



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0137128
(43) 공개일자 2014년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B27B 5/24 (2006.01) B27B 5/06 (2006.01)
B27B 5/29 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0057621
(22) 출원일자 2013년05월22일
심사청구일자 2013년05월22일

(71) 출원인
최 정 관
부산광역시 금정구 영천로 48 (두구동)
(72) 발명자
최 정 관
부산광역시 금정구 영천로 48 (두구동)
(74) 대리인
박용환

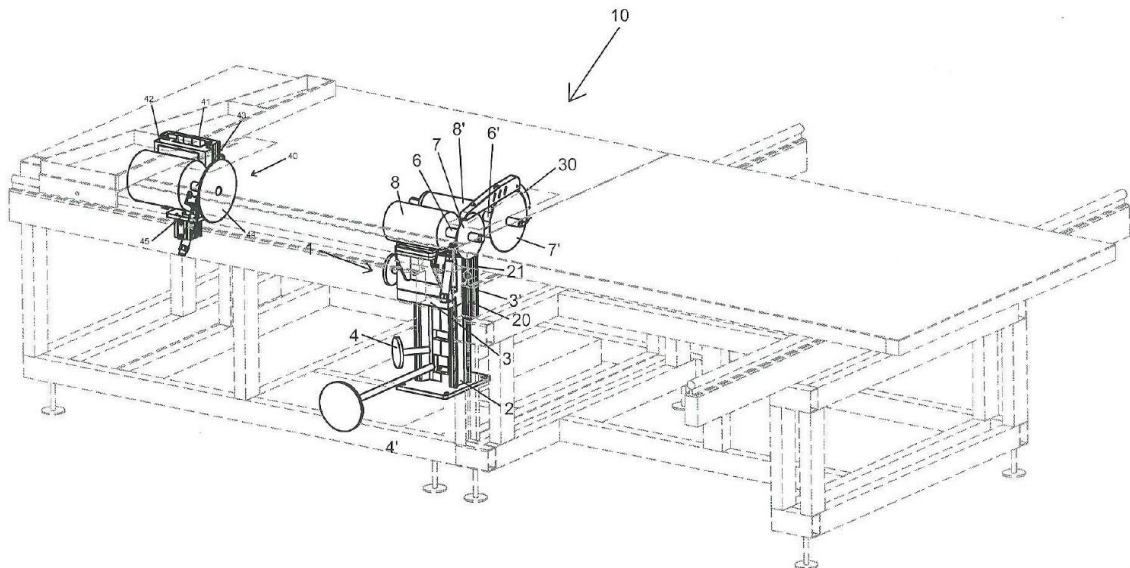
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 판재 재단기

(57) 요약

주물로 제작되었던 작동편을 경질 알루미늄으로 형성하여 후가공이 필요하지 않고 신속하게 조립 가능하도록 하고, 한 쌍의 베어링 케이스로 구성되어 있던 것의 제작 비용을 줄이기 위해 베어링 케이스를 하나만 구비하고, 나머지 하나는 1마력 모터로 대체하여 원가를 절감하였으며, 에어실린더의 단부에 스톱퍼를 구비하여 에어실린더를 작동하면 회전톱의 축에 스톱퍼가 닿아 회전을 단시간에 멈출 수 있도록 한 것으로 경질 알루미늄으로 작동편을 형성하여 판재 재단기 전체의 무게를 경량화 하고, 한 쌍의 베어링 케이스를 하나의 베어링 케이스와 1마력 모터로 대체하였기 때문에 제조 원가가 절감되고, 제작 시간이 단축되는 것이며, 고속으로 회전하던 회전톱을 에어실린더에 구비된 스톱퍼로 단시간에 멈출 수 있도록 하여 작업능률이 향상되고, 작업자의 안전사고를 미연에 방지할 수 있도록 한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

