



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2014-0000745
(43) 공개일자 2014년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B23D 45/06 (2006.01) B23D 47/02 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01) B23D 19/04 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2012-0006643

(22) 출원일자 2012년07월25일

심사청구일자 2012년07월25일

(71) 출원인

김진양

인천광역시 부평구 부흥로243번길 7, 대우아파트
104-1504 (부평동)

(72) 고안자

김진양

인천광역시 부평구 부흥로243번길 7, 대우아파트
104-1504 (부평동)

(74) 대리인

이정익

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 고안의 명칭 고중량 판재 절단장치

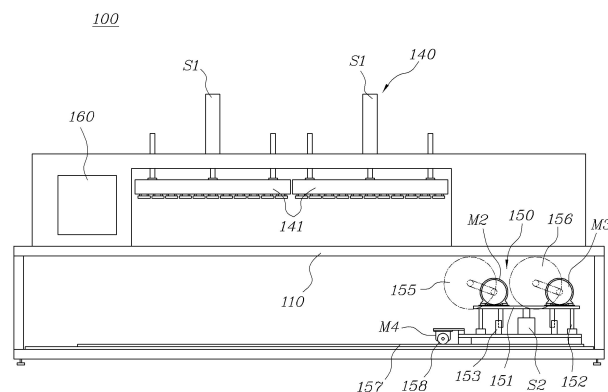
(57) 요약

본 고안은 알루미늄 등의 고중량 판재를 왕복이동하는 회전톱날부에 의해 절단하는 장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 고중량 판재를 베드 상단에 올려 놓고 자유자재로 회전 및 이동시킴과 아울러 견고히 고정시켜 왕복 이동하는 회전톱날에 의해 절단 및 후처리 가공을 할 수 있는 고중량 판재 절단장치에 관한 것이다.

상기한 본 발명의 판재 절단장치는 판재가 올려지는 베드(110)와,

상기 베드 후단에 구비되어 판재를 절단위치 까지 공급해주는 판재 공급부(130)와, 상기 베드 상단에 설치되며 실린더에 의해 승하강 작동하여 판재를 눌러 고정하는 고정부(140)와, 상기 베드 하단에 설치되어 실린더 작동에 의해 승하강 하며, 일측방향으로 직선 왕복운동하면서 판재를 절단 및 절단면을 연마가공하는 가공부(150) 및 이들을 제어하는 제어부(160)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

판재가 올려지는 베드(110)와,

상기 베드 후단에 구비되어 판재를 절단위치 까지 공급해주는 판재 공급부(130)와,

상기 베드 상단에 설치되며 실린더에 의해 승하강 작동하여 판재를 눌러 고정하는 고정부(140)와,

상기 베드 하단에 설치되어 실린더 작동에 의해 승하강 하며, 일측방향으로 직선 왕복운동하면서 판재를 절단 및 절단면을 연마가공하는 가공부(150) 및 이들을 제어하는 제어부(160)를 포함하는 것을 특징으로 하는 고중량 판재 절단장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 가공부(150)은

