



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월25일
(11) 등록번호 10-2722076
(24) 등록일자 2024년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B27D 1/10 (2006.01) B27D 1/04 (2006.01)
B27D 5/00 (2006.01) B27G 11/00 (2015.01)
(52) CPC특허분류
B27D 1/10 (2013.01)
B27D 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0003256
(22) 출원일자 2022년01월10일
심사청구일자 2022년01월10일
(65) 공개번호 10-2023-0107992
(43) 공개일자 2023년07월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2016165860 A*
KR1020050119080 A*
KR1020200012624 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)태영탑버
인천광역시 동구 인중로 389 (만석동)
(72) 발명자
안용문
인천광역시 서구 청서로 33-1(청라동)
(74) 대리인
유병욱

전체 청구항 수 : 총 4 항

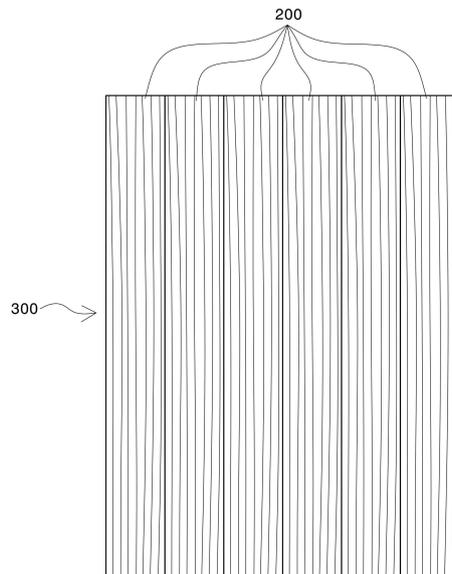
심사관 : 이준희

(54) 발명의 명칭 **곶은결무늬 원목단판 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 곶은결무늬 원목단판 제조방법에 관한 것으로서, 일반 판목 형태의 목재판을 가공하여 곶은결무늬 원목단판을 제조하도록 구성함으로써, 원목에서 곶은결 판재를 제재하기 위한 작업의 불편함을 해소하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 버리는 나무를 최소화하면서 폭이 넓은 정목 형태의 원목단판을 제조할 수 있는 것이 특징이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B27D 5/00 (2013.01)

B27G 11/00 (2018.08)

명세서

청구범위

청구항 1

동일한 규격의 목재판 외면을 평평하게 대패질하는 외면평탄화단계;

판재 모양이 곧은결 무늬가 되도록 세로톱을 이용하여 상기 목재판을 길이방향을 따라 커팅하는 목재판 커팅단계;

상기 목재판 커팅단계를 통해 커팅된 다수의 커팅목재에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제1샌딩처리단계;

상기 샌딩처리단계를 통해 두께가 일정하게 맞춰진 다수의 커팅목재의 커팅면이 하늘을 향하도록 눕혀진 상태로 다수개를 나란히 위치시키는 커팅목재 배열단계;

상기 커팅목재 배열단계를 통해 나란히 배열된 다수의 커팅목재가 일체로 결합되도록 집성하는 목재집성단계;

상기 목재집성단계를 통해 집성된 집성목에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제2샌딩처리단계;

상기 제2샌딩처리단계를 통해 샌딩처리된 집성목을 소정 규격으로 절단하는 집성목 절단단계;

상기 집성목 절단단계를 통해 절단된 집성목의 하면에 자작합판을 접착하는 합판접착단계;

상기 합판접착단계를 통해 제작된 원목단판에 대해 마감 규격에 따른 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제3샌딩처리단계;

상기 제3샌딩처리단계를 통해 샌딩처리된 원목단판을 마감 규격에 따른 사이즈에 맞도록 절단하는 원목단판 절단단계;

상기 절단된 원목단판의 상면 길이방향을 따라 일정간격 이격된 다수의 홈이 형성되도록 가공하는 홈가공단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 곧은결무늬 원목단판 제조방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 합판접착단계에서 상기 자작합판의 하면에는 HPL(High Pressure Laminate)패널이 접착되는 것을 특징으로 하는 곧은결무늬 원목단판 제조방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 합판접착단계에서 상기 자작합판의 하면에는 상기 집성목 절단단계를 통해 소정 규격으로 절단된 또다른 집성목이 접착되는 것을 특징으로 하는 곧은결무늬 원목단판 제조방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 목재판의 두께만큼 다수의 커팅목재간의 간격 조절이 이루어진 상태로 폭이 다른 집성목이 형성되는 것을 특징으로 하는 곧은결무늬 원목단판 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 곧은결무늬 원목단판 제조방법에 관한 것으로서, 더 상세하게는 일반 판목 형태의 목재판을 가공하여 곧은결무늬 원목단판을 제조하도록 구성함으로써, 원목에서 곧은결 판재를 제재하기 위한 작업의 불편함을 해소 하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 버리는 나무를 최소화하면서 폭이 넓은 정목 형태의 원목단판을 제조할 수 있는 곧은결무늬 원목단판 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 원목가구를 제작할 때 보통 제재목(sawn board)을 쓰게 되는데, 나무를 베어 통나무를 만들고 통나무를 제재기로 판재형태로 만든 것을 제재목이라 한다.

