



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월08일
(11) 등록번호 10-1766511
(24) 등록일자 2017년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B26D 1/24 (2006.01) B26D 1/00 (2006.01)
B26D 7/01 (2006.01) B27B 5/075 (2006.01)
E06B 3/70 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0137298
(22) 출원일자 2013년11월13일
심사청구일자 2015년12월04일
(65) 공개번호 10-2015-0055230
(43) 공개일자 2015년05월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR100416651 B1*
KR101295622 B1*
JP10278010 A
KR1019970061468 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)엘지하우시스
서울특별시 영등포구 국제금융로 10, 원아이에프 씨 (여의도동)
(72) 발명자
임사진
경기 고양시 일산동구 일산로 206, 309동 1702호 (마두동, 백마마을3단지아파트)
안영환
충북 청원군 오창읍 오창중앙로 94, 803동 1002호 (한라비발디아파트)
노용호
충청북도 청주시 상당구 울봉로 7 남광하우스토리 아파트 102동 501호
(74) 대리인
조인제

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 서문휘

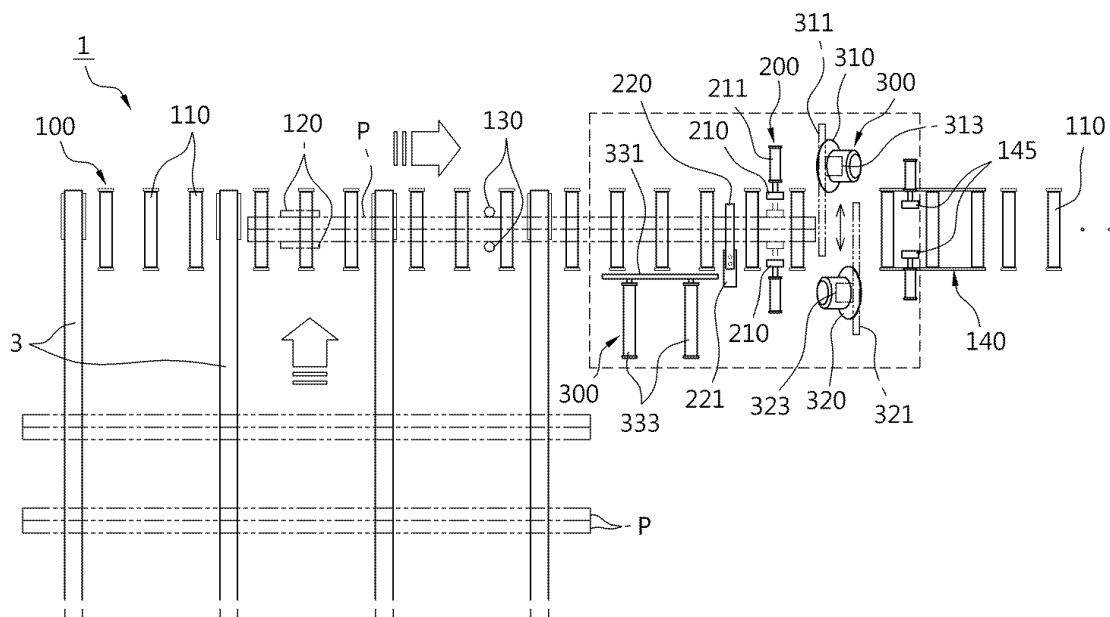
(54) 발명의 명칭 창호용 프로파일 자동 절단장치

(57) 요약

본 발명은 창호용 프로파일을 한번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 후속 공정을 위해 절단된 프로파일을 정렬 및 분리할 수 있도록 한 창호용 프로파일 자동 절단장치에 관한 것이다.

이를 실현하기 위한 본 발명은, 컨베이어(110)를 통해 프로파일(P)을 길이방향으로 이송시켜주는 이송부(100);
(뒷면에 계속)

대표도



상기 이송부(100)에 의해 이송된 프로파일(P)의 위치를 고정해주는 클램핑부(200); 및 상기 클램핑부(200)에 의해 고정된 프로파일(P)을 소정의 길이로 절단하되, 선단과 후단이 서로 대칭되는 경사면(P2)을 갖도록 절단해주는 절단부(300);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 창호용 프로파일을 한번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 절단된 프로파일을 후속 공정을 위해 정렬 및 분리할 수 있도록 함에 따라 제품의 생산성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

컨베이어(110)를 통해 프로파일(P)을 적어도 2열씩 길이방향으로 이송시켜주는 이송부(100);

상기 이송부(100)에 의해 이송된 프로파일(P)의 위치를 고정해주는 클램핑부(200);

상기 클램핑부(200)에 의해 고정된 프로파일(P)을 소정의 길이로 절단하되, 선단과 후단이 서로 대칭되는 경사면(P2)을 갖도록 절단해주는 절단부(300); 및

상기 절단부(300)에 의해 절단된 적어도 2열의 프로파일(P)을 후속 공정을 위해 폭 방향으로 분리 이격시켜주는 분리부(400);를 포함하되,

상기 분리부(400)는,

엑추에이터(411)에 의해 승강 가능하게 설치되는 승강플레이트(410);

상기 승강플레이트(410) 상에 가이드모듈(421)을 매개로 각각 설치되어 승강플레이트(410)의 상승시 프로파일(P)의 저면을 지지해줌과 아울러, 상승된 프로파일(P)들의 사이를 폭 방향으로 소정간격(t) 이격시켜주는 한 쌍의 분리부재(420);를 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 클램핑부(200)는,

상기 프로파일(P)의 양측면을 고정해줄 수 있도록 제1엑추에이터(211)에 의해 작동되는 제1가압부재(210);를 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 클램핑부(200)는,