몸체(2)의 전, 후방에 높이 조절기어(4),(4')로 상하로 이동되는 작동편(3),(3')을 구비하고, 작동편(3),(3')의 상측으로 볼트공(5)(5')을 형성하여 구동축(6)(6')과 톱 고정구(7),(7')가 각각 형성된 베어링 케이스(8)와 모터(8')를 하측에 형성된 볼트공에 고정 볼트를 이용하여 결합할 수 있도록 한 회전톱 고정장치(1)를 포함하는 판재 재단기(10)에 있어서,

상기 구동축(6)의 하부로 스톱퍼(21)가 구비된 에어실린더(20)를 위치하도록 하고,

작동편(3),(3')의 높이를 개별로 조절하기 위해 높이 조절기어(4),(4')를 각각 구비하며,

상기 톱 고정구(7')의 상측으로 작동편(3')과 볼트로 고정되어 있는 안전덮개(30)가 위치하는 것을 특징으로 하는 판재 재단기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 에어실린더(20)의 스톱퍼(21)는 구동축(6)과 맞닿았을 때 구동축(6)을 단시간 내에 정지할 수 있도록 원형의 구동축(6)에 대응되도록 오목한 형태로 제작되어 밀착할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 판재 재단기.

청구항 3

제 1항 내지 제 2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 작동편(3),(3')은 경질 알루미늄 소재로 제작되어 후가공이 필요없으며, 신속하고 간편하게 조립할 수 있으며, 수리 및 보수가 용이한 것을 특징으로 하는 판재 재단기.

청구항 4

제 1항 내지 제 2항 중 어느 한 항에 있어서,

판재 재단기(10)의 테이블(13)의 일측 하부로 고정부(41)와 결합되어 실린더(45)에 의해 상, 하로 슬라이드 작동하는 작동부(42)를 구비하고, 작동부(42)에는 모터와 동일한 축으로 연결되어 모터와 같이 회전하는 회전축(43)과 몰드홈 성형 톱날(44)이 구비되어 있어 원하는 높이로 톱날을 위치하도록 하여 판재에 몰드홈을 형성할 수 있는 몰드홈 성형부(40)를 포함하는 것을 특징으로 하는 판재 재단기.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 판재 재단기에 관한 것으로 보다 상세하게는 에어 실린더의 단부에 구비된 스톱퍼를 회전톱과 연결된 축의 전방에 위치하게 하여 축을 단시간에 정지할 수 있도록 하고, 작동편을 경질 알루미늄으로 형성하여 사용과 조립에 용이하게 하였으며, 회전톱의 상측 안전덮개와 연결된 커버 고정대가 작동편과 함께 상, 하 작동할 수 있도록 한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 다수의 판재를 규격적으로 전달하는 재단기는, 회전하는 톱날의 의해서 한번에 많은 량의 판재를 규

격화하여 가공할 수 있도록 되어 있어, 일반적으로 널리 사용되고 있다.

[0003] 이러한 재단기에서 판재를 절단하는 회전톱의 경우, 고정 테이블 외부로 돌출 되는 회전톱의 높이와 회전톱의 정확한 수직을 통하여, 정확한 작업공정을 얻을 수 있도록 하므로, 회전톱을 고정하는 고정장치의 경우 상하 높낮이 조절이 가능하도록 되어 있다.

[0004] 상기의 고정장치에 회전톱을 구동하는 구동축이 형성된 베어링 케이스를 결합하는 방법이, 고정장치의 작동편에 베어링 케이스를 고정하여 사용하는데, 이와 같이 베어링 케이스를 작동편에 고정하는 방법이 고도의 기술을 가지는 숙련자만이 실시할 수 있어, 회전톱을 교체작업을 하거나 또는 고정장치를 관리하는 경우, 베어링 케이스를 고정장치에 정확하게 고정할 수 있는 숙련자를 통해 작업을 하므로, 재단기를 관리하는 관리비가 상당히 경제적 부담감을 가지는 문제점이 있어 출원인의 실용신안 선출원 등록번호 20-357489호가 고안되어 사용해왔으며,