[0003] 이때, 통나무를 어떤 패턴으로 잘라내는가에 따라 플레인쏘(plain sawn), 쿼터쏘(quarter sawn) 등의 이름을 갖는 판재가 만들어지는데, 플레인쏘(Plain sawn)은 가장 경제적으로 판재를 만들 수 있는 방식으로, 엔드그레인(end grain) 상의 나이테가 판재의 넓은면과 30도 이하의 각을 이루는 판재를 무늬결 판재라하고, 쿼터쏘(quarter sawn)은 통나무를 4등분한 상태에서 제재하는 것으로, 나이테와 판재의 넓은면의 만나는 각도가 60도에서 90도 사이인 판재를 곧은결 판재라 한다.

[0005] 상기와 같은 무늬결(판목) 판재를 제조하기 위한 선행기술이 공개특허 제10-1987-0002917호(이하, '특허문헌 1'이라 함.)에 개시되어 있다.

[0006] 상기 특허문헌 1은 곡면을 잘라내고난 원목(1)을 단면에 수직방향으로 얇게 절단하여 천연의 박판상의 판목 무늬목을 얻도록 하고 이를 중첩 가압 접착 및 건조하도록 하는 공지의 것에 있어서, 상기의 판목 무늬목인 부판(2)에 형성된 결합부분(6)을 따내고 이를 여유부분(4)에 의하여 메우고 접착하며 부판(2)들을 중첩 가압 접착 및 건조하되 본래의 순서대로 접착되도록 하고, 이 접착 방향에 수직방향으로 절단도(8)에 의하여 제차 절단하도록 구성되는 것이 특징이다.

[0008] 상기와 같은 구성으로 이루어진 특허문헌 1은 단순히 무늬결(판목) 판재를 제조하기 위한 것으로서, 곧은결(정목) 판재를 얻는 것은 불가능한 문제점이 있었다.

[0010] 한편, 상기와 같은 곧은결(정목) 판재를 제조하기 위한 선행기술이 공개특허 제10-1987-0002916호(이하, '특허문헌 2'라 함.)에 개시되어 있다.

[0011] 상기 특허문헌 2는 공지된 바와같이 일정 직경을 갖는 원목(1)을 다수의 박판상으로 삭절하고 이를 중첩시켜 제 접착 및 가압 건조하되, 원목(1)을 박판상으로 삭절하기 위하여 회전시키면서 박리도(4)를 밀접시켜 박판상의 부판(6)을 얻고, 상기 부판(6)을 일정간격(a)으로 절단하며, 결합부분(8)을 따내고, 이를 여유부분(7)에 의하여 메우고 접착하며, 일정간격(a)으로 절단된 부판(6)을 중첩시켜 재접착 및 가압, 건조한후 이 접착 방향에 수직 방향으로 절단도(12)에 의하여 제차 절단하여서 된 것이 특징이다.