상기 프로파일(P)의 상면을 고정해줄 수 있도록 제2엑추에이터(221)에 의해 작동되는 제2가압부재(220);를 더 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 절단부(300)는,

동력을 전달받아 회전하면서 상기 프로파일(P)의 선단을 45° 각도로 절단해주는 제1톱날(310); 및

상기 제1톱날(310)과 대칭되는 각도로 설치되어 상기 프로파일(P)의 후단을 상기 프로파일(P)의 선단과 대칭되는 각도로 절단해주는 제2톱날(320);을 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1톱날(310) 및 제2톱날(320)은,

상기 프로파일(P)의 이송방향과 직교하는 수평방향으로 설치된 한 쌍의 수평가이드모듈에 각각 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 것인 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제1톱날(310) 및 제2톱날(320)은,

상기 프로파일(P)의 이송방향과 수직인 상측 방향으로 설치된 수직가이드모듈에 각각 슬라이딩 이동 가능하게 설치되는 것인 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 이송부(100) 일측에는,

상기 절단부(300)를 통해 절단되고 남은 프로파일 잔편(P4)을 컨베이어(110)의 일측으로 밀어 배출시킬 수 있도록 액추에이터(333)에 의해 프로파일(P)의 폭 방향으로 전후진 작동되는 푸쉬플레이트(331);를 더 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 승강플레이트(410) 상에는,

가이드모듈을 매개로 프로파일의 폭 방향으로 각각 왕복이동가능하게 설치되어, 상기 분리부재(420)에 의해 상승된 프로파일(P)의 양측면을 동시에 가압하여 정렬해주는 한 쌍의 위치설정부재(430);를 더 포함하는 창호용 프로파일 자동 절단장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 프로파일 자동 절단장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 창호를 제작하는데 사용되는 프로파일을 한 번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 후속 공정을 위해 절단된 프로파일을 정렬 및 분리할 수 있는 창호용 프로파일 자동 절단장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 창틀 및 창짝 등에 사용되는 창호용 프로파일은 소정의 압출 공정에 의해 성형된 후, 일정한 길이

로 절단되어 프레임을 이루도록 조립된다.

- [0003] 상기와 같은 일련의 프로파일 절단과정은 점차 자동화되고 있는 추세이며, 이러한 창호 프로파일 절단장치에 대해서 종래 공개특허 제10-1998-031656호로 선 출원된 바 있다.
- [0004] 이와 같은 종래의 절단장치는, 창호 프로파일을 투입해주는 투입부와, 투입된 프로파일을 절단함과 동시에 절단된 프로파일을 배출시키는 작업부와, 작업부에서 배출된 프로파일을 이제 받아 기타 공정으로 반송시켜주는 반송부와, 이와 같은 일련의 작업과정을 제어해주는 제어부를 포함하여 구성된다.
- [0005] 그러나 상기 종래의 절단장치는 투입부를 통해 투입되는 프로파일이 1열로 정해져 있음에 따라 1회에 절단할 수 있는 프로파일의 수가 제한적이다.
- [0006] 또한 상기 절단장치는 절단된 프로파일을 후속공정, 즉 부자재 부착을 위한 홀 개공 공정 등을 수행하는 경우, 작업자가 작업 지시서를 일일이 확인한 후 해당 프로파일을 수작업으로 옮겨야 하는 등의 불편함이 있으며, 이에 따라 제품 생산효율이 저하되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 창호용 프로파일을 한번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 후속 공정을 위해 절단된 프로파일을 정렬 및 분리할 수 있도록 한 창호용 프로파일 자동 절단장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상술한 바와 같은 목적을 구현하기 위한 본 발명의 창호용 프로파일 자동 절단장치는, 컨베이어를 통해 프로파일을 길이방향으로 이송시켜주는 이송부; 상기 이송부에 의해 이송된 프로파일의 위치를 고정해주는 클램핑부; 및 상기 클램핑부에 의해 고정된 프로파일을 소정의 길이로 절단하되, 선단과 후단이 서로 대칭되는 경사면을 갖도록 절단해주는 절단부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 이 경우 상기 프로파일은, 적어도 2열씩 이송되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한 상기 클램핑부는, 상기 프로파일의 양측면을 고정해줄 수 있도록 제1액추에이터에 의해 작동되는 제1가압부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한 상기 클램핑부는, 상기 프로파일의 상면을 고정해줄 수 있도록 제2액추에이터에 의해 작동되는 제2가압부재;를 더 포함한다.
- [0012] 또한 상기 절단부는, 모터의 동력을 전달받아 회전하면서 상기 프로파일의 선단을 45° 각도로 절단해주는 제1톱날; 및 상기 제1톱날과 대칭되는 각도로 설치되어 상기 프로파일의 후단을 상기 프로파일의 선단과 대칭되는 각도로 절단해주는 제2톱날;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한 상기 제1톱날 및 제2톱날은, 상기 프로파일의 이송방향과 직교하는 수평방향으로 설치된 수평가이드모듈에 각각 슬라이딩 이동가능하게 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한 상기 제1톱날 및 제2톱날은, 상기 프로파일의 이송방향과 수직인 방향으로 설치된 수직가이드모듈에 각각 슬라이딩 이동가능하게 설치된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한 상기 이송부 일측에는, 상기 절단부를 통해 절단되고 남은 프로파일 잔편을 컨베이어의 일측으로 밀어 배출시킬 수 있도록 액추에이터에 의해 프로파일의 폭 방향으로 전후진 작동되는 푸쉬플레이트;를 더 포함한다.
- [0016] 또한 상기 자동 절단장치는, 후속 공정을 위해 상기 절단부에 의해 절단된 2열의 프로파일을 폭 방향으로 분리 이격시켜주는 분리부;를 더 포함하되, 상기 분리부는, 액추에이터에 의해 승강 가능하게 설치되는 승강플레이트; 상기 승강플레이트 상에 가이드모듈을 매개로 각각 설치되어 승강플레이트의 상승시 프로파일의 저면을 지지해줌과 아울러, 상승된 프로파일들의 사이를 폭 방향으로 소정간격 이격시켜주는 한 쌍의 분리부

재;를 포함한다.

