



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년08월08일
 (11) 등록번호 10-1172409
 (24) 등록일자 2012년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B23K 7/10 (2006.01) B23K 7/08 (2006.01)
 B23D 21/00 (2006.01) B23D 33/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0102607
 (22) 출원일자 2011년10월07일
 심사청구일자 2011년10월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100915223 B1

(73) 특허권자
최중용
 서울특별시 강동구 상암로63길 6-8 (명일동)
 (72) 발명자
최중용
 서울특별시 강동구 상암로63길 6-8 (명일동)
 (74) 대리인
유주상

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 홍성의

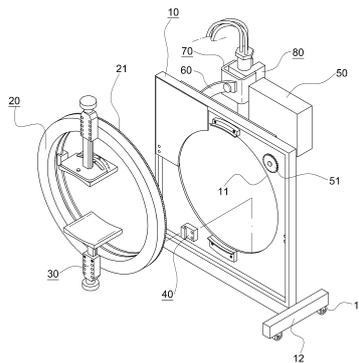
(54) 발명의 명칭 **파이프 절단장치**

(57) 요약

본 발명이 해결하고자 하는 과제는 파이프를 잡아주는 수단과 파이프를 절단수단을 일체로 구성하여 현장에서 간편하게 사용할 수 있도록 한 파이프 절단장치를 제공하기 위한 것이다.

본 발명이 해결하고자 하는 과제는 중앙에 관통공이 형성된 본체; 내측 원주면에 기어부가 형성된 회전링 부재; 상기 회전링 부재에 일정 간격을 두고 설치된 클램프 수단; 상기 관통공의 주변에 설치되어 상기 회전 링부재의 내주면을 지지하는 가이드 부재; 상기 기어부에 치합되게 상기 본체에 축설된 구동기어; 상기 구동기어를 구동시키는 구동모터부; 상기 본체의 배면에 한쪽이 축설된 회동부재; 상기 회동부재의 다른 쪽에 축설된 지지수단; 상기 지지수단의 양쪽에 설치된 한쌍의 지지로울러; 상기 한쌍의 지지로울러 사이에서 상하로 이동되게 설치된 절단수단; 상기 회동부재가 들어 올려진 상태에서 본체의 고정공에 끼워지는 고정수단;으로 이루어진 파이프 절단 장치에 의하여 달성되어진다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

중양에 관통공(11)이 형성된 본체(10); 내측 원주면에 기어부(21)가 형성된 회전링 부재(20); 상기 회전링 부재(20)에 일정 간격을 두고 설치된 클램프 수단(30); 상기 관통공(11)의 주변에 설치되어 상기 회전 링부재(20)의 내주면을 지지하는 가이드 부재(40); 상기 기어부(21)에 치합되게 상기 본체(10)에 축설된 구동기어(51); 상기 구동기어(51)를 구동시키는 구동모터부(50); 상기 본체(10)의 배면에 한쪽이 축설된 회동부재(60); 상기 회동부재(60)의 다른 쪽에 축설된 지지수단(70); 상기 지지수단(70)의 양쪽에 설치된 한쌍의 지지로울러(71); 상기 한쌍의 지지로울러(71) 사이에서 상하로 이동되게 설치된 절단수단(80); 상기 회동부재(60)가 들어 올려진 상태에서 상기 본체(10)의 고정공(14)에 삽탈 되도록 끼워지는 고정수단(90);으로 이루어진 파이프 절단장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 본체(10)와 회전링 부재(20)는, 한쪽이 힌지부(15)(22)를 중심으로 각각 젖혀질 수 있도록 힌지 결합되고, 상기 힌지부(22)의 반대쪽에는 체결부재(23)가 설치된 것을 특징으로 하는 파이프 절단장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 클램프 수단(30)은, 상면에 만곡부(31a)가 형성되고 중앙에는 나사공(31b)(31c)이 형성된 협지판(31); 상기 나사공(31b)에 대응하는 통공(32a)과 상기 나사공(31c)에 대응하는 안내장공(32b)이 형성된 지지판(32); 상기 통공(32a)과 안내장공(32b)를 통해 상기 나사공(31b)(31c)에 각각 결합되는 체결구(33a)(33b); 상기 지지판(32)의 하부에 일체로 형성된 승강 기둥부(34); 상기 승강기둥부(34)에 하부로부터 형성된 나사공(34a); 상기 승강 기둥부(34)가 삽입 설치되어 체결구(33c)로 상기 회전링 부재(20)에 결합되는 고정부재(35); 상기 고정부재(35)의 하부에 형성된 통공(35a); 상기 통공(35a)을 통해 상기 나사공(34a)에 나사 결합되는 승강 레버(36);으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 파이프 절단장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 지지수단(70)은, 상기 회동부재(60)에 결합되어 상기 절단수단(80)이 설치되는 브라켓트(72a)(72b); 상기 절단수단(80)의 랙 기어부(82)에 치합된 피니언(73a)이 축설된 승강 레버(73);로 이루어지고, 상기 절단 수단(80)은, 상기 브라켓트(72b)에 끼워지게 설치된 가스 토치(81); 상기 가스 토치(81)에 형성된 랙 기어부(82);로 구성된 것을 특징으로 하는 파이프 절단장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 고정수단(90)은, 상기 고정공(14)에 형성된 걸림부(14a); 상기 걸림부(14a)에 대응하는 턱부(91a)가 형성된 고정레버(91); 상기 고정레버(91)를 탄력 지지하는 스프링(92);으로 구성된 것을 특징으로 하는 파이프 절단장치.

