



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년11월28일

(11) 등록번호 10-2470956

(24) 등록일자 2022년11월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06C 23/04 (2006.01) B41M 3/06 (2006.01)

D06B 23/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

D06C 23/04 (2013.01)

B41M 3/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0086080

(22) 출원일자 2021년06월30일

심사청구일자 2021년06월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120021995 A

KR101751283 B1

JP2017042973 A

(73) 특허권자

주식회사 두원

경기도 포천시 영북면 호국로 3504 (주식회사두원)

(72) 발명자

김신

경기도 포천시 영북면 호국로 3504

(74) 대리인

박민수

전체 청구항 수 : 총 6 항

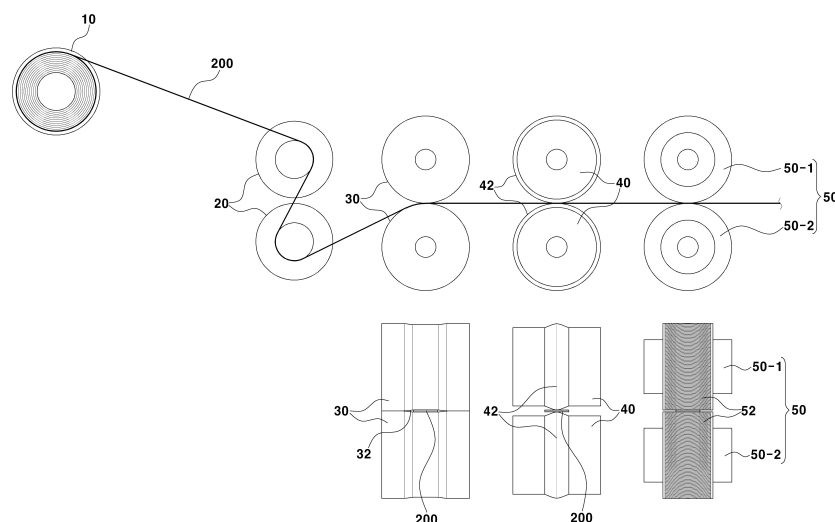
심사관 : 이해인

(54) 발명의 명칭 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법 및 그 장치

(57) 요약

본 발명은 직물원단에 나무결무늬를 형성하도록 하는 방법 및 그 장치에 관한 것이다. 이를 위해, 본 발명은 직물원단이 권취된 직물원단 공급용 롤러와; 직물원단 공급용 롤러로부터 인출되는 직물원단을 수평방향으로 안내하는 한 쌍의 제1가이드롤러와; 직물원단의 폭사이즈에 맞는 안내홈이 폭방향의 중간부분에 형성된 구조로 구비되어 상기 제1가이드롤러로부터 유입되는 직물원단을 안내홈으로 통과시키며 진행방향으로 안내하는 한 쌍의 제2가이드롤러와; 상기 제2가이드롤러를 통과한 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주는 가압돌기가 원주방향을 따라 돌출 형성된 한 쌍의 장력조절용 롤러와; 표면에 호형의 요철이 형성된 구조로 구비되어 상기 장력조절용 롤러를 통과한 직물원단을 가열 및 가압하여 나무결무늬를 형성하는 한 쌍의 가열가압롤러;를 포함하는 구성으로 되어 있는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법 및 그 장치를 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류

D06B 23/023 (2013.01)

D06B 23/026 (2013.01)

D06B 23/028 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

직물원단(200)이 권취된 직물원단 공급용 롤러(10)와;

직물원단 공급용 롤러(10)로부터 인출되는 직물원단을 수평방향으로 안내하도록 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 제1가이드롤러(20)와;

직물원단(200)의 폭사이즈에 맞는 안내홈(32)이 폭방향의 중간부분에 형성된 구조로 구비되어 상기 제1가이드롤러(20)로부터 유입되는 직물원단(200)을 안내홈(32)으로 통과시키며 진행방향으로 안내하도록 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 제2가이드롤러(30)와;

