



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년07월01일

(11) 등록번호 10-2680042

(24) 등록일자 2024년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B23D 53/02 (2006.01) B23D 55/04 (2006.01)

B23D 55/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B23D 53/02 (2013.01)

B23D 55/04 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0043316

(22) 출원일자 2022년04월07일

심사청구일자 2022년04월07일

(65) 공개번호 10-2023-0144263

(43) 공개일자 2023년10월16일

(56) 선행기술조사문헌

CN106141303 A*

KR1020170138944 A*

KR1020200049247 A*

JP10034434 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

유윤정

경기도 용인시 기흥구 석현로16번길 14, 301호 (영덕동)

(72) 발명자

유윤정

경기도 용인시 기흥구 석현로16번길 14, 301호 (영덕동)

(74) 대리인

특허법인아이더스

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 박재우

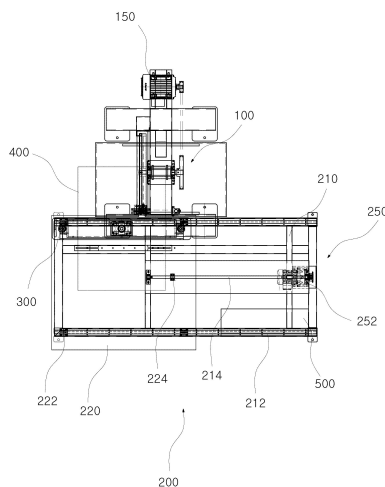
(54) 발명의 명칭 밴드 소우 커팅 장치

(57) 요약

본 발명은 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 커팅을 위한 피가공물을 견고하게 고정할 수 있어 안전사고를 방지할 수 있으며 필요에 따라 피가공물의 커팅 각도를 자동으로 정확하게 조절할 수 있어 보다 다양한 가공을 가능하게 하는 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 회전하는 밴드 소우가 구비되는 커팅 몸체와, 상기 커팅 몸체의 일측에 구비되어 상부에 위치하는 피가공물을 이동시켜 상기 밴드 소우로 절단되도록 하는 이송 장치를 포함하여 이루어지고, 상기 이송 장치는 베이스 프레임과, 상기 베이스 프레임의 상부에 이동 가능하도록 설치되고, 상기 피가공물의 일측 단부가 상기 커팅 몸체 방향으로 돌출되도록 안착되는 이송 플레이트와, 상기 베이스 프레임에 설치되어 상기 이송 플레이트를 이동시키는 이동 부재로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류
B23D 55/082 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

회전하는 밴드 소우가 구비되는 커팅 몸체와,

상기 커팅 몸체의 일측에 구비되어 상부에 위치하는 피가공물을 이동시켜 상기 밴드 소우로 절단되도록 하는 이송 장치를 포함하되,

상기 이송 장치는 베이스 프레임과, 상기 베이스 프레임의 상부에 이동 가능하도록 설치되고, 상기 피가공물의 일측 단부가 상기 커팅 몸체 방향으로 돌출되도록 안착되는 이송 플레이트와, 상기 베이스 프레임에 설치되어 상기 이송 플레이트를 이동시키는 이동 부재를 포함하고,

상기 이송 플레이트의 상부에는 상기 피가공물을 고정하기 위한 고정 장치가 구비되며,

상기 고정 장치는 상기 이송 플레이트의 상부에 일정 간격으로 이격되도록 설치되는 한 쌍의 승강 가이드바와, 상기 승강 가이드바의 사이에 상하 이동가능하도록 설치되며, 상측 내주면이 상기 피가공물의 상측 외주면에 대응되는 형상으로 형성되어 상기 피가공물이 삽입 고정되는 고정홈이 형성된 고정 몸체와, 상기 승강 가이드바의 상부에 설치되는 상부 지지대와, 상기 상부 지지대에 설치되어 상기 고정 몸체를 상하 이동시키는 승강 실린더를 포함하고,

상기 고정 몸체의 고정홈의 내주면을 따라 일정 간격으로 구비되는 설치홈에 설치되어 고정홈의 외측에서 내측으로 돌출되도록 구비되는 가압부재와, 상기 가압부재를 고정홈 방향으로 탄성 지지하는 탄성부재와, 상기 고정 몸체에 구비되어 가압부재가 흔들리지 않고 이동할 수 있도록 하는 바 형상의 가압 가이드로 이루어지는 가압바가 구비되어 고정홈의 직경보다 작은 크기의 피가공물이 삽입될 경우에도 가압부재에 의해 피가공물의 외측을 가압 고정하여 피가공물을 견고하게 고정할 수 있는, 밴드 소우 커팅 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 이동 부재는 상기 베이스 프레임의 상부에 길이 방향을 따라 설치되는 이송 스크류와,

상기 이송 플레이트의 하면에 설치되어 상기 이송 스크류에 의해 이동하는 이송 브라켓과,

상기 베이스 프레임의 하부에 설치되어 상기 이송 스크류를 회전시키는 이송 모터로 이루어지는 것을 특징으로 하는 밴드 소우 커팅 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 이송 플레이트와 상기 고정 장치 사이에는 회전 플레이트가 더 구비되되,

상기 고정 장치는 상기 회전 플레이트의 상부에 고정 설치되고,

상기 회전 플레이트는 상기 이송 플레이트의 상부에 회전 가능하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 밴드 소우 커팅 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 이송 플레이트의 상부에는 상기 회전 플레이트를 회전시키는 각도 조절 액츄에이터가 더 구비되며,

상기 각도 조절 액츄에이터의 일측단부는 상기 이송 플레이트의 상부에 회전 가능하도록 설치되고,

상기 각도 조절 액츄에이터의 타측 단부는 상기 회전 플레이트의 일측가장자리에 회전 가능하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 밴드소우 커팅 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 회전 플레이트의 일측 단부에는 상기 이송 플레이트와 연결되는 회전축이 설치되고,