청구항 6

중양에 관통공(11)이 형성된 본체(10); 내측 원주면에 기어부(21)가 형성된 회전링 부재(20); 상기 회전링 부재(20)에 일정 간격을 두고 설치된 클램프 수단(30); 상기 관통공(11)의 주변에 설치되어 상기 회전 링부재(20)의 내주면을 지지하는 가이드 부재(40); 상기 기어부(21)에 치합되게 상기 본체(10)에 축설된 구동기어(51); 상기 구동기어(51)를 구동시키는 구동모터부(50); 상기 본체(10)에 고정설치된 지지수단(70); 상기 지지수단(70)의 양쪽에 설치된 한쌍의 지지로울러(71); 상기 한쌍의 지지로울러(71) 사이에서 상하로 이동되게 설치된 절단수단(80);으로 이루어지고, 상기 절단수단(80)은 상기 지지수단(70)에 고정설치된 브라켓트(74)와, 상기 브라켓트(74)에 끼워지게 설치된 모터부(83)와, 상기 모터부(83)에 설치되어 구동력이 전달되는 회전 커터판(85); 상기 절단수단(80)의 모터부(83)에 형성된 랙 기어부(84);로 구성된 것을 특징으로 하는 파이프 절단장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 파이프를 간편하게 절단할 수 있도록 한 파이프 절단 장치에 관한 것으로 특히 본체에 설치되어 회전하는 링부재에 클램핑 부재가 구비되어 파이프를 연속해서 절단할 수 있도록 한 파이프 절단장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도 1에 도시된 종래의 파이프 절단장치는, 베이스(1a)의 한쪽에 파이프를 지지하도록 설치된 받침 수단(1b)과; 상기 베이스(1a)의 다른 한쪽에 설치된 회동부재(1c)와; 상기 회동부재(1c)에 설치된 회전커터(1d);로 이루어진 단순한 구조로 이루어져 이동이 용이하기 때문에 현장에서 널리 사용되고 있다.

[0003] 그러나 이러한 종래의 파이프 절단장치는 파이프의 직경이 회전커터(1d)보다 큰 경우에는 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

[0004] 종래 대구경 파이프를 절단하기 위한 절단장치로 도 2에 도시된 바와 같이 베이스(2a)의 한쪽에 파이프를 물어주는 척부재(2b)와; 상기 베이스(2a) 위를 좌우로 이동할 수 있도록 설치된 파이프 절단부(2c);로 이루어진 특허등록 제915223호의 절단장치가 제시되어 있다.

[0005] 이외에도 대구경 파이프 절단장치로 특허 제128002호와 실용신안 공개번호 제20-2009-6765호가 제시되어 있으나 상술한 종래의 대구경 파이프 절단장치는 모두 파이프를 잡아주는 수단인 척부재와 파이프를 절단하는 절단부가 베이스에 선반에서와 같이 설치되어 중량이 크기 때문에 이동이 불가능하여 현장에서 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

[0006] 이와같이 대구경 파이프 절단장치가 갖는 문제점 때문에 공장에서 파이프를 절단하여 현장에 공급하는 방식으로 작업이 이루어지고 있으며, 이러한 작업 방식은 현장과 공장의 의사전달에 착오가 발생하는 경우 작업시간이 지연되어 폐단을 야기하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 파이프를 잡아주는 수단과 파이프를 절단수단을 일체로 구성하여 현장에서 간편하게 사용할 수 있도록 한 파이프 절단장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 중앙에 관통공이 형성된 본체; 내측 원주면에 기어부가 형성된 회전링 부재; 상기 회전링 부재에 일정 간격을 두고 설치된 클램프 수단; 상기 관통공의 주변에 설치되어 상기 회전 링부재의 내주면을 지지하는 가이드 부재; 상기 기어부에 치합되게 상기 본체에 축설된 구동기어; 상기 구동기어를 구동시키는 구동모터부; 상기 본체의 배면에 한쪽에 축설된 회동부재; 상기 회동부재의 다른 쪽에 축설된 지지수단; 상기 지지수단의 양쪽에 설치된 한쌍의 지지로울러; 상기 한쌍의 지지로울러 사이에서 상하로 이동되게 설치된 절단수단; 상기 회동부재가 들어 올려진 상태에서 본체의 고정공에 끼워지는 고정수단;으로 이루어진 파이프 절단장치에 의하여 달성되어진다.

