(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
B29C 55/18 (2006.01)
B29C 43/26 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0053501
(43) 공개일자 2006년05월22일

(21) 출원번호 10-2004-0093552
(22) 출원일자 2004년11월16일

(71) 출원인 최창호
서울특별시 마포구 대흥동 18-43

(72) 발명자 최창호
서울특별시 마포구 대흥동 18-43
김진창
경기 부천시 원미구 도당동 60-1 우성하이츠가-402

(74) 대리인 최성우
이용진

심사청구 : 있음

(54) 건축용 판재, 건축용 판재의 제조장치와 그 제조방법 및이로부터 얻어진 건축용 판재

요약

본 발명은 건축용 판재와 건축용 판재의 제조장치 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 건축용 판재의 제조 방법을 개선시켜 기능성과 심미감이 뛰어난 다양한 건축용 판재와 이를 제조하는 건축용 판재의 제조장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 건축용 판재의 제조 장치는, 베이스 조성을 혼합하는 제 1 교반기와 합성수지 조각을 혼합하는 제 2 교반기로 이루어진 교반장치; 상기 제 1 교반기에서 혼합된 베이스 조성을 공급받아 압축시켜 베이스 판재로 사출하는 제 1 압출기와, 상기 제 2 교반기로부터 혼합된 합성수지 조각을 공급받아 고압으로 상기 베이스 판재의 상· 하면에 사출시켜 코팅층을 형성하는 제 2 압출기로 이루어진 압출기; 및 상기 압출기에서 사출된 건축용 판재를 소성 변형시켜 가공하는 프레스를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 건축용 판재의 제조장치를 설명하기 위한 개략도.

도 2 는 본 발명에 따른 건축용 판재의 제조방법을 설명하기 위한 공정도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10: 제 1 교반기12: 제 2 교반기

14: 제 1 압출기16: 제 2 압출기

18: 건축용 판재18a: 베이스 판재

18b: 코팅층20a: 제 1 프레스

20b: 제 2 프레스20c: 제 3 프레스

20d: 제 4 프레스22a: 상부 프레스

22b: 하부 프레스24a, 24b: 냉각기

26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f: 제 1, 2, 3, 4, 5, 6 압연기

28a: 클램프28b: 인발용 와이어

30: 스테이지

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축용 판재와 건축용 판재의 제조장치 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 건축용 판재의 제조방법을 개선시켜 기능성과 심미감이 뛰어난 다양한 건축용 판재와 이를 제조하는 건축용 판재의 제조장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

종래의 건축용 판재는 폐플라스틱을 이용한 판재와 석고를 주원료로 하는 석고보드 등으로 구분된다.

먼저 폐플라스틱을 이용한 판재는 사용이 완료된 음료수병이나 문구류 또는 완구류 등에서 발생하는 폐플라스틱 제품이나 폐비닐, 주방용품, 폐가전제품등에서 수거된 폐자재에서 플라스틱을 분리하여 세척 및 건조 과정을 마친 후 이를 용융시켜 제작하였다.

그러나 폐플라스틱을 이용한 판재는 주위 환경에 따른 온도 변화에 민감하게 반응하여 일정온도 이상에서는 수축력이 심화되어 변형이 발생되고, 낮은 온도에서 딱딱해져 사소한 충격에도 쉽게 깨어지는 등의 형상 변형이 발생하여 가공성과 실용성이 떨어지는 문제점이 있다.

한편, 석고보드는 주원료인 석고에 톱밥이나 섬유 등을 혼합한 뒤 발포제를 첨가하고, 물로 반죽해서 풀상태로 만든 것을 주형에 부어 판상으로 굳혀서 제작한다.

그러나 상술한 석고보드는 일반적인 합판에 비해 무겁고, 취성이 높아 쉽게 깨져 취급이 어려운 문제점이 있다. 즉, 건축현장에서 사용에 적합한 크기로 절단하는 과정에서도 쉽게 깨어지며, 석고보드를 고정시키기 위해서 충격을 주는 못이나 리벳 등을 그 시공에 많은 어려움을 갖는다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서 폐플라스틱과 같은 폐자재에 목분이나 왕겨분을 혼합하여 제조하는 판재가 생산되었으나, 이는 종래의 판재에 비해 무게가 경량화 되고, 가공성이 향상되는 이점이 있으나 건축용 판재로서 필요한 물성을 가지도록 하기에는 많은 부족함이 있었다.