상기 이송 플레이트의 일측에는 상기 회전축을 기준으로 원호 형상을 따라 일정 각도로 조절공이 형성되며,

상기 회전 플레이트의 타측 단부에는 상기 조절공에 결합되는 조절볼트가 구비되는 것을 특징으로 하는 밴드 소우 커팅 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 커팅 몸체는 내부에 하부휠이 회전가능하도록 설치되는 하부 몸체와,

상기 하부 몸체의 상부에 위치하여 내부에 상부휠이 회전가능하도록 설치되는 상부 몸체와,

상기 하부 몸체의 일측에 설치되어 상단에 상기 상부 몸체가 설치되는 지지대와,

상기 하부휠 및 상부휠에 권취되어 회전하는 상기 밴드 소우로 이루어지는 것을 특징으로 하는 밴드 소우 커팅 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 하부 몸체의 상부와 상기 상부 몸체의 하부에는 상기 밴드 소우의 위치를 가이드하는 가이드부가 형성되며,

상기 가이드부는 중심부에 상기 밴드 소우가 위치하도록 한 쌍의 가이드 롤러로 이루어지는 것을 특징으로 하는 밴드 소우 커팅 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 커팅을 위한 피가공물을 견고하게 고정할 수 있어 안전사고를 방지할 수 있으며 필요에 따라 피가공물의 커팅 각도를 자동으로 정확하게 조절할 수 있어 보다 다양한 가공을 가능하게 하는 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 피가공물 등을 절단할 때 사용되는 장치 중, 띠톱 형상의 절삭도구를 이용한 절단장치는 절삭 회전 및 일직선상 운동에 의해 가공물(비금속재 및 금속재 등)을 필요에 따라 절단 할 수 있도록 한 것으로, 그 종류는 크게 핵소오잉 머신(Hack sawing machine), 밴드 소오잉 머신(Band sawing machine) 및 서클러 소오잉 머신(Circular

sawing machine) 등이 있다.

[0003] 여기서, 특히 일반적인 밴드 소오잉 머신의 경우, 띠형상을 갖는 띠톱의 절삭 회전운동과 가공 대상물의 피이드 운동에 의해 절단 작업을 할 수 있도록 하는 동작기계를 의미하는 것으로, 상기 띠톱의 설치 방향에 따라 수평식과 수직식으로 나뉘어져, 사용자의 선택에 따라 적합한 장치를 선택, 피가공물을 절단 할 수 있도록 하는 것이다.

[0004] 이와 같은 밴드 소오잉 머신은, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 작업대(30) 상부에 설치되는 2개의 대향되는 한쌍의 휠(40,41,42)이 별도의 구동원에 의해 회전력에 의해 상기 각 휠에 띠형상의 톱(43, 이하 편의상 띠톱이라 통칭한다)이 주행 가능하도록 외주면을 따라 감겨지며 연결 고정되어 있어 상기 구동원에 의해, 상기 한 쌍의 휠(41,42) 외주면을 따라 무한궤도를 이루며 상기 띠톱(43)이 회전되는 일반적 구성을 갖고 있어, 상기 휠(41,42)의 회전 운동에 따라 연동되어 상기 띠톱(43)이 회동 주행하며 피가공물의 일정 부위를 절단 처리에 의해 상기 피가공물에 일정한 크기와 형상이 부여될 수 있도록 제작할 수 있는 장점이 있음은 알려진 바와 같다.

[0005] 그런데, 전술한 바와 같은 종래의 밴드 소잉 머신은 피가공물을 절단할 때, 피가공물을 고정하기 위한 별도의 장치가 없어 작업자가 고정을 하여야 하므로 안전 사고가 발생할 수 있으며, 이와 더불어 상황에 따라 절단면이 소정의 각도를 형성하여야 하지만 절단면의 각도를 정확하게 조절하기가 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1827219호(2018.02.01.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 회전하는 밴드 소우가 구비되는 커팅 몸체의 일측에 위치하여 피가공물을 이동시키는 이송장치가 구비되고, 상기 이송장치의 상부에는 피가공물을 고정하기 위한 고정 장치가 구비됨으로써, 피가공물을 고정 장치에 의해 견고하게 고정하여 작업자의 안전 사고를 방지할 수 있는 밴드 소우 커팅 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 이송 플레이트의 상부에 회전 플레이트를 구비하고, 상기 회전 플레이트의 상부에 상기 고정 장치를 설치함으로써, 피가공물을 고정한 상태에서 각도를 조절할 수 있으며, 상기 회전 플레이트의 일측에 액츄에이터를 구비하여 회전플레이트의 각도를 자동으로 정확하게 조절할 수 있는 밴드 소우 커팅 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은;

[0010] 회전하는 밴드 소우가 구비되는 커팅 몸체와, 상기 커팅 몸체의 일측에 구비되어 상부에 위치하는 피가공물을 이동시켜 상기 밴드 소우로 절단되도록 하는 이송 장치를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0011] 여기서, 상기 이송 장치는 베이스 프레임과, 상기 베이스 프레임의 상부에 이동 가능하도록 설치되고, 상기 피가공물의 일측 단부가 상기 커팅 몸체 방향으로 돌출되도록 안착되는 이송 플레이트와, 상기 베이스 프레임에 설치되어 상기 이송 플레이트를 이동시키는 이동 부재로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 이때, 상기 이동 부재는 상기 베이스 프레임의 상부에 길이 방향을 따라 설치되는 이송 스크류와, 상기 이송 플레이트의 하면에 설치되어 상기 이송 스크류에 의해 이동하는 이송 브라켓과, 상기 베이스 프레임의 하부에 설치되어 상기 이송 스크류를 회전시키는 이송 모터로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0013] 그리고, 상기 이송 플레이트의 상부에는 상기 피가공물을 고정하기 위한 고정 장치가 더 구비되고, 상기 고정 장치는 일정 간격으로 이격되도록 설치되는 한 쌍의 승강 가이드바와, 상기 승강 가이드바의 사이에 상하 이동 가능하도록 설치되어 상기 피가공물을 고정하는 고정 몸체와, 상기 승강 가이드바의 상부에 설치되는 상부 지지대와, 상기 상부 지지대에 설치되어 상기 고정 몸체를 상하 이동시키는 승강 실린더로 이루어지는 것을 특징으로

로 한다.

