



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월04일
(11) 등록번호 10-1269066
(24) 등록일자 2013년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B27B 5/075 (2006.01) B27B 5/29 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0089462

(22) 출원일자 2012년08월16일

심사청구일자 2012년08월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP06198513 A

JP07068501 A

JP07117001 A

KR100952630 B1

(73) 특허권자

(주)현대산기

인천 남동구 고잔동 662 98블럭 1롯데

(72) 발명자

옥낙령

인천시 연수구 동춘동 923 금호타운 107-1304

김인택

인천시 연수구 옥련동 현대아파트 207-1807호

(74) 대리인

김국진

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 남병우

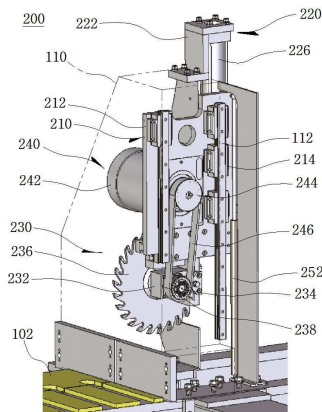
(54) 발명의 명칭 목재 절단기

(57) 요약

본 발명은 목재 절단기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 목재, 특히 판재를 절단시 판재를 절단하는 진행 방향의 타측부를 미리 소정의 깊이로 예비 절단함으로써, 판재의 절단시 마지막 끝단부가 톱날에 의해 깨지는 것을 방지하여 판재의 양측 절단면 모두가 매끈하고 깨끗하게 절단될 수 있도록 한 목재 절단기에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 베드에 설치된 수평회전톱날이 수평방향으로 이동하면서 고정된 목재를 절단하는 목재 절단기에 있어서, 상기 베드의 상부에 설치되는 하우징과, 상기 하우징에 설치되어 수직 방향으로 슬라이드 동작을 수행하는 수직회전톱날장치를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4a



특허청구의 범위

청구항 1

베드에 설치된 수평회전톱날이 수평방향으로 이동하면서 고정된 목재를 절단하는 목재 절단기에 있어서,
내측에 설치공간이 형성되고, 이 설치공간의 내주면에는 수직 방향으로 한 쌍의 가이드레일이 구비되도록 하여
상기 베드의 상부에 설치되는 하우징과,
상기 하우징에 설치되어 수직 방향으로 슬라이드 동작을 수행하는 수직회전톱날장치를 포함하여 구성되되,
상기 수직회전톱날장치는 하우징의 가이드레일을 따라 승하강동작을 수행하는 슬라이드부와, 상기 슬라이드부를
동작시키는 작동부와, 상기 슬라이드부에 설치되는 수직회전톱날부와, 상기 슬라이드부에 설치되어 수직회전톱
날부로 동력을 전달하는 동력전달부로 구성되고,
상기 슬라이드부에는 가이드레일에 결합되는 슬라이드구가 형성된 슬라이드부재가 구비되며,
상기 슬라이드부는, 그 상부가 슬라이드부재의 상단부에 고정수단에 의해 고정되고 하부는 베드에 고정수단에
의해 고정되는 완충쇼바를 포함하는 완충부에 의해 급속한 하강이 방지되는 것을 특징으로 하는 목재 절단기.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,
상기 작동부는 하우징의 상부에 제1고정구가 구비되고, 슬라이드부재의 전면에 제2고정구가 구비되며,
상기 제1고정구에 고정되고, 실린더로드는 제2고정구에 고정되는 실린더가 구비된 것을 특징으로 하는 목재 절
단기.

청구항 6

제 1항에 있어서,
상기 수직회전톱날부는 슬라이드부의 슬라이드부재 하부에 체결구가 구비되고,
상기 체결구를 관통하여 양측부로 돌출되게 결속되는 샤프트가 구비되며,
상기 샤프트 일측 끝단부에는 수평회전톱날과 동일 라인에 위치되는 수직회전톱날이 구비되고,
상기 샤프트의 타측 끝단단부에는 제1폴리가 구비된 것을 특징으로 하는 목재 절단기.

청구항 7

제 1항에 있어서,
상기 동력전달부는 슬라이드부의 슬라이드부재에 고정되되, 모터축이 슬라이드부재를 관통되어 수직회전톱날부의
제1폴리와 벨트로 연결되는 제2폴리가 마련된 모터가 구비된 것을 특징으로 하는 목재 절단기.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 목재 절단기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 목재, 특히 판재를 절단시 판재를 절단하는 진행 방향의 타측부를 미리 소정의 깊이로 예비 절단함으로써, 판재의 절단시 마지막 끝단부가 톱날에 의해 깨지는 것을 방지하여 판재의 양측 절단면 모두가 매끈하고 깨끗하게 절단될 수 있도록 한 목재 절단기에 관한 것이다.

[0002]

배경기술

[0003] 일반적으로 종래의 판재 절단작업은 회전톱날은 고정된 상태에서 베드 상부에 위치한 판재를 이동시키면서 판재가 절단되도록 하고 있으나, 이는 작업자가 직접 판재를 이동시키면서 절단작업이 이루어지게 되어 작업성이 저하됨은 물론 판재를 일정하고 정밀하게 절단하는 작업이 곤란하였다.