[0013] 상기와 같은 구성으로 이루어진 특허문헌 2는 통상적인 원목을 통해 곧은결(정목) 판재를 제조하기 위한 것으로서, 곧은결(정목) 판재를 제조하기 위한 작업이 까다롭고 시간도 많이 소요될 뿐만 아니라, 폭도 좁고 버리는 나무가 많이 생기는 등 효율이 떨어짐에 따라 효율적으로 곧은결(정목) 판재를 제조하기 위한 방법이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 대한민국 공개특허공보 제10-1987-0002917호
- (특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 대한민국 공개특허공보 제10-1987-0002916호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 일반 판목 형태의 목재판을 가공하여 곧은결무늬 원목단판을 제조하도록 구성함으로써, 원목에서 곧은결 판재를 제재하기 위한 작업의 불편함을 해소하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 버리는 나무를 최소화하면서 폭이 넓은 정목 형태의 원목단판을 제조하는 것이 가능한 곧은결무늬 원목단판 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법은, 동일한 규격의 목재판 외면을 평평하게 대패질하는 외면평탄화단계; 판재 모양이 곧은결 무늬가 되도록 세로톱을 이용하여 상기 목재판을 길이방향을 따라 커팅하는 목재판 커팅단계; 상기 목재판 커팅단계를 통해 커팅된 다수의 커팅목재에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제1샌딩처리단계; 상기 샌딩처리단계를 통해 두께가 일정하게 맞춰진 다수의 커팅목재의 커팅면이 하늘을 향하도록 눕혀진 상태로 다수개를 나란히 위치시키는 커팅목재 배열단계; 상기 커팅목재 배열단계를 통해 나란히 배열된 다수의 커팅목재가 일체로 결합되도록 집성하는 목재집성단계; 상기 목재집성단계를 통해 집성된 집성목에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제2샌딩처리단계; 상기 제2샌딩처리단계를 통해 샌딩처리된 집성목을 소정 규격으로 절단하는 집성목 절단단계; 상기 집성목 절단단계를 통해 절단된 집성목의 하면에 자작합판을 접착하는 합판접착단계; 상기 합판접착단계를 통해 제작된 원목단판에 대해 마감 규격에 따른 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행하는 제3샌딩처리단계; 및 상기 제3샌딩처리단계를 통해 샌딩처리된 원목단판을 마감 규격에 따른 사이즈에 맞도록 절단하는 원목단판 절단단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 합판접착단계에서 상기 자작합판의 하면에는 HPL(High Pressure Laminate)페널이 접착되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 합판접착단계에서 상기 자작합판의 하면에는 상기 집성목 절단단계를 통해 소정 규격으로 절단된 또 다른 집성목이 접착되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 원목단판의 상면 길이방향을 따라 일정간격 이격된 다수의 홈이 형성되도록 가공하는 홈가공단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 목재판의 두께만큼 다수의 커팅목재간의 간격 조절이 이루어진 상태로 폭이 다른 집성목이 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0021] 이상 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면 일반 판목 형태의 목재판을 가공하여 곧은결무늬 원목단판을 제조하도록 구성함으로써, 원목에서 곧은결 판재를 제재하기 위한 작업의 불편함을 해소하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 버리는 나무를 최소화하면서 폭이 넓은 정목 형태의 원목단판을 제조하는 것이 가능하므로, 정목을 원하는 소비자의 다양한 요구에 부응할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 목재판 구성을 보인 설명도.
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 목재판을 커팅하는 상태를 보인 설명도.
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 커팅목재 집성을 통한 집성목 구성을 보인 설명도.
 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 원목단판의 구성을 보인 설명도.
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 홈이 형성된 원목단판 구성을 보인 설명도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

