

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B65H 54/26

(45) 공고일자 1994년 12월 05일
(11) 공고번호 특 1994-0011301

(21) 출원번호	특 1991-0016063	(65) 공개번호	특 1992-0006552
(22) 출원일자	1991년 09월 14일	(43) 공개일자	1992년 04월 27일
(30) 우선권 주장	P 40 29 924.4 1990년 09월 21일 독일(DE)		
(71) 출원인	바마크 악티엔게젤샤프트 클라우스 퓨팅, 디이터 핑슈텐 독일연방공화국 램사이트 11 레버쿠저 슈트라쎬 65		

(72) 발명자 게르트 문네케호프
독일연방공화국 램사이트 담슈트라쎬 34
(74) 대리인 장용식

심사관 : 손용욱 (책자공보 제3821호)

(54) 멀티스테이션 섬유기계에서 권사장치를 자동적으로 운전하는 방법

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

멀티스테이션 섬유기계에서 권사장치를 자동적으로 운전하는 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 방법을 개략적으로 도시하는 선도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 2 : 섬유기계	3, 4 : 서비스프론트
5 : 도핑카아트	6, 7 : 서비스트랙
8 : 주차트랙	9, 10, 11 : 연결트랙
12 : 이송스테이션	13 : 수송장치

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 멀티스테이션 섬유기계(multi-station textile machine)에서 권사장치를 자동적으로 운전하는 방법에 관한 것으로, 보다 상세히 말하면 일군의 권사장치(winding apparatus)의 권사스핀들로부터 완료 또는 완성된 보빈을 수용하거나 빈스풀을 권사장치의 권사스핀들로 인도하기 위하여 권사장치의 어느하나에 위치되는 섬유기계의 정면을 따라 연장하는 트랙에서 복수의 도핑카아트(doffing cart)를 이동하는 방법에 대한 것이다.

이러한 방법은 미국특허 제3,895,725호에 공지되어 있다. 이 공지방법에서는 도핑카아트가 멀티스테이션 섬유기계의 모든 권사위치로부터 완료된 보빈을 수용하고 빈스풀을 기계의 권사위치로 인도하는 기능을 하도록 구비된다. 이 방법에 따르면 권사 완성된 보빈은 도핑카아트에서 이동성 수송프레임으로 바로 이동되며 그 퇴적위치는 섬유기계의 권사위치에 대략 필적하는 관계로 배열된다.

그러나, 예측하지 않은 사절이 생기거나 소정간격으로 변하는 대신에 보빈이 불규칙하게 변한다면 도핑카아트 요구시 권사위치가 항상 제때에 운전되지 않을수도 있다. 이것은 섬유기계가 사용되는 정도 또는 효율에 대한 심각한 제한이 된다. 단지 각 도핑카아트와 연관된 소수의 권사위치를 가질 때만 효율수준이 향상될 수 있다.

그러나, 그때에도 실패가 일어날 수 있다.

도핑카어트에 적용가능한 서비스시간은 부하된 위치가 다시 운전되어야하는 경우 또는 충분히 부하될때마다 수송프레임이 교체되어야 한다는 사실에 의해 또 제한된다. 어쨌든, 도핑카어트의 기계적 또는 전기적으로 유발된 실패로인해 섬유기계는 정지되거나 수동적으로 운전되어야 한다.

이러한 단점은 섬유기계의 각 권사스테이션이 그 자신의 도핑카어트로 구비되는 이론상 경우에서조차도 불가피하다. 게다가 이러한 단점들은 공지도핑카어트가 사 취급 기능을 맡으므로써 해결된다.

미국특허 제4,340,187호에는 여러 작동이 구분되어 있는 보빈교체장치에 대해 개시되어 있다. 권사완료 보빈은 첫번째 보빈카어트에 의해 이송제거되는 반면 또 다른 도핑카어트가 보빈교체동안에 사 취급 기능을 한다. 그러나, 이 시스템에서도 충분히, 즉 100% 기계를 활용할 수 없다.

본 발명의 목적은 부적당한 어려움없이 기계의 완전한 활용을 허용하는 멀티스테이션 섬유기계에서 권사장치를 자동적으로 운전하는 방법을 제공하고자 하는 것이다.

본 발명에 따르면 복수의 동일하게 장비된 도핑카어트는 주차트랙(parking track)에 구비되어 일군의 권사장치를 운전하도록 준비 상태로 유지된다.

본 발명의 공지 단점해결방법은 복수의 작동위치와 그들의 권사장치가 각 그룹과 연관되는 도핑카어트와 작은 그룹으로 세별되는 배열 부류와는 다르다. 본 발명에 따르면 모든 도핑카어트는 기계의 정면을 따라 위치된 권사위치 중 어느하나에 사용될 수 있다.