[0004] 따라서, 이러한 종래의 문제점을 해결하고자 도 1에 도시된 바와 같이 판재를 고정된 상태로 작업자가 크고, 작은 한 쌍의 회전톱날을 이동하면서 절단작업을 수행하는 목재 절단장치가 제공되어 있다.

[0005] 그러나, 한 쌍의 회전톱날을 이동시키면서 판재를 절단하는 경우에는 회전톱날이 이동하면서 판재의 일측부터 절단하여 타측부에 도달하여 완전히 절단될 때 절단부의 끝지점은 회전톱날의 회전력에 의해 판재가 절단됨과 동시에 깨지게 되어 판재의 절단면이 매끈하게 절단되지 않게 되는 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 대한민국 실용신안등록 제20-0235650호 "의장시트 피복 판재용 재단기"가 제시되어 있다.

[0007] 여기서, 실용신안등록 제20-0235650호는 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이 재단안내부의 레일을 따라 직선으로 이동하면서 반시계방향으로 회전하는 예비커터(5)에 의해 고정된 판재(a)에 예비 재단홈(c)이 형성되고, 이 예비커터(5)의 후부에 한걸음 뒤에 위치되어 시계방향으로 회전하면서 예비커터(5)에 의해 형성된 예비 재단홈을 따라 재단작업이 이루어지도록 커터가 구비되고, 레일 상에는 축수가 구비되고, 대차 상에는 축수에 접촉하여 예비커터(5)를 상승시키는 리밋 스위치가 구비되어 대차를 따라 이동하는 리밋 스위치가 축수에 닿으면 전기적 신호가 실린더에 인가되어 예비커터(5)를 상승시키게 되면 이 예비커터(5)는 예비커터대가 축(12)을 중심으로 상향 선회하면서 재단방향의 후단면에 대하여 저면의 예비 재단홈(c)의 연속인 후단면에 예비 재단홈(c')이 형성되도록 구성되어 있다.

[0008] 그러나, 이는 레일을 따라 이동하는 예비커터(5)와 커터의 회전속도 및 실린더의 작동에 의해 상승하는 예비커터(5)의 상승속도 차이로 인해 판재의 절단하고자 하는 코너의 위치에 정확하게 재단작업이 이루어지지 않게 되는 문제점이 있었다.

[0009] 그리고, 판재의 하부에서 상부로 상승하면서 예비 절단홈(c')을 형성함으로써, 예비커터(5)가 상부로 상승할 때 미는 힘에 의해 판재(a)가 상부로 밀리면서 재단되게 되어 의장시트가 박리되거나 찢어지는 등의 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 예비커터(5)가 레일을 따라 대차의 이동에 의해 동일하게 이동하면서 예비 절단홈을 형성하고, 예비 절단홈을 형성하는 예비커터(5)의 뒤를 따라 이동하면서 커터(6)에 의해 재단작업이 이루어지도록 구성됨으로써, 판재를 재단하기 위한 구성이 복잡한 문제점이 있었다.

[0011] 그리고, 예비커터(5)와 커터가 동시에 이동하면서 재단작업이 이루어짐으로써, 판재의 재단위치에 정확하게 재단이 이루어지지 않게 되는 문제점이 있었다.

[0012] 따라서, 판재 재단기를 이용하여 다수개의 판재를 재단시 모두가 일정하게 재단이 이루어지지 않고 규격의 차이

가 발생하게 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 수직으로 이동하는 수직회전톱날을 이용하여 판재의 절단라인의 일측부를 먼저 소정의 깊이로 절단한 다음 수평으로 이동하는 수평회전톱날을 이용하여 판재의 절단 라인을 따라 이동하면서 절단작업을 수행함으로써, 절단부의 끝지점이 수평회전톱날에 의해 깨지는 등 파손을 방지하여 판재의 양측 절단면이 모두 매끄럽고 깨끗하게 절단될 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 그리고, 수직회전톱날에 완충쇼바를 구비함으로써, 수직회전톱날의 하강시 급속하게 하강하는 것을 방지하여 부품 등이 파손되는 것을 방지할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0015] 또한, 수직회전날은 가이드레일을 따라 승하강 동작을 수행함으로써, 수직회전톱날의 동작시 궤도를 이탈하지 않게 되어 보다 정확한 위치의 절단 작업을 수행할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0016]