[0005] 통상의 재단기는 판재나 각목을 가공하는 회전톱의 구성이, 판재나 각목의 절단을 위하여 톱두께가 2.4 ~ 2.6mm의 전달 회전톱으로만 구성되어 있는 것으로, 재단기에 형성된 기동 테이블을 이용하여 판재나 각목을 재단 절단하고, 판재나 각목의 재단이 완성되면, 그 재료의 사용 용도에 따라 몰드홈을 성형하는 작업을 진행한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기 실용신안 등록번호 20-357489호는 회전톱이 고정된 베어링 케이스를 회전톱 고정장치에 편리하게 고정할 수 있도록, 베어링 케이스 하면에 볼트공을 형성 하여 회전톱 고정장치에 고정할 수 있도록 하므로, 재단기의 회전톱의 교체를 사용자가 고도의 기술이 없이도 실시할 수 있어서, 재단기의 관리를 용이하게 할 수 있도록 하였지만, 작동편이 주물로 제작되어 주물 제작비용과 후가공에 따른 작업시간과 작업비용이 많이 소요되었으며, 회전톱의 작동을 멈추기 위해 정지버튼을 눌렀을 때 고속으로 회전하고 있던 회전톱이 완전히 정지하기까지 시간이 많이 걸려 작업능률이 떨어지며, 안전사고의 우려가 있는 단점이 있었고,

[0007] 몰드홈 성형에 사용되는 회전톱의 두께가 재단 회전톱과 차이를 가지고 있어서, 종래의 재단기로는 몰드홈 성형을 하지 못하므로, 재단 회전톱과는 두께가 다른 톱두께 3.5 ~ 4 mm의 몰드홈 성형 회전톱이 구비된 몰드홈 가공기를 구비해서 사용하여야 하므로, 각기 기능이 다른 2종의 재단기를 구비하는 경제적 부담과, 협소한 작업공간에 재단기를 설비하여야 하는 문제점이 있었다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 주물로 제작되었던 작동편을 경질 알루미늄으로 형성하여 후가공이 필요하지 않고 신속하게 조립 가능하도록 하고, 한 쌍의 베어링 케이스로 구성되어 있던 것의 제작 비용을 줄이기 위해 베어링 케이스를 하나만 구비하고, 나머지 하나는 1마력 모터로 대체하여 원가를 절감하였으며, 에어실린더의 단부에 스톱퍼를 구비하여 에어실린더를 작동하면 회전톱의 축에 스톱퍼가 닿아 회전을 단시간에 멈출 수 있도록 하고, 테이블 일측 하부로 고정부와 결합되어 슬라이드 작동하는 작동부를 구비하고, 작동부에는 모터와 동일한 중심축으로 연결되어 모터와 같이 회전하는 회전축과 몰드홈 성형 톱날이 구비되어 있어 원하는 높이로 톱날을 위치하도록 하여 판재에 몰드홈을 형성할 수 있도록 한 것이다.