- [0014] 여기서, 상기 이송 플레이트와 상기 고정 장치 사이에는 회전 플레이트가 더 구비되며, 상기 고정 장치는 상기 회전 플레이트의 상부에 고정 설치되고, 상기 회전 플레이트는 상기 이송 플레이트의 상부에 회전 가능하도록 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 이때, 상기 이송 플레이트의 상부에는 상기 회전 플레이트를 회전시키는 각도 조절 액츄에이터가 더 구비되며, 상기 각도 조절 액츄에이터의 일측단부는 상기 이송 플레이트의 상부에 회전 가능하도록 설치되고, 상기 각도 조절 액츄에이터의 타측 단부는 상기 회전 플레이트의 일측가장자리에 회전 가능하도록 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 한편, 상기 회전 플레이트의 일측 단부에는 상기 이송 플레이트와 연결되는 회전축이 설치되고, 상기 이송 플레이트의 일측에는 상기 회전축을 기준으로 원호 형상을 따라 일정 각도로 조절공이 형성되며, 상기 회전 플레이트의 타측 단부에는 상기 조절공에 결합되는 조절볼트가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 그리고, 상기 커팅 몸체는 내부에 하부휠이 회전가능하도록 설치되는 하부 몸체와, 상기 하부 몸체의 상부에 위치하여 내부에 상부휠이 회전가능하도록 설치되는 상부 몸체와, 상기 하부 몸체의 일측에 설치되어 상단에 상기 상부 몸체가 설치되는 지지대와, 상기 하부휠 및 상부휠에 권취되어 회전하는 상기 밴드 소우로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 상기 하부 몸체의 상부와 상기 상부 몸체의 하부에는 상기 밴드 소우의 위치를 가이드하는 가이드부가 형성되며, 상기 가이드부는 중심부에 상기 밴드 소우가 위치하도록 한 쌍의 가이드 롤러로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 상기한 구성의 본 발명에 따르면, 회전하는 밴드 소우가 구비되는 커팅 몸체의 일측에 위치하여 피가공물을 이동시키는 이송장치가 구비되고, 상기 이송장치의 상부에는 피가공물을 고정하기 위한 고정 장치가 구비됨으로써, 피가공물을 고정 장치에 의해 견고하게 고정하여 작업자의 안전 사고를 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 그리고, 본 발명은 이송 플레이트의 상부에 회전 플레이트를 구비하고, 상기 회전 플레이트의 상부에 상기 고정 장치를 설치함으로써, 피가공물을 고정한 상태에서 각도를 조절할 수 있으며, 상기 회전 플레이트의 일측에 액츄에이터를 구비하여 회전플레이트의 각도를 자동으로 정확하게 조절할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 종래의 밴드 소잉 머신의 사시도이다.
- 도 2는 종래의 밴드 소잉 머신의 소잉부 구성을 보여주는 개념도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 평면 개념도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 정면 개념도이다.
- 도 5은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 이송장치 및 고정 장치의 측면 개념도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치가 회전된 상태의 이송장치의 평면도이다.
- 도 7는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치가 회전된 상태의 이송장치의 평면도이다.
- 도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치의 측면 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 보다 상세하게 설명한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 그리고, 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 한정되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0023] 도 3은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 평면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 정면

개념도이고, 도 5은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 이송장치 및 고정 장치의 측면 개념도이고, 도 6은 본 발명에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치가 회전된 상태의 이송장치의 평면도이고, 도 7는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치가 회전된 상태의 이송장치의 평면도이고, 도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 밴드 소우 커팅 장치의 고정 장치의 측면 개념도이다.