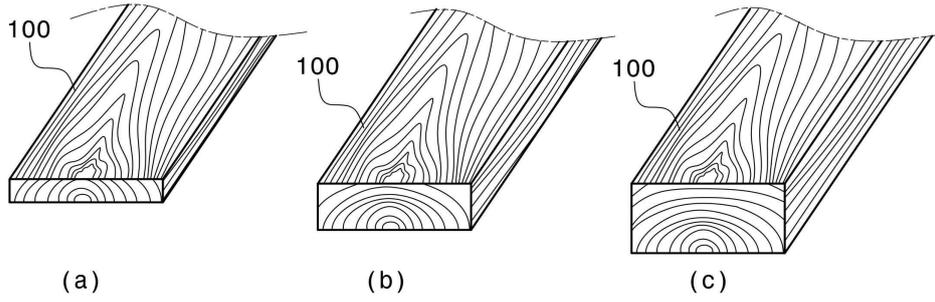
- [0023] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 목재판 구성을 보인 설명도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 목재판을 커팅하는 상태를 보인 설명도이며, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 커팅목재 집성을 통한 집성목 구성을 보인 설명도이다.
- [0025] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 원목단판의 구성을 보인 설명도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법의 홈이 형성된 원목단판 구성을 보인 설명도이다.
- [0027] 도 1 내지 5를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 곧은결무늬 원목단판 제조방법은, 먼저, 동일한 규격으로 이루어지는 일반 판목 형태의 목재판(100) 외면을 평평하게 대패질하여 외면 평탄화 작업을 수행하게 되는데, 이때, 목재판(100)은 집성목(300)을 형성함에 있어서, 다수의 커팅목재(200)간의 간격 조절을 결정하기 위해 도 1에 도시된 바와 같이, 다양한 두께 중 어느 하나의 목재판(100)을 사용하도록 구성된다.
- [0029] 다음으로, 판재 모양이 곧은결 무늬가 되도록 세로톱을 이용하여 상기 목재판(100)을 길이방향을 따라 커팅하여 도 2에 도시된 바와 같은, 커팅목재(200)를 제조하게 되는데, 이때 목재판(100)의 커팅 간격에 따라 집성목(300)의 두께가 결정되며, 상기와 같이, 목재판 커팅단계를 통해 커팅된 다수의 커팅목재(200)에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행한다. 상기 세로톱은 'ripsaw', 'gangripsaw' 등을 사용하는 것이 가능하다.
- [0031] 다음으로, 도 3에 도시된 바와 같이, 샌딩처리단계를 통해 두께가 일정하게 맞춰진 다수의 커팅목재(200)의 커팅면이 하늘을 향하도록 놓혀진 상태로 다수개의 커팅목재(200)를 나란히 위치시킨 후, 나란히 배열된 다수의 커팅목재(200)가 일체로 결합되도록 집성하여 집성목(300)을 구성하게 되는데, 다수의 커팅목재(200)를 집성시에는 형틀을 통해 배열된 다수의 커팅목재(200) 사이에 접착제를 주입하여 접착시키고, 형틀을 이용하여 다수의 커팅목재(200)가 일정한 형태로 조임 상태가 유지되면서 접착제의 고화가 완료되기까지 기다리게 되며, 접착제의 고화가 완료되면, 상기 목재집성단계를 통해 집성된 집성목(300)에 대한 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행한다.
- [0033] 다음으로, 샌딩처리된 집성목(300)을 제작 사이즈에 맞도록 소정 규격으로 절단한 후, 도 4에 도시된 바와 같이, 절단된 집성목(300)의 하면에 자작합판(400)을 접착하게 되는데, 이때, 자작합판(400)의 하면에는 HPL(High Pressure Laminate)패널(500)이 추가로 접착될 수 있으며, 집성목 절단단계를 통해 소정 규격으로 절단된 또다른 집성목이 접착될 수 있다.
- [0035] 다음으로, 상기 합판접착단계를 통해 제작된 원목단판(600)에 대해 마감 규격에 따른 두께를 일정하게 맞추기 위한 샌딩작업을 진행한 후, 샌딩처리된 원목단판(600)을 마감 규격에 따른 사이즈에 맞도록 절단함으로써, 최종적으로 곧은결 무늬의 원목단판의 제조가 이루어지게 된다.
- [0037] 한편, 상기 원목단판(600)의 제조가 완료된 상태에서 다양한 심미감을 연출하기 위하여, 도 5에 도시된 바와 같이, 원목단판(600)의 상면 길이방향을 따라 일정간격 이격된 다수의 홈(610)이 형성되도록 가공할 수 있다.
- [0039] 본 발명은 전술한 바와 같이, 일반 판목 형태의 목재판(100)을 가공하여 곧은결무늬 원목단판(600)을 제조하도록 구성함으로써, 원목에서 곧은결 판재를 제재하기 위한 작업의 불편함을 해소하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 버리는 나무를 최소화하면서 폭이 넓은 곧은결무늬(정목) 형태의 원목단판을 제조하는 것이 가능하다.
- [0041] 도면과 명세서에서 최적 실시 예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

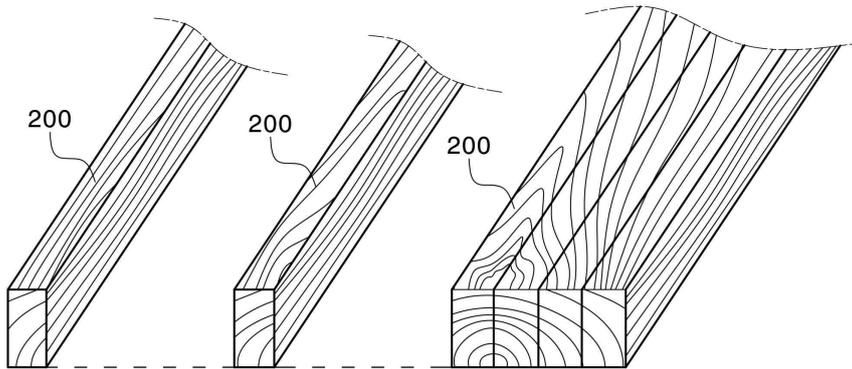
- [0042] 100: 목재판 200: 커팅목재
 300: 집성목 400: 자작합판
 500: HPL패널 600: 원목단판
 610: 홈