실린더(S2)에 의해 승하강 하는 지지대(151)가 구비되며, 상기 지지대(151) 상에는 구동모터(M2)에 의해 회전되어 판재를 절단하는 절단톱날(155)과, 구동모터(M3)에 의해 회전되어 절단톱날에 의해 절단된 판재의 절단부위를 연마 가공하는 연마톱날(156)이 구비되어 동시에 절단 및 연마가공을 행하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 고중량 판재 절단장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 지지대(151)의 하단 양 측부에는 상기 지지대(151)가 승하강시 이를 지지하는 가이드봉(152)이 구비되고, 중앙에는 상기 지지대(151)를 승하강 시키는 실린더(S2)가 구비되며, 상기 실린더(S2)의 양측부에는 지지대의 승하강시 지지력을 증대시키기 위한 가이드 블럭(153)이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 고중량 판재 절단장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 지지대(151)의 하단 양 측부에는 상기 지지대(151)가 승하강시 이를 지지하는 가이드봉(152)이 구비되고, 중앙에는 상기 지지대(151)를 승하강 시키는 작키(170)이 구비되고, 작키의 일측은 상기 작키를 작동하기 위한 모터(M4)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고중량 판재 절단장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 작키(170)은 지지대의 하단에 설치되는 상부지지판(172)과 바닥에 설치되는 하부지지판(172-1)이 구성되고, 상기 상부지지판과 하부지지판으로 힌지(172a)(172-1a)에 의해 양측부로 결합되는 상부링크(174a)와 하부링크(174b)가 결합되고, 상부링크와 하부링크 양 끝단을 힌지에 의해 결합지지하는 체결관(176), 상기 체결관을 관통하여 측부의 모터와 연동되게 설치되는 스크류봉(175)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 고중량 판재 절단장치.

명세서

기술분야

[0001]

본 고안은 알루미늄 등의 고중량 판재를 왕복이동하는 회전톱날부에 의해 절단하는 장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 판재를 절단하기 위한 절단톱날과 절단된 부위를 연마가공하기 위한 연마톱날을 이중으로 구성하여 동시에 판재를 절단 및 절단면의 연마가공을 행할 수 있는 고중량 판재 절단장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 종래 알루미늄 등의 고중량 판재 절단작업은 판재를 고정된 상태로 작업자가 회전톱날을 이동하면서 절단하도록 하였으나, 이러한 작업은 작업자가 직접 회전톱날을 이동하면서 작업하기 때문에 작업성이 저하됨은 물론 판재를 일정하고 정밀하게 절단하는 작업이 곤란한 문제점이 있었다.