발명의 효과

[0009] 이와같이 된 본 발명은 본체의 정면쪽에 클램프 수단이 구동모터부에 의해 구동되는 회전링부재에 제공되어 파이프를 잡아주고 본체의 배면에는 절단 수단이 설치된 단순한 구조로 이루어짐으로써 중량과 부피를 최소화할 수 있어 절단 장치를 작업 현장으로 이동시켜 간편하게 사용할 수 있도록 한 효과가 있는 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 종래의 소구경 파이프 절단장치를 보인 도면
- 도 2는 종래의 대구경 파이프 절단장치를 보인 도면
- 도 3은 본 발명의 회전링 부재를 보인 분해사시도

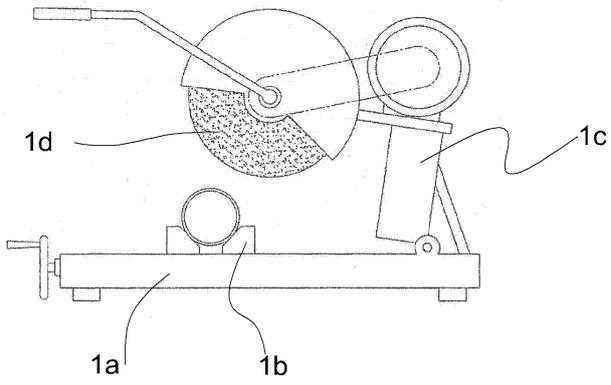
- 도 4는 본 발명의 결합상태사시도
- 도 5는 본 발명의 회전링 부재를 보인 다른실시예의 분해사시도
- 도 6은 도 5의 결합상태사시도
- 도 7은 본 발명의 반원형 회전링 부재를 결합하는 체결수단을 보인 실시예시도
- 도 8은 본 발명의 클램핑 수단을 보인 분해사시도
- 도 9는 본 발명의 클램핑 수단을 보인 단면도
- 도 10은 본 발명의 절단 수단으로 가스 토치를 이용하는 상태를 보인 사시도
- 도 11은 본 발명의 절단 수단으로 가스 토치를 이용하는 상태를 보인 단면도
- 도 12는 본 발명의 절단 수단으로 회전 커터판을 이용하는 상태를 보인 사시도
- 도 13은 본 발명의 고정수단을 보인 단면도
- 도 14는 본 발명에 있어 클램프 수단의 협지판 각도가 조절되는 상태를 보인 평면도
- 도 15는 본 발명에서 파이프가 절단되는 상태를 보인 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

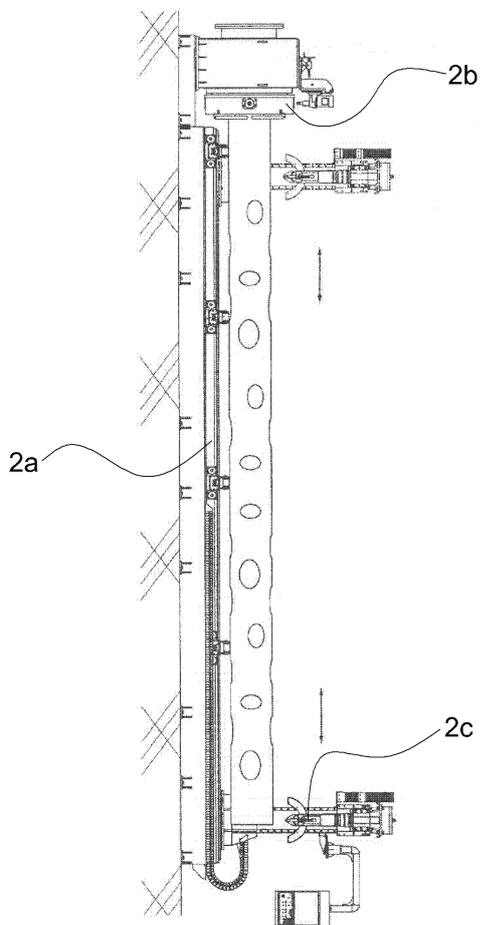
- [0011] 본 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 첨부 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0012] 본 발명은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 중앙에 관통공(11)이 형성된 본체(10); 내측 원주면에 기어부(21)가 형성된 회전링 부재(20); 상기 회전링 부재(20)에 일정 간격을 두고 설치된 클램프 수단(30); 상기 관통공(11)의 주변에 설치되어 상기 회전 링부재(20)의 내주면을 지지하는 가이드 부재(40); 상기 기어부(21)에 치합되게 상기 본체(10)에 축설된 구동기어(51); 상기 구동기어(51)를 구동시키는 구동모터부(50); 상기 본체(10)의 배면에 한쪽이 축설된 회동부재(60); 상기 회동부재(60)의 다른 쪽에 축설된 지지수단(70); 상기 지지수단(70)의 양쪽에 설치된 한쌍의 지지로울러(71); 상기 한쌍의 지지로울러(71) 사이에서 상하로 이동되게 설치된 절단수단(80); 상기 회동부재(60)가 들어 올려진 상태에서 본체(10)의 고정공(14)에 삽탈 되도록 끼워지는 고정수단(90);으로 이루어진 파이프 절단장치에 관한 것이다.
- [0013] 일정한 두께의 판체를 세워놓은 모양의 상기 본체(10)의 하부에는 이를 받쳐줄 수 있는 받침부재(12)가 일체로 설치되고 이 받침부재(12)의 하부에는 바퀴(13)가 설치된다.
- [0014] 상기 본체(10)와 회전링 부재(20)는 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 한쪽이 힌지부(15)(22)를 중심으로 각각 젖혀질 수 있도록 힌지 결합되고, 상기 힌지부(22)의 반대쪽에는 체결부재(23)가 설치된다.
- [0015] 상기 체결부재(23)는 도 7에 도시된 바와 같이 상부의 반원형 회전링 부재(20a)에 한쪽이 축설된 체결구(23a); 하부의 반원형 회전링 부재(20b)에 돌출 형성되어 상기 체결구(23a)의 끼움부(23b)에 끼워지는 돌부(23c); 상기 체결구(23a)에 회동가능 하게 축설되어 상기 돌부(23c)에 걸리게 되는 편심구(23d);로 이루어진다.
- [0016] 본체(10)와 회전링 부재(20)를 힌지부(15)(22)를 중심으로 각각 젖혀질 수 있도록 하는 이유는 길이가 긴 파이프(P)를 측방에서 힌지부(15)(22)의 반대쪽에 열려진 공간을 통해 본 발명의 절단장치에 세팅시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0017] 도 8 및 도 9는 상기 클램프 수단(30)을 보인 도면으로써, 이것은 도시된 바와 같이 상면에 만곡부(31a)가 형성되고 중앙에는 나사공(31b)(31c)이 형성된 협지판(31); 상기 나사공(31b)에 대응하는 통공(32a)과 상기 나사공(31c)에 대응하는 안내장공(32b)이 형성된 지지판(32); 상기 통공(32a)과 안내장공(32b)를 통해 상기 나사공(31b)(31c)에 각각 결합되는 체결구(33a)(33b); 상기 지지판(32)의 하부에 일체로 형성된 승강 기둥부(34); 상기 승강기둥부(34)에 하부로부터 형성된 나사공(34a); 상기 승강 기둥부(34)가 삽입 설치되어 체결구(33c)로 상기 회전링 부재(20)에 결합되는 고정부재(35); 상기 고정부재(35)의 하부에 형성된 통공(35a); 상기 통공(35a)을 통해 상기 나사공(34a)에 나사 결합되는 승강 레버(36);으로 이루어지는 것으로 상기 승강 기둥부(34)에는 상기 협지판(31)이 물어주는 파이프(P)의 직경을 눈금(34b)으로 표시하고, 상기 협지판(31)과 지지판(32)에는 각도를 눈금(31d)(32c)으로 표시하는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 지지수단(70)은 도 10 내지 도 12에 도시된 바와 같이 상기 회동부재(60)에 결합되어 상기 절단수단(80)이

