

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)
B27C 9/00 (2006.01)
B27B 5/22 (2006.01)
B27D 5/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년09월06일
(11) 등록번호 10-0619842
(24) 등록일자 2006년08월28일

(21) 출원번호 10-2005-0032160
(22) 출원일자 2005년04월19일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 (주)대흥시스템
인천광역시 남동구 고잔동 676-5 남동공단 85블럭 19롯데

(72) 발명자 안재균
서울 강서구 방화동 868번지 신안네트빌APT 102동 1208호

(74) 대리인 최중일
김영일

(56) 선행기술조사문헌
JP2001179703 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김재철

(54) 조립식 패널 절단장치

요약

본 발명은 조립식 패널이 서로 맞대어지도록 패널의 양측을 절단함과 아울러 절단된 패널의 양측에 홈을 형성하는 일련의 작업이 하나의 장치로 이루어지는 조립식 패널 절단장치를 제공할 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 상부에 베드가 구비된 작업대와; 상기 베드에 이송된 패널을 상부와 측면에서 실린더에 의해 고정하는 패널고정부와; 상기 작업대의 내측에 전후진가능하게 제1이송블럭이 구비되고, 상기 제1이송블럭의 상부에 설치되며 상기 패널을 '∧'자로 절단하는 패널커팅부가 포함된 패널커팅수단과; 상기 베드의 배면에 전후진가능하게 제2이송블럭이 구비되고, 상기 제2이송블럭의 상부에 설치되며 절단된 패널의 양측에서 홈을 가공하는 홈가공부, 및 절단된 패널의 일부를 절단하는 패널가공부가 포함된 패널가공수단으로 구성된다.

대표도

도 1

색인어

조립식 패널, 실린더, 커팅날, 이송블럭, 홈가공부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 절단장치의 개략적인 정면도,
도 2는 본 발명에 따른 절단장치의 개략적인 측면도,
도 3a,b은 본 발명에 따른 절단장치의 패널고정부를 보인 단면도,
도 4a,b는 본 발명에 따른 절단장치의 패널커팅수단을 보인 단면도,
도 5a,b,c는 본 발명에 따른 절단장치의 홀가공부를 보인 단면도,
도 6a,b,c은 본 발명에 따른 절단장치의 패널커팅부를 보인 단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 작업대 11: 베드
12: 프레임 20: 패널고정부
21: 제1실린더블럭 22: 제2실린더블럭
23: 고정부재 24: 고정관
30: 패널커팅수단 31: 제1이송블럭
35: 패널커팅부 36: 제1커팅날
40: 패널가공수단 41: 제2이송블럭
45: 홀가공부 46: 드릴몸체
47: 드릴 50: 패널가공부
51: 회동전달부 52: 제2커팅날
60: 실린더 70: 모터
80: 패널 90: 콘트롤판넬
100: 절단장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 조립식 패널 절단장치에 관한 것으로, 더 상세히는 패널이 서로 맞대어지도록 패널의 양측을 절단함과 아울러 절단된 패널의 양측에 홀을 형성하는 일련의 작업이 하나의 장치로 이루어져 생산성 및 작업성을 향상시키는 조립식 패널 절단장치에 관한 것이다.

종래의 조립식 패널을 제조하는 작업공정은 먼저 패널의 길이를 맞추어 절단하고, 이어 별도 설치된 커팅기에 의해 패널의 일측을 45도 각도로 절단하며, 다시 패널의 타측을 45도 각도로 절단하고, 이어서 상기 패널의 양측에 드릴머시인이나 펀칭장치에 의해 홀을 가공하여 패널을 제조하였다.

이와 같이 제조되는 패널은 하나의 작업공정이 끝나면 다른 작업공정으로 이동하여 절단, 가공 등이 반복적으로 이루어져, 작업성 및 생산성이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 조립식 패널이 서로 맞대어지도록 패널의 양측을 절단함과 아울러 절단된 패널의 양측에 홀을 형성하는 일련의 작업이 하나의 장치로 이루어지는 조립식 패널 절단장치를 제공할 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 상부에 베드가 구비된 작업대와; 상기 베드에 이송된 패널을 상부와 측면에서 실린더에 의해 고정하는 패널고정부와; 상기 작업대의 내측에 전후진가능하게 제1이송블럭이 구비되고, 상기 제1이송블럭의 상부에 설치되며 상기 패널을 ' ^ ' 자로 절단하는 패널커팅부가 포함된 패널커팅수단과; 상기 베드의 배면에 전후진가능하게 제2이송블럭이 구비되고, 상기 제2이송블럭의 상부에 설치되며 절단된 패널의 양측에서 홀을 가공하는 홀가공부, 및 절단된 패널의 일부를 절단하는 패널가공부가 포함된 패널가공수단으로 구성된다.