- [0024] 본 발명은 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것으로 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이 그 구성은 회전하는 밴드 소우(140)가 구비되는 커팅 몸체(100)와 상기 커팅 몸체(100)의 일측에 구비되어 상부에 위치하는 피가공물(400)을 이동시켜 상기 밴드 소우(140)로 절단되도록 하는 이송 장치(200)를 포함하여 이루어진다.
- [0025] 여기서, 상기 이송 장치(200)는 바닥에 지지되는 베이스 프레임(210)과 상기 베이스 프레임(210)의 상부에 이동 가능하도록 설치되는 이송 플레이트(220)와 상기 베이스 프레임(210)에 설치되어 상기 이송 플레이트(220)를 이동시키는 이동 부재(250)로 이루어진다.
- [0026] 이때, 상기 피가공물(400)은 상기 이송 플레이트(220)의 상부에 안착되는데, 일측 단부는 상기 커팅 몸체(100) 방향을 돌출되도록 상기 이송 플레이트(220)의 상부에 안착된다.
- [0027] 그래서, 상기 피가공물(400)은 상기 이송 플레이트(220)의 상부에 안착된 상태로 이동하게 되는데, 상기 밴드 소우(140)의 일측에서 타측으로 이동하는 과정에서 상기 밴드 소우(140)가 이송 장치(200)의 일측으로 돌출된 부분을 절단하게 된다.
- [0028] 그리고, 상기 이송 장치(200)를 구성하는 베이스 프레임(210)의 상부 양측에는 길이방향을 따라 가이드 레일(212)이 설치되고, 상기 이송 플레이트(220)의 하면 양측에는 상기 가이드 레일(210)과 결합하여 이동하는 가이드 블록(222)이 설치됨으로써, 상기 이송 플레이트(220)가 용이하게 이동하게 된다.
- [0029] 여기서, 상기 이송 플레이트(220)를 이동 시키는 상기 이동 부재(250)는 상기 베이스 프레임(210)의 상부에 길이 방향을 따라 설치되는 이송 스크류(214)와, 상기 이송 플레이트(220)의 하면에 설치되어 상기 이송 스크류(214)에 의해 이동하는 이송 브라켓(224)으로 이루어진다.
- [0030] 이때, 상기 베이스 프레임(210)의 하부에는 이송 모터(252)가 설치되어 상기 이송 스크류(214)를 회전시키게 되는데, 상기 이송 모터(252)에는 구동 스프라켓(254)이 설치되고 상기 이송 스크류(214)의 단부에는 상기 구동 스프라켓(254)과 체인으로 연결되는 종동 스프라켓(216)이 설치된다.
- [0031] 그래서, 상기 이송 모터(252)의 회전력이 이송 스크류(214)에 전달되고, 상기 이송 스크류(214)와 내주면에 만나서 형성된 이송 브라켓(224)의 작용에 의해 상기 이송 플레이트(220)가 이동하게 된다.
- [0032] 한편, 상기 이송 플레이트(220)의 상부에는 상기 피가공물(400)을 고정하기 위한 고정 장치(300)가 더 구비되는데, 상기 고정 장치(300)는 상기 이송 플레이트(200)의 상부에 설치되는 한 쌍의 승강 가이드바(310)와 상기 승강 가이드바(310)의 사이에 상하 이동 가능하도록 설치되는 고정 몸체(340)와 상기 승강 가이드바(310)의 상부에 설치되는 상부 지지대(320)와 상기 상부 지지대(320)에 설치되는 승강 실린더(330)로 이루어진다.
- [0033] 여기서, 상기 고정 몸체(340)의 양측에는 상기 승강 가이드바(310)를 따라 상하 이동하는 가이드 브라켓(344)이 설치되고, 상기 고정 몸체(340)의 하부에는 상기 피가공물(400)이 삽입 고정되는 고정홈(342)이 형성된다.
- [0034] 그래서, 상기 승강 실린더(330)에 의해 상기 고정 몸체(340)가 하방으로 이동하게 되면 피가공물(400)이 상기 고정홈(342)에 삽입된 상태로 고정되고, 상기 이송 플레이트(220)가 이동하는 과정에서 상기 밴드 소우(140)가 이송 플레이트(220)의 일측으로 돌출된 피가공물(400)을 절단하도록 하여 자동으로 절단 작업을 수행한다.
- [0035] 그리고, 상기 이송 플레이트(220)와 상기 고정 장치(300) 사이에는 회전 플레이트(230)가 더 구비되는데, 상기 고정 장치(300)는 상기 회전 플레이트(230)의 상부에 고정 설치되고, 상기 회전 플레이트(230)는 상기 이송 플레이트(220)의 상부에 회전 가능하도록 설치된다.
- [0036] 여기서, 상기 회전 플레이트(230)의 일측 단부에는 상기 이송 플레이트(220)와 연결되는 회전축(232)이 설치되고, 상기 이송 플레이트(220)의 일측에는 상기 회전축(232)을 기준으로 원호 형상을 따라 일정 각도로 조절공(226)이 형성되며, 상기 회전 플레이트(230)의 타측 단부에는 상기 조절공(226)에 결합되는 조절볼트(미도시)가 상하 관통되도록 구비된다.
- [0037] 그래서, 도 6에 도시된 바와 같이 작업자가 설정된 작업 각도에 따라 상기 회전축(232)을 기준으로 회전 플레이트(230)를 회전시킨 후, 상기 조절공(226)에 상기 조절볼트(미도시)를 나사 결합하여 조절된 각도를 유지하도록 한다.

- [0038] 이때, 상기 회전 플레이트(230)에는 상기 조절볼트(미도시)가 관통되는 가이드공(235)이 형성되는데, 상기 가이드공(235)은 상기 회전축(232)을 기준으로 원호 형상의 장공으로 형성됨으로써, 일정 각도로 형성되는 상기 조절공(226)과 더불어 미세한 각도까지 조절할 수 있게 된다.
- [0039] 한편, 본 발명의 다른 실시 예로, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 이송 플레이트(220)의 상부에는 각도 조절 액츄에이터(240)가 더 구비되는데, 상기 각도 조절 액츄에이터(240)는 상기 회전 플레이트(230)를 설정된 각도로 회전시키게 된다.
- [0040] 여기서, 상기 각도 조절 액츄에이터(240)의 일측단부는 상기 이송 플레이트(220)의 상부에 힌지결합 등을 사용하여 회전 가능하도록 설치되고, 상기 각도 조절 액츄에이터(240)의 타측 단부는 상기 회전 플레이트(230)의 일측가장자리에 힌지결합 등을 사용하여 회전 가능하도록 설치된다.
- [0041] 이때, 베이스 프레임(210)의 하부 일측에는 각 구성의 동작을 제어하기 위한 제어 판넬(500)이 더 구비되는데, 상기 제어 판넬(500)을 통하여 밴드 소우(140)의 회전 속도, 이송 플레이트(220)의 이동 속도 및 회전 플레이트(230)의 회전 각도를 설정하여 자동으로 제어하도록 한다.
- [0042] 물론, 각도 조절 액츄에이터(240)를 사용할 경우에는 상기 조절볼트(미도시)는 사용하지 않는 것이 바람직하다.
- [0043] 그리고, 상기 커팅 몸체(100)는 내부에 하부휠(144)이 회전가능하도록 설치되는 하부 몸체(120)와 상기 하부 몸체(120)의 상부에 위치하여 내부에 상부휠(142)이 회전가능하도록 설치되는 상부 몸체(110)와 상기 하부 몸체(120)의 일측에 설치되어 상단에 상기 상부 몸체(110)가 설치되는 지지대(130)와 상기 하부휠(144) 및 상부휠(142)에 권취되어 회전하는 상기 밴드 소우(140)와 상기 하부 몸체(120)의 일측에 구비되어 상기 하부휠(144)을 회전시키는 커팅 모터(150)로 이루어진다.
- [0044] 여기서, 상기 상부 몸체(110)와 하부 몸체(120) 사이에는 작업 공간이 형성되어 상기 피가공물(400)의 돌출된 부분이 삽입되어 상기 밴드 소우(140)에 의해 절단되는데, 상기 상부 몸체(110), 하부 몸체(120) 및 지지대(130)는 일측면이 개방되도록 형성되어 내부에 구비되는 상기 밴드 소우(140)를 용이하게 교체할 수 있게 된다.
- [0045] 이때, 상기 하부 몸체(120)의 상부와 상기 상부 몸체(110)의 하부에는 가이드부(160)가 더 구비되는데, 상기 가이드부(160)는 한 쌍의 가이드 롤러(162)로 이루어지고 상기 가이드 롤러(162)의 사이에 밴드 소우(140)가 위치하도록 한다.
- [0046] 그래서, 상기 작업공간의 상부와 하부에 위치하는 가이드 롤러(162)가 밴드 소우(140)의 상부와 하부를 지지하게 됨으로써, 밴드 소우(140)가 흔들리지 않도록 하여 안정적으로 피가공물(400)을 절단할 수 있게 한다.
- [0047] 한편, 본 발명의 또 다른 실시 예로, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 고정 장치(300)를 구성하는 고정 몸체(340)의 내측에는 가압부(350)가 더 구비될 수 있는데, 상기 가압부(350)는 고정홈(342)의 직경보다 작은 크기의 피가공물(400)이 삽입될 경우에도 견고하게 고정하게 된다.
- [0048] 여기서, 상기 가압부(350)는 고정 몸체(340)의 고정홈(342)의 내주면을 따라 일정 간격으로 구비되는 설치홈(358)에 설치되는데, 상기 가압부(350)는 고정홈(342)의 외측에서 내측으로 돌출되도록 구비되는 가압부재(352)와 상기 가압부재(352)를 고정홈(342) 방향으로 탄성 지지하는 탄성부재(356)으로 이루어진다.
- [0049] 이때, 상기 고정 몸체(340)에는 바 형상의 가압 가이드(354)가 더 구비되어 상기 가압부재(352)가 흔들리지 않고 이동할 수 있게 된다.
- [0050] 그래서, 상기 피가공물(400)의 외경이 상기 고정홈(342)의 내경보다 작게 형성되더라도, 상기 가압부재(352)가 외측을 가압 고정함으로써, 견고하게 고정되어 상기 밴드 소우(140)에 의해 절단될 때, 흔들리지 않고 안정적으로 절단될 수 있다.
- 도 5 및 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 고정홈(342)은 상측 내주면이 상기 피가공물(400)의 상측 외주면에 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0051] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리 범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것이다.

