



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년06월15일
(11) 등록번호 10-1747562
(24) 등록일자 2017년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D01H 1/02 (2006.01) D01D 5/34 (2006.01)
D02G 3/34 (2006.01) D02G 3/36 (2006.01)
D02G 3/38 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D01H 1/02 (2013.01)
D01D 5/34 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0185441
(22) 출원일자 2015년12월23일
심사청구일자 2015년12월23일
(56) 선행기술조사문헌
JP05009814 A*
KR1020130131635 A*
JP06123021 A*
KR1020060096553 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
에코융합섬유연구원
전라북도 익산시 서동로 594 (석암동)
(72) 발명자
박용완
전라북도 전주시
김지훈
전라북도 전주시 덕진구 태진로 101 진북우성아파트 115동 1807호
(74) 대리인
이승현

전체 청구항 수 : 총 1 항

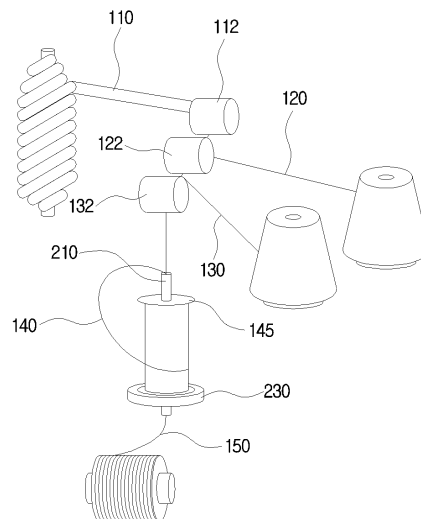
심사관 : 최중환

(54) 발명의 명칭 로빙패치사의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 로빙패치사의 제조방법에 관한 것으로서, 특히 입체적 시각효과가 우수한 로빙패치사를 제조할 수 있는 로빙패치사의 제조방법에 관한 것으로서, 중공 스핀들 내에 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 백롤러, 미들롤러 및 프런트롤러로 각각 공급하는 단계와; 상기 중공 스핀들 상에 안착된 보빈으로부터 해사되어, 상기 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 커버링하도록 바인딩사를 공급하는 단계;를 포함하고, 상기 제1 심사 및 제2 심사는 상기 미들롤러 및 상기 프런트 롤러를 통하여 연속공급하는 반면, 상기 로빙사는 상기 백롤러를 간헐적으로 회전시켜 일정길이 단위로 공급하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D02G 3/34 (2013.01)

D02G 3/36 (2013.01)

D02G 3/38 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

중공 스핀들 내에 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 백롤러, 미들롤러 및 프런트롤러로 각각 공급하는 단계와;

상기 중공 스핀들 상에 안착된 보빈으로부터 해사되어, 상기 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 커버링하도록 바인딩사를 공급하는 단계;를 포함하고,

상기 제1 심사 및 제2 심사는 상기 미들롤러 및 상기 프런트 롤러를 통하여 연속공급하는 반면, 상기 로빙사는 상기 백롤러를 간헐적으로 회전시켜 일정길이 단위로 공급하고,

상기 로빙사를 10~15mm의 단위로 공급되도록 상기 백롤러의 회전을 제어하고, 상기 중공 스핀들을 4000 내지 6000 rpm으로 회전시키며,

상기 로빙사는 레이온, PET, 면 중 어느 하나 이상으로 이루어지고, 상기 바인딩사는 나일론으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 로빙패치사의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 로빙패치사의 제조방법에 관한 것으로서, 특히 입체적 시각효과가 우수한 로빙패치사를 제조할 수 있는 로빙패치사의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 가장 일반적인 종래의 슬립사(slub yarn) 제조방법은 링 정방기의 롤러 속도를 증감하여 드래프트 비를 변경시킴으로써 실을 주기적으로 굵은 부분과 가는 부분으로 만든 후 이를 서로 조합하는 것으로서, 상기 방법은 링 정방기의 드래프트 롤러에 두 가닥 이상의 조사를 공급할 때 각 조사에 대한 개별적인 제어가 이루어지지 않으므로 실의 굵은 부분과 가는 부분은 항상 동일한 색상 및 원료로 구성이 된다는 단점을 가진다.