즉, 상술한 건축용 판재는 첨가되는 왕겨분이나 목분이 습기, 온도, 외부의 충격 등에 취약하여 형상 변형이 발생하였고, 그 표면이 매끄럽지 못하여 심미감을 연출하기 부족하였으며, 소비자 취향에 맞는 다양한 색상이나 기능성을 가지도록 제작하기 어려운 문제점을 갖는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 건축용 판재의 무게를 절감시키고 충격에 강하며 취급이 용이하고, 시공이 간단한 건축용 판재와 이를 제조하기 위한 제조장치 및 그 제조방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 제조공정에서 원하는 색상이나 향료를 첨가시켜 다양한 소비자의 욕구에 충족하는 건축용 판재와 이를 제조하기 위한 제조장치 및 그 제조방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건축용 판재의 제조장치는, 건축용 판재를 제조하는 제조장치에 있어서, 베이스 조성을 혼합하는 제 1 교반기와 합성수지 조각을 혼합하는 제 2 교반기로 이루어진 교반장치; 상기 제 1 교반기에서 혼합된 베이스 조성을 공급받아 압축시켜 베이스 판재로 사출하는 제 1 압출기와, 상기 제 2 교반기로부터 혼합된 합성수지 조각을 공급받아 고압으로 압축시켜 상기 베이스 판재의 상· 하면 중 적어도 하나에 사출하여 코팅층을 형성하는 제 2 압출기로 이루어진 압출기; 및 상기 압출기에서 사출된 건축용 판재를 소성 변형시켜 가공토록 적어도 하나 이상의 배열로 이루어진 프레스를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

또한 상기 프레스에 연이은 건축용 판재의 이동경로에는 건축용 판재의 두께와 내성에 의한 형상변형을 방지토록 하는 압연기를 더 구비하여 이루어질 수 있다.

그리고 상기 프레스는 상기 프레스와 연동되어 상기 건축용 판재를 냉각시키는 냉각기를 더 구비한 구성으로 이루어질 수 있다.

또한, 상기 압연기는 복수로 배열한 상기 프레스들 사이인 건축용 판재의 이동경로 상에 연이어 설치토록 함이 바람직하다.

그리고 상기 건축용 판재의 이동경로 상에는 일정 크기로 절단하는 절단기와; 상기 절단기에 의해 이송되는 상기 건축용 판재를 상, 하, 좌, 우 방향 중 어느 하나의 방향에 대응하여 이송시키는 스테이지를 적어도 하나 이상의 배열로 더 구비할 수 있다.

이에 더하여 상기 압출기로부터 압출되어 나오는 건축용 판재의 단부를 파지하여 인발하는 인발용 클램프와 상기 클램프에 연결되는 인발용 와이어 및 상기 인발용 와이어를 선택적으로 감아 당기도록 하는 권양기를 더 구비한 구성으로 이루어질 수 있다.

한편, 본 발명에 따른 건축용 판재의 제조 방법은, 건축용 판재를 제조하는 제조장치를 구비하고, 베이스 조성과 합성수지 조각을 각각 혼합하는 교반공정; 상기 교반공정에서 공급받은 베이스 조성과 합성수지 조각을 가압하여 베이스 판재와 상하면의 코팅층으로 이루어진 건축용 판재를 사출하는 압출공정; 상기 압출공정에서 사출된 건축용 판재를 소성 가공하는 프레스 공정; 상기 프레스 공정을 거쳐 가공된 건축용 판재를 압연시키는 압연공정; 상기 압연공정을 마친 건축용 판재를 일정 크기로 절단하는 절단공정; 및 스테이지에 이송하는 이송공정을 포함하여 이루어진다.

그리고 프레스의 표면과 건축용 판재를 냉각하는 냉각 공정을 더 구비하여 이루어질 수 있다.