- [0003] 이러한 문제를 해결하고자, 고중량 판재를 베드 상부에 고정된 상태로 베드의 일측에서 타측으로 왕복이동하는 회전톱날부에 의해 절단하는 방법이 개시된 바 있다.
- [0004] 즉, 고중량의 판재를 베드상부에서 전후, 좌우, 또는 회전 이동하면서 절단 위치를 조절하는 작업을 수작업으로 행하기 곤란하기 때문에 별도의 지게차 등을 이용하여 행하게 되므로 그 작업성이 매우 불편한 문제점이 있었다.
- [0005] 또한, 상기와 같이 지게차등으로 고중량의 알루미늄판재를 유동 시킬 때 유동작업에 따라 알루미늄판재에 심각한 잔흔집이 생기게 되는 문제가 발생된다.
- [0006] 뿐만 아니라 상기한 절단장치는 회전톱날부의 회전톱날이 베드 상부로 돌출된 상태로 왕복운동하기 때문에 작업자의 부주의에 의한 안전사고의 위험성이 높은 문제점이 있었다.
- [0007] 이러한 문제를 해결하기 위하여 본 출원인에 의해 선출원되어 등록된바 있는 실용신안등록번호 20-0402634호 및 20-0414113호의 고중량 판재 절단장치를 제공한 바 있다.
- [0008] 상기한 판재절단 장치는 베드상에서 판재를 고정된 후 절단 톱날이 승하강 하여 직선운동으로 판재를 절단하고 절단후 톱날이 원위치 하는 형태로 판재를 절단하여 왔다.
- [0009] 절단된 판재는 다른 가공기로 옮겨져 절단면을 별도로 가공하는 번거로움이 발생하였다.
- [0010] 또한, 상기한 판재절단 당치는 톱날을 실린더에 의해 승하강 하도록 이루어져 있다. 실린더에 의해 톱날이 왕복하는 이송레일까지 승하강 시켜야 하므로 적어도 2개 이상의 실린더를 장착하여야만 톱날과 이송레일을 승강시킬 수 있으며, 이러한 문제는 자체비가 상승되는 문제가 있으며, 전력적으로도 손실을 되는 문제가 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 고안은 서술된 바와 같이 종래의 판재절단장치에서 발생 되는 문제점을 해결하기 위한 것으로 다음과 같은 목적을 갖는다.
- [0012] 본 고안의 목적은 절단 톱날과 연마톱날을 각각 구성하여 판재를 절단함과 동시에 절단부위를 연마가공할 수 있는 판재절단장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 본 고안은 판재의 절단 및 절단된 부위의 연마가공을 동시에 행함으로써, 별도의 후처리 가공이 필요 없는 작업상 효율성을 극대화 시키는데 그 목적이 있다.
- [0014] 본 고안의 목적은 절단톱날 및 연마톱날만 승하강 시킬 수 있도록 구성하여 자체비를 절감시킴은 물론 전력적 손실을 최소화하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 판재 절단장치는 지지대 상에 각각의 구동모터에 의해 회전되도록 전단 톱날 과 연마톱날을 각각 구성하여 절단 및 연마를 동시에 행할 수 있도록 구성하고, 상기 절단톱날 및 연마톱날이 고정되는 지지대를 1 실린더로 승하강 시키도록 구성함으로써 상기한 목적이 달성된다.
- [0016] 또한, 본 고안은 상기 지지대의 하단에 작키식으로 구성하여 지지대를 승하강 시키도록 구성한 것에 특징이 있다.