과제의 해결 수단

- [0017] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 베드에 설치된 수평회전톱날이 수평방향으로 이동하면서 고정된 목재를 절단하는 목재 절단기에 있어서, 상기 베드의 상부에 설치되는 하우징과, 상기 하우징에 설치되어 수직 방향으로 슬라이드 동작을 수행하는 수직회전톱날장치를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0018] 여기서, 상기 하우징은 내측에 설치공간이 형성되고, 이 설치공간의 내주면에는 수직 방향으로 한 쌍의 가이드레일이 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 그리고, 상기 수직회전톱날장치는 하우징의 가이드레일을 따라 승하강동작을 수행하는 슬라이드부와, 상기 슬라이드부를 동작시키는 작동부와, 상기 슬라이드부에 설치되는 수직회전톱날부와, 상기 슬라이드부에 설치되어 수직회전톱날부로 동력을 전달하는 동력전달부로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0020] 여기서, 상기 슬라이드부는 가이드레일에 결합되는 슬라이드구가 형성된 슬라이드부재가 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0021] 나아가, 상기 작동부는 하우징의 상부에 제1고정구가 구비되고, 슬라이드부재의 전면에 제2고정구가 구비되며, 상기 제1고정구에 고정되고, 실린더로드는 제2고정구에 고정되는 실린더가 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0022] 아울러, 상기 수직회전톱날부는 슬라이드부의 슬라이드부재 하부에 체결구가 구비되고, 상기 체결구를 관통하여 양측부로 돌출되게 결속되는 샤프트가 구비되며, 상기 샤프트 일측 끝단부에는 수평회전톱날과 동일 라인에 위치되는 수직회전톱날이 구비되고, 상기 샤프트의 타측 끝단단부에는 제1폴리가 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0023] 그리고, 상기 동력전달부는 슬라이드부의 슬라이드부재에 고정되되, 모터축이 슬라이드부재를 관통되어 수직회전톱날부의 제1폴리와 벨트로 연결되는 제2폴리가 마련된 모터가 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 슬라이드부가 급속하게 하강하는 것을 방지하는 완충부가 더 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0025] 여기서, 상기 완충부는 수직회전톱날부의 체결구에 일측부가 결속 고정되고, 타측부는 베드에 결속 고정되는 완충쇼바가 구비된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0026] 이와 같이 구성된 본 발명은 수직으로 이동하는 수직회전톱날을 이용하여 판재의 절단라인의 일측부를 먼저 소정의 깊이로 절단한 다음 수평으로 이동하는 수평회전톱날을 이용하여 판재의 절단라인을 따라 이동하면서 절단작업을 수행함으로써, 절단부의 끝지점이 수평회전톱날에 의해 깨지는 등 파손을 방지하여 판재의 양측 절단면이 모두 매끄럽고 깨끗하게 절단될 수 있도록 하는 효과가 있다.

- [0027] 그리고, 수직회전톱날에 완충쇼바를 구비함으로써, 수직회전톱날의 하강시 급속하게 하강하는 것을 방지하여 부품 등이 파손되는 것을 방지할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0028] 또한, 수직회전톱날은 가이드레일을 따라 승하강 동작을 수행함으로써, 수직회전톱날의 동작시 궤도를 이탈하지 않게 되어 보다 정확한 위치의 절단 작업을 수행할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 종래의 목재 절단장치를 보인 도면.
- 도 2a 및 도 2b는 종래의 판재용 재단기를 보인 도면.
- 도 3은 본 발명에 따른 목재 절단기를 보인 정면도.
- 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 수직회전톱날장치를 보인 사시도.
- 도 5는 본 발명의 수직회전톱날장치를 보인 도면.
- 도 6a 내지 도 6c는 본 발명에 따른 목재 절단기의 작용관계를 보인 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 본 발명에 따른 목재 절단기에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0031] 도 3은 본 발명에 따른 목재 절단기를 보인 정면도이고, 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 수직회전톱날장치를 보인 사시도이고, 도 5는 본 발명의 수직회전톱날장치를 보인 도면이다.
- [0032] 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 목재 절단기(100)는 베드(102)의 내측에 설치되어, 베드(102)의 상부에 안착되어 고정된 판재를 수평 방향으로 이동하면서 절단하는 수평회전톱날(104)로 이루어진 구성은 통상적인 기술로서, 여기에서는 이에 대한 구체적인 구성에 대한 설명은 생략한다.
- [0033] 그리고, 상기 베드(102)의 상단 일측부에 설치되되, 내측에 설치공간이 형성된 하우징(110)이 구비된다.
- [0034] 이때, 상기 하우징(110)은 사각 형상으로 형성되어 일측 내주면에 수직 방향으로 서로 대응되게 볼트 등 고정수단에 의해 고정되는 한 쌍의 가이드레일(112)이 구비된다.
- [0035] 또한, 상기 하우징(110)의 설치공간에 설치되어 베드(102)의 상부에 안착 고정된 판재의 절단 라인의 일측부를 절단하는 수직회전톱날장치(200)가 구비된다.
- [0036] 이때, 상기 하우징(110)의 가이드레일(112)에 슬라이드되게 결속 고정되는 슬라이드부(210)와, 이 슬라이드부(210)를 동작시키는 작동부(220)와, 슬라이드부(210)에 설치되어 판재의 일측부를 예비 절단하는 수직회전톱날부(230)와, 이 수직회전톱날부(230)를 회동시키는 동력전달부(240)로 구성된다.
- [0037] 여기서, 상기 슬라이드부(210)는 하우징(110)의 내주면에 구비된 가이드레일(112)에 슬라이드되게 결합되는 슬라이드구(214)가 후부에 볼트 등 고정수단에 의해 결합 고정된 슬라이드부재(212)가 구비된다.
- [0038] 따라서, 상기 슬라이드부재(212)는 하우징(110)의 가이드레일(112)을 따라 승하강동작을 수행할 수 있게 된다.
- [0039] 그리고, 상기 작동부(220)는 하우징(110) 외측 상부에 제1고정구(222)가 구비되고, 슬라이드부재(212)에는 제2고정구(224)가 구비된다.
- [0040] 여기서, 상기 제1고정구(222)에 결합 고정되되, 타측부에 구비된 실린더로드(226a)가 제2고정구(224)에 결속 고정되는 실린더(226)가 구비된다.
- [0041] 따라서, 상기 실린더(226)의 실린더로드(226a)에 의해 슬라이드부재(212)가 가이드레일(112)을 따라 승하강동작을 수행하게 된다.
- [0042] 또한, 상기 수직회전톱날부(230)는 슬라이드부재(212)의 하부로 돌출되게 체결구(232)가 구비되고, 이 체결구(232)를 수평 방향으로 관통하여 체결구(232) 양측으로 돌출되게 샤프트(234)가 구비된다.
- [0043] 여기서, 상기 체결구(232)의 양측으로 돌출된 샤프트(234)의 일측 끝단부에는 수직회전톱날(236)이 결속 고정되고, 샤프트(234)의 타측 끝단부에는 제1폴리(238)가 구비된다.