한편, 본 발명에 따른 건축용 판재는, 상술한 과정에 의해 만들어진 것으로서, 상기 제 1 교반기에서 혼합된 베이스 조성은, 폐플라스틱 15~25 중량%, 목분 15~25 중량%, 왕겨분 15~20 중량%, 폐지(펄프) 15~20 중량%, 질석과 생석회과 탄산칼슘과 폐놀수지 및 무기질 발포체를 일정 비율로 혼합한 것을 10~40 중량%의 중량비로 이루어진다.

그리고 상기 베이스 조성은 향료나 색소 1~5 중량%를 더 첨가할 수 있음은 물론이다.

또한, 본 발명에 따른 건축용 판재는, 상술한 과정에 의해 만들어진 것 중 상기 합성수지 조각은 폐플라스틱 제품이나 폐비닐, 폐가전제품에서 수거된 폐자재 등을 분리하여 세척 및 건조 과정을 마친 후 분쇄 과정을 거쳐 생성함이 바람직하다.

이하, 본 발명에 따른 건축용 판재의 제조장치와 그 제조방법에 대하여 첨부 도면을 참조하여 설명한다.

도 1 은 본 발명에 따른 건축용 판재의 제조장치를 설명하기 위한 개략도로서, 이를 크게 나누면 교반장치(A), 압출기(B), 제 1 성형기(C), 제 2 성형기(D) 및 제 3 성형기(E)로 구성되어진다.

먼저 교반장치(A)는 건축용 판재(18)를 구성하고 있는 베이스 판재(18a)와 코팅층(18b)의 원료를 혼합 시키는 것으로서, 베이스 조성을 혼합하는 제 1 교반기(10)와, 코팅재인 합성수지 조각을 혼합하는 제 2 교반기(12)로 구성된다.

여기서 제 1 교반기(10)는 상술한 베이스 판재(18a)의 성분인 베이스 조성을 혼합 교반하고, 제 2 교반기(12)는 상술한 코팅재의 주성분인 합성수지 조각을 혼합 교반한다.

또한, 압출기(B)는 상술한 교반장치(A)로부터 공급된 원료인 베이스 조성과 합성수지 조각을 고압으로 압축하여 노즐을 통하여 압출시키는 장치로서, 제 1 압출기(14)와 제 2 압출기(16)로 구성된다.

여기서 제 1 압출기(14)는 상술한 베이스 조성을 고압으로 압축시켜 사출노즐(14a)을 통해 압출하는 것으로 베이스 판재(18a)의 원재를 형성한다. 그리고 제 2 압출기(16)는 상술한 베이스 판재(18a)의 상· 하면에 합성수지인 코팅재를 사출노즐(16a)을 통해 고압으로 압출한다. 코팅재는 상술한 베이스 판재(18a)의 상· 하면을 덮는 형상으로 이루어진 코팅층(18b)을 형성한다.

따라서 제 2 압출기(16)의 사출노즐은(16a) 베이스 판재(18a)의 상· 하면에 코팅재를 사출하기 위해, 상술한 제 1 압출기(14)의 상· 하면에 각각 대응 위치시키도록 함이 바람직하다. 여기서 제 2 압출기(16)의 사출노즐(16a)은 베이스 판재(18a)의 상· 하면 중 어느 하나에 대응하여 배치할 수 있음은 물론이다.

또한, 제 1 압출기(14)와 제 2 압출기(16)로부터 사출된 건축용 판재(18)의 단부를 파지하여 일정간격 및 시간을 가지고 상술한 건축용 판재(18)를 인발하는 판재 인발용 클램프(28a)와, 상술한 클램프(28a)와 연결되는 인발용 와이어(28b) 및 이 인발용 와이어(28b)를 선택적으로 감거나 풀도록 하는 통상의 권양기(도시 안됨)를 더 구비하여 이루어질 수 있다. 이러한 클램프(28a)와 인발용 와이어(28b) 및 권양기의 구성은 통상의 컨베이어의 구성으로 대체될 수 있음은 물론이다.