[0017] 또한 상기 승강플레이트 상에는, 가이드모듈을 매개로 프로파일의 폭 방향으로 각각 왕복이동가능하게 설치되어, 상기 분리부재에 의해 상승된 프로파일(P)의 양측면을 동시에 가압하여 정렬해주는 위치설정부재;를 더 포함한다.

발명의 효과

[0018] 이상과 같은 구성에 따른 본 발명은, 창호용 프로파일을 한번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 절단된 프로파일을 후속 공정을 위해 정렬 및 분리할 수 있도록 함에 따라 제품의 생산성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 창호용 프로파일 자동 절단장치의 전체구성을 보여주는 개략적인 평면도,
 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 클램핑부의 구조 및 작동상태를 보여주는 도면,
 도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 절단부의 구조 및 작동상태를 보여주는 도면,
 도 4는 본 발명에 따른 프로파일 잔편 제거부의 작동상태를 보여주는 평면도,
 도 5는 본 발명에 따른 절단부를 통해 가공된 프로파일의 다양한 실시예,
 도 6은 본 발명에 따른 프로파일 분리부의 개략적인 구성도,
 도 7a 내지 도 7d는 프로파일 분리부의 작동상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 구성 및 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0021] 여기서, 각 도면의 구성요소들에 대해 참조부호를 부가함에 있어서 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다.

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 창호용 프로파일 자동 절단장치의 전체구성을 보여주는 개략적인 평면도이고, 도 2a 및 도 2b는 클램핑부의 구조 및 작동상태를 보여주는 도면이며, 도 3a 및 도 3b는 절단부의 구조 및 작동상태를 보여주는 도면이다.

[0023] 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 창호용 프로파일 자동 절단장치(1)는, 컨베이어(110)를 통해 프로파일(P)을 길이방향으로 이송시켜주는 이송부(100)와, 상기 이송된 프로파일(P)의 위치를 고정해주는 클램핑부(200)와, 상기 고정된 프로파일(P)을 소정의 길이로 절단해주는 절단부(300)를 포함하여 구성된다.

[0024] 이러한 본 발명의 구성에 대해 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0025] 이송부(100)는 공급받은 프로파일(P)을 길이방향으로 이송시켜주는 역할을 하는 것으로, 프로파일(P)의 저면을 지지하여 일 방향으로 이송시켜주는 컨베이어(110)로 이루어질 수 있다. 여기서, 바람직하게는 상기 이송부(100)는 생산성 향상을 위해 한번에 적어도 2열의 프로파일(P)을 공급이송시켜주게 된다. 프로파일(P)은 사각틀 형상으로 조립되는 창틀 또는 창짝의 네 변을 구성해주는 주된 재료이다. 이러한 프로파일(P)들은 후속 공정에서 그 위치를 변경하지 않고 각종 부자재 설치를 위한 홀을 곧바로 개공할 수 있도록 요홈(P1)이 하측을 향하도록 로딩된다.

[0026] 이 경우 이송부(100)를 구성하는 컨베이어(110)는 복수의 물리로 구성되며, 프로파일 공급부(3)의 끝단부 사이 사이에 액추에이터(미도시)를 매개로 상하로 승강 가능하게 설치될 수 있다. 따라서, 프로파일 공급부(3)를 통해 폭 방향으로 투입 이송되는 프로파일(P)이 이송부(100)의 컨베이어(110)에 도달한 후, 프로파일(P)의 길이방향을 따라 이송시킬 수 있게 된다. 이러한 프로파일(P)의 이송방향을 바꿔주는 방식은 통상적으로 물류장비에

적용되어 사용되고 있는 구성임에 따라 특별히 한정하지는 않는다.