- [0044] 따라서, 상기 슬라이드부재(212)의 승하강 동작에 의해 수직회전톱날부(230)가 승하강하면서 베드(102)의 상부에 안착 고정된 판재의 일측부가 수직회전톱날(236)에 의해 예비 절단되게 된다.
- [0045] 그리고, 상기 동력전달부(240)는 슬라이드부재(212)에 볼트 등 고정수단에 의해 고정되되, 일측부에 구비된 모터축이 슬라이드부재(212)를 관통되게 하고, 관통된 모터축의 일측 끝단부에는 수직회전톱날부(230)의 제1폴리(238)와 벨트(246)로 서로 연결되는 제2폴리(244)가 마련된 모터(242)가 구비된다.
- [0046] 따라서, 상기 모터(242)의 작동에 의해 수직회전톱날(236)이 회전하면서 슬라이드부재(212)의 하강시 수직회전톱날(236)에 의해 판재의 일측부가 절단되게 된다.
- [0047] 또한, 상기 실린더(226)의 작동에 의해 슬라이드부재(212)가 가이드레일(112)을 따라 하강할 때 빠른 속도로 하강하는 것을 방지하는 완충부(250)가 더 구비된다.
- [0048] 여기서, 상기 완충부(250)는 상부는 슬라이드부재(212)의 상단부에 볼트 등 고정수단에 의해 고정되고, 하부는 베드(102)에 볼트 등 고정수단에 의해 고정되는 완충쇼바(252)가 구비된다.
- [0049] 따라서, 상기 완충쇼바(252)에 의해 슬라이드부재(212)가 가이드레일(112)을 따라 하강할 때 빠른 속도로 하강하는 것을 방지함과 동시에 일정한 속도로 하강할 수 있도록 가이드하여 수직회전톱날장치(200)의 부품들이 파손되는 것이 방지되고, 절단 속도를 일정하게 유지하게 된다.
- [0050] 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 목재 절단기에 대한 작용관계를 설명하면 다음과 같다.
- [0051] 도 6a 내지 도 6c는 본 발명에 따른 목재 절단기의 작용관계를 보인 도면이다.
- [0052] 이에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 목재 절단기(100)는 베드(102) 상부에 판재가 투입되어 고정된 상태에서 수평회전톱날(104)이 수평방향으로 이동하면서 베드(102)의 상부에 안착된 판재의 절단이 이루어지도록 구성되어 작용하는 작용관계는 통상적인 기술로서, 여기에서 수평회전톱날(104)에 의해 판재가 절단되는 작용관계에 대한 설명은 생략한다.
- [0053] 다만, 상기 수평회전톱날(104)에 의해 판재가 절단되기 전 단계에서 수직회전톱날장치(200)를 작동시켜 베드(102)의 상부에 안착된 판재의 절단라인 일측부를 절단한 후 수평회전톱날(104)을 작동시켜 판재의 절단작업을 수행하게 된다.
- [0054] 즉, 상기 수평회전톱날(104)을 이용하여 판재를 절단하기 전에 수직회전톱날장치(200)의 모터(242)를 작동시켜 수직회전톱날(236)이 회전되도록 한 상태에서 실린더(226)를 작동시키게 되면 실린더로드(226a)의 인출에 의해 슬라이드부재(212)가 가이드레일(112)을 따라 하강하게 된다.
- [0055] 이렇게, 상기 수직회전톱날(236)이 회전하는 상태로 하강하여 베드(102)의 상부에 고정된 판재의 절단라인 일측부를 소정의 깊이로 절단시키게 된다.
- [0056] 그리고, 상기 베드(102)의 상부에 고정된 판재의 일측부를 절단한 후에는 실린더(226)의 실린더로드(226a)의 삽입으로 인해 슬라이드부재(212)가 가이드레일(112)을 따라 상승함과 동시에 수직회전톱날(236)이 상부로 상승하여 원상복귀하게 된다.
- [0057] 이때, 상기 슬라이드부재(212)가 실린더(226)의 작동에 의해 하강시 완충쇼바(252)가 완충작용을 하게 되어 슬라이드부재(212)가 급속하게 하강하는 것을 방지하게 된다.
- [0058] 이와 같이 상기 수직회전톱날장치(200)의 수직회전톱날(236)에 의해 베드(102)의 상부에 고정된 판재의 절단라인 일측부를 예비 절단한 후 수평회전톱날(104)을 작동시켜 판재를 절단하게 된다.
- [0059] 따라서, 상기 베드(102)의 상부에 안착된 판재의 절단라인 일측부, 즉 수평회전톱날(104)이 위치한 반대 방향의 절단라인 일부를 수직회전톱날(236)을 이용하여 예비 홈을 형성한 후 수평회전톱날(104)을 이용하여 예비 홈이 형성된 타측부에서부터 절단하여 예비 홈 쪽으로 이동하면서 절단작업을 수행함으로써, 판재의 절단 라인을 따라 완전히 절단시 절단라인의 시작점과 끝점이 깨지지 않고 매끄럽고 깨끗하게 절단이 이루어지게 된다.
- [0060] 한편, 종래의 기술은 예비커터가 수직 방향으로 이동하면서 예비 절단홈을 형성함과 동시에 판재의 끝단부에 도달서 축을 중심으로 예비커터대가 상승 선회하면서 예비커터가 원호방향으로 회전하여 판재의 절단 라인의 타측부에 예비 절단홈을 형성하게 되는 것으로, 이는 예비커터가 판재의 절단 라인에 정확하게 예비 절단홈을 형성