또한, 제 1 성형기(C)는 상술한 압출기(B)를 통해 압출되어 위치하는 건축용 판재(18)를 사이에 두고 그 두께를 압축토록 가공하는 것으로서, 제 1 프레스(20a), 제 2 프레스(20b), 제 1 압연기(26a) 및 제 3 프레스(20c)로 구성할 수 있다.

여기서 제 1 내지 제 3 프레스(20a, 20b, 20c)는 각각 상술한 건축용 판재(18)를 상부와 하부에서 압착하여 소성 가공토록 하기 위한 것으로 상부 프레스(22a)와 하부 프레스(다이)(22b)가 하나의 세트로 이루어지고, 각각의 상부 프레스(22a)와 하부 프레스(22b)에는 냉각기(24a, 24b)가 각각 구비한 구성을 이룬다. 이들 제 1 내지 제 3 프레스(20a, 20b, 20c) 중 어느 하나에는 압축 가공하는 과정에서 건축용 판재(18)의 가장자리 부위를 소망하는 형상으로 절단하여 제거하기 위한 절단기(도시 안됨)를 더 구비토록 함이 바람직하다.

그리고 제 2 프레스(20b)와 제 3 프레스(20c)사이에는 상부 롤러와 하부 롤러가 하나의 세트로 이루어진 제 1 압연기(26a)가 위치하며, 상술한 제 1 압연기(26a)는 제 1 프레스(20a)와 제 2 프레스(20b)에 의해 압축된 건축용 판재(18)가 통과되면서 압연하는 것이다.

또한, 상술한 제 1, 2, 3 프레스(20a, 20b, 20c)와 연동하는 냉각기(24a, 24b)는 냉각수 순환방식을 이용하여 건축용 판재(18)와 접하는 제 1, 2, 3 프레스(20a, 20b, 20c) 부위를 냉각시킨다.

이에 더하여, 제 2 성형기(D)는 상술한 제 1 성형기(C)에 연이어 위치하고, 제 2 압연기(26b), 제 3 압연기(26c) 및 제 4 프레스(20d)로 구성되며, 상술한 제 2 성형기(D)의 프레스(20d)와 압연기(26b, 26c)는 상술한 제 1 성형기(C)의 프레스와 압연기(26a)와 같이 성형 및 압연 공정을 순차적으로 수행한다.

여기서 제 2 압연기(26b)와 제 3 압연기(26c)는 상술한 제 1 성형기(C)의 제 3 프레스(20c)에 연이어 설치되어 있고, 상술한 제 3 압연기(26c)의 우측에는 제 4 프레스(20d)가 위치한다.

여기서 제 2 성형기(D)는 제 1 성형기(C)에서 1차 가공을 마친 건축용 판재(18)를 2차 가공하는 것으로서, 상술한 제 2 성형기(D)는 제 1 성형기(C)로부터 공급된 건축용 판재(18)의 형상 변형을 방지토록 그 물성을 강화시킨다. 한편, 제 2 압연기(26b)와 제 3 압연기(26c)는 상부롤러와 하부롤러의 간격이 상술한 제1 압연기(26a)의 상하부 롤러 간격보다 좁게 형성됨이 바람직하다. 즉, 상술한 건축용 판재(18)의 두께를 얇게 가공할 수 있다.

그리고 제 4 프레스(20d)는 상술한 제 2, 3 압연기(26b, 26c)를 통과한 건축용 판재(18)를 프레스하는 것으로서, 상술한 제 4 프레스(20d)에는 건축용 판재(18)와 제 4 프레스(20d)를 냉각시키는 냉각기가 연동되게 위치한다.

또한, 제 3 성형기(E)는 상술한 제 2 성형기(D)에 연이어 설치되고, 일렬로 배치된 제 4 압연기(26d), 제 5 압연기(26e) 및 제 6 압연기(26f)로 구성되며, 상술한 제 1 성형기(C)의 압연기(26c)와 마찬가지로 건축용 판재(18)를 압연한다.

여기 제 3 성형기(E)는 제 2 성형기(D)에서 공급된 건축용 판재(18)를 최종 가공하여 완성하는 것으로서, 제품의 용도에 맞게 상술한 건축용 판재(18)의 두께를 최종적으로 조절한다.