- [0027] 또한 상기 이송부(100)에는 모터(미도시)의 동력을 전달받아 길이방향을 따라 슬라이딩 왕복이동 가능하게 설치되는 그립퍼(120)가 구비될 수 있다. 이러한 그립퍼(120)는 컨베이어(110) 상에 놓인 프로파일(P)의 양측을 잡아 고정된 상태로 길이방향을 따라 이송시켜주는 역할을 한다. 아울러 컨베이어(110)의 소정 지점에는 그립퍼(120)에 의해 일측 길이방향으로 이송되는 프로파일(P)의 양측에 구름 접촉되어 가이드 해주는 아이들롤러(130)가 구비될 수 있다.
- [0028] 도 2a를 참조하면, 클램핑부(200)는 이송부(100)에 의해 이송된 프로파일(P)을 절단해주는 공정을 수행하기에 앞서 절단시 프로파일(P)이 유동하는 것을 방지해줄 수 있도록 위치를 고정해주는 역할을 한다. 여기서, 바람직하게는 상기 클램핑부(200)는 길이방향으로 이송되는 프로파일(P)의 양측면을 가압 고정해줄 수 있도록 제1엑추에이터(211)에 의해 작동되는 제1가압부재(210)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0029] 이 경우 본 발명에서는 상기 클램핑부(200)가 이송되는 프로파일(P)의 양측에 대칭되게 설치되어 프로파일(P)의 양측면을 가압고정해주는 구조의 일례를 들어 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며 프로파일(P)의 위치를 견고하게 고정해줄 수 있는 구조라면 다양한 구조로 변경적용될 수 있음은 물론이다. 예컨대, 이송부(100)의 일측에 기준이 되는 격벽(미도시)이 구비되고, 이 격벽을 향해 프로파일(P)의 측면을 가압하여 밀착 고정해주는 방식으로 적용될 수도 있다.
- [0030] 도 2b를 참조하면, 상기 클램핑부(200)는 프로파일(P)의 상면을 가압 고정해줄 수 있도록 제2엑추에이터(221)에 의해 작동되는 제2가압부재(220)를 더 포함할 수 있다. 따라서, 상기 제2가압부재(220)는 제1가압부재(210)와 더불어 프로파일(P)의 상하, 좌우측을 동시에 견고하게 고정해줄 수 있게 된다.
- [0031] 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 절단부(300)는 클램핑부(200)에 의해 이송부(100) 상에 고정된 프로파일(P)을 소정의 길이로 절단해주는 역할을 한다. 이 경우 절단부(300)는 프로파일(P)의 선단과 후단이 서로 대칭되는 경사면을 갖도록 절단해주게 된다. 즉, 프로파일(P)은 창틀 또는 창쪽의 네 변을 이루게 되는데, 이때 수평과 수직으로 접하게 되는 프로파일(P)의 면접부위가 45° 각도를 이루어야만 직각(90°)으로 조립될 수 있다. 이에 따라, 프로파일(P)의 선단과 후단은 서로 대칭되는 45° 각도의 경사면(P2)이 형성된 구조로 절단된다.
- [0032] 여기서, 바람직하게는 상기 절단부(300)는 동력을 전달받아 고속 회전되면서 프로파일의 선단을 45° 각도로 절단해주는 제1톱날(310)과, 상기 제1톱날(310)과 대칭되는 각도로 설치되어 프로파일(P)의 후단을 프로파일(P)의 선단과 대칭되는 각도로 절단해주는 제2톱날(320)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0033] 이 경우 상기 제1톱날(310) 및 제2톱날(320)은 모터(M)의 동력을 전달받아 독립적으로 작동된다. 아울러 제1톱날(310)과 제2톱날(320)은 프로파일(P)의 이송방향과 직교하는 수평방향으로 설치된 한 쌍의 제1수평가이드모듈(311) 및 제2수평가이드모듈(321)에 각각 슬라이딩 이동가능하게 설치된다. 좀 더 구체적으로 설명해보면, 먼저 제1톱날(310)이 수평가이드모듈(311)에 의해 슬라이딩 이동되면서 프로파일(P)의 선단을 절단한 후 다시 원위치로 복귀하게 된다. 그런 후, 해당 프로파일(P)은 소정의 길이만큼 길이방향으로 이송된 후 다시 위치가 고정되고, 제2톱날(320)이 제2수평가이드모듈(321)에 의해 슬라이딩 이동되면서 프로파일(P)의 후단을 절단한 후 다시 원위치로 복귀하는 방식이다.
- [0034] 도 4를 참조하면, 상기 이송부(100)의 일측에는 절단부(300)를 통해 절단되고 남은 프로파일 잔편을 컨베이어(110)의 일측으로 밀어 배출시킬 수 있도록 프로파일 잔편 제거부(330)가 구비될 수 있다. 여기서, 바람직하게는 상기 프로파일 잔편 제거부(330)는 액추에이터(333)에 의해 프로파일의 폭 방향으로 전후진 작동되는 푸쉬플레이트(331)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0035] 이 경우 상기 제1톱날(310) 및 제2톱날(320)은 프로파일(P)의 이송방향과 수직인 방향으로 설치된 제1수직가이드모듈(313) 및 제2수직가이드모듈(323)에 각각 슬라이딩 이동가능하게 설치된다. 구체적으로, 상기 제1, 2톱날(310)(320)은 제1, 2수직가이드모듈(313)(323)을 매개로 제1, 2수평가이드모듈(311)(321)에 제각기 상하로 슬라이딩 왕복이동 가능하게 결합된다. 즉 푸쉬플레이트(331)의 작동시 프로파일 잔편(P4)이 제1톱날(310) 또는 제2톱날(320)(이하, 본 발명에서는 제1톱날의 경우로 도시하고 설명하기로 함)과 서로 간섭되는 것을 방지할 수 있도록 한 것으로, 상기 푸쉬플레이트(331)의 작동시 제1톱날(310)은 제1수직가이드모듈(313)에 의해 잠시 상측으

로 대피하게 된다. 프로파일 잔편(P4)의 배출 작업이 완료되면 상측으로 대피하였던 제1톱날(310)은 원래의 위치로 복귀한다.

[0036] 한편 승강 및 수평방향으로 슬라이드 이동 가능하게 작동하는 절단부(300)를 통해 프로파일(P) 상에 수평바 또는 수직바 조립용 V자홈(P3)을 선택적으로 더 형성할 수도 있다.(도 5 참조)

[0037] 다시 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 상기 절단부(300)와 이송부(100)의 연결부위에는 프로파일(P)의 길이방향을 따라 소정간격 왕복이동 가능하게 설치된 이동식 컨베이어(140)가 구비된다. 여기서, 바람직하게는 상기 이동식 컨베이어(140)는 액추에이터 또는 모터(141)의 동력을 전달받아 작동하는 가이드(143)에 의해 이송부(100)의 길이방향을 따라 왕복이동 가능하게 설치된다. 이러한 이동식 컨베이어(140)는 프로파일(P)의 절단시 제1, 2톱날(310)(320)측으로 밀착 이동하여 컨베이어(110)와 소정 거리(L)를 유지하도록 하고, 프로파일(P)의 절단이 완료된 후에는 다시 프로파일 배출구 측으로 이동한다.