상기 제2가이드롤러(30)를 통과한 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주는 가압돌기(42)가 원주방향을 따라 돌출 형성된 구조로 구비되어 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 장력조절용 롤러(40); 및 표면에 호형의 요철(52)이 형성된 구조로 구비되어 상기 장력조절용 롤러(40)를 통과한 직물원단(200)을 가열 및 가압하여 나무결무늬를 형성하도록 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 가열가압 롤러(50);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌으로써 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절되는 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 한 쌍의 가열가압 롤러(50)의 축부에는 전원과 연결되는 열선(54)이 연결되는 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 한 쌍의 가열가압 롤러(50) 중 하부 가열가압 롤러(50-2)의 축에는 회전력을 제공하는 구동장치(60)가 연결되고, 상부 가열가압 롤러(50-1)와 하부 가열가압 롤러(50-2)의 축 일측부에는 회전속도를 일정하게 조절하기 위해 서로 맞물려 돌아가는 감속기어(56)가 장착된 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치.

청구항 5

직물원단 공급용 롤러(10)로부터 직물원단(200)이 인출되는 단계;

직물원단 공급용 롤러(10)로부터 인출되는 직물원단(200)을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제1가이드롤러(20)에서 수평방향으로 안내하는 단계;

상기 제1가이드롤러(20)로부터 유입되는 직물원단(200)이 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제2

가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과하여 진행방향으로 안내되며 이동하는 단계;

상기 제2가이드롤러(30)를 통과한 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주며 통과시키는 단계;

상기 장력조절용 롤러(40)를 통과한 직물원단(200)을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 가열가압 롤러(50)가 가열 및 가압하는 동시에 가열가압 롤러(50)의 표면에 형성된 호형의 요철(52)에 의하여 직물원단(200)에 나무결무늬가 형성되는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌으로써 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절되어 상기 가열가압 롤러(50)의 가열가압 작용 및 롤러(50)의 표면에 형성된 호형의 요철(52)에 의해 직물원단(200)에 나무결무늬가 형성되는 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법 및 그 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 직물원단의 이송과정에서 장력조절용 롤러와 호형의 요철이 형성된 가열가압 롤러와의 장력차이를 이용하여 직물원단에 나무결무늬를 용이하게 형성할 수 있도록 한 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법 및 그 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 섬유산업의 발달과 함께 소비자의 욕구를 충족시키기 위하여 직물원단에 다양한 무늬를 형성하는 방법이 다양하게 실시되고 있다.

[0004] 이처럼 직물원단에 무늬를 형성하는 방법은 롤러에 염료를 직접 부여하여 염색하는 롤러무늬 염색방법과, 인쇄된 전사지의 무늬를 직물지에 직접 전사하여 무늬모양을 형성하는 전사무늬 형성방법 등이 있다.

[0005] 그런데 상기 롤러무늬 염색방법은 대량생산에는 유리한 점이 있으나 나무결무늬와 같은 소정의 원하는 무늬를 정밀하게 표현하지 못하는 단점이 있고, 또한 상기 전사지를 이용한 전사무늬 형성방법은 무늬를 정밀하게 표현할 수 있는 장점은 있으나 생산성이 떨어지고 또 고가의 전사지를 사용해야 하는 단점이 있다.

[0006] 이러한 단점을 해결하기 위한 종래의 기술을 보면 등록특허공보 등록번호 제10-1640073호(공고일자 2016년07월 15일)가 있는데, 여기에는 요철면을 갖는 직물원단과 요철면을 갖는 보조직물을 포개어 한 쌍의 압축롤러로 가열 압축하여 나무결무늬를 효과적으로 형성함으로써 직물원단의 표면에 심미성을 향상시켜 주는 직물의 무늬 형성 방법 및 장치가 개시되어 있다.