도면

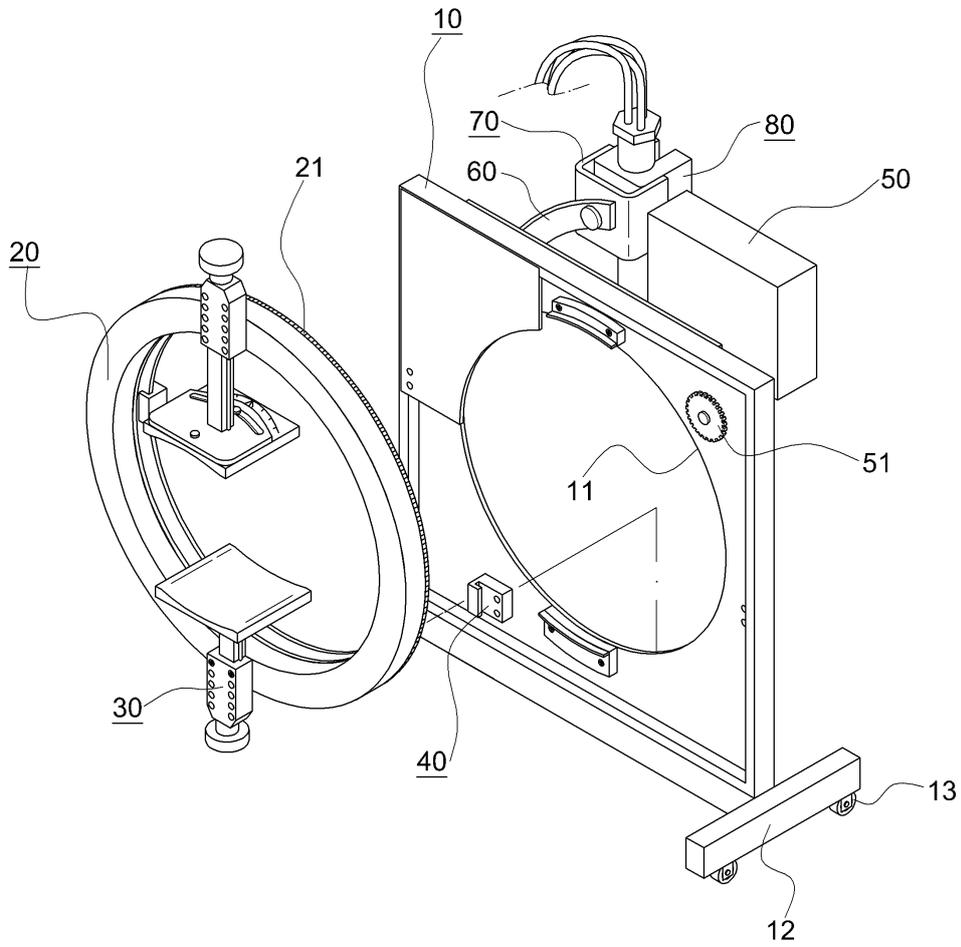
도면1



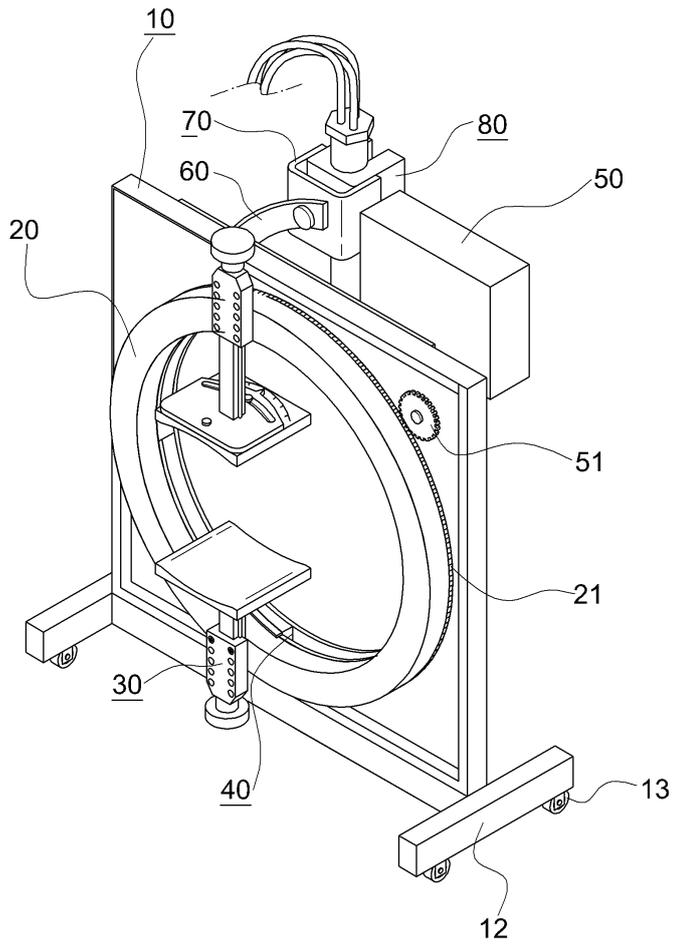
도면2



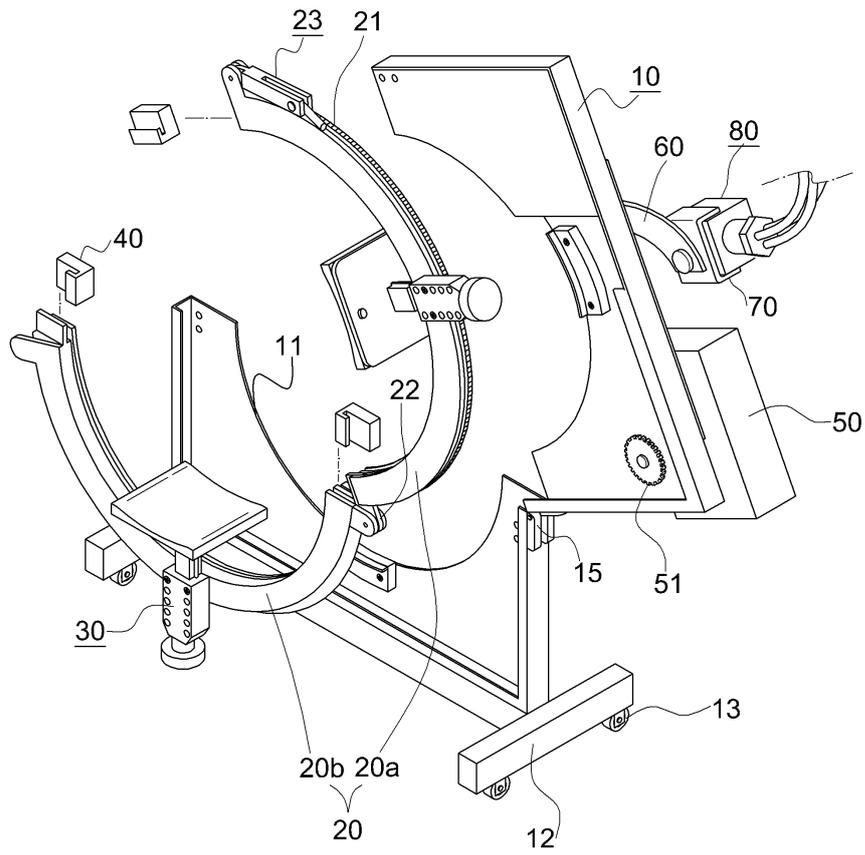