적절한 초기 경고 시스템에 의하여 이동트랙에 위치된 또 다른 도핑카어트에 의한 도핑카어트의 간섭은 방지될 수 있다.

본 발명의 유익한 특징에 따르면, 준비상태의 도핑카어트의 수가 수요에 따라 조절될 수 있어 기계의 완전한 활용이 가능하다.

보빈권사시간, 잠재적사절, 보빈교체시간 및 도핑카어트의 수선 빈도에 따라 수요가 달라진다. 모든 도핑카어트의 고장은 충분한 수의 도핑카어트가 항상 준비된 상태로 유지되므로 기계작동에 거의 문제가 되질 않는다.

본 발명의 또 다른 목적은 모든기계의 서비스 및/또는 주차트랙을 또 다른 섬유기계의 서비스 및 주차트랙에 연결함으로써 준비상태에서 가능한 소수의 도핑카어트를 유지하도록 하는 것이다.

서비스트랙사이에 위치된 주차트랙으로부터 권사스테이션의 평행열을 운전하는 것이 특별한 잇점이다. 본 발명에 따르면 권사 완성보빈을 실은 후, 각 도핑카어트는 도핑카어트로부터의 원조없이 또 다른 수송장치로 이동시키기 위하여 이송스테이션으로 도핑카어트로부터 보빈이 옮겨지는 이송스테이션으로 이동된다. 후자의 이동은 수준의 필요한 상승 및 적당한 배열을 일으킬 수 있다. 완료보빈은 또 팻렛상에 저장되거나 포장될 수 있다. 도핑카어트에 의해 다른 방식으로 실행된 보빈교체조작의 필수시간 소요관점은 이송스테이션으로 위임된다.

그러므로, 이송스테이션은 개별 도핑카어트로부터 수용된 개별 보빈들을 이동에 적당한 위치로 놓는다. 이동은 또 다른 이송장치에 의해 일어나며 그 경우에 이송스테이션은 후속 수송장치에 의해 요구된 상승수준으로 보빈을 위치시키며 정렬시킨다. 각 보빈의 배열 또는 정렬에 관하여 소정위치로 각 보빈의 사 리더(leader)를 위치시키는데 주의를 기울여야 한다.

이것은 보빈이 후속기계에서 처리될 경우에 매우 중대한 일이다.

한 수송장치에서 또 다른 장치로의 보빈의 이송이 한 지지아암에서 또 다른 지지아암으로 보빈을 활주시킴으로써 일어나는 경우 이송 조작횟수는 사 리더의 위치를 결정한다.

이것은 그 축선단의 역전되는 방식으로 보빈을 회전할 필요가 있다.

이송스테이션은 또 팻렛상에 보빈을 위치시키거나 박스에 보빈을 넣어 포장하는데 이용될 수도 있다.

한 선단의 주차트랙에 기계의 서비스트랙에 연결되고 다른 선단의 주차트랙이 또 다른 섬유기계의 다른 서비스트랙 및/또는 이송스테이션과 연결되는 것이 유익하다. 그러한 배열은 기계의 규칙적인 운전에 방해를 주지않고 운전을 원활하게 하는데, 이는 도핑카어트가 그 한 선단으로부터 서비스트랙으로 이동되어 서비스트랙의 또 다른 선단에서 서비스트랙을 떠나기 때문이다.

지금부터 본 발명의 구체예를 수반된 개략적 도면을 참조하여 기술한다.

개략적으로 표시된 섬유기계(1, 2)는 그들의 서비스프론트(3, 4)가 상호 마주하는 방식으로 서로 평행하여 위치된다.

각 기계프론트(3, 4)는 모두가 동일 수평면에 위치되는 복수의 권사스테이션으로 구비되어 있다. 이들 권사스테이션중 둘은 도면에서 (A), (B)로 개략적으로 도시되어 있으며, 이들은 108개 정도일 수도 있다.

도시된 바와 같이 스테이션(A)에서는 보빈이 막 취출되었으며 스테이션(B)에서는 취출될 예정이다. 권사스테이션은 두기계 프론트(3, 4)상에 구비된 서비스통로의 방향에서 캔틸레버된 권사스핀들을 포함할 수 있어 각 권사스핀들은 하나 또는 그 이상의 보빈들을 수용하는데 적합하게 된다. 보빈교체를 위하여 권사스핀들과 동일한 수준에서 스핀들로부터 도핑카어트(5)에 설치된 지지아암으로 축상으로 이동된다.

서비스트랙(6, 7)은 섬유기계프론트(3, 4)사이에 구비되며 거기에 바로 인접하여 평행으로 연장한다.

서비스트랙(6, 7)사이에 평행하여 이어지는 주차트랙(8)이 구비된다.