[0007] 그러나 종래의 방법은 단순히 요철면을 갖는 직물원단과 요철면을 갖는 보조 직물을 포개어 한 쌍의 롤러로 가열 압축하는 방법 및 장치이므로 나무결무늬를 형성하는 장치가 복잡한 구조로 되어 있으며 직물원단에 형성되는 나무결무늬의 정밀도가 많이 떨어져서 미려하지 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 등록특허공보 등록번호 제10-1640073호(공고일자 2016년07월15일)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 장력조절용 롤러 및 표면에 호형의 요철이 형성된 가열가압 롤러를 이용하여 직물원단의 중간부분과 양쪽 가장자리를 일정하게 당겨지게 함으로써 직물원단의 중간부분과 양쪽 가장자리 간의 장력차이에 의해 직물원단에 나무결무늬를 정밀하고 미려하게 형성할 수 있도록 한 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법 및 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 구현예는, 직물원단이 권취된 직물원단 공급용 롤러와; 직물원단 공급용 롤러로부터 인출되는 직물원단을 수평방향으로 안내하도록 메인프레임에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 제1가이드롤러와; 직물원단의 폭 사이즈에 맞는 안내홈이 폭방향의 중간 부분에 형성된 구조로 구비되어 상기 제1가이드롤러로부터 유입되는 직물원단을 안내홈으로 통과시키며 진행방향으로 안내하도록 메인프레임에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 제2가이드롤러와; 상기 제2가이드롤러를 통과한 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주는 가압돌기가 원주방향을 따라 돌출 형성된 구조로 구비되어 메인프레임에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 장력조절용 롤러; 및 표면에 호형의 요철이 형성된 구조로 구비되어 상기 장력조절용 롤러를 통과한 직물원단을 가열 및 가압하여 나무결무늬를 형성하도록 메인프레임에 회전 가능하게 장착되는 한 쌍의 가열가압 롤러;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치를 제공한다.
- [0013] 본 발명은 상기 한 쌍의 장력조절용 롤러의 가압돌기가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌으로써 직물원단의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 한 쌍의 가열가압 롤러의 측부에는 전원과 연결되는 열선이 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 한 쌍의 가열가압 롤러 중 하부 가열가압 롤러의 측에는 회전력을 제공하는 구동장치가 연결되고, 상부 가열가압 롤러와 하부 가열가압 롤러의 측 일측부에는 회전속도를 일정하게 조절하기 위해 서로 맞물려 돌아가는 감속기어가 장착된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 구현예는, 직물원단 공급용 롤러로부터 직물원단이 인출되는 단계; 직물원단 공급용 롤러로부터 인출되는 직물원단을 메인프레임에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제1가이드롤러에서 수평방향으로 안내하는 단계; 상기 제1가이드롤러로부터 유입되는 직물원단이 메인프레임에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제2가이드롤러의 안내홈을 통과하며 진행방향으로 안내되며 이동하는 단계; 상기 제2가이드롤러를 통과한 직물원단의 폭방향 중간부분을 메인프레임에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 장력조절용 롤러의 가압돌기가 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주며 통과시키는 단계; 상기 장력조절용 롤러를 통과한 직물원단을 메인프레임에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 가열가압 롤러가 가열 및 가압하는 동시에 가열가압 롤러의 표면에 형성된 호형의 요철에 의하여 직물원단에 나무결무늬가 형성되는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법을 제공한다.
- [0017] 본 발명의 방법에 있어서, 상기 한 쌍의 장력조절용 롤러의 가압돌기가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨줌으로써 직물원단의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절되어 상기 가열가압 롤러의 가열 및 가압 작용 및 표면에 형성된 호형의 요철에 의하여 직물원단에 나무결 무늬가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명은 상기한 과제의 해결 수단을 통하여 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0020] 본 발명에 따르면, 상기 장력조절용 롤러 및 표면에 호형의 요철이 형성된 가열가압 롤러에 의해 직물원단을 이동시키면서 당겨줌으로써 직물원단의 중간부분과 양쪽 가장자리 간에 장력의 차이가 발생하게 되며 그 장력차이에 의해 직물원단에 나무결무늬를 일정하고 미려하게 형성할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0021] 즉, 한 쌍의 장력조절용 롤러의 가압돌기가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌으로써 직물원단의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절될 수 있고, 연이어 장력이 조절된 직물원단을 호형의 요철이 형성된 한 쌍의 가열가압 롤러를 통과시키며 가열 및 가압함으로써 직