발명의 효과

[0009] 이와 같이 된 본 발명은 경질 알루미늄으로 작동편을 형성하여 판재 재단기 전체의 무게를 경량화하고, 한 쌍의 베어링 케이스를 하나의 베어링 케이스와 1마력 모터로 대체하였기 때문에 제조 원가가 절감되고, 제작 시간이 단축되는 것이며, 고속으로 회전하던 회전톱을 에어실린더에 구비된 스톱퍼로 단시간에 멈출 수 있도록 하여 작업능률이 향상되고, 작업자의 안전사고를 미연에 방지할 수 있으며, 판재 재단기와 별도로 재단 회전톱과는 두께가 다른 몰드홈 성형 톱날을 구비한 몰드홈 가공기를 구매하지 않아도 되어 각기 기능이 다른 2종의 재단기를 구비하는 경제적 부담과, 협소한 작업공간에 재단기를 설비하여야 하지 않아도 되어 경제적인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명에 의한 판재 재단기의 사시도
 도 2는 본 발명에 의한 판재 재단기의 정면도
 도 3은 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 회전톱 고정장치의 분리사시도
 도 4는 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 회전톱 고정장치의 사시도
 도 5는 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 회전톱 고정장치의 정면도
 도 6은 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 회전톱 고정장치의 우측면도
 도 7은 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 몰드홈 성형부의 사시도
 도 8은 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 몰드홈 성형부의 정면도
 도 9는 본 발명에 의한 판재 재단기의 구성중 몰드홈 성형부의 우측면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 몸체(2)의 전, 후방에 높이 조절기어(4),(4')로 상하로 이동되는 작동편(3)(3')을 구비하고, 작동편(3),(3')의 상측으로 볼트공(5)(5')을 형성하여 구동축(6)(6')과 톱 고정구(7),(7')가 각각 형성된 베어링 케이스(8)와 모터(8')를 하측에 형성된 볼트공에 고정 볼트를 이용하여 결합할 수 있도록 한 회전톱 고정장치(1)가 프레임(12)의 상측으로 형성된 테이블(13)의 하측에 위치하는 판재 재단기(10)에 있어서,
- [0012] 상기 테이블(13)의 일측 하부로 고정부(41)와 결합되어 실린더(45)에 의해 상, 하로 슬라이드 작동하는 작동부(42)를 구비하고, 작동부(42)에는 모터와 동일한 축으로 연결되어 모터와 같이 회전하는 회전축(43)과 몰드홈 성형 톱날(44)이 구비되어 있어 원하는 높이로 톱날을 위치하도록 하여 판재에 몰드홈을 형성할 수 있는 몰드홈 성형부(40);
- [0013] 상기 구동축(6)의 하부로 스톱퍼(21)가 구비된 에어실린더(20)를 위치하도록 하고,
- [0014] 작동편(3),(3')의 높이를 개별로 조절하기 위해 높이 조절기어(4),(4')를 각각 구비하며,
- [0015] 상기 톱 고정구(7')의 상측으로 작동편(3')과 볼트로 고정되어 있는 안전덮개(30)가 위치하는 것이다.
- [0016] 이와 같이 된 본 발명을 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0017] 일반적으로 베어링(도시하지 않았음)이 내입된 베어링 케이스(8)를 결합한 판재 재단기(10)의 구성은, 구분되어 전후로 형성된 톱 고정구(7)(7')에 회전톱(11)(11')이 결합되어, 프레임(12) 상측으로 형성된 테이블(13)에 판재를 올려놓고 재단하는 것이다.
- [0018] 상기 회전톱(11)(11')이 톱 고정구(7)(7')에 각각 고정된 베어링 케이스(8)와 모터(8')가 회전톱 고정장치(1)의 작동편(3)(3')에 결합되는 방법은, 작동편(3)(3')에 형성된 볼트공(5)(5')과 베어링 케이스(8)와 모터(8')의 볼트공이 연통될 수 있도록 하고, 고정 볼트를 작동편(3)(3')의 볼트공(5)(5')과 베어링 케이스(8)와 모터(8')의 볼트공까지 연장하여 고정하여서 결합하는 것이다.
- [0019] 상기와 같이 베어링 케이스(8)(8')와 작동편(3)(3')이 고정될 때에, 작동편(3)(3')의 볼트공(5)(5') 일측 폭이 넓어, 베어링 케이스(8)와 모터(8')의 볼트공과 작동편(3)(3')에 형성된 볼트공(5)(5')의 간격에 미차가 발생해도 폭이 넓게 형성된 볼트공(5)(5')으로 인해 오차없이 결합할 수 있는 것이다.
- [0020] 상기 회전톱 고정장치(1)의 사용은 통상의 판재 재단기(10)에 사용되는 회전톱 고정장치와 유사한 구성으로, 높이 조절기어(4),(4')를 통해 회전톱(11)(11')의 높이를 각각 결정하며, 구동축(6)(6')에는 모터와 풀리(도시하지 않음)를 이용한 구동수단으로 구동축(6)(6')을 회전시켜, 톱 고정구(7)(7')에 결합된 회전톱(11)(11')을 구

동하는 것이다.

[0021] 상기 작동편(3),(3')은 경질 알루미늄 소재로 제작되어 후가공이 필요없으며, 신속하고 간편하게 조립할 수 있으며, 수리 및 보수가 용이한 것이다.