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 절단장치의 개략적인 정면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 절단장치의 개략적인 측면도이며, 도 3a,b는 본 발명에 따른 절단장치의 패널고정부를 보인 단면도이고, 도 4a,b는 본 발명에 따른 절단장치의 패널커팅수단을 보인 단면도이며, 도 5a,b,c는 본 발명에 따른 절단장치의 패널커팅부를 보인 단면도이고, 도 6a,b,c는 본 발명에 따른 절단장치의 홀가공부를 보인 단면도이다.

도 1내지 도 6에 도시된 바와 같이 본 발명의 절단장치(100)는 베드(11)가 구비된 작업대(10)와; 상기 작업대(10)의 상부에 설치되며, 상기 베드(11)에 이송된 패널(80)을 상부와 측면에서 고정하는 패널고정부(20)가 구비되고, 상기 작업대(10)의 내측에 전후진가능하게 구비된 제1이송블럭(31)과, 상기 제1이송블럭(31)의 상부에 설치되며 상기 패널(80)을 ' ^ ' 자로 절단하는 패널커팅부(35)가 포함된 패널커팅수단(30)과; 상기 베드(11)의 배면측에 전후진가능하게 제2이송블럭(41)이 설치되고, 상기 제2이송블럭(41)의 상부에는 절단된 패널(80)의 양측에서 홀을 가공하는 홀가공부(45), 및 상기 절단된 패널(80)의 모서리를 절단하는 패널가공부(50)가 포함된 패널가공수단(40)으로 구성된다.

그리고 상기 절단장치(100)를 제어하는 콘트롤판넬(90)이 설치된다.

상기 작업대(10)는 길이방향으로 베드(11)가 설치되고, 하부에는 복수의 다리(13)가 구비된다.

그리고 상기 베드(11)는 일단에 이송된 패널(80)의 간격을 조절하는 길이조절부(14)와 눈금부(15)가 설치되고, 상기 길이조절부(14)와 눈금부(15)에 의해 상기 패널(80)의 길이를 맞출 수 있는 것이다.

상기 패널고정부(20)는 베드(11)의 전면에 설치되며 상기 패널(80)의 전면을 고정하는 제1실린더블럭(21)과, 상기 베드(11)의 배면에 설치되며, 상기 패널(80)의 상부를 고정하는 제2실린더블럭(22)으로 이루어진다.

상기 제1실린더블럭(21)은 베드(11)의 전면에 설치되는 고정부재(23)와, 상기 고정부재(23)에 장착되는 실린더(60)와, 상기 고정부재(23)의 전면에 배치되며 상기 실린더(60)의 로드(61)에 결합된 고정판(24)과, 상기 고정판(24)에 결합되며 상기 실린더(60)의 신축에 의해 상기 고정부재(23)를 따라 전후진되는 가이드바(25)가 설치된다.

상기 가이드바(25)는 실린더(60)의 신축에 따라 상기 고정판(24)의 전후진됨을 가이드하는 것이다.

상기 제2실린더블럭(22)은 베드(11)의 배면에 설치되는 고정부재(23)와, 상기 고정부재(23)의 상부에 장착되는 실린더(60)와, 상기 고정부재(23)의 하측에 배치되며 상기 실린더(60)의 로드(61)에 결합되는 고정판(24)으로 이루어진다.

이와 같이 상기 제1,2실린더블럭(21,22)은 베드(11)에 이송된 패널(80)의 상부와 측면을 동시에 고정하는 것이다.

상기 패널커팅수단(30)은 작업대(10)의 내측 프레임(12)에 전,후진가능하게 제1이송블럭(31)이 설치되고, 상기 제1이송블럭(31)의 상부에 설치되는 패널커팅부(35)로 이루어진다.

상기 제1이송블럭(31)은 작업대(10)의 내측 프레임(12)에 설치되는 가이드레일(32)과, 상기 가이드레일(32)에 결합되어 슬라이딩되는 이송부(33)와, 상기 프레임(12)과 이송부(33)의 배면에 결합되어 상기 가이드레일(32)을 따라 이송부(33)를 전후진시키는 실린더(60)로 이루어진다.

상기 패널커팅부(35)는 양측에 설치된 모터(70)와, 상기 모터(70)의 구동력에 의해 회동되는 복수의 제1커팅날(36)로 이루어진다.

상기 패널커팅부(35)는 제1이송블럭(31)의 이송부(32)에 설치되며 상기 실린더(60)의 신축에 의해 상기 가이드레일(33)을 따라 이송되면서 상기 제1커팅날(36)에 의해 상기 패널(80)이 절단하는 것이다.

상기 제1커팅날(36)은 대략 ' ^ ' 형상을 갖도록 서로 45°각도로 대향되게 설치된다.

이와 같이 상기 제1커팅날(36)에 의해 상기 패널(80)은 90°로 절단되는 것이다.

한편 상기 작업대(10)의 배면에는 패널가공수단(40)이 장착되는데, 상기 패널가공수단(40)은 슬라이딩가능하게 설치된 제2이송블럭(41)과, 상기 제2이송블럭(41)의 상부에 홀가공부(45)가 설치되며, 상기 패널(80)의 모서리를 절단하는 패널가공부(50)가 설치된다.