물원단에 나무결 무늬가 정밀하게 형성되게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 측면도와 요부 확대단면도를 함께 도시한 도면.
- 도 2는 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 전체 외관을 나타낸 이미지도.
- 도 3은 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 평면도를 나타낸 이미지도.
- 도 4는 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 직물원단 공급용 롤러를 나타낸 이미지도.
- 도 5는 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 구성 중 장력조절용 롤러의 가압돌기가 직물원단의 중간부분을 가압하면서 진행방향으로 당겨주는 상태를 나타낸 이미지도.
- 도 6은 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치에 의하여 직물원단에 나무결무늬가 형성된 것을 나타낸 이미지도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- [0025] 첨부한 도 1은 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 측면도와 요부 확대 단면도를 함께 도시한 것이고, 도 2는 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 전체 외관을 나타낸 이미지도이며, 도 3은 본 발명에 따른 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 장치의 평면도를 나타낸 이미지도이다.
- [0026] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 메인프레임(100)에는 직물원단의 진행방향을 따라 한 쌍의 제1가이드롤러(20)와, 한 쌍의 제2가이드롤러(30)와, 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)와, 한 쌍의 가열가압 롤러(50)가 차례대로 회전 가능하게 장착된다.
- [0027] 또한, 상기 제1가이드롤러(20)의 진입부와 소정 거리로 이격된 위치에는 도 3에 도시된 바와 같이 직물원단(200)이 권취된 직물원단 공급용 롤러(10)가 배치된다.
- [0028] 상기 한 쌍의 제1가이드롤러(20)는 직물원단 공급용 롤러(10)로부터 인출되는 직물원단을 수평방향으로 안내하도록 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된다.
- [0029] 상기 한 쌍의 제2가이드롤러(30)는 직물원단(200)의 폭사이즈에 맞는 안내홈(32)이 폭방향의 중간부분에 형성된 구조로 구비되어 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된다.
- [0030] 이에, 도 1에 도시된 바와 같이 상기 제1가이드롤러(20)로부터 유입되는 직물원단(200)이 상기 제2가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과하면서 장력조절용 롤러(40)를 향하는 진행방향으로 안내될 수 있고, 또한 상기 직물원단(200)이 제2가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과할 때 그 양측단부가 안내홈(32) 내에 갇힌 상태가 되어 직물원단(200)이 좌우측으로 이탈되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0031] 상기 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)는 그 폭방향 중간부분에 원주방향을 따라 동일한 높이로 돌출된 가압돌기(42)가 형성된 구조로 구비되어 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된다.
- [0032] 이에, 상기 제2가이드롤러(30)를 통과한 직물원단(200)이 장력조절용 롤러(40)로 진입하면, 도 1 및 도 5에 도시된 바와 같이 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 그 진행방향(한 쌍의 가열가압 롤러를 향하는 방향)으로 당겨주게 됨으로써, 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절된다.
- [0033] 이를 보다 상세하게 설명하면, 상기 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단(200)의 폭방향 중간부분만을 가압하는 동시에 회전하면서 그 진행방향으로 당겨줄 때, 직물원단(200)의 양쪽 가장자리 부분은 장력조절용 롤러(40)에 접촉되지 않는 상태가 됨으로써, 직물원단(200)의 중간부분에 존재하는 위사 및 경사 날실들이 진행방향으로 쏠리면서 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 팽팽하면서도 크게 조절된다.
- [0034] 상기 한 쌍의 가열가압 롤러(50)는 그 표면에 호형의 요철(52)이 형성된 구조로 구비되어 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된다.