산업상 이용가능성

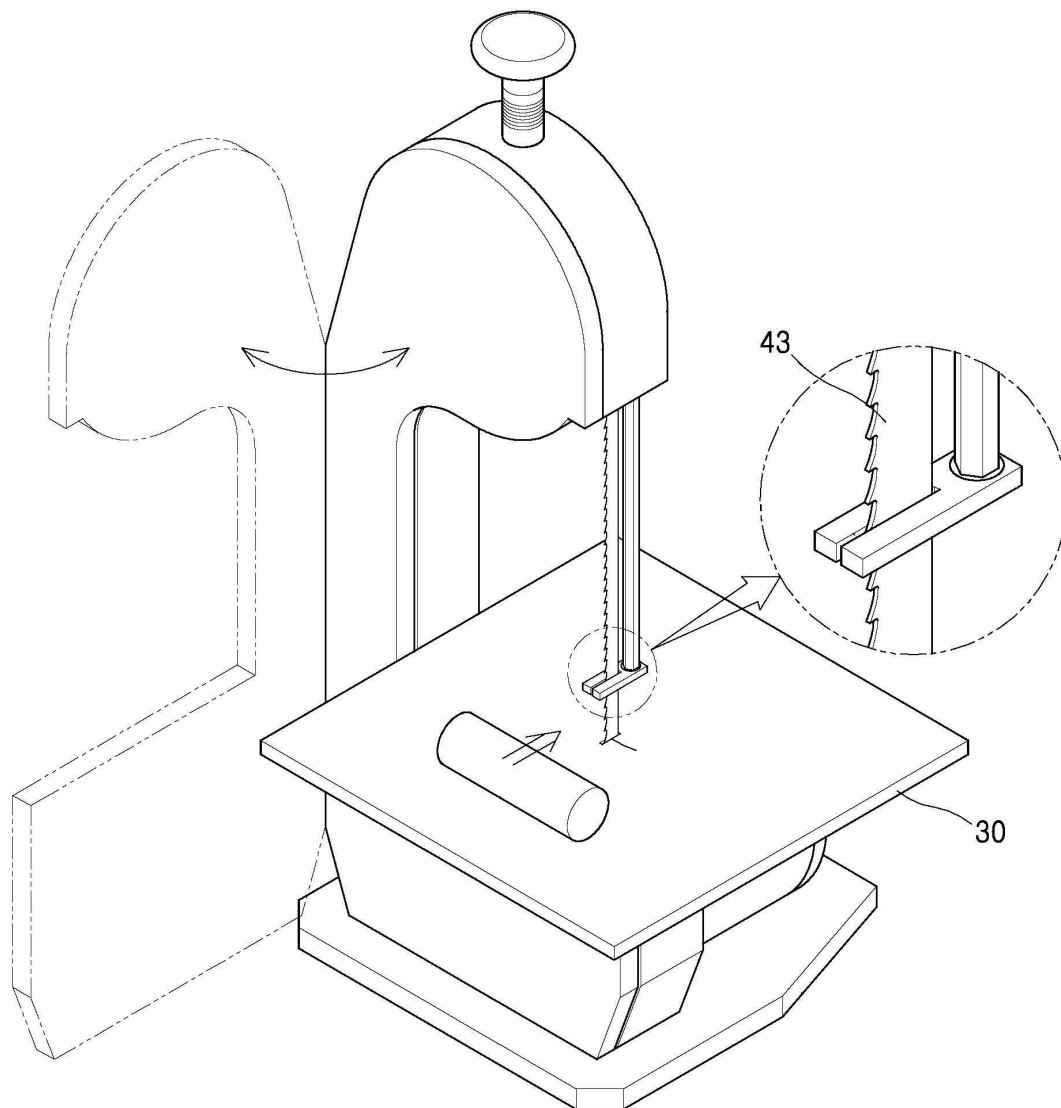
[0052] 본 발명은 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 커팅을 위한 피가공물을 견고하게 고정할 수 있어 안전사고를 방지할 수 있으며 필요에 따라 피가공물의 커팅 각도를 자동으로 정확하게 조절할 수 있어 보다 다양한 가공을 가능하게 하는 밴드 소우 커팅 장치에 관한 것이다.