상기 제2이송블럭(41)에는 작업대(10)의 베드(11) 배면에 설치되는 가이드레일(42)과, 상기 가이드레일(42)에 결합되어 슬라이딩되는 이송부(43)와, 상기 이송부(43)의 배면에 결합되어 상기 가이드레일(42)을 따라 이송부(43)를 전후진시키는 실린더(60)로 이루어진다.

상기 홀가공부(45)와 패널가공부(50)는 제2이송블럭(41)의 이송부(43)에 설치되어 상기 패널(80)의 모서리와 홀(81)이 동시에 가공되는 것이다.

상기 홀가공부(45)는 동력을 발생하는 모터(70)와, 상기 모터(70)의 회전력을 전달받아 회동시키는 드릴몸체(46)와, 상기 드릴몸체(46)에 분리가능하게 결합되는 드릴(47)로 이루어진다.

상기 패널가공부(50)는 작업대의 배면에 설치된 지지부재(55)와, 상기 지지부재(55)에 힌지결합되며 회동판(56)과, 상기 회동판(56)의 상부에는 동력을 발생하는 모터(70)와, 상기 모터(70)의 회전력을 전달받아 회전방향을 전환하는 회동전달부(51)와, 상기 회동전달부(51)에 회동가능하게 설치되는 복수의 제2커팅날과, 상기 회동판의 일측에 연결되는 실린더로 이루어진다.

상기 회동전달부(51)는 통상적인 방법을 채택하여 구체적인 설명은 하지 않는다.

상기 패널가공부(50)의 실린더(60) 신축에 의해 상기 지지부재(55)에 힌지결합된 회동판(56)이 회전되면서 상기 제2커팅날(52)이 하강하여 상기 패널(80)의 모서리를 가공하는 것이다

상기에서 보는 바와 같이, 본 발명 조립식 패널 절단장치의 작용 및 효과를 설명하면, 먼저 작업대(10)의 길이조절부(14)를 이동하여 절단하고자 하는 패널(80)의 길이를 맞추고, 상기 베드(11)에 패널(80)을 이송시켜 상기 길이조절부(14)에 당접된 상태에서, 도 3에 도시된 바와 같이, 콘트롤판넬(90)에 의해 상기 패널고정부(20)의 상부와 측면에서 상기 실린더(60)의 신축에 의해 상기 실린더(60)에 결합된 고정판(24)이 동시에 동작하여 상기 패널(80)의 상부와 측면을 고정한다.

도 4에 도시된 바와 같이, 상기 작업대(10)의 내부에 설치된 실린더(60)의 신축에 의해 상기 제1이송블럭(31)이 전후진되면서 상기 제1커팅날(36)에 의해 상기 패널(80)은 대략 ' ^ ' 자 형상을 가지며 ' 90°로 절단된다.

다시 말해 상기 패널(80)은 각각 45°각도로 경사지게 절단되는 것이다.

도 5a,b,c에 도시된 바와 같이, 상기 패널(80)이 분리되게 절단된 상태에서 상기 베드(11)의 배면에 설치된 상기 실린더(60)에 의해 제2이송블럭(41)이 전진됨에 따라 상기 홀가공부(45)는

모터(70)의 구동력에 의해 드릴(47)이 회동되면서 상기 절단된 패널(80)의 양측에 홀(81)을 가공하는 것이다.

그리고 도 6a,b,c에 도시된 바와 같이, 상기 패널가공부(50)는 ' ^ '자로 절단된 패널(80)의 양측 모서리를 제2커팅날(52)에 의해 절단되는 것이다.

부연하면, 패널가공부(50)는 먼저 모터(70)의 구동에 의해 제2커팅날(52)이 회전되는 상태에서 상기 실린더(60)의 신축에 의해 상기 지지부재(55)에 힌지결합된 회동판(56)이 소정각도로 회동되면서 상기 회동판(56)에 설치된 제2커팅날(52)이 승하강하여 상기 패널(80)의 모서리를 절단함에 따라 상기 분리된 패널(80)의 양측을 수직으로 가공한 절단면(82)이 형성된다.

이와 같이, 상기 절단장치(100)에 의해 제작되는 상기 패널(80)의 양측에 서로 맞대어지도록 형성되고, 도면상에 설명하지 않은 코너연결구에 의해 서로 결합가능하게 홀이 형성되도록 하여 제작 및 조립공정이 단축되는 장점이 있다.

발명의 효과

따라서, 본 발명은 패널을 제작하는 일련의 작업을 하나의 장치로 이루어지도록 하여 생산성 및 작업성이 우수한 효과가 있다.