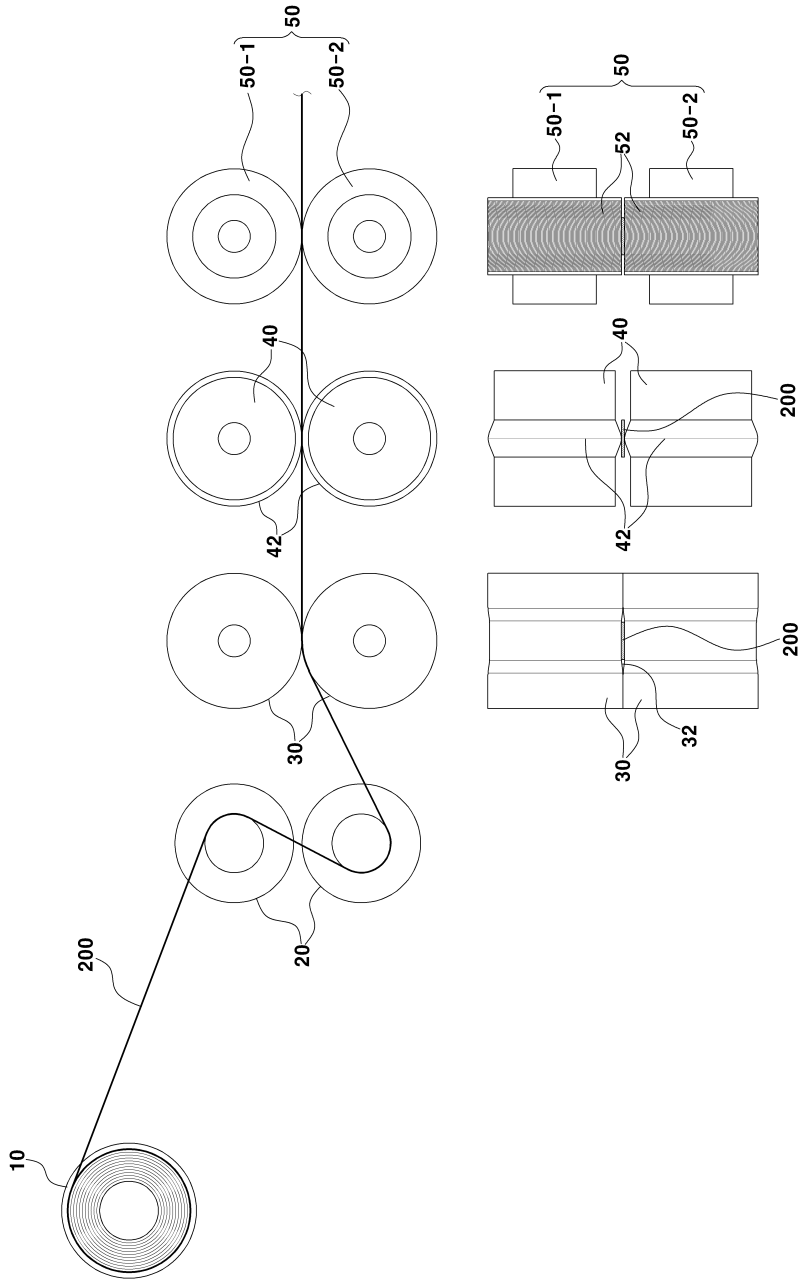
- [0035] 이에, 상기 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌에 따라 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절되며, 상기 가열가압 롤러(50)의 가열가압 작용 및 그 표면에 형성된 호형의 요철(52)에 의하여 도 6에서 보는 바와 같이 직물원단(200)에 나무결무늬가 정밀하게 형성될 수 있다.
- [0036] 한편, 상기 한 쌍의 가열가압 롤러(50)의 축부에는 전원과 연결되는 열선(54)이 연결되어 가열가압 롤러(50)가 직물원단을 가열할 수 있다.
- [0037] 또한, 도 2에서 보는 바와 같이 상기 한 쌍의 가열가압 롤러(50) 중 하부 가열가압 롤러(50-2)의 축에는 회전력을 제공하는 구동장치(60)가 연결되고, 상부 가열가압 롤러(50-1)와 하부 가열가압 롤러(50-2)의 축 일측부에는 회전속도를 일정하게 조절하기 위해 서로 맞물려 돌아가는 감속기어(56)가 장착됨으로써, 한 쌍의 가열가압 롤러(50)가 일정한 회전속도로 회전하면서 직물원단(200)을 가열 및 가압시킬 수 있다.
- [0038] 여기서, 상기한 구성으로 된 본 발명의 직물원단에 나무결무늬를 형성하는 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0039] 먼저, 상기 직물원단 공급용 롤러(10)로부터 직물원단(200)이 인출되며 한 쌍의 제1가이드롤러(20)로 진입한다.
- [0040] 연이어, 상기 직물원단 공급용 롤러(10)로부터 인출되는 직물원단(200)을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제1가이드롤러(20)에서 수평방향으로 안내하며 진행방향으로 이송시키게 된다.
- [0041] 이어서, 상기 제1가이드롤러(20)로부터 유입되는 직물원단(200)이 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 제2가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과하며 장력조절용 롤러(40)를 향하는 진행방향으로 안내되며 이동하게 된다.
- [0042] 이때, 도 1에 도시된 바와 같이 상기 제1가이드롤러(20)로부터 유입되는 직물원단(200)이 상기 제2가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과하면서 장력조절용 롤러(40)를 향하는 진행방향으로 안내될 수 있고, 뿐만 아니라 상기 직물원단(200)이 제2가이드롤러(30)의 안내홈(32)을 통과할 때 그 양측단부가 안내홈(32) 내에 갇힌 상태가 되어 직물원단(200)이 좌우측으로 이탈되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0043] 다음으로, 상기 제2가이드롤러(30)를 통과한 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 가압하는 동시에 진행방향으로 당겨주며 통과시킨다.