하지 못하게 되는 등 정확도가 떨어짐과 동시에 다수개의 판재를 절단 작업시 각각의 판재 절단 위치가 서로 다르게 절단되는 문제점이 있었다.

[0061] 이에 본 발명은 판재의 절단 라인의 타측부에 예비 절단작업을 수행하는 수직회전톱날장치(200)가 수직방향으로 승, 하강 동작을 수행하면서 판재에 절단홈을 형성하게 되어 절단라인을 일정한 위치에 정확하게 형성함과 동시에 다수개의 판재를 절단하게 되더라도 항상 동일한 위치에 절단작업이 이루어지게 된다.

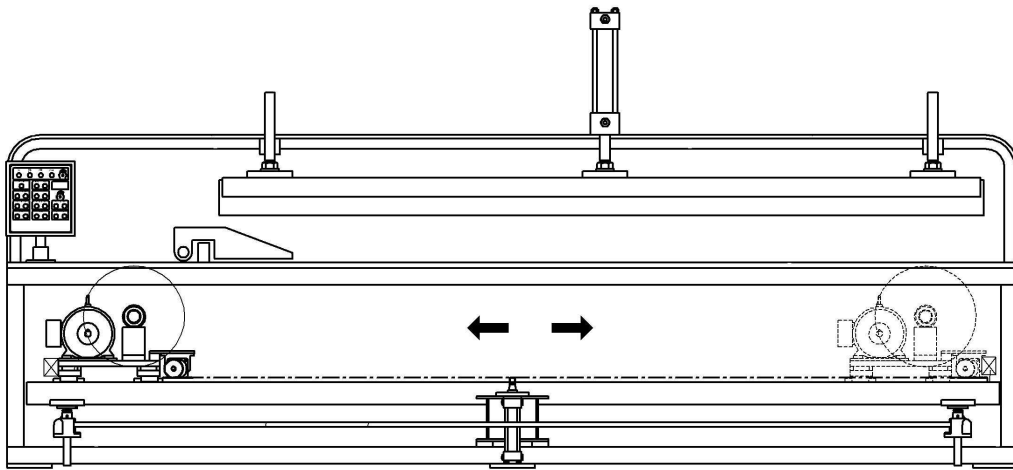
[0062] 상기에서는 본 발명에 따른 목재 절단기에 대한 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고, 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 권리범위에 속한다.

부호의 설명

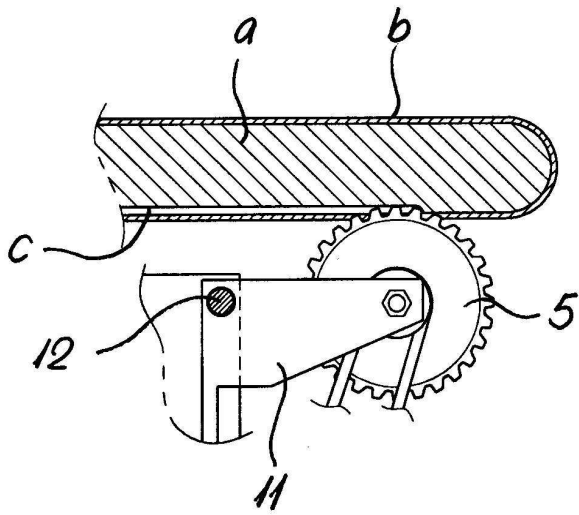
[0063]	100 : 목재 절단기	102 : 베드
	104 : 수평회전톱날	110 : 하우징
	112 : 가이드레일	200 : 수직회전톱날장치
	210 : 슬라이드부	212 : 슬라이드부재
	214 : 슬라이드구	220: 작동부
	222, 224 : 제1,2고정구	226 : 실린더
	226a : 실린더로드	230: 수직회전톱날부
	232 : 체결구	234 : 샤프트
	236 : 수직회전톱날	238 : 제1폴리
	240 : 동력전달부	242 : 모터
	244 : 제2폴리	246 : 벨트
	250 : 완충부	252 : 완충쇼바