그리고, 조립식 패널 절단장치에 의해 완성된 패널은 규격화하여 제품의 불량률을 줄일 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상부에 베드가 구비된 작업대와;

상기 베드에 이송된 패널을 상부와 측면에서 실린더에 의해 고정하는 패널고정부와;

상기 작업대의 내측에 전후진가능하게 제1이송블럭이 구비되고, 상기 제1이송블럭의 상부에 설치되며 상기 패널을 ' ^ '자로 절단하는 패널커팅부가 포함된 패널커팅수단과;

상기 베드의 배면에 전후진가능하게 제2이송블럭이 구비되고, 상기 제2이송블럭의 상부에 설치되며 절단된 패널의 양측에서 홀을 가공하는 홀가공부, 및 절단된 패널의 일부를 절단하는 패널가공부가 포함된 패널가공수단으로 구성된 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 패널커팅수단은 작업대의 내측 프레임에 전,후진가능하게 형성된 제1이송블럭과, 상기 제1이송블럭의 상부에는 동력을 발생하는 양측 모터와, 상기 모터의 구동력에 의해 회동되는 제1커팅날이 포함된 패널커팅부로 이루어진 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 제1커팅날은 서로 45°각도로 대향되게 설치되어 상기 패널을 90°로 절단하는 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 홀가공부는 모터와, 상기 모터의 구동력을 전달받아 상기 절단된 패널의 양측에서 홀을 가공하는 드릴로 이루어진 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 패널가공부는 작업대의 배면에 설치되는 지지부재와, 상기 지지부재에 힌지결합되는 회동판과, 상기 회동판의 상부에는 모터와, 상기 모터에 의해 회동되는 복수의 제2커팅날과, 상기 회동판의 일측에 연결되며 상기 지지부재에 힌지결합된 회동판을 승하강시키는 실린더로 이루어진 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

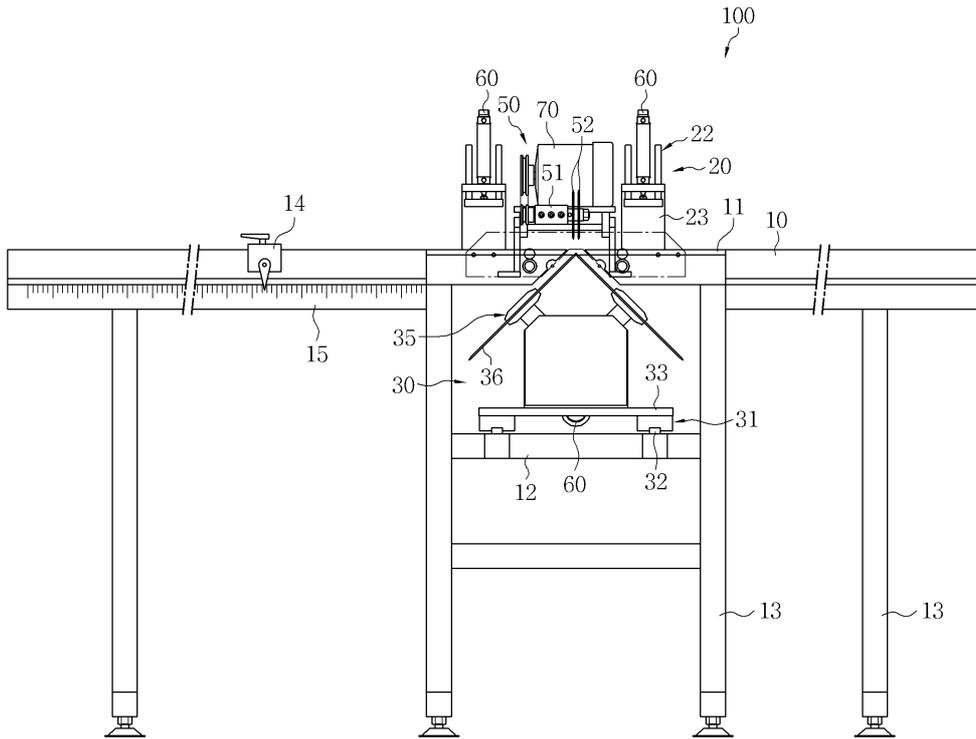
청구항 6.

제1항 내지 제5항 중 어느 한항에 있어서,

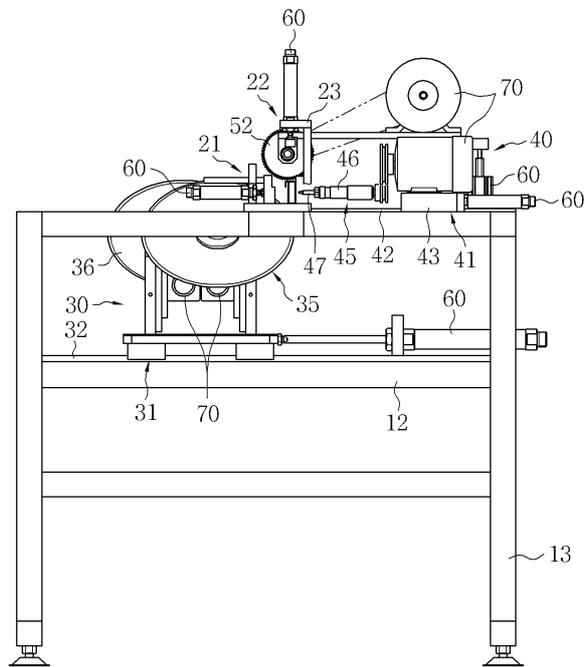
상기 작업대의 일측에는 베드에 이송된 패널의 길이를 조절하는 길이조절부가 설치된 것을 특징으로 하는 조립식 패널 절단장치.