고안의 효과

- [0017] 서술된 바와 같이, 본 고안의 판재절단 장치에 의하면, 절삭 톱날과 연마톱날을 각각 구성함으로써, 판재의 절단 및 절삭부위의 면처리를 동시에 행할수 있는 효과를 가지며, 상기 절단 및 연마 톱날의 승하강 장치를 간단

하게 구성함으로써, 원가를 절감할 수 있음과 동시에 소비 전력을 최소화 할 수 있는 등의 효과를 거둘수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 고안에 따른 실시예인 판재절단장치를 설명하기 위한 정면도.
- 도 2는 본 고안에 따른 실시예인 판재절단장치를 설명하기 위한 측면도.
- 도 3은 본 고안에 따른 가공부를 설명하기 위한 부분확대도.
- 도 4는 가공부의 승하강 상태를 도시한 도면.
- 도 5는 가공부의 또 다른 실시예시도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하에서, 첨부된 도면들을 참조하여 본 고안의 실시예가 기술된다.
- [0020] 하기에서 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략될 것이다. 또한 후술되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이 용어들은 제품을 생산하는 생산자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으며, 용어들의 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0021] (실시예)
- [0022] 첨부 도면 도면에 도시된 바와 같이, 본 고안의 판재 절단장치(100)는, 판재가 안착되는 베드(110)와, 상기 베드 후단에 구비되어 판재를 절단위치 까지 공급해주는 판재 공급부(130)와, 상기 베드 상단에 설치되며 실린더에 의해 승하강 작동하여 판재를 눌러 고정하는 고정부(140)와,
- [0023] 상기 베드 하단에 설치되어 실린더 작동에 의해 승하강 하며, 일측방향으로 직선 왕복운동하면서 판재를 절단 및 절단면을 연마가공하는 가공부(150) 및 상기 이를 제어하는 제어부(160)로 이루어진다.
- [0024] 판재가 안착 되는 상기 베드(110)에는 판재를 이동시키기 위한 수단이 설치되는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 판재 공급부(130)는 베드의 후단에 설치되어 판재를 전방으로 공급하도록 이루어진다.
- [0026] 상기 판재 고정부(140)는 베드(110) 상에 구비되며, 가공부(150)의 톱날이 지나는 위치에 동일 선상에 구비되는 것이 바람직하며 지지대(147)에 의해 고정설치된다.
- [0027] 지지대의 상단에는 클램프(141)를 승하강 시키는 실린더(S1)가 구비되며, 상기 실린더의 작동에 의해 클램프(141)가 승하강하여 판재를 압착고정하도록 이루어진다.
- [0028] 상기 가공부(150)는 실린더(S2)에 의해 승하강 하는 지지대(151)가 구비되며, 상기 지지대(151)의 양 측부 전후에는 지지대(151)를 가이드 하는 가이드봉(152)이 구비된다.
- [0029] 또한, 실린더(S2)의 양 측에는 지지대(151)의 더욱 견고히 지지할 수 있는 가이드블럭(153)이 더 구비된다.
- [0030] 그리고 상기 지지대(151) 상에는 구동모터(M2)에 의해 회전되어 판재를 절단하는 절단톱날(155)이 구비되며, 구동모터(M3)에 의해 회전되어 절단톱날에 의해 절단된 판재의 절단부위를 연마 가공하는 연마톱날(156)이 구비되어 동시에 판재의 절단 및 연마가공을 행하도록 이루어진다.
- [0031] 상기한 가공부(150)는 실린더(S2)의 작동에 의해 톱날이 설치되는 지지대(151)를 상승시켜 톱날에 의해 판재를 절단 및 연마되며, 톱날의 전후 이동은 구동모터(M4)에 의해 이송된다.
- [0032] 즉, 구동모터(M4)는 측에는 피니언기어((158)이 설치되며, 상기 피니언 기어는 랙기어(157) 상에 연동되게 설치된다.
- [0033] 첨부도면 도 5는 가공부의 제 2실시예시도로서, 구동모터(M2)(M3)가 고정설치 되는 지지대(151)의 하단에 작키(170)가 설치되어 모터(M4)에 의해 들어올리도록 구성하고 있다.
- [0034] 즉, 지지대의 하단 양측부에는 가이드봉(152)이 설치되어 지지대가 원활히 승하강하도록 구성하고 있고, 중앙에는 작키(170)가 설치된다.
- [0035] 작키(170)는 지지대의 하단에 결합설치되는 상부 지지판(172)과 바닥에 설치되는 하부지지판(172-1), 상부지지