- [0044] 이때, 상기 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 그 진행방향(한 쌍의 가열가압 롤러를 향하는 방향)으로 당겨주게 됨으로써, 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절된다.
- [0045] 이를 상세하게 설명하면, 상기와 같이 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단(200)의 폭방향 중간부분만을 가압하는 동시에 회전하면서 그 진행방향으로 당겨줄 때, 직물원단(200)의 양쪽 가장자리 부분은 장력조절용 롤러(40)에 접촉되지 않는 상태가 됨으로써, 직물원단(200)의 중간부분에 존재하는 위사 및 경사 날실들이 진행방향으로 쏠리면서 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 팽팽하면서도 크게 조절될 수 있다.
- [0046] 다음으로, 상기 장력조절용 롤러(40)를 통과한 직물원단(200)을 메인프레임(100)에 회전 가능하게 장착된 한 쌍의 가열가압 롤러(50)가 가열 및 가압하는 동시에 가열가압 롤러(50)의 표면에 형성된 호형의 요철(52)에 의하여 직물원단(200)에 나무결무늬가 형성된다.
- [0047] 이를 좀더 상세하게 설명하면, 상기 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌에 따라 직물원단(200)의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절된 상태가 되어 상기 가열가압 롤러(50)를 통과하며 가열 및 가압됨으로써, 가열가압 롤러(50)의 표면에 형성된 호형의 요철(52)에 의하여 직물원단(200)에 나무결무늬가 일정하게 형성되게 된다.
- [0048] 이와 같이, 한 쌍의 장력조절용 롤러(40)의 가압돌기(42)가 직물원단(200)의 폭방향 중간부분을 가압하는 동시에 회전하면서 진행방향으로 당겨줌으로써, 직물원단의 중간부분의 장력이 양쪽 가장자리에 비하여 더 크게 조절될 수 있고, 연이어 조절된 장력의 차이에 따라 직물원단(200)을 호형의 요철(52)이 형성된 한 쌍의 가열가압 롤러(50)를 통과시키면서 가열 및 가압함으로써 직물원단(200)에 나무결무늬가 일정하고 미려하게 형성될 수 있다.