도면

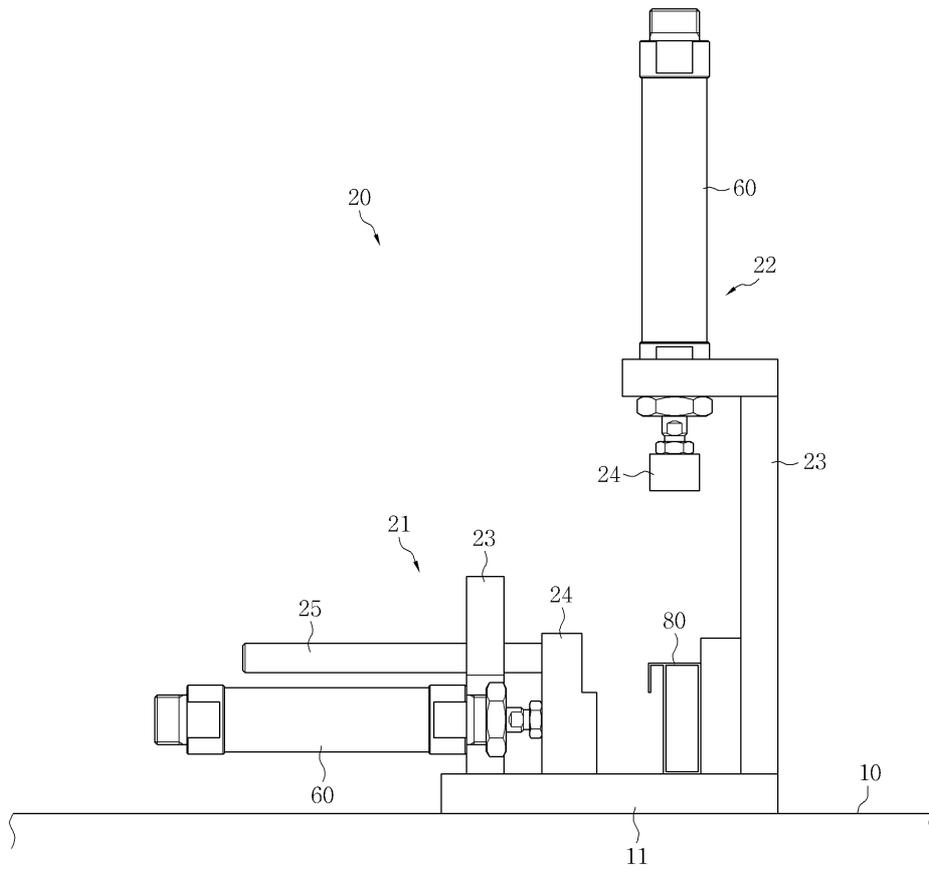
도면1



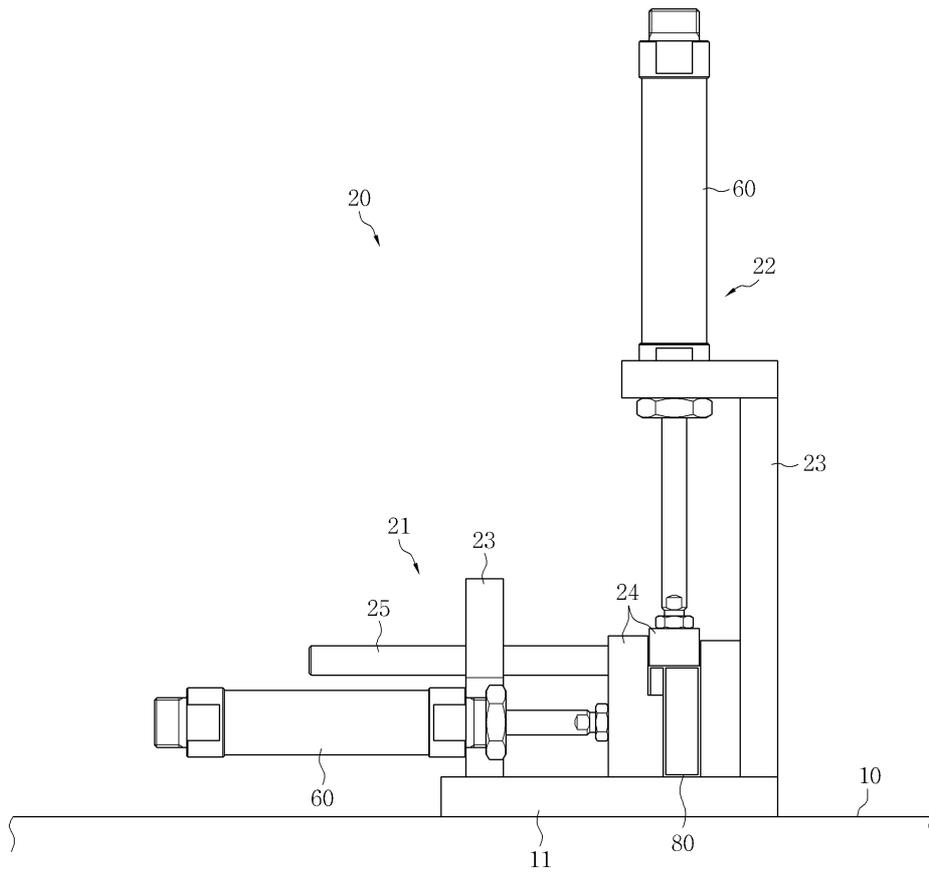
도면2