그리고 상술한 제 3 성형기(E)에 연이어 건축용 판재(18)의 표면에 다양한 무늬를 넣을 수 있는 성형틀(미도시)을 구비할 수 있다. 따라서 제품의 용도나 소비자의 취향에 따라 다양한 표면상태를 가지는 건축용 판재(18)를 제작할 수 있다.

또한, 상술한 제 3 성형기(E)에 연이어 성형 완료된 건축용 판재(18)를 이송하는 스테이지(30)가 설치되어 있어, 상술한 건축용 판재(18)가 이송되면 클램프(28a)를 해제시킨다.

도 2는 본 발명에 따른 건축용 판재(18)의 제조공정으로서, 도 1과 연관시켜 설명한다.

상술한 건축용 판재(18)의 제조공정은 전체적으로 교반공정(S10), 압출공정(S12), 프레스 공정(S14), 압연공정(S16) 및 이송 공정(S18)으로 이루어진다.

먼저 교반공정(S10)은 제 1 교반기(10)와 제 2 교반기(12)로부터 이루어지며, 상술한 제 1 교반기(10)는 베이스 판재(18a)의 주원료인 베이스 조성을 혼합 교반하고, 제 2 교반기(12)는 상술한 베이스 판재(18a)의 상하부면에 위치하는 코팅층(18b)의 원료인 합성수지 조각을 교반하게 된다.

여기서 상술한 베이스 조성은 폐플라스틱에 폐지와 무기질 발포체를 혼합하고, 상술한 혼합물에 왕겨분과 목분을 추가로 혼합한 뒤 생석회, 난연제, 질소, 훼놀 및 탄산칼슘 등을 희석시켜 혼합 교반하여 생성할 수 있다.

한편, 본 발명에 따른 실시예에서, 상술한 베이스 조성은, 폐플라스틱 10~30 중량%, 목분 10~30 중량%, 왕겨분 10~30 중량%, 폐지 13~23 중량%, 질석과 생석회와 탄산칼슘과 페놀수지 및 무기질 발포체를 일정 비율로 혼합한 첨가물 17~37 중량%의 비율로 구성함이 바람직하며, 제작자의 의도에 따라 그 구성비율은 조절될 수 있음은 물론이다.

그리고 상술한 베이스 조성에는 제작 용도나 소비자의 취향에 따른 색소와 향료 중 어느 하나 이상을 혼합한 것을 1~5 중량%로 더 첨가할 수 있으며, 색소와 향료 등의 첨가물 종류에 따라 건축용 판재(18)는 기능성과 심미감이 변화될 수 있다.

또한, 합성수지 조각은 폐플라스틱 제품이나 폐비닐, 폐가전제품에서 수거된 폐자재 등에서 분리한 플라스틱을 세척 및 건조시킨 후 분쇄 과정을 거쳐 생성한 것으로 한다.

또한, 압출공정(S12)은 상술한 제 1 교반기(10)와 제 2 교반기(12)로부터 교반된 베이스 조성과 합성수지 조각을 제 1 압출기(14)와 제 2 압출기(16)로 공급받아 압력을 가한 상태에서 압출시키는 공정으로서, 제 1 압출기(14)와 제 2 압출기(16)의 사출노즐(14a, 16a)을 통해 베이스 판재(18a)에 코팅층(18b)이 증착되게 압출한다.

여기서 압출공정(S12)을 살펴보면, 제 1 교반기(10)를 통해 교반된 베이스 조성이 상술한 제 1 압출기(14)의 사출노즐(14a)에서 베이스 판재(18a)로 사출되고, 제 2 압출기(16)는 제 1 압출기(14)로부터 사출된 베이스 판재(18a)의 상· 하면에 용융된 합성수지를 사출시켜 융착되게 코팅한다.

또한, 프레스 공정(S14)은 제 1 압출기(14)와 제 2 압출기(16)로부터 사출된 건축용 판재(18)를 소성 가공하는 공정으로서, 상술한 프레스 공정(S14)을 통해 건축용 판재(18)를 상· 하측에서 가압하여 일정 두께로 압축시켜 밀도를 높이고 베이스 판재(18a)와 코팅층(18b)이 밀착 및 유착 효율을 높이도록 한다.