[0004] 최근에는 링 정방기의 드래프트 롤러를 간헐적으로 일시 정지시켜 프론트 롤러에서 패치조사의 공급을 제어함과 동시에 프론트 롤러에는 코어사(core yarn) 제조장치를 이용하여 연속적으로 1차 완성된 방적사를 공급하는 방식의 패치사 제조장치도 개발되었지만, 상기 방법은 제품 생산을 위한 조건 설정시 조작이 다소 복잡하고, 기존의 1차 완성된 방적사를 다시 정방기에 공급하여 제조하므로 방적사의 제조단가가 높으며, 다색 외관의 실 제조가 미흡하여 다양한 상품전개가 어렵다는 점 등의 문제점을 가진다.

[0006] 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 링정방기에서의 패치사 제조장치가 특허문헌 0001 및 0002로 제안된 바 있다. 위 특허문헌 0001 및 0002는 이색(異色) 또는 이종(異種)의 패치섬유를 일정 주기의 패턴으로 피복한 방적사로서, 종래의 슬립사가 표현할 수 없었던 외관 및 기능성을 가진 차별화된 방적사를 제조할 수 있는 이점이 있다. 그러나 패치사 제조장치의 구성이 복잡하고 입체적 시각효과가 우수한 패치사를 제조하는데 한계가 있는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) (0001) KR1431577 (2014.08.12)
(특허문헌 0002) (0002) KR 0643097 (2006.10.31)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 공정이 단순하고 입체적 시각효과가 우수한 로빙 패치사(Roving patched yarn)를 제조할 수 있는 로빙 패치사의 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,
[0012] 중공 스핀들 내에 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 백롤러, 미들롤러 및 프런트롤러로 각각 공급하는 단계와;
[0013] 상기 중공 스핀들 상에 안착된 보빈으로부터 해사되어, 상기 로빙사, 제1 심사 및 제2 심사를 커버링하도록 바인딩사를 공급하는 단계;를 포함하고,
[0014] 상기 제1 심사 및 제2 심사는 상기 미들롤러 및 상기 프런트 롤러를 통하여 연속공급하는 반면, 상기 로빙사는 상기 백롤러를 간헐적으로 회전시켜 일정길이 단위로 공급하는 것을 특징으로 하는 로빙패치사의 제조방법을 제공한다.
[0016] 특히, 상기 로빙사를 10~15mm의 단위로 공급되도록 상기 백롤러의 회전을 제어하고, 상기 로빙사의 공급속도는 상기 제1 심사 및 제2 심사 속도의 1.0~1.5배인 것이 바람직하다.
[0017] 그리고 상기 중공 스핀들을 4000 내지 6000 rpm으로 회전시키는 것이 좋다.
[0019] 한편, 상기 로빙사는 레이온, PET, 면 중 어느 하나 이상으로 이루어지고, 상기 바인딩사는 나일론으로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0021] 본 발명의 로빙 패치사의 제조방법은 공정이 단순하고 입체적 시각효과가 우수한 로빙 패치사(Roving patched yarn)를 제조할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 로빙 패치사를 제조하기 위한 제조장치의 일예를 계략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 본 발명의 로빙 패치사의 제조방법에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
[0026] 본 발명의 로빙 패치사의 제조방법에 대하여 설명하기 위하여 로빙 패치사의 제조장치에 대하여 먼저 설명한다.
[0027] 상기 로빙 패치사의 제조장치는 스핀들 벨트(미도시)에 접하여 회전하는 중공 스핀들(210)과, 상기 중공 스핀들(210)의 하부에 일체로 형성되고 바인딩사(140)가 권취된 보빈(145)이 안착되는 회전반(230)과, 로빙사(110)를 상기 중공 스핀들(210) 내로 공급하기 위한 백롤러(back roller)(112), 제1 심사(120)를 상기 중공 스핀들

(210) 내로 공급하기 위한 미들롤러(middle roller)(122), 제2 심사(130)를 상기 중공 스펜들(210) 내로 공급하기 위한 프런트롤러(front roller)(132)를 포함하여 구성된다.

[0028] 상기 스펜들 벨트는 별도의 구동장치에 의하여 회전되고, 상기 스펜들 벨트에 접한 상기 중공 스펜들(210)은 상기 스펜들 벨트의 회전에 따라 회전된다. 그리고 상기 중공 스펜들(210)에 형성된 회전반(230)에 안착된 보빈(145) 또한 상기 중공 스펜들(210)과 함께 회전하게 되고, 상기 보빈(145)에 권취된 바인딩사(140)는 상기 중공 스펜들(210) 내로 공급되는 로빙사(110), 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)를 벌룬을 형성하여 커버링된다.