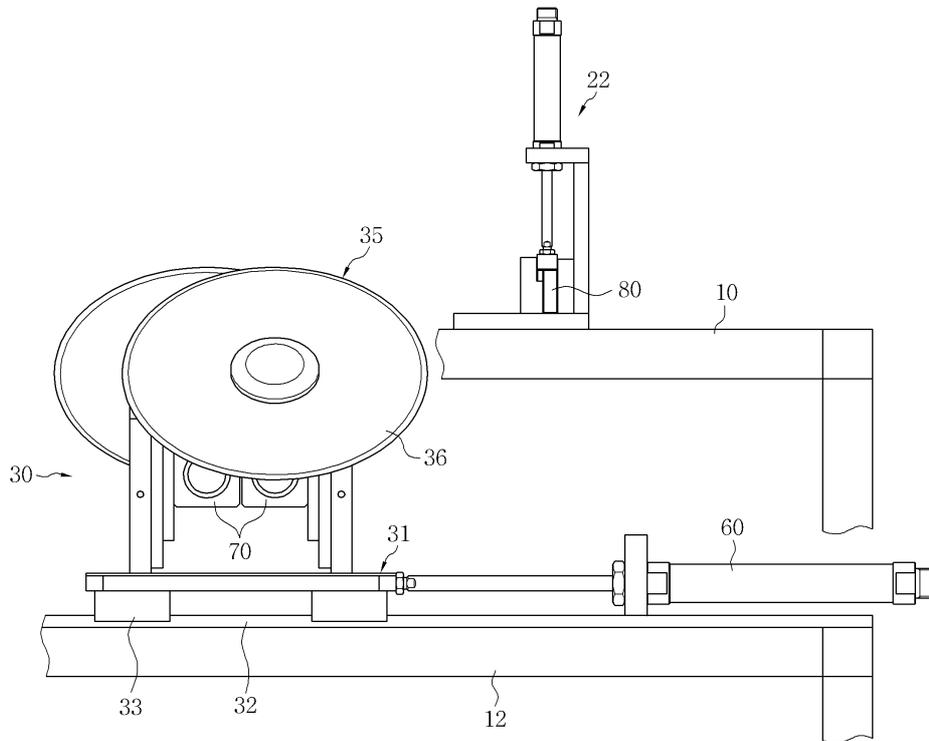
도면3a



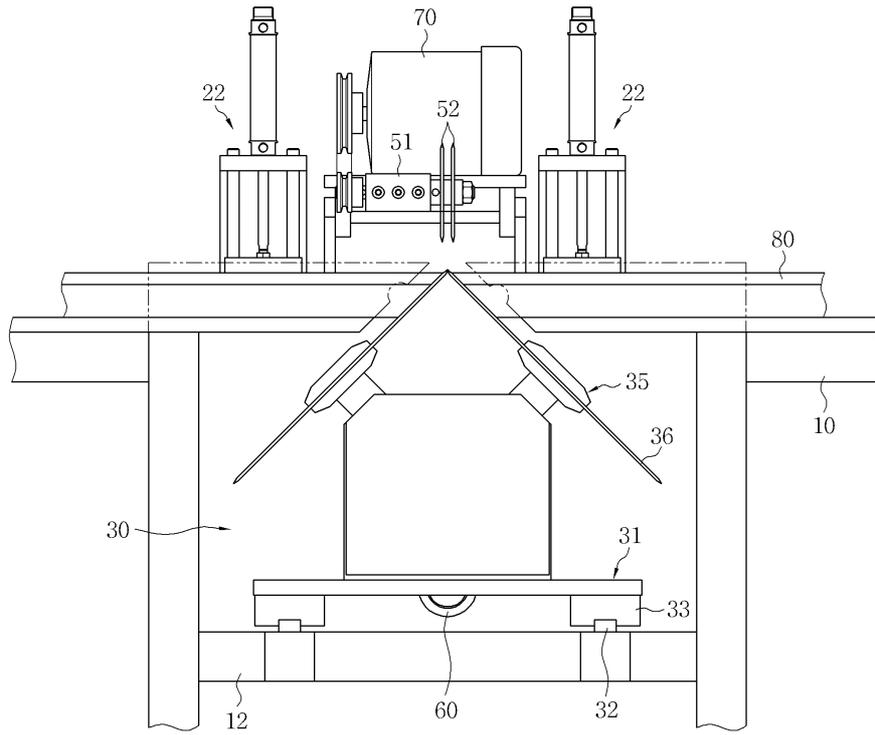
도면3b



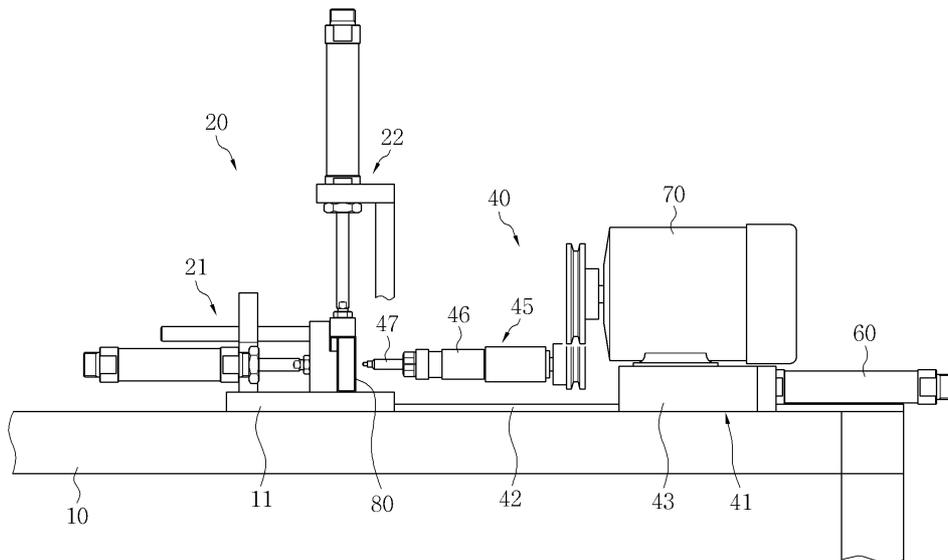