여기서 프레스 공정(S14)은 건축용 판재(18)를 냉각시키는 냉각공정과 연동되게 작용하며, 상술한 냉각공정은 냉각수 순환방식을 이용하여 냉각이 이루어진다.

이러한 냉각공정은 고압의 프레스 공정(S14)에 따른 프레스(20a, 20b, 20c, 20d)표면 온도 상승을 방지하고, 상술한 프레스 공정(S14)에서 건축용 판재(18)가 프레스(20a, 20b, 20c, 20d)표면에 달라붙는 것을 방지할 수 있으며, 상술한 건축용 판재(18)를 일정 온도 수준으로 냉각 시키는 기능을 담당한다.

또한, 압연공정(S16)은 상술한 프레스 공정(S14)을 거쳐 가공된 건축용 판재(18)를 압연기(26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f)를 통해 압연시키는 공정으로서, 건축용 판재(18)를 상술한 압연기(26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f)의 상하부 롤러에 통과시켜 사용 목적에 적합한 두께로 가공하여 완성하는 것이다.

즉, 프레스 공정(S14)과 압연공정(S16)을 통하여 건축용 판재(18)의 두께와 물성이 결정된다.

그리고 상술한 프레스 공정(S14)과 압연공정(S16)은 제품의 용도나 소비자의 취향에 따라 건축용 판재(18)의 제조 공정에서 적당한 순서로 반복 실시할 수 있으며, 상술한 압연공정 이후에 성형공정을 추가하여 건축용 판재(18)의 표면층에 다양한 무늬를 넣을 수 있음은 물론이다.

한편, 이송 공정(S18)은 제조가 완료된 건축용 판재(18)를 스테이지(30)에 이송하는 공정으로서, 상술한 이송 공정(S18)을 마치면 건축용 판재(18)가 완성된다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 종래의 건축용 판재에 비해 경량화 되고, 외력에 대해 형상 변형이 미비하여 가공성이 향상되는 효과가 있다.

그리고 본 발명은 외관이 미려하고 사용 용도와 소비자의 취향에 맞는 다양한 건축용 판재를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

건축용 판재를 제조하는 제조장치에 있어서,

베이스 조성을 혼합하는 제 1 교반기와 합성수지 조각을 혼합하는 제 2 교반기로 이루어진 교반장치;

상기 제 1 교반기에서 혼합된 베이스 조성을 공급받아 압축시켜 베이스 판재로 사출하는 제 1 압출기와, 상기 제 2 교반기로부터 혼합된 합성수지 조각을 공급받아 고압으로 압축시켜 상기 베이스 판재의 상· 하면 중 적어도 하나에 사출하여 코팅층을 형성하는 제 2 압출기로 이루어진 압출기; 및

상기 압출기에서 사출된 건축용 판재를 소성 변형시켜 가공토록 적어도 하나 이상의 배열로 이루어진 프레스를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 건축용 판재의 제조장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 프레스에 연이은 건축용 판재의 이동경로에는 건축용 판재의 두께와 내성에 의한 형상변형을 방지토록 하는 압연기를 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 압연기는 복수로 배열한 상기 프레스들 사이인 건축용 판재의 이동경로 상에 연이어 설치하여 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 프레스는 상기 프레스와 연동되어 상기 건축용 판재를 냉각시키는 냉각기를 더 구비한 구성으로 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 건축용 판재의 이동경로 상에는 일정 크기로 절단하는 절단기와; 상기 절단기에 의해 이송되는 상기 건축용 판재를 상, 하, 좌, 우 방향 중 어느 하나의 방향에 대응하여 이송시키는 스테이지를 적어도 하나 이상의 배열로 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 압출기로부터 압출되어 나오는 건축용 판재의 단부를 파지하여 인발하는 인발용 클램프와 상기 클램프에 연결되는 인발용 와이어 및 상기 인발용 와이어를 선택적으로 감아 당기도록 하는 권양기를 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조장치.

청구항 7.