도면3



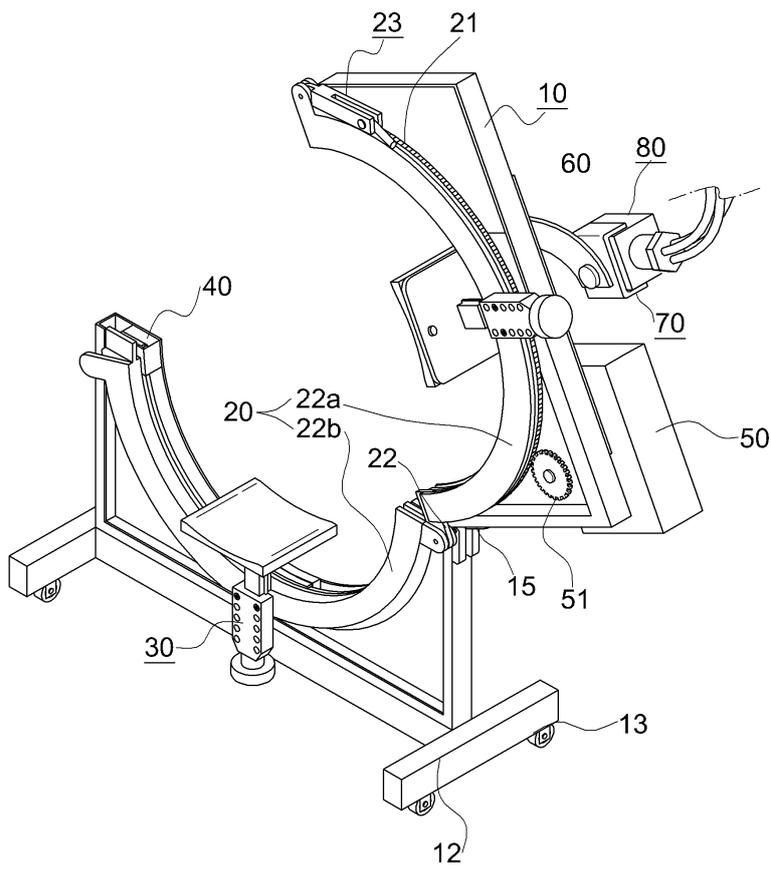
도면4



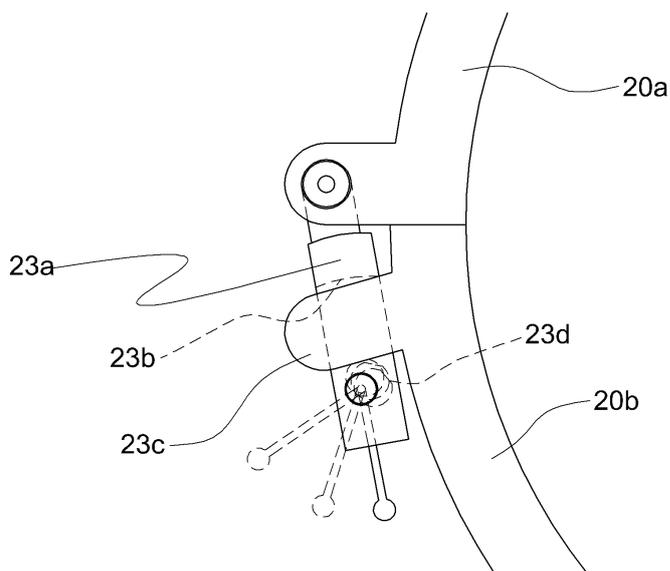
도면5