[0038] 다시 말해, 프로파일(P)의 절단이 이루어지는 순간에는 이동식 컨베이어(140)의 일측이 절단부위에 최대한 밀착하여 프로파일(P)의 저면을 견고하게 고정해주고, 절단이 완료된 후에는 이동식 컨베이어(140)의 타측이 반대방향으로 잠시 대피하여 그 사이에 이격공간(S)을 마련해주게 된다. 즉 상기 푸쉬플레이트(331)로는 위치상 제거할 수 없는 프로파일 선단으로부터 발생하는 잔편(P4)을 이격공간(S)을 통해 하측으로 배출시켜주게 된다.

[0039] 또한 상기 이동식 컨베이어(140) 상에는 상기 제1가압부재(210)와 동일한 구조로 작동하는 클램핑부재(145)가 더 구비될 수 있다. 따라서, 프로파일 절단 공정 시 제1가압부재(210)와 더불어 프로파일(P)의 양측을 견고하게 고정해줄 수 있게 된다.

[0040] 도 6을 참조하면, 상기 자동 절단장치(1)는 절단부(300)에 의해 절단된 2열의 프로파일(P)을 후속 공정을 위해 폭 방향으로 분리 이격시켜주는 분리부(400)를 더 구비할 수 있다. 여기서, 바람직하게는 상기 분리부(400)는, 액추에이터(411)에 의해 승강 가능하게 설치되는 승강플레이트(410)와, 승강플레이트(410) 상에 가이드모듈(421)을 매개로 각각 설치되어 승강플레이트(410)의 상승시 프로파일(P)의 저면을 지지해줌과 아울러 상승된 프로파일(P)들의 사이를 폭 방향으로 소정간격(t) 이격시켜주는 한 쌍의 분리부재(420)를 포함하여 이루어질 수 있다. 이 경우 상기 한 쌍의 분리부재(420)는 서로 반대방향으로 작동된다.

[0041] 아울러 상기 승강플레이트(410) 상에는 또 다른 가이드모듈(미도시)을 매개로 각각 왕복이동가능하게 설치되어 분리부재(420)에 의해 상승된 프로파일(P)의 양측면을 동시에 가압하여 프로파일(P)을 정확하게 정렬시켜주는 한 쌍의 위치설정부재(430)를 더 포함할 수 있다.

[0042] 상기와 같은 구성으로 이루어진 분리부(400)의 작동에 대하여 도 7a 내지 도 7d를 참조하여 좀더 구체적으로 설명해보기로 한다.

[0043] 도 7a를 참조하면, 절단부(300)를 통해 소정의 길이로 절단된 2열의 프로파일(P)은 컨베이어(110)를 매개로 길이방향을 따라 이송된다. 이송되는 프로파일(P)은 스톱퍼(150)에 의해 소정의 지점에 정지되고, 벨트컨베이어(5)에 의해 다시 폭 방향으로 소정거리 이송되어 분리부(400)의 상측에 위치하게 된다.

[0044] 그리고 도 7b에서와 같이, 액추에이터(411)에 의해 승강플레이트(410)가 상승되면서 그 상면에 구비된 한 쌍의 분리부재(420)가 2열로 배치된 프로파일(P)의 저면을 각각 지지 상승시켜주게 된다. 즉 프로파일(P)들을 잠시 벨트컨베이어(5)의 상측으로 잠시 상승시켜준다.

[0045] 상승된 프로파일(P)들은 위치설정부재(430)에 의해 정렬되고, 분리부재(420)가 프로파일(P)의 폭 방향으로 벌려지면서 2열로 배치된 프로파일(P)의 사이를 폭 방향으로 소정간격(t) 이격시켜준다. 즉 절단 공정이 완료된 프로파일(P)은 부차재 부착을 위한 개공 작업 등의 후속 공정을 거치게 되는데, 프로파일(P)이 2열로 부착된 상태에서는 이러한 후속 공정을 진행하기가 어렵다. 따라서, 2열로 배치된 프로파일(P)들을 다시 이격시켜주는 분리공정이 반드시 필요하다.

[0046] 도 7c 및 도 7d를 참조하면, 이러한 과정을 통해 2열의 프로파일(P)이 소정간격(t) 이격 분리되면 승강플레이트(410)가 하강하게 되고, 프로파일(P)은 벨트컨베이어(5) 상에 다시 놓인 후 폭 방향으로 이송되면서 후속 공정을 실시하게 된다.

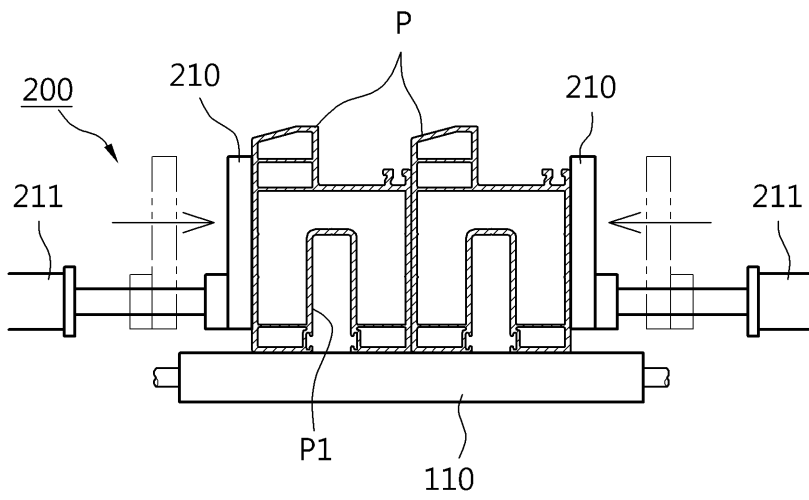
[0047] 이상과 같은 본 발명에 따른 창호용 프로파일 자동 절단장치는, 창호용 프로파일을 한번에 2열씩 투입하여 소정의 길이로 절단할 수 있으며, 절단된 프로파일을 후속 공정을 위해 정렬 및 분리할 수 있도록 함에 따라 제품의 생산성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0048] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경과 수정이 가능함은 물론이다.