제 1 항의 구성을 구비하고,

베이스 조성과 합성수지 조각들을 각각 혼합하는 교반공정;

상기 교반공정에서 공급받은 베이스 조성과 합성수지를 가압하여 베이스 판재와 상하면의 코팅층으로 이루어진 건축용 판재를 사출하는 압출공정;

상기 압출공정에서 사출된 건축용 판재를 적어도 하나 이상의 회수로 소성 가공하는 프레스 공정;

상기 프레스 공정을 거쳐 가공된 건축용 판재를 적어도 하나 이상의 회수로 압연시키는 압연공정;

상기 압연공정을 마친 건축용 판재를 일정 크기로 절단하는 절단공정; 및

스테이지에 이송하는 이송공정을 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 건축용 판재의 제조방법.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

프레스의 표면과 건축용 판재를 냉각하는 냉각 공정을 더 구비하여 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재의 제조방법.

청구항 9.

제 7 항 기재의 방법으로 형성한 것으로서, 상기 제 1 교반기에서 혼합된 베이스 조성은, 폐플라스틱 15~25 중량%, 목분 15~25 중량%, 왕겨분 15~20 중량%, 폐지(펄프) 15~20 중량%, 질석과 생석회과 탄산칼슘과 폐놀수지 및 무기질 발포체를 일정 비율로 혼합한 것을 10~40 중량%의 중량비로 이루어짐을 특징으로 하는 건축용 판재.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

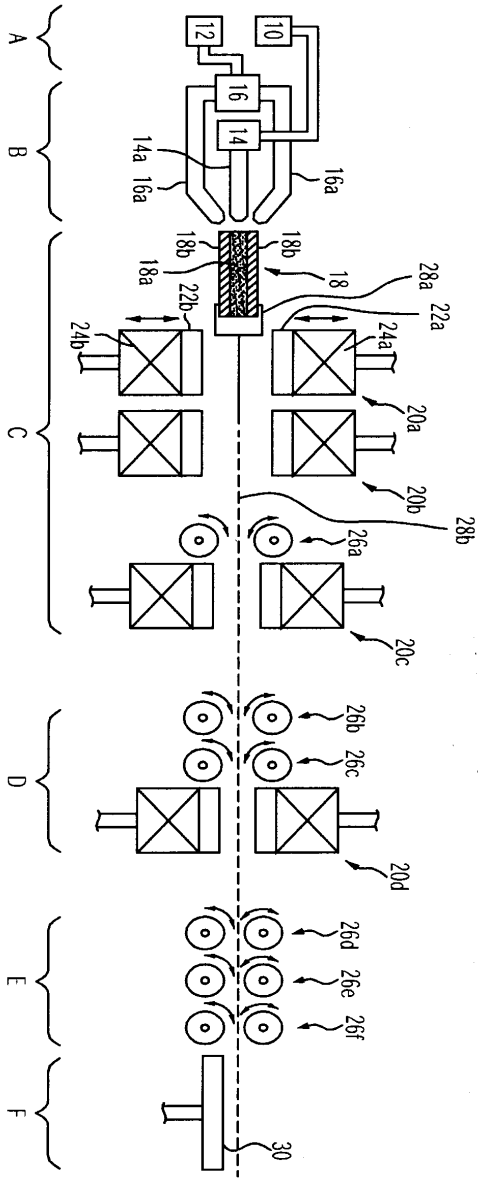
상기 제 1 교반기에서 혼합되는 베이스 조성에는, 향료나 색소 1~5 중량%를 더 첨가한 것으로 이루어짐을 특징으로 하는 상기 건축용 판재.

청구항 11.

제 7 항 기재의 방법으로 형성된 것으로서, 상기 합성수지 조각은, 폐플라스틱 제품이나 폐비닐, 폐가전제품에서 수거된 폐자재 등을 분리하여 세척 및 건조 과정을 마친 후 분쇄 과정을 거쳐 이루어짐을 특징으로 하는 건축용 판재.

도면

도면1


A
B
C
D
E
F
12
10
16
14
14a
16a
16a
18b
18b
18a
18
28a
22a
22b
24b
24a
20a
20b
28b
26a
20c
26b
26c
20d
26d
26e
26f
30

도면2