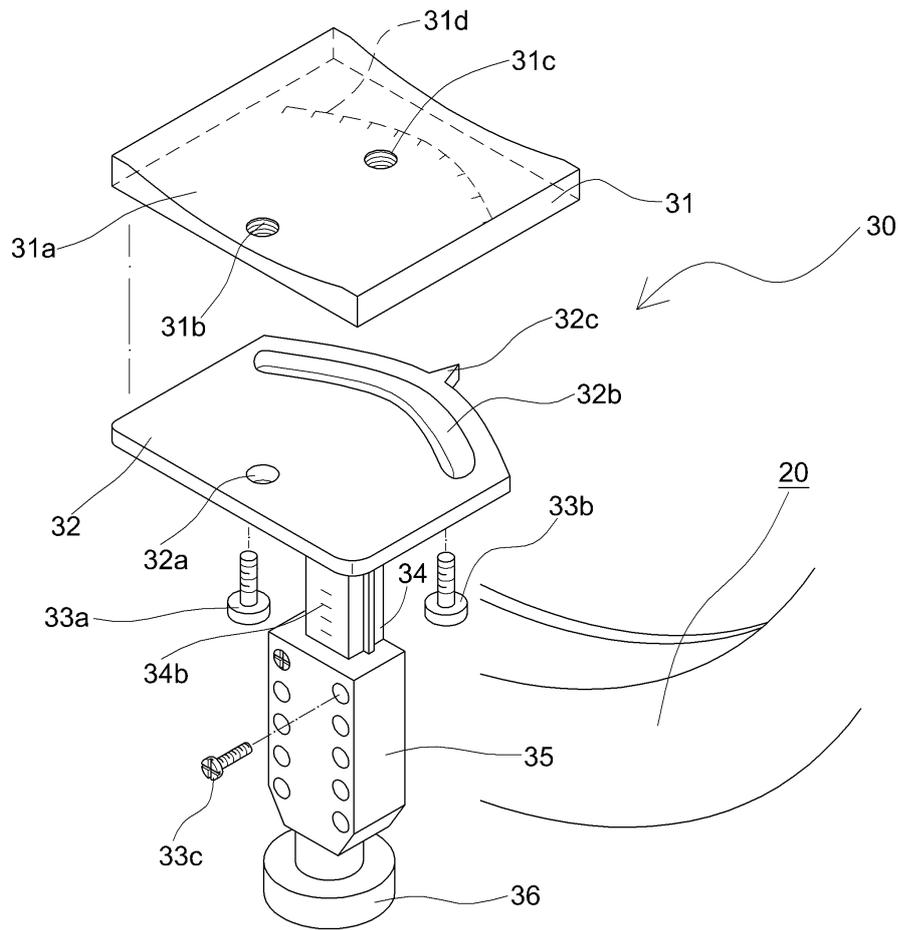
도면6



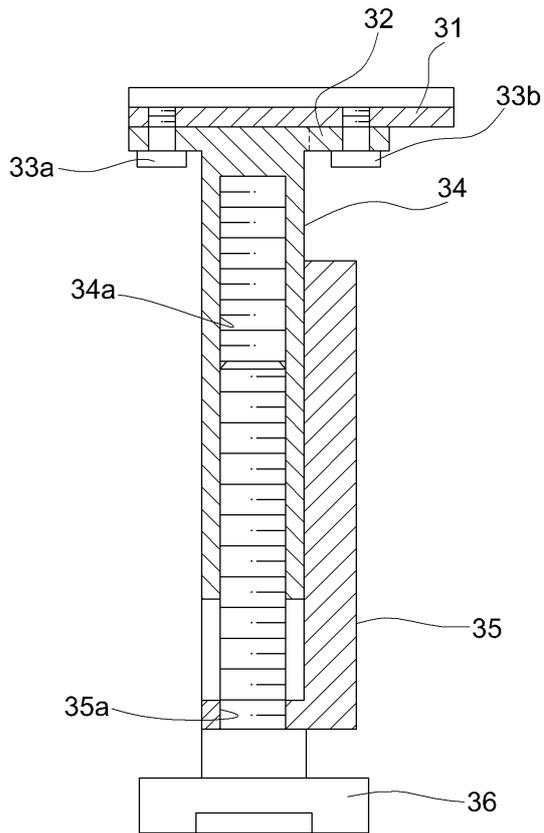
도면7



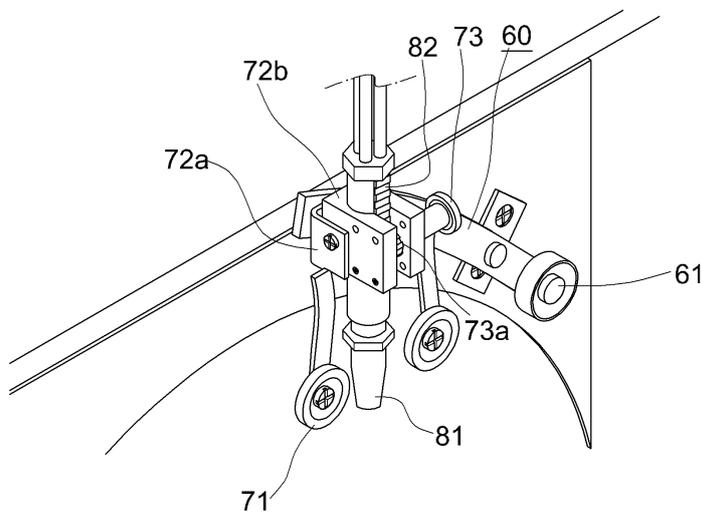