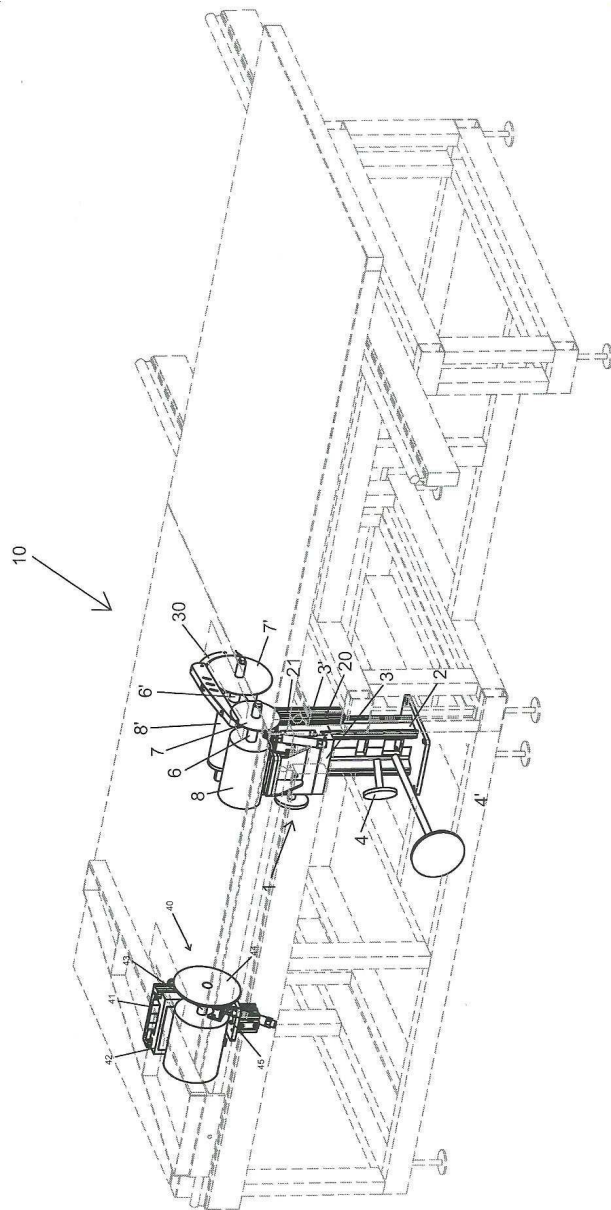
[0022] 상기 에어실린더(20)의 스톱퍼(21)는 구동축(6)과 맞닿았을 때 구동축(6)을 단시간 내에 정지할 수 있도록 원형의 구동축(6)에 대응되도록 오목한 형태로 제작되어 밀착할 수 있도록 한 것이다.

부호의 설명

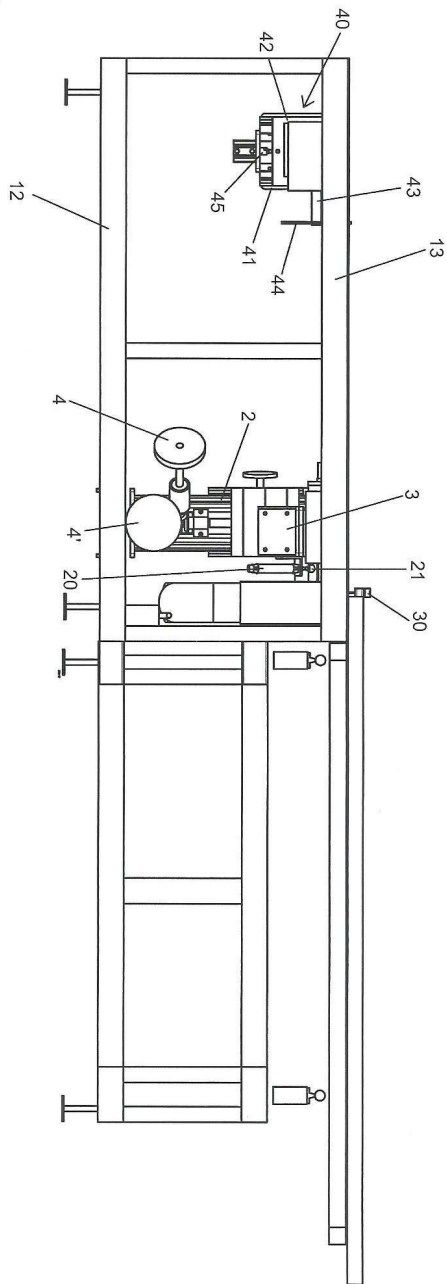
[0023] 1; 회전톱 고정장치
2; 몸체
3,3'; 작동편
4,4'; 높이 조절기어
5,5'; 볼트공
6,6'; 구동축
7,7'; 톱 고정구
8; 베어링 케이스
8'; 모터
10; 판재 차단기
11,11'; 회전톱
12; 프레임
13; 테이블
20; 에어실린더
21; 스톱퍼
30; 안전덮개
40; 몰드홈 성형부
41; 고정부
42; 작동부
43; 회전축
44; 몰드홈 성형 톱날
45; 실린더