도면

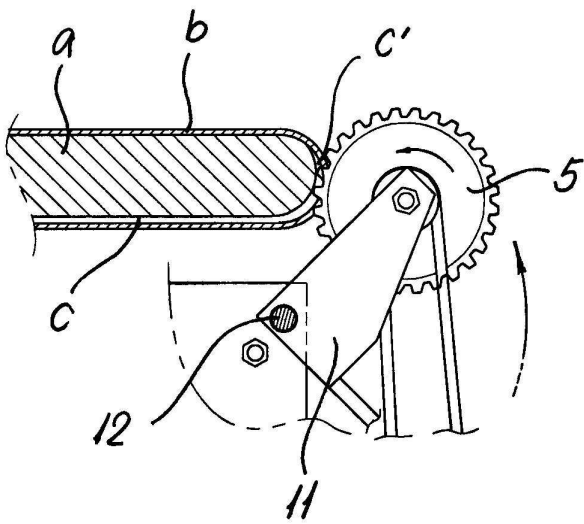
도면1



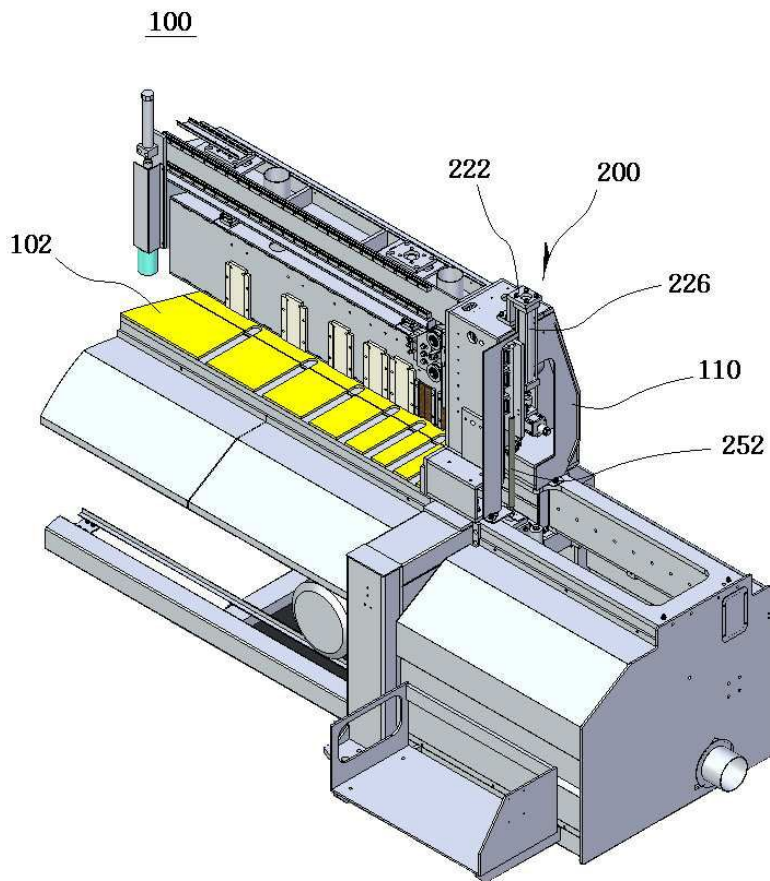
도면2a



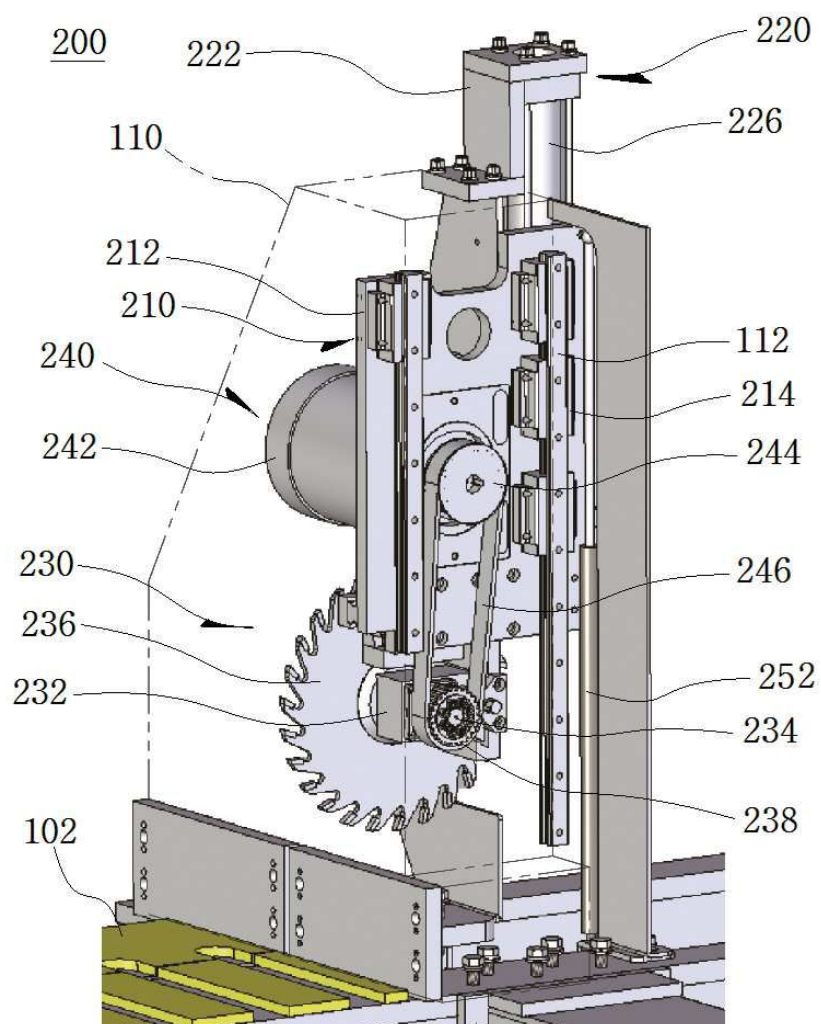