도면8



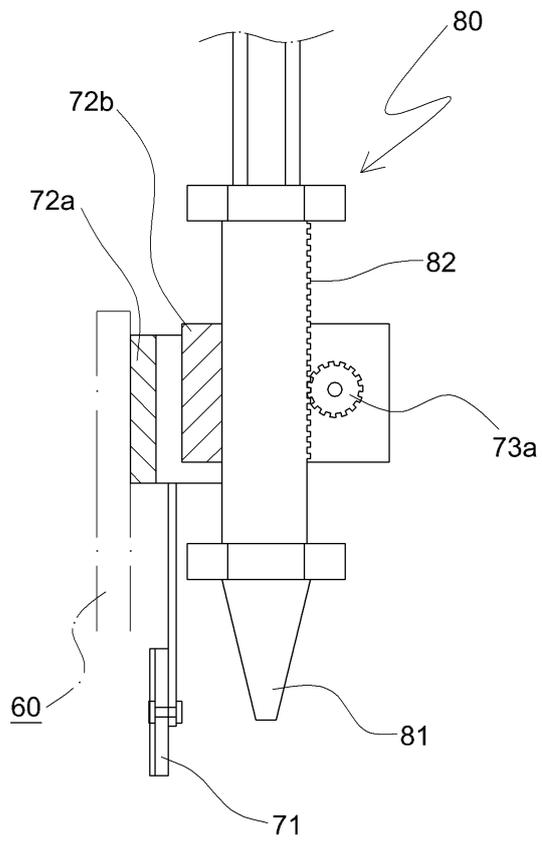
도면9



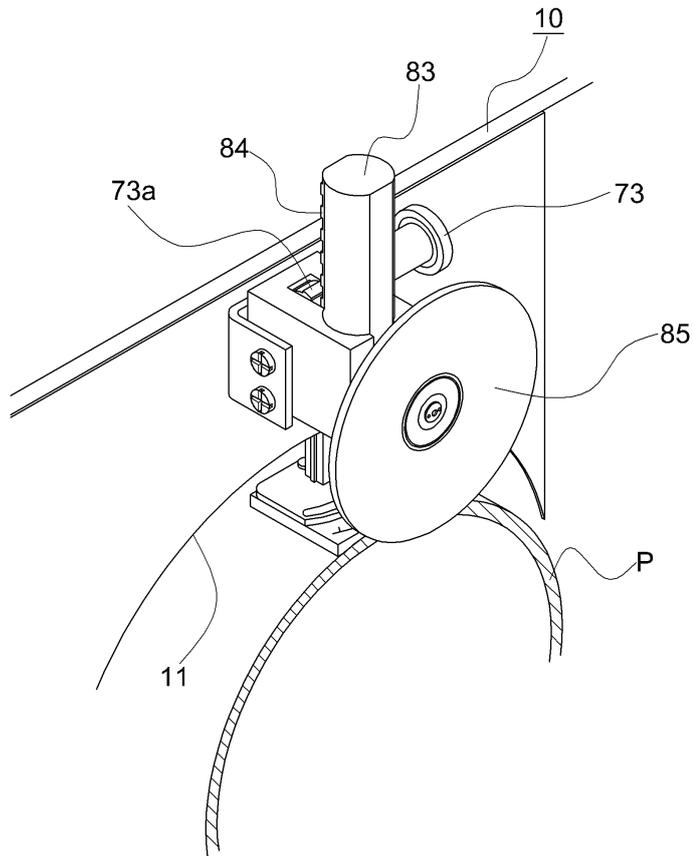
도면10