도면

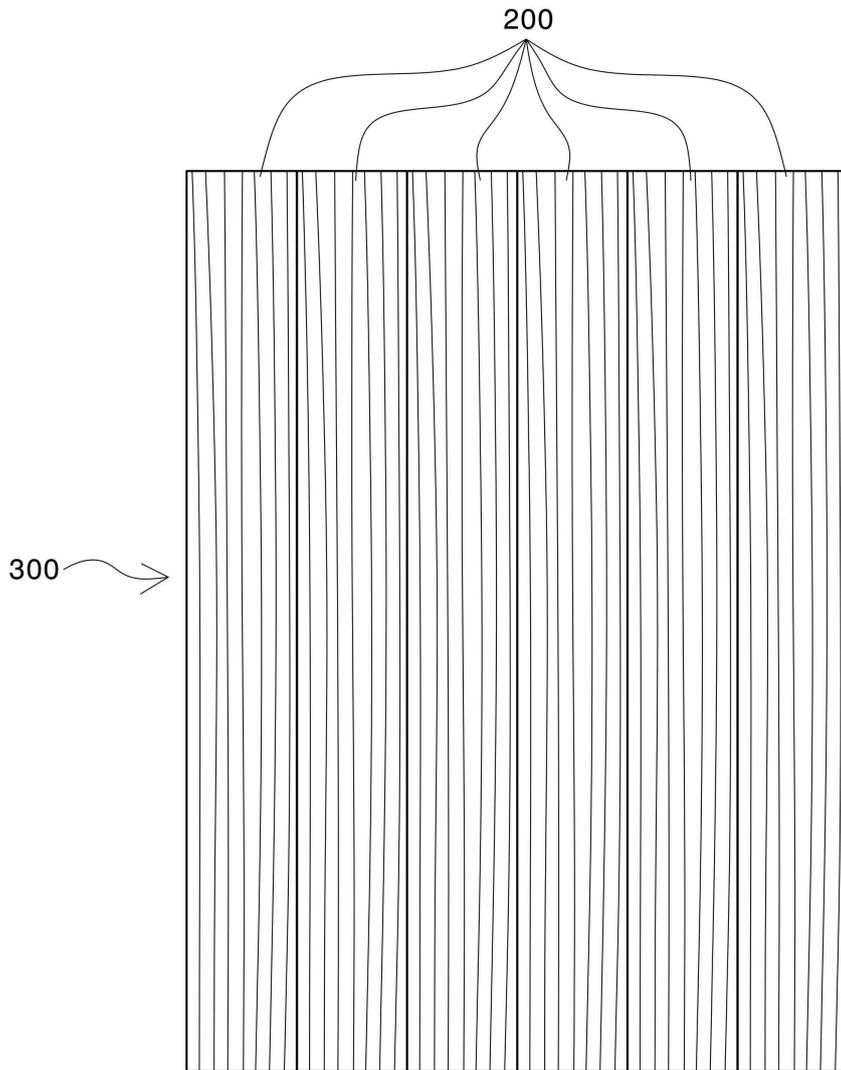
도면1



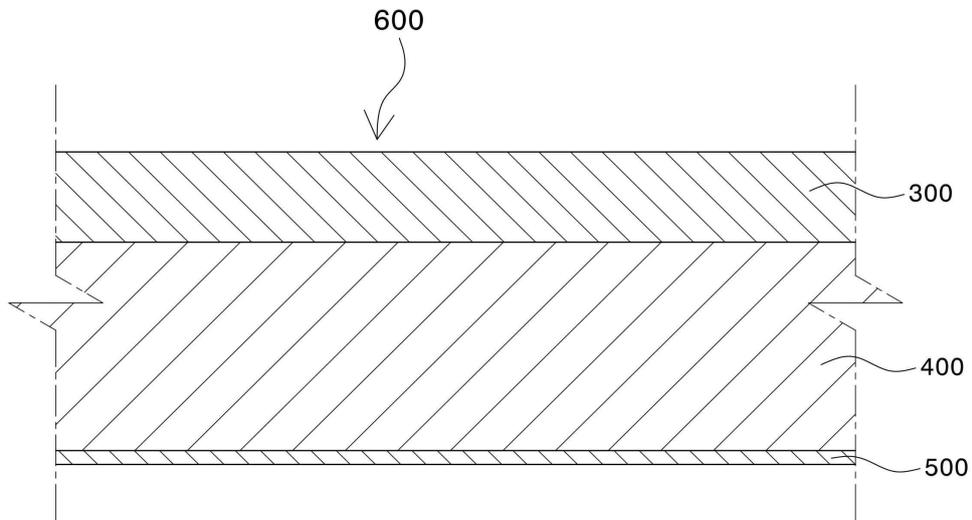
도면2



도면3



도면4



도면5