도면4a



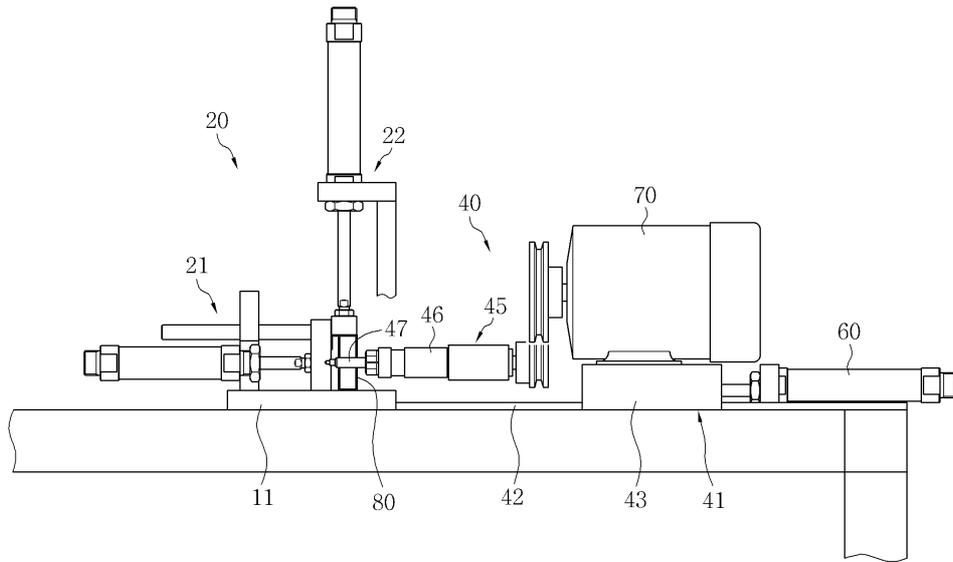
도면4b



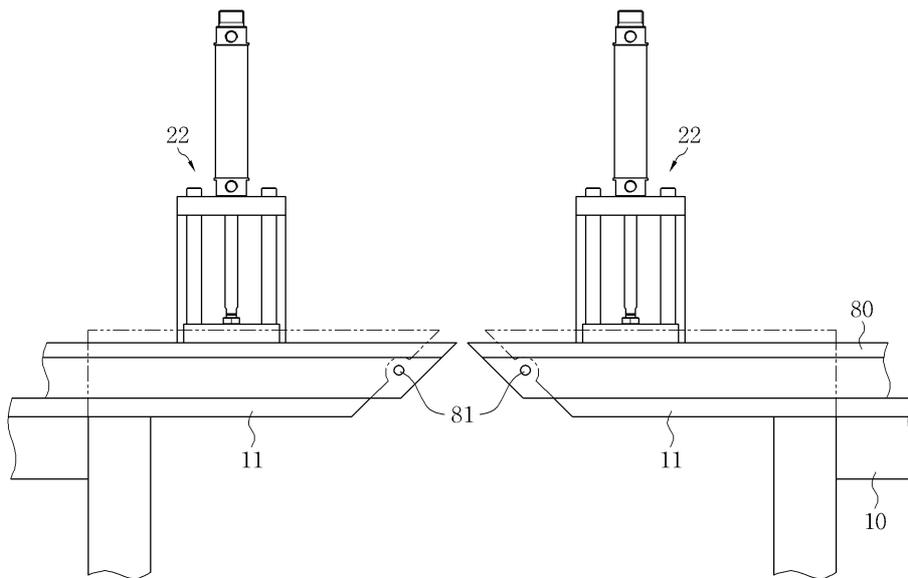
도면5a



