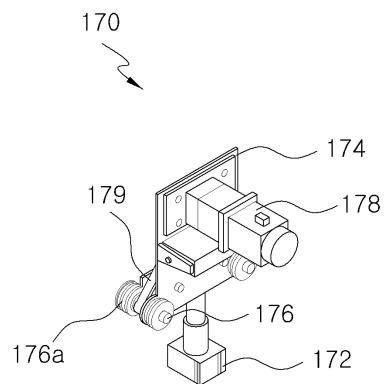
190: 푸셔수단

## 도면

## 도면1



도면2



도면3