부호의 설명

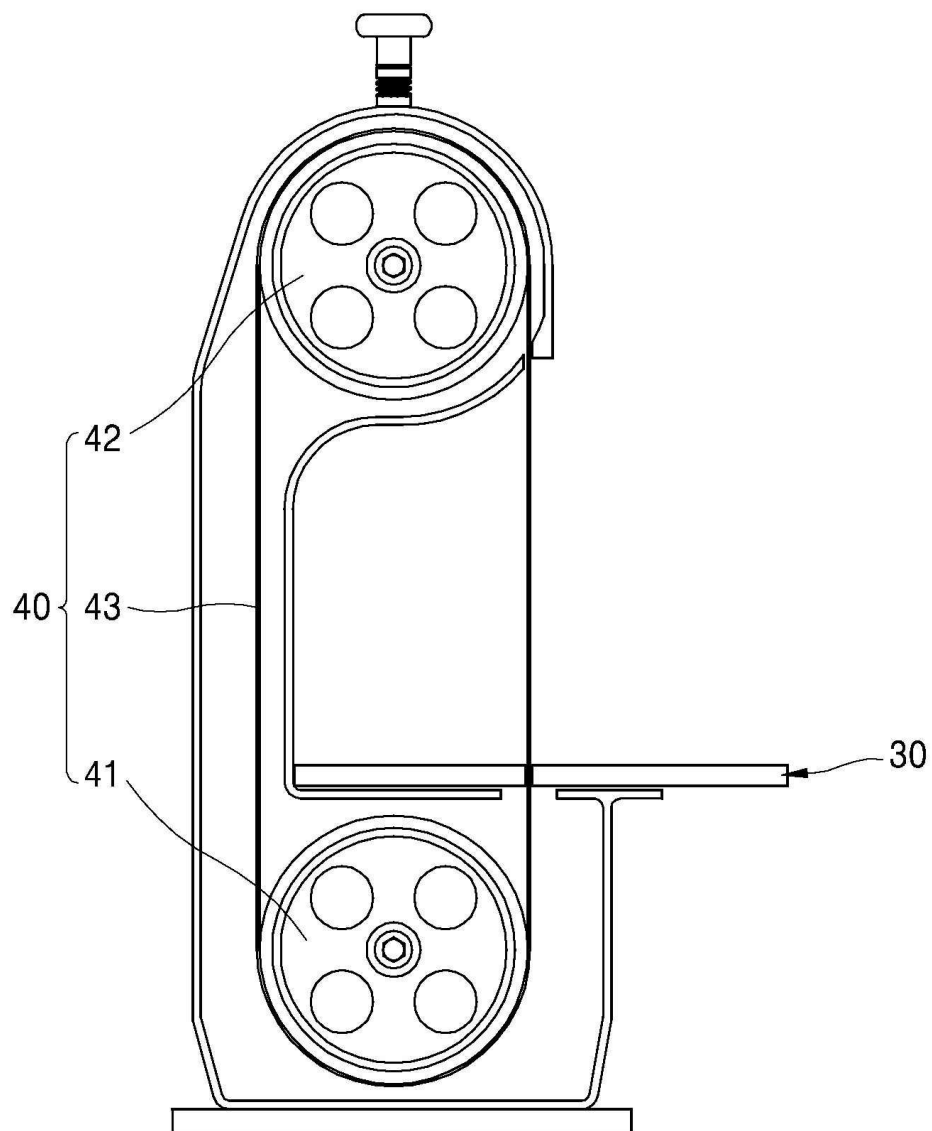
[0053]	100 : 커팅 모터	110 : 상부 몸체
	120 : 하부 몸체	130 : 지지대
	140 : 밴드 소우	150 : 커팅 모터
	160 : 가이드부	200 : 이송 장치
	210 : 베이스 프레임	220 : 이송 플레이트
	230 : 회전 플레이트	240 : 각도 조절 액츄에이터
	250 : 이동 부재	300 : 고정 장치
	310 : 승강 가이드바	320 : 상부 지지대
	330 : 승강 실린더	340 : 고정 몸체
	400 : 피가공물	500 : 제어 판넬