도면2b



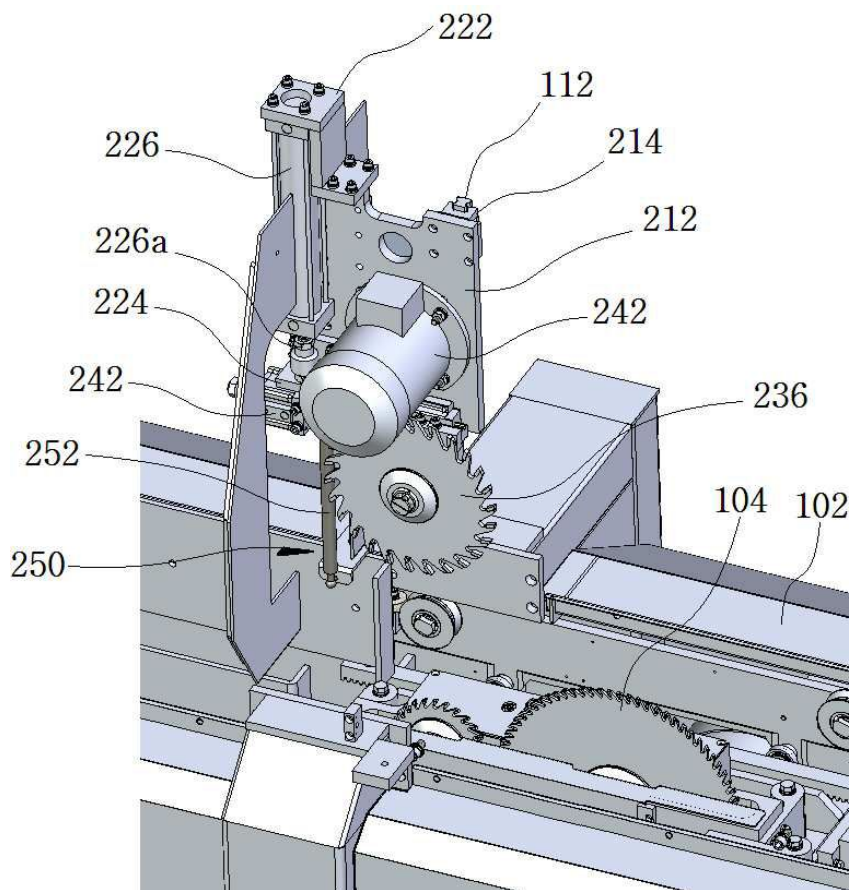
도면3



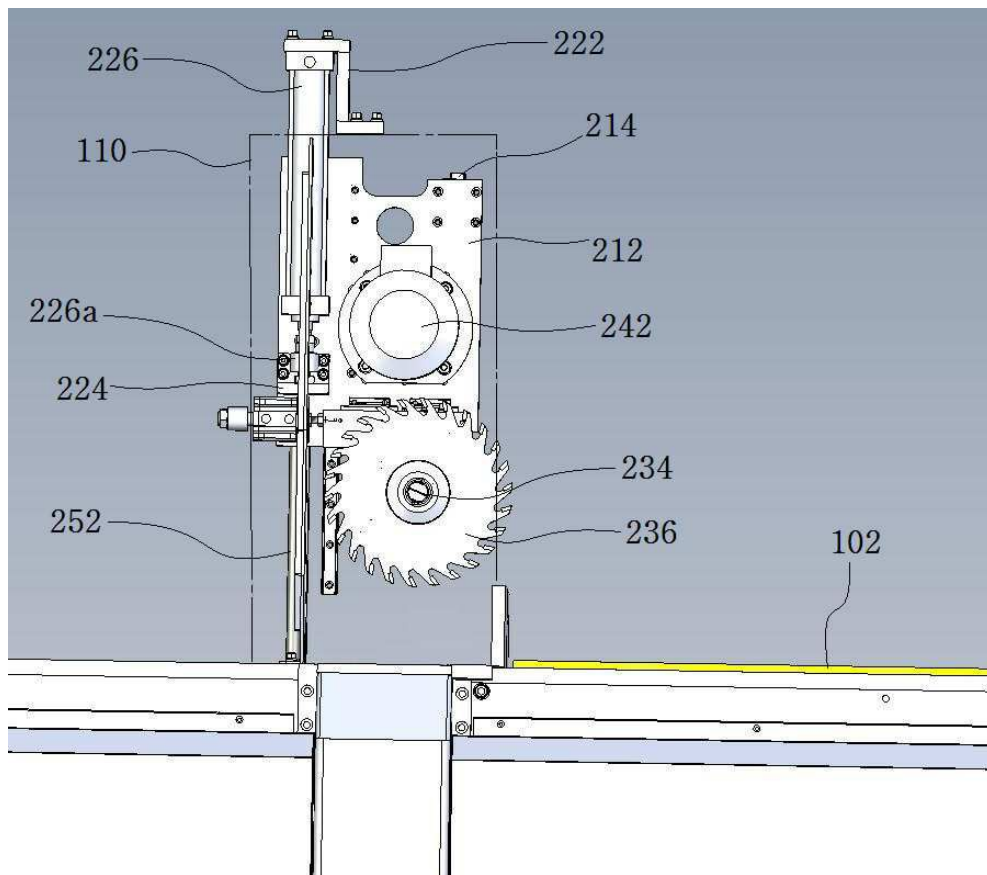
도면4a