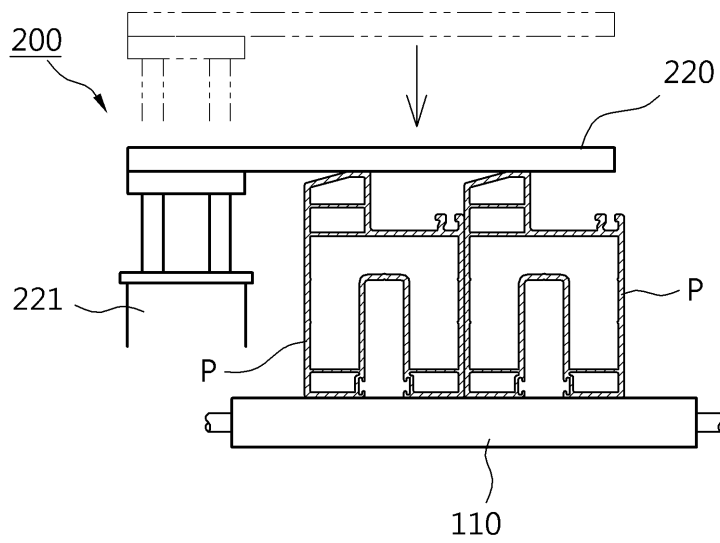
부호의 설명

[0049]	1 : 프로파일 자동 절단장치	3: 프로파일 공급부
	5 : 벨트컨베이어	100 : 이송부
	110 : 컨베이어	120 : 그립퍼
	130 : 아이들롤러	140 : 이동식 컨베이어
	200 : 클램핑부	210 : 제1가압부재
	211 : 제1엑추에이터	220 : 제2가압부재
	221 : 제2엑추에이터	300 : 절단부
	310 : 제1톱날	311 : 제1수평가이드모듈
	313 : 제1수직가이드모듈	320 : 제2톱날
	321 : 제2수평가이드모듈	323 : 제2수직가이드모듈
	330 : 프로파일 잔편 제거부	331 : 푸쉬플레이트
	400 : 분리부	410 : 승강플레이트
	420 : 분리부재	430 : 위치설정부재