도면

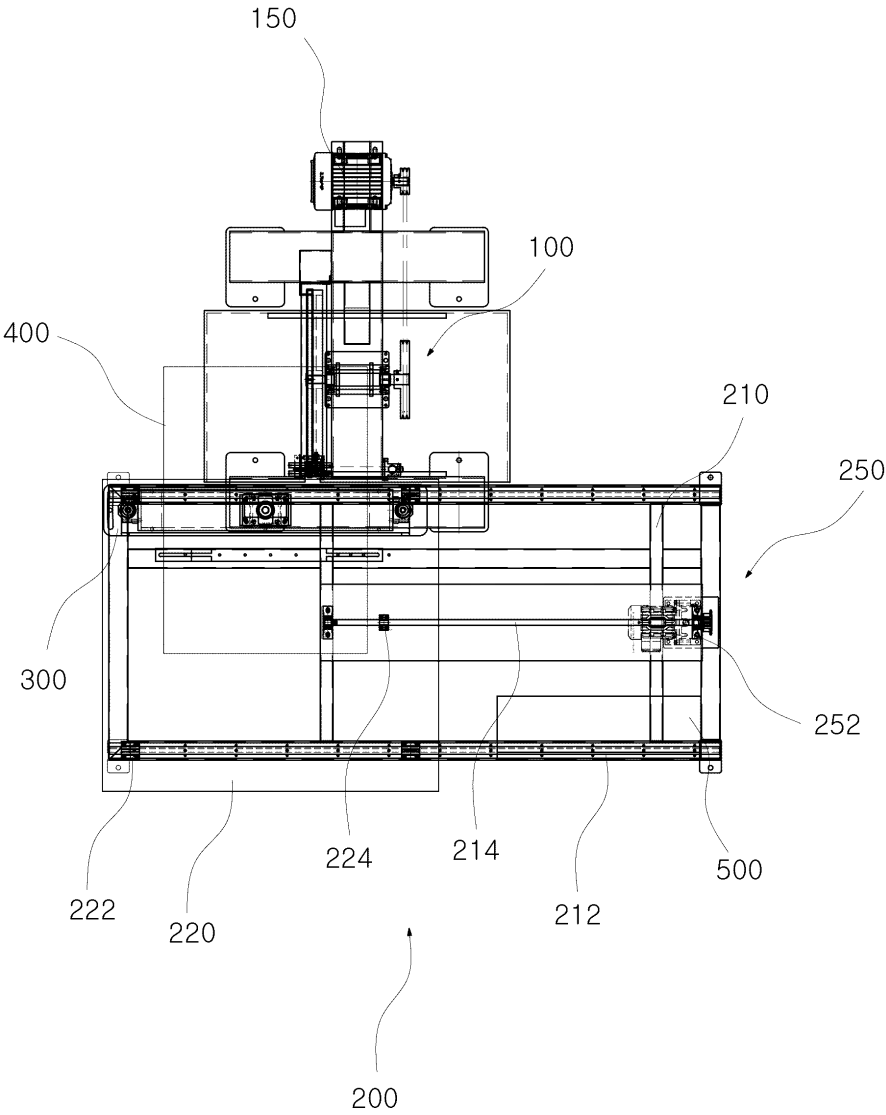
도면1



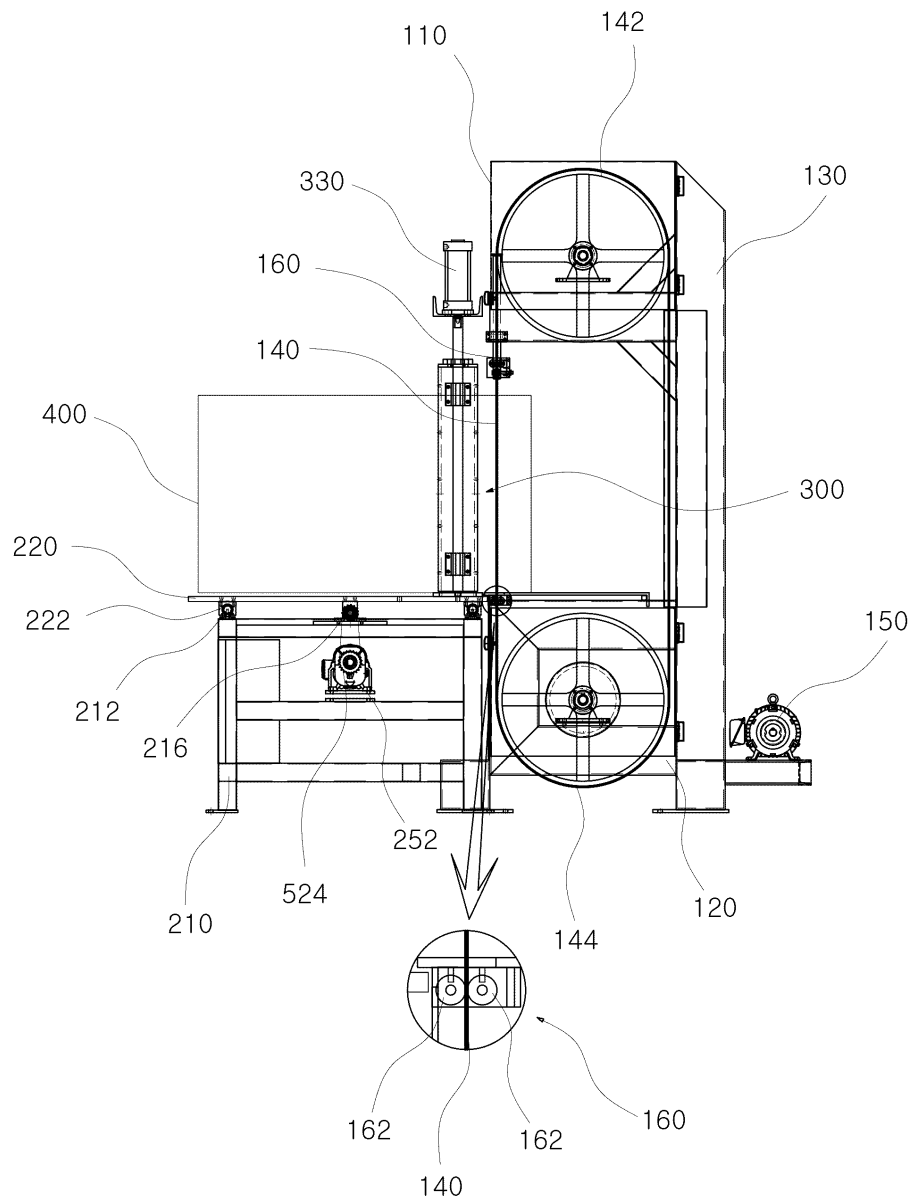
도면2



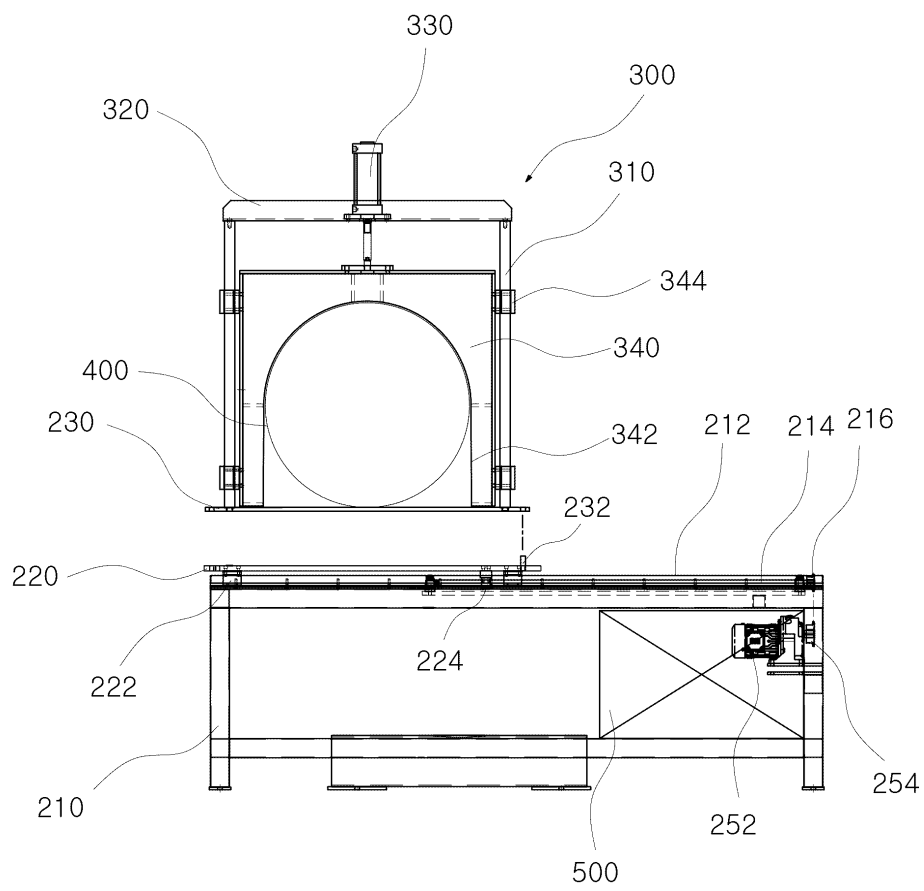