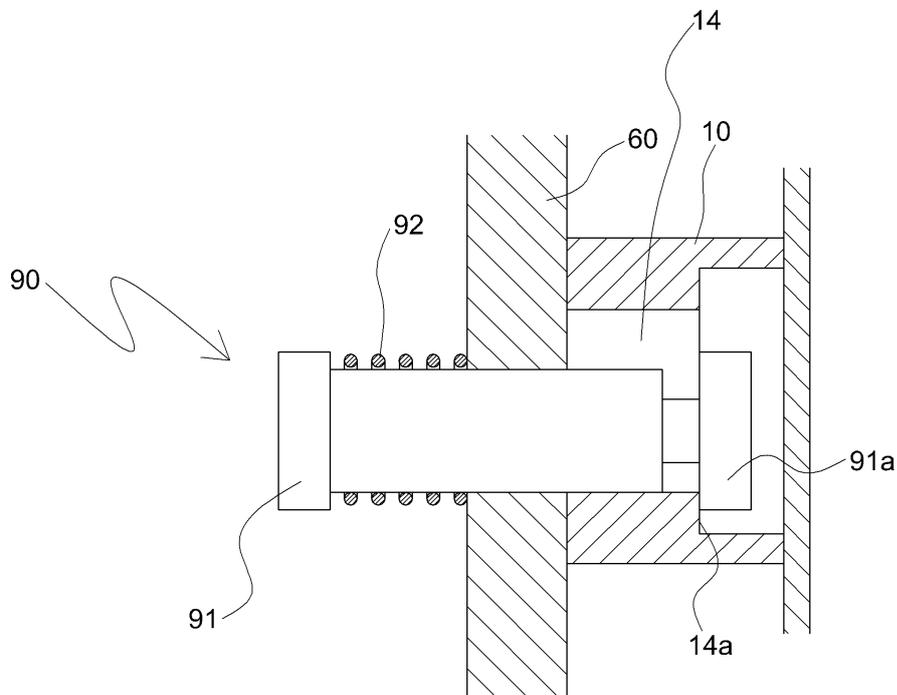
도면11



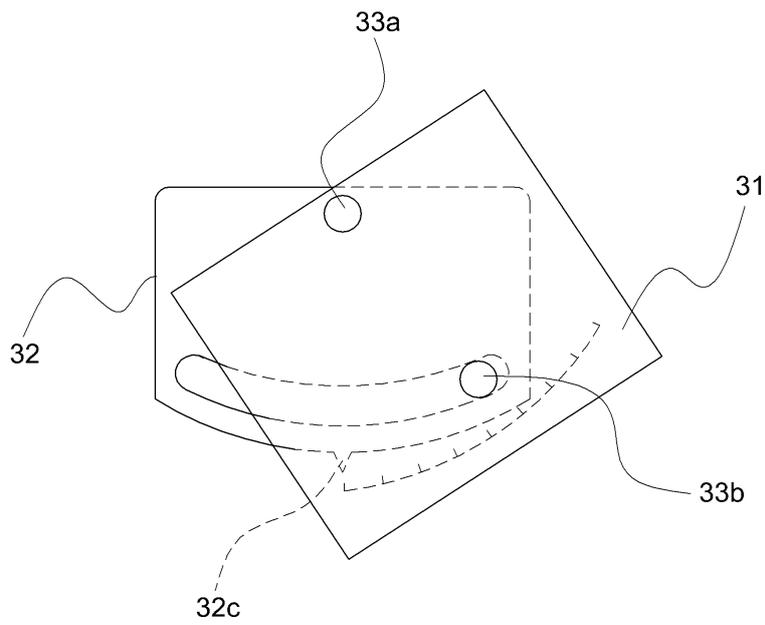
도면12



도면13



도면14



도면15