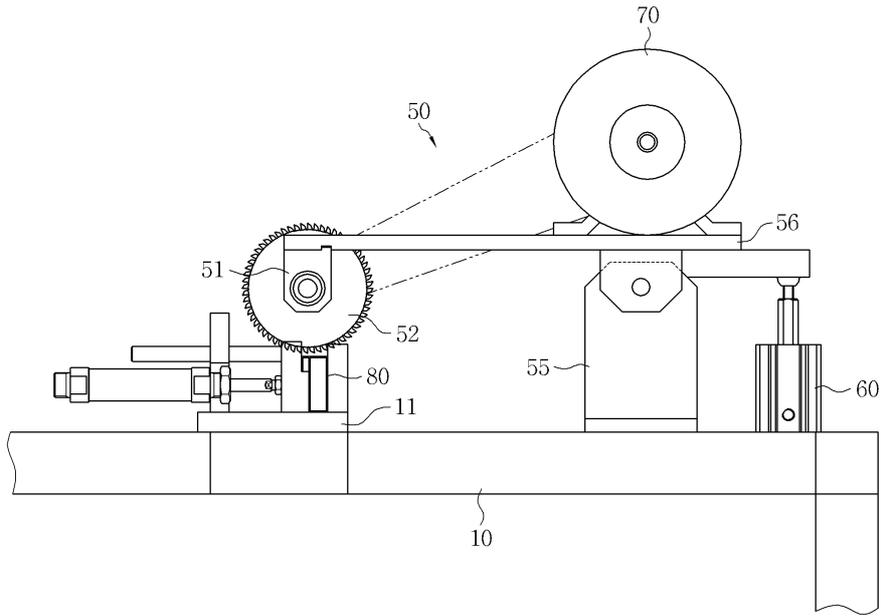
도면5b



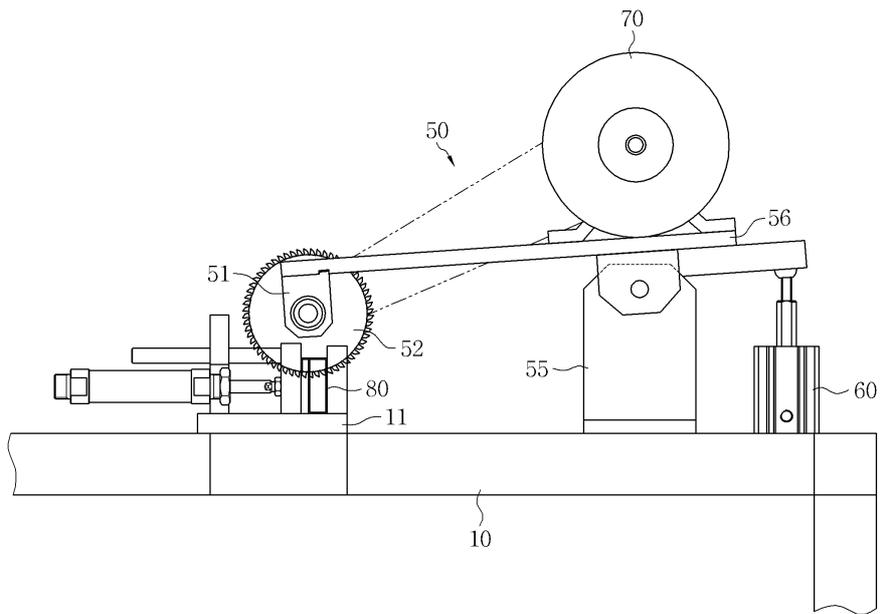
도면5c



도면6a



도면6b



도면6c