도면3



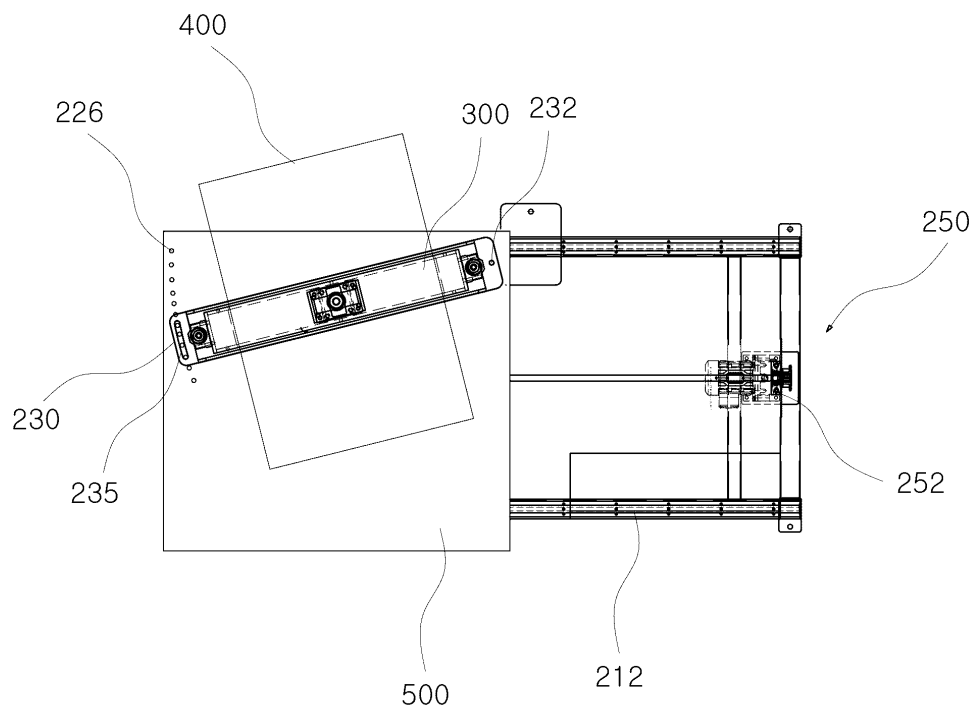
도면4



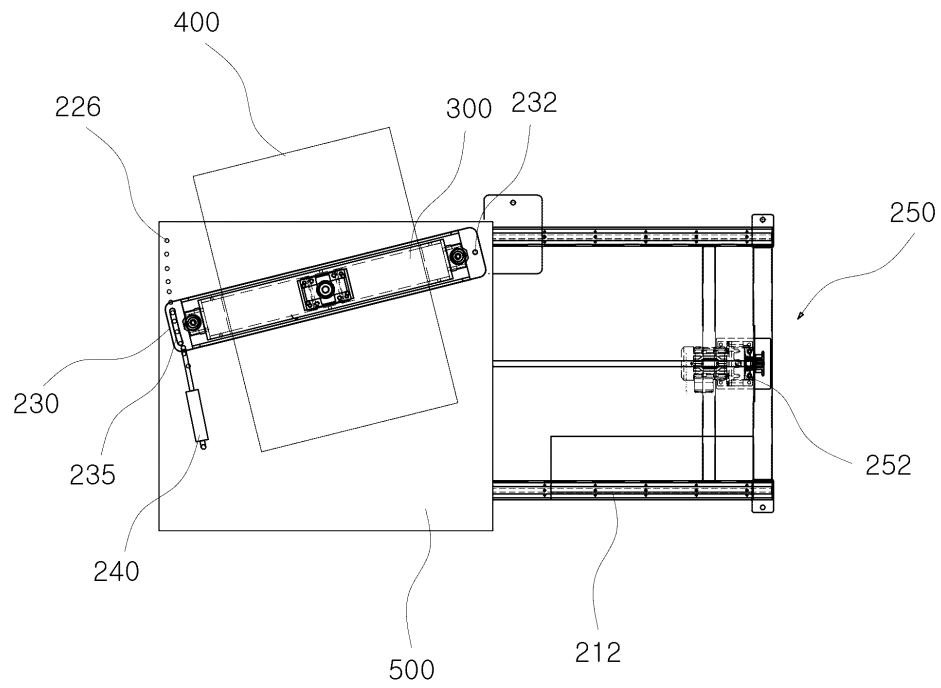
도면5



도면6



도면7



도면8