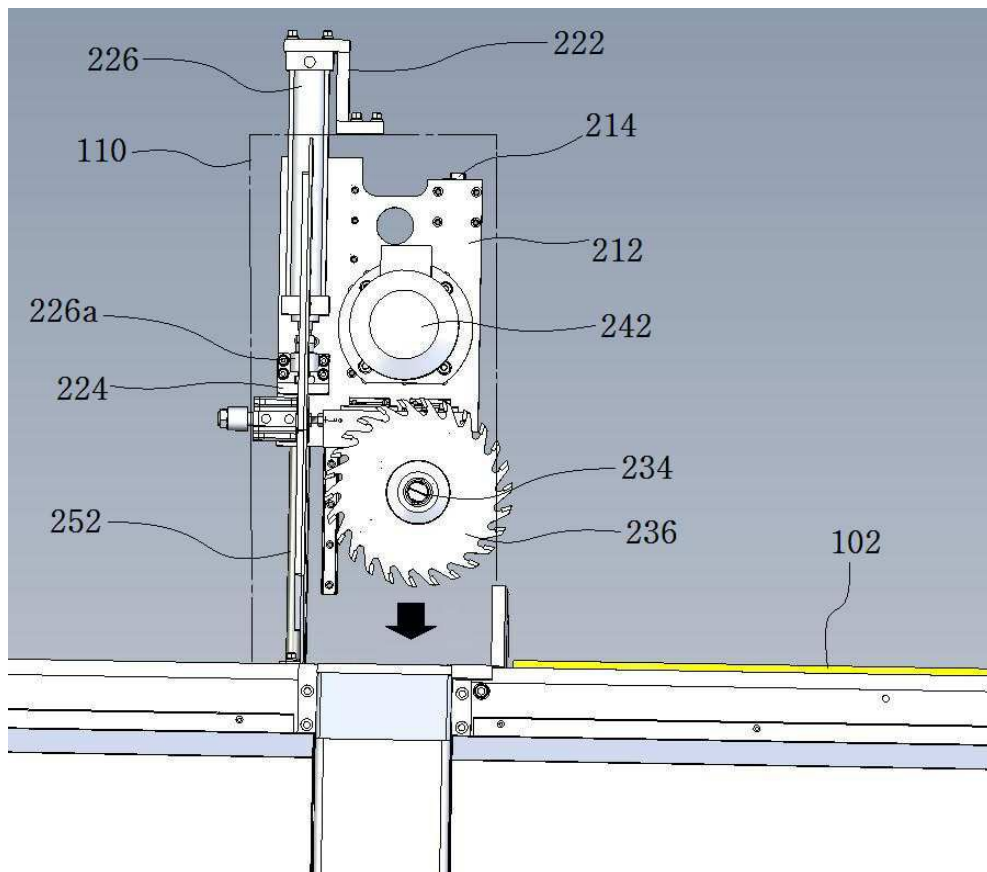
도면4b



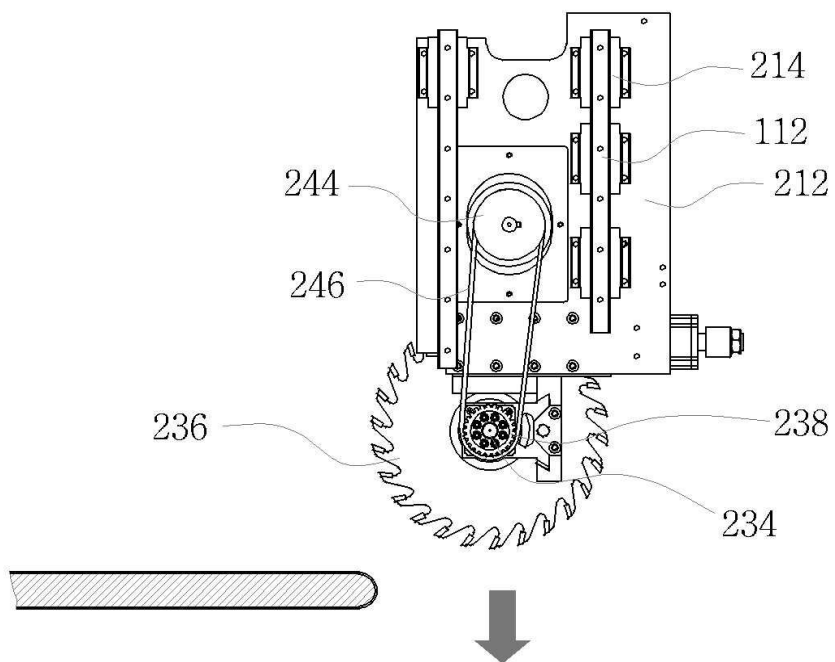
도면5



도면6a



도면6b



도면6c