도면

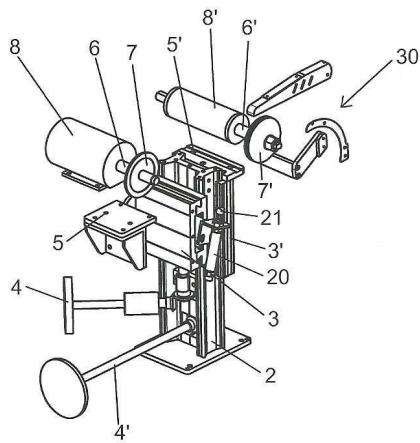
도면1



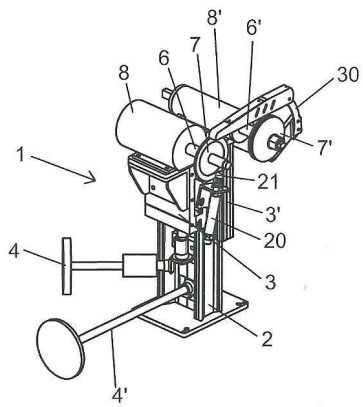
도면2



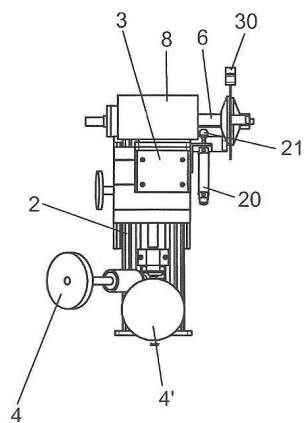
도면3



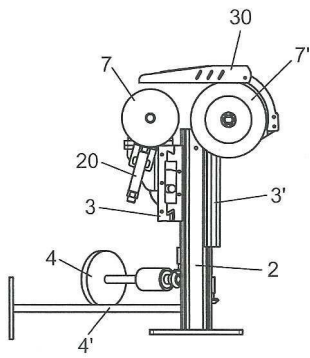
도면4



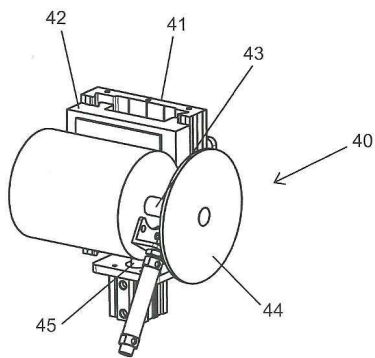
도면5



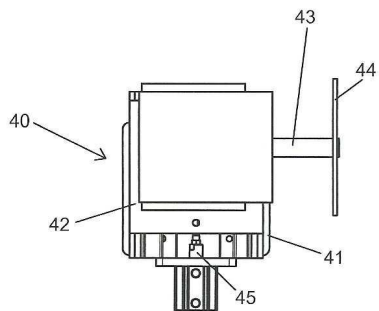
도면6



도면7



도면8



도면9