부호의 설명

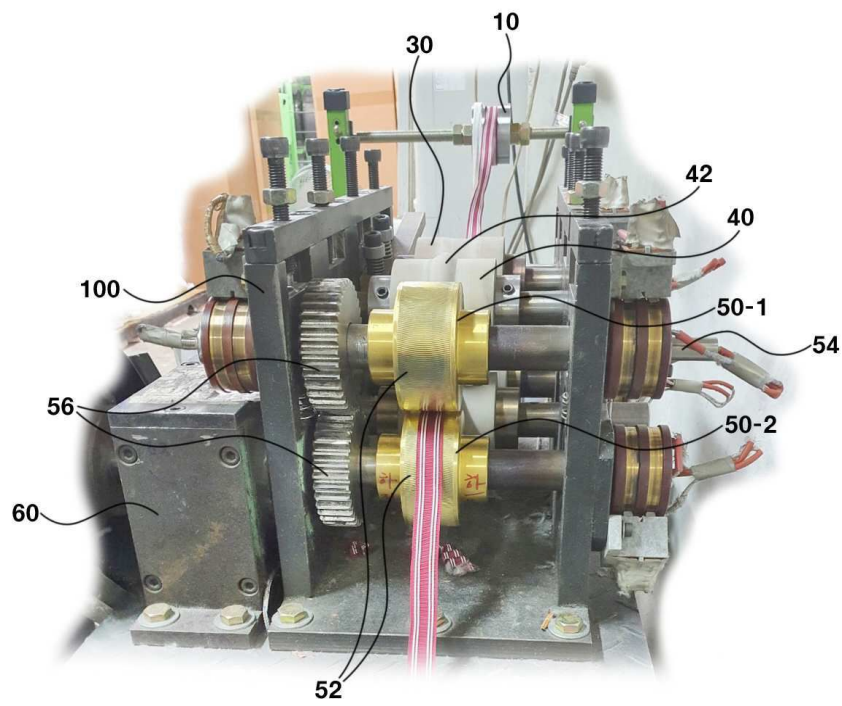
[0050]	10 : 식물원단 공급용 롤러	20 : 제1가이드롤러
	30 : 제2가이드롤러	32 : 안내홈
	40 : 장력조절용 롤러	42 : 가압돌기
	50 : 가열가압 롤러	50-1 : 상부 가열가압 롤러
	50-2 : 하부 가열가열 롤러	52 : 호형 요철
	54 : 열선	56 : 감속기어
	60 : 구동장치	100 : 메인프레임
	200 : 식물원단	