[0030] 본 발명의 로빙 패치사의 제조방법은 크게 로빙사, 제1 심사, 제2 심사 각 공급단계, 바인딩사 커버링단계를 포함하여 이루어진다.

[0032] 먼저 로빙사 공급단계는 로빙사(110)를 상기 백롤러(back roller)(112)를 이용하여 공급하는 단계이다. 상기 로빙사(110)의 종류는 크게 한정되는 것은 아니나, 레이온, PET, 면 중 어느 하나 이상으로 이루어질 수 있다.

[0033] 그리고 상기 백롤러(112)는 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)를 공급하기 위한 상기 미들롤러(122) 및 상기 프런트롤러와 달리 일정한 속도로 연속 회전하지 않고, 간헐적으로 회전한다. 즉, 상기 백롤러(112)는 상기 로빙사(110)를 일정길이 공급하도록 회전하다가 일정시간 동안 멈춘 후 다시 일정길이 공급하도록 회전한다.

[0034] 이때 입체감이 풍부한 로빙 패치사를 제조하기 위하여 상기 로빙사(110)를 10~15mm의 길이 단위로 공급되도록 상기 백롤러(112)의 회전을 단속시키는 것이 바람직하다. 상기 로빙사(110)를 10mm 미만의 길이 단위로 공급할 경우 로빙사(110)의 공급량이 적어 입체감이 좋지 못하고, 20mm 초과 길이 단위로 공급할 경우 입체효과는 우수하나 전체적으로 입체감이 자연스럽지 못한 문제가 있다.

[0035] 또한, 상기 로빙사(110)의 공급속도는 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130) 속도의 1.0~1.5배인 것이 바람직하다. 공급속도가 1.0배 미만일 경우 상기 로빙사(110)가 인장됨에 따라 입체감이 저하되고, 1.5배 초과일 경우 자연스럽지 못하고 거친 로빙 패치사가 제조되는 문제가 있다. 따라서, 자연스럽고 입체감이 풍부한 로빙 패치사를 제조하기 위하여 상기 로빙사(110)를 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130) 속도의 1.0~1.5배로 공급하는 것이 좋다.

[0037] 상기 제1 심사 및 제2 심사의 공급단계는 상기 백롤러(112)의 간헐적 회전에 의해 일정한 단위로 사절되는 상기 로빙사(110)가 탈락되는 것을 방지하기 위하여 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)를 미들롤러(122) 및 프런트롤러를 이용하여 공급하는 단계이다.

[0038] 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)는 상기 중공 스펜들(210) 내로 통과되고, 상기 중공 스펜들(210)의 회전에 의해 가연(假燃)이 발생된다. 상기 중공 스펜들(210)의 회전에 의해 가연이 발생하는 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)는 일정한 길이로 사절된 상기 로빙사(110)를 촘촘히 감아줌에 따라 사절된 로빙사(110)가 탈락되지 않고 상기 중공 스펜들(210) 내로 공급된다.

[0039] 상기 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)로서는 면사 등을 사용할 수 있는 등 크게 한정되는 것은 아니다.

[0041] 상기 바인딩사(140) 커버링단계는 일정한 길이로 사절된 로빙사(110)를 감싼 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)를 바인딩사(140)로 감싸 커버링하여 로빙 패치사(150)를 제조하는 단계이다. 상기 바인딩사(140)는 크게 한정되지 않고 나일론 등을 이용할 수 있다.

[0042] 상기 바인딩사(140)는 상기 중공 스펜들(210)의 하부에 형성된 회전반(230)에 안착된 보빈(145)으로부터 해사된다. 상기 중공 스펜들(210)의 회전과 함께 상기 바인딩사(140)가 권취된 보빈(145)도 회전되고, 이에 따라 상기 바인딩사(140)는 상기 중공 스펜들(210)의 회전속도로 상기 사절된 로빙사(110)를 감싼 제1 심사(120) 및 제2 심사(130)를 커버링한다.

[0043] 이때 자연스럽고 입체감이 우수한 로빙 패치사(150)를 제조하기 위하여 상기 중공 스펜들(210)을 4000 내지 6000 rpm으로 회전시키는 것이 바람직하다.

부호의 설명

[0045] 110: 로빙사, 112: 백롤러,
120: 제1 심사, 122: 미들롤러,
130: 제2 심사, 132: 프런트롤러

140: 바인딩사, 145: 보빈,
210: 중공 스핀들, 230: 회전반

도면

도면1