판에 양측으로 힌지(172a)에 의해 결합 되는 상부링크(174a)와 하부지지판(172-1)에 힌지(172-1a)에 의해 조립 되는 하부링크(174b)가 설치되며, 상부링크와 하부링크의 양 끝단은 각각 체결판(176)에 힌지(176a)에 의해 조립되며, 그 형상은 마름모꼴의 형상을 구성된다.

[0036] 이때, 상기 양측의 체결판(176)으로는 스크류봉(175)이 연동되게 설치된다.

[0037] 상기 스크류봉의 일단은 체결판(176)에 공회전되게 구성함이 바람직하고, 타단은 일측 체결판에 형성된 모터(m4)와 연동되게 설치됨이 바람직하다.

[0038] 즉, 일측에 설치된 모터(M4)가 작동함에 따라, 스크류봉(175)이 회전하면서, 양 측의 체결판을 안쪽으로 밀려들어 오도록 작동하며 이때, 지지대의 하단에 결합되는 지지판이 지지대를 상승하게 이루어진다.

[0039] 상기와 같이 구성되는 판재 절단장치에 의해 판재를 절단하는 과정을 설명하기로 한다.

[0040] 이상으로 본 고안의 실시예를 첨부된 도면을 참조로 기술하였다.

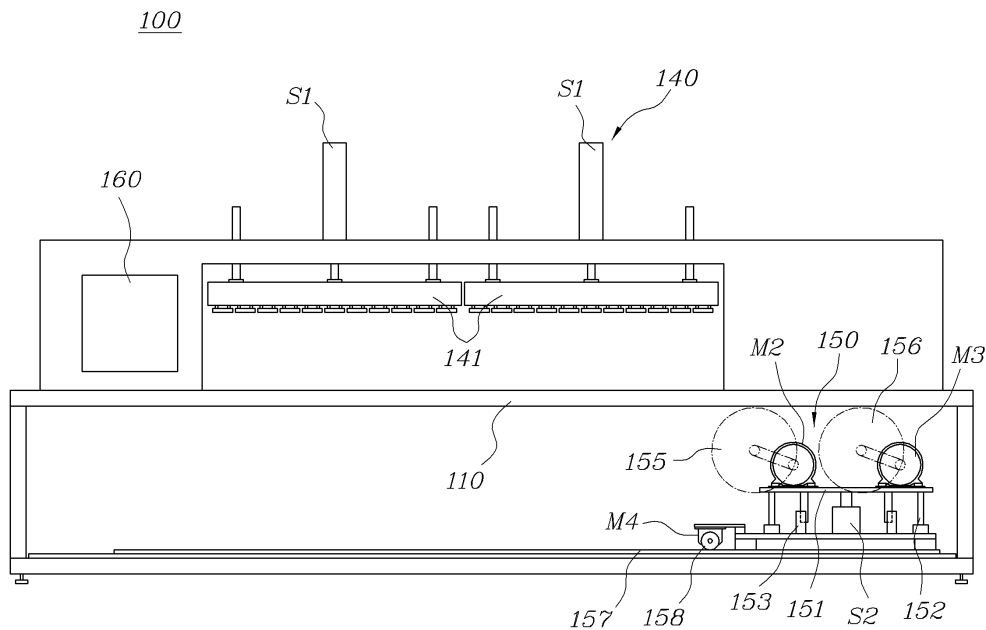
[0041] 그러나 본 고안은 전술된 실시예에만 특별히 한정되는 것은 아니며, 필요에 따라, 당업자에 의해, 첨부된 청구 범위의 정신과 사상 내에서 다양한 수정 및 변경이 가능함에 유의해야 한다.

부호의 설명

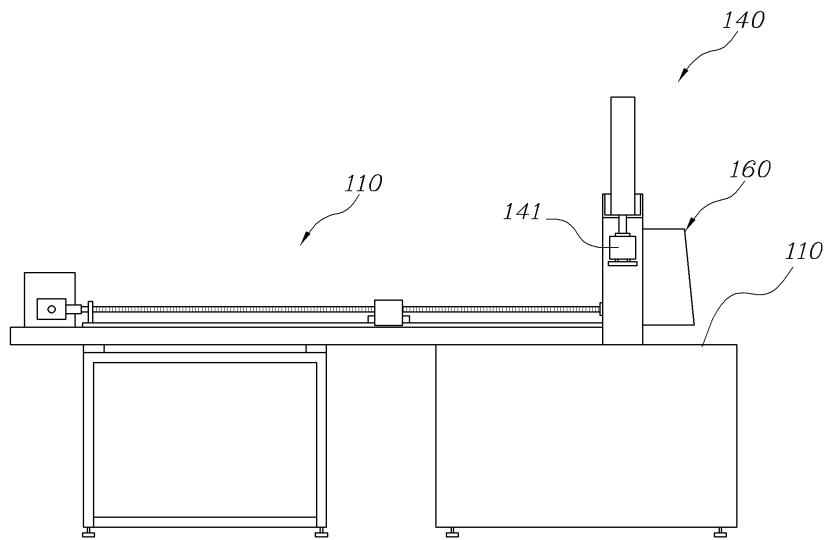
100: 판재절단장치	110: 베드
120: 에어공급부	130: 판재 공급부
140: 고정부	150: 가공부
160: 제어부	