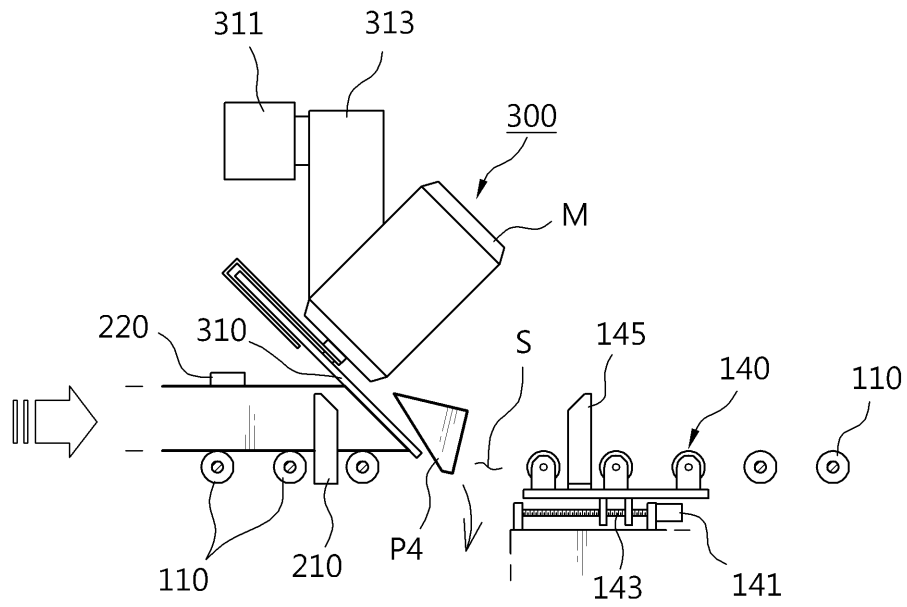
도면2a



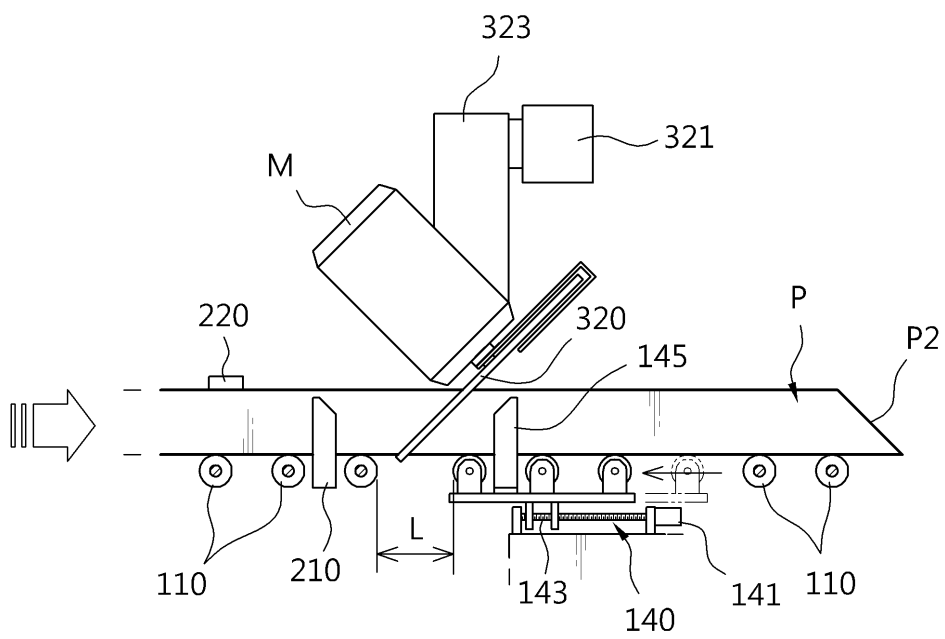
도면2b



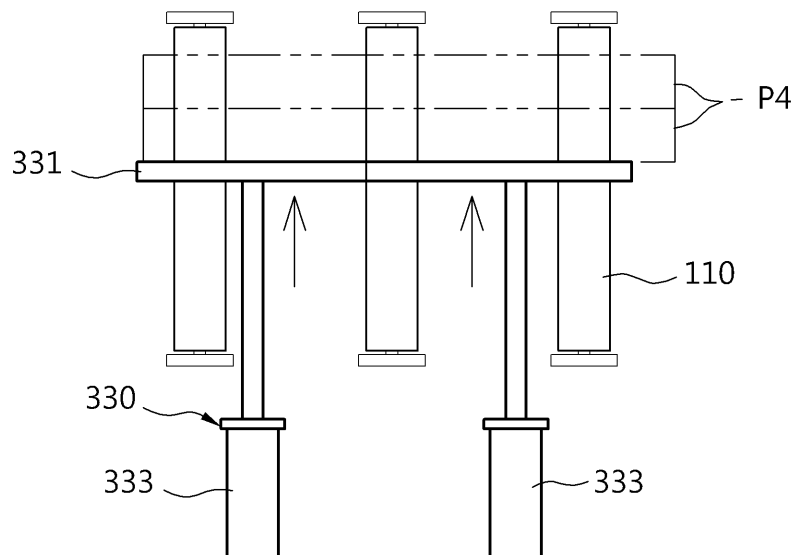
도면3a



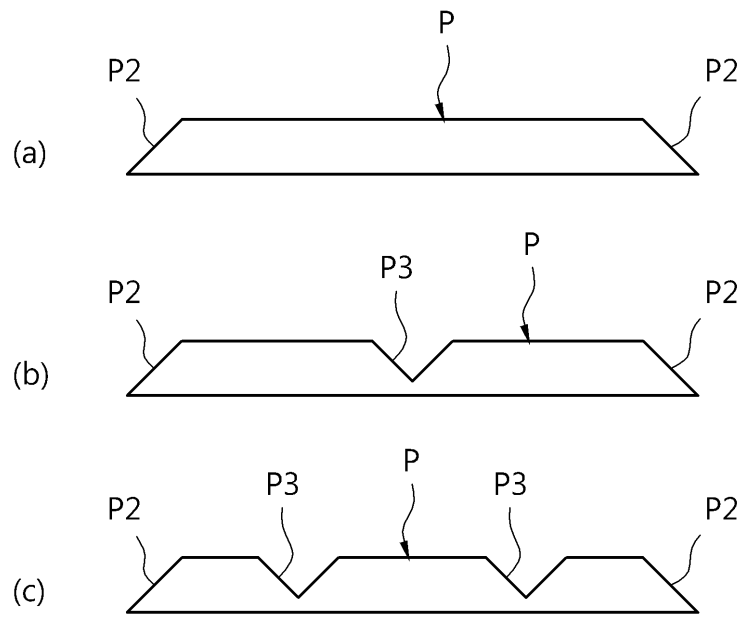
도면3b