도면

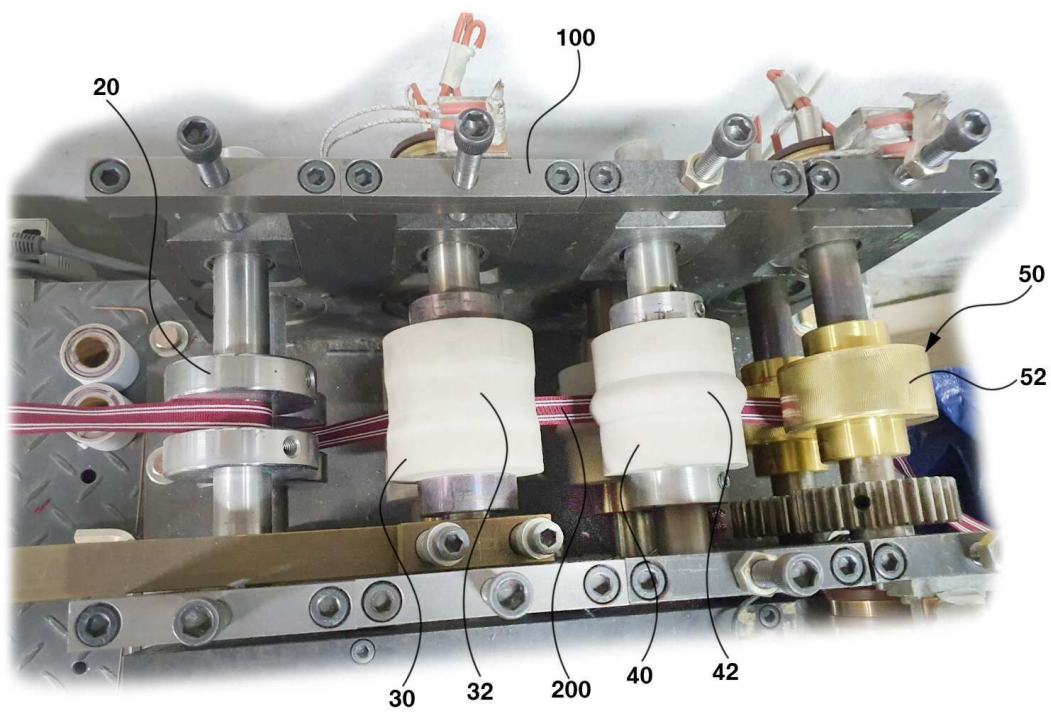
도면1



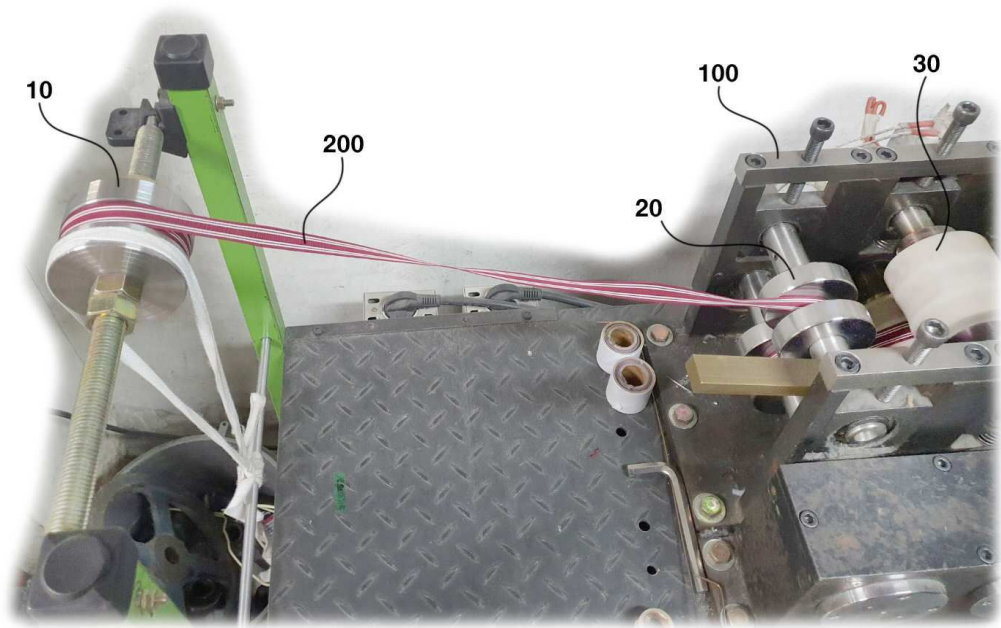
도면2



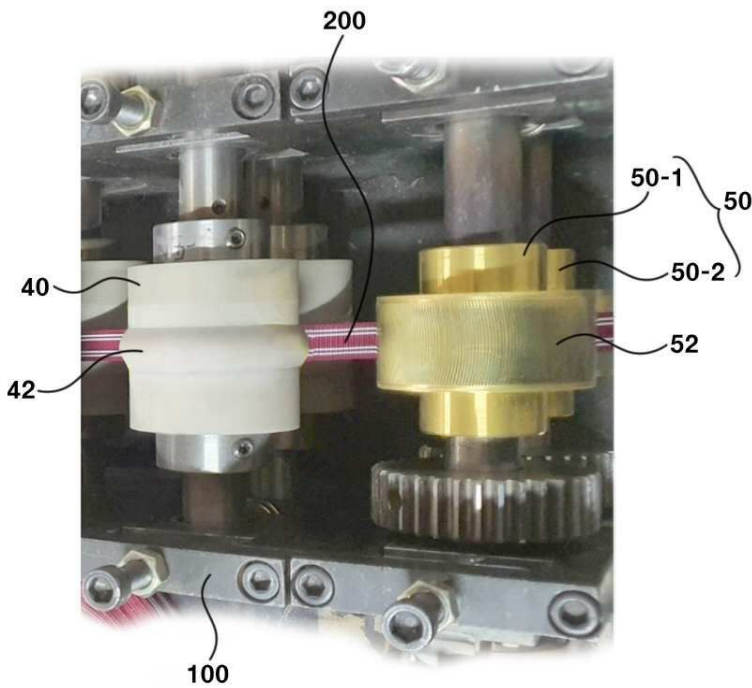
도면3



도면4



도면5



도면6