도면

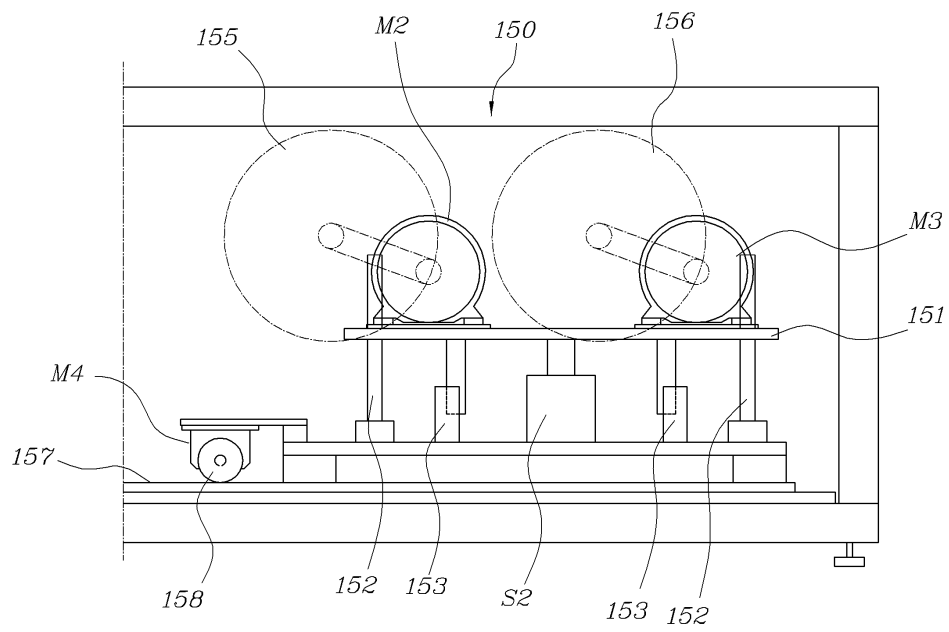
도면1



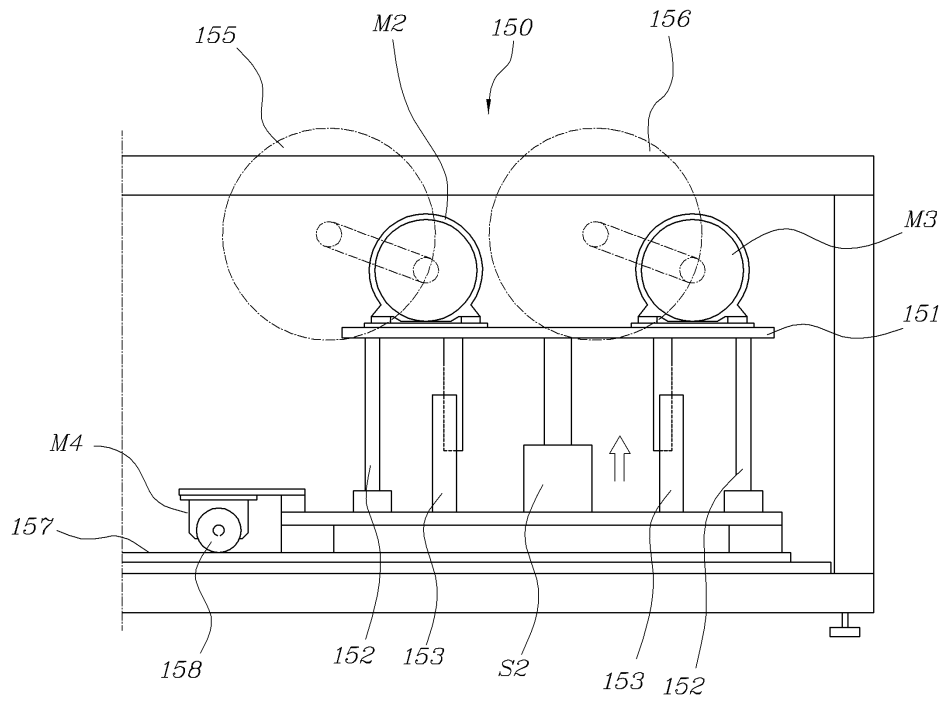
도면2



도면3



도면4



도면5