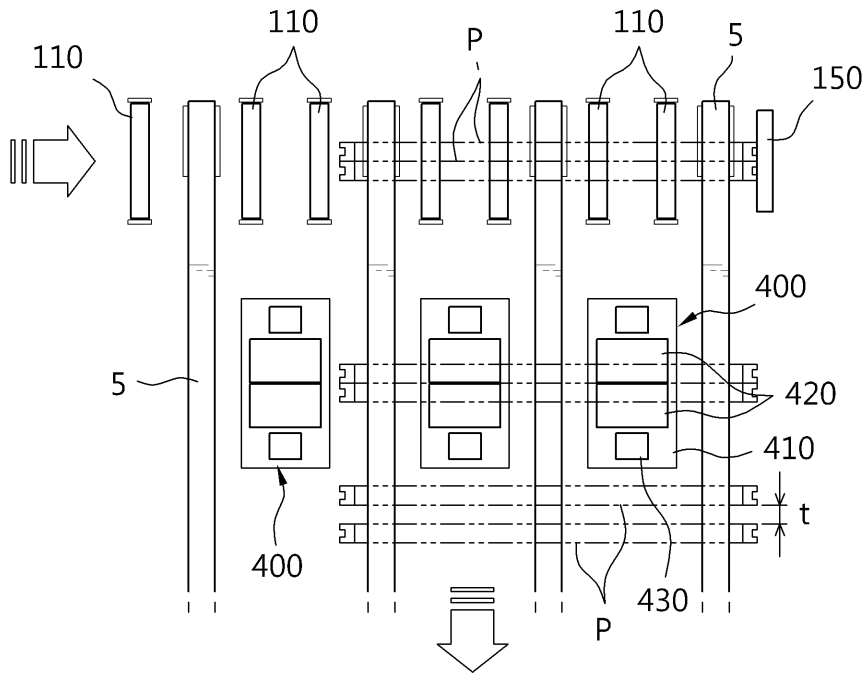
도면4



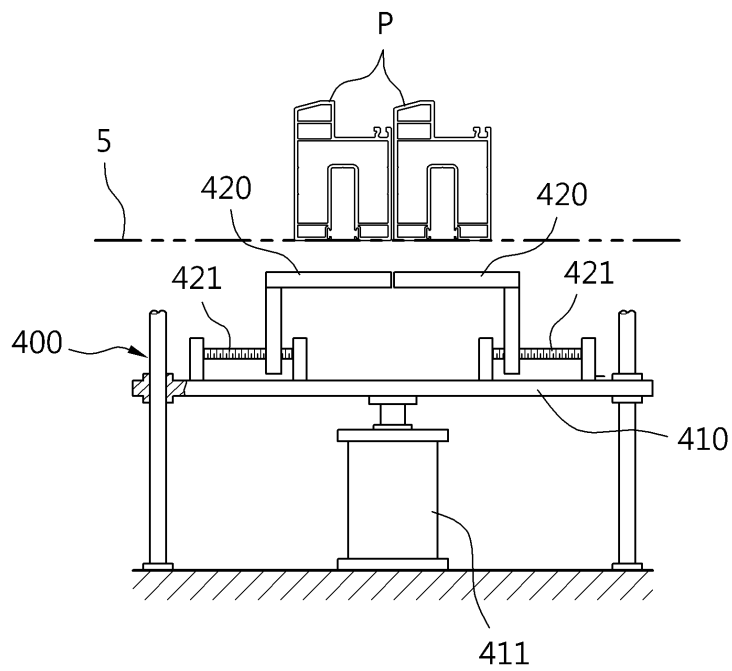
도면5



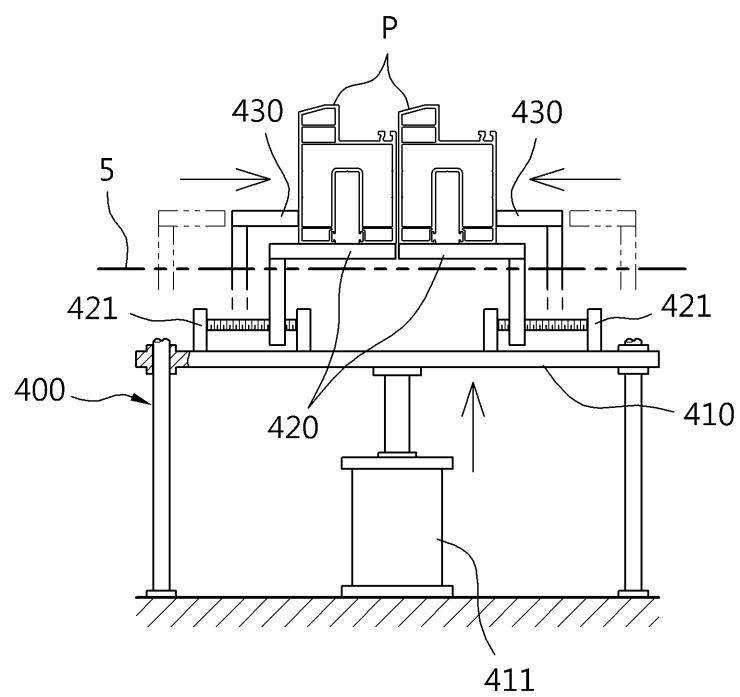
도면6



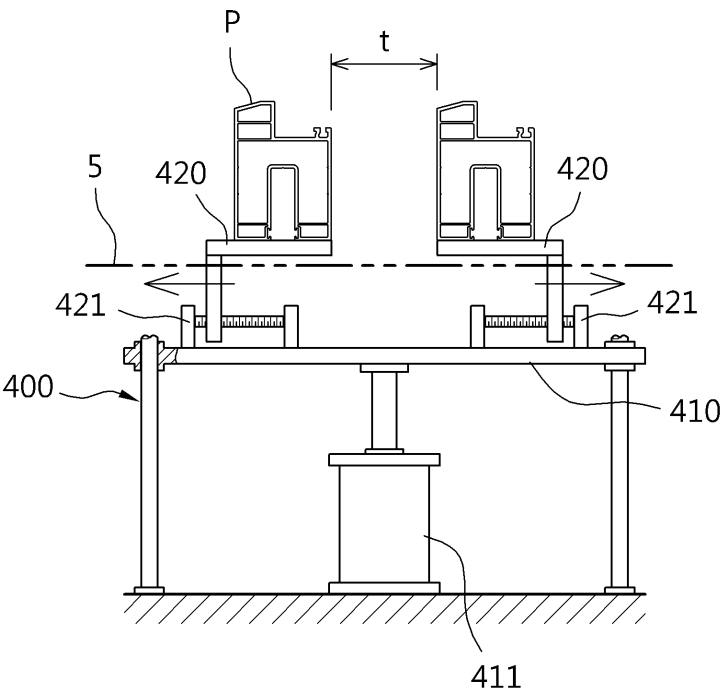
도면7a



도면7b



도면7c



도면7d