주차트랙(8)은 연결트랙(9, 10)에 의하여 서비스트랙(6, 7)의 좌측선단에 연결된다. 도면에 도시된 바와 같이 세개 도핑카어트(5)는 주차트랙(8)에 위치된다. 또 다른 도핑카어트(5)는 서비스트랙(7)으로 이동되는 연결트랙(10)을 진입하는 위치에 도시되어 있다.

도시된 바와 같이 두 도핑카어트(5)는 서비스트랙에 위치되는데, 한 도핑카어트는 스테이션(A)의 권사스핀들에서 막 두 보빈을 취출하였으며 다른 도핑카어트에서는 스테이션(B)의 스패들에서 만관 보빈을 취출하기 위한 위치로 움직이는 것을 도시하고 있다.

새로운 빈 보빈 스펀(도시안됨)도 스패들상에 위치될 수 있다.

또 다른 도핑카어트(5)가 주차트랙(8)에서 서비스트랙(6)으로 움직인것을 도시하고 있어서 섬유기계(1)의 권사스테이션이 운전될 수 있다는 것을 알 수 있다. 보빈을 실은 또 다른 도핑카어트(5)는 연결트랙(11)에 의하여 이송스테이션(12)으로 이동하기 위해 서비스트랙(6)을 떠날려고 하고 있다. 또 다른 도핑카어트(5)는 실은 보빈을 부리기 위한(unloading) 위치의 이송스테이션(12)에 도시되어 있다.

이를 위한 이송스테이션은 수직으로 이동하는 보빈지지아암(도시안됨)으로 구비될 수 있다. 보빈을 수용하기 위하여 지지아암은 도핑카어트(5)상의 지지아암의 수준으로 움직인다.

이에 관하여 도핑카어트(5)에 구비된 지지아암의 상승위치가 고정되어서 카어트(5)의 구조가 가능한 간단하게 된다는 것을 주지해야 한다.

보빈은 수동적 또는 자동적으로든지 도핑카어트(5)의 지지아암으로부터 이송스테이션(12)에 구비된 지지아암으로 밀어내진다.

이송스테이션(12)에서 한때 보빈은 수송장치(13)의 부하에 적당한 수준으로 낮아지거나 높아질 수 있다. 말하자면, 수송장치(13)는 이송스테이션(12)에 의해 보빈이 적재된다. 수송장치(13)는 공장내에서 보빈을 이동시키는 작용을 하므로 큰 용량을 가질 수 있다.

보빈을 부릴때 도핑카어트(5)는 두 섬유기계(1, 2)를 운전하는 주차트랙(8)으로 되돌아가거나 어떤 다른 섬유기계의 주차트랙으로 이동될 수 있다. 수요증가시 다른 기계로부터 주차트랙(8)으로 도핑카어트를 이동시킬 수 있다. 게다가 다른 섬유기계로부터 오는 도핑카어트(5)에도 이송스테이션(12)에서 적재할 수 있다.

상술한 바와 같이 도핑카어트(5)의 간단한 구조를 위하여 지지아암(14)의 상승위치는 변경될 수 없으나 기계프론트(3, 4)에 관하여 선회될 수는 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

병행관계로 배열된 복수의 권사스테이션을 갖춘 섬유기계를 운전하는 방법에 있어서, (a) 상기 복수의 권사스테이션을 초과하는 수의 도핑카어트를 그 푸울에 저장하는 단계, (b) 상기 푸울에서 제2위치까지 연장하며 상기 권사스테이션에 인접하는 트랙수단을 제공하는 단계, (c) 대략 완료된 보빈을 갖는 권사스테이션으로 상기 푸울로부터 도핑카어트를 이동시키는 단계, (d) 상기 권사스테이션으로부터의 상기 완료된 보빈을 사익 도핑카어트로 이동시키는 단계와, (e) 상기 제 2 위치로 상기 도핑카어트를 이동시키는 단계들로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 섬유기계가 마주하는 평행관계로 정렬되는 제1 및 제2 기계로 이루어지며, 상기 트랙수단이 각기 상기 제1 및 제2 기계를 따라 연장하는 제1 및 제2 부분으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 푸울이 상기 제1 및 제2 트랙부분사이에 연장하는 제3트랙부분으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1, 제2 및 제3 트랙부분이 한선단에서 상호 연결되며, 상기 제2 위치가 그 맞은편 선단에서 제1, 제2 및 제3 트랙부분에 연결되는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 완료된 보빈을 이동시키는 단계가 상기 기계에 설치된 스패들로부터의 상기 보빈을 상기 스패들과 실제 동일한 수준에서 상기 도핑카어트상에 설치된 지지아암으로 축상으로 이동시키는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 이동단계가 스패들에 수직인 배열 사이에서 상기 지지아암을 실제 공축상 정렬의 배열로 선회시키는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제2위치가 상기 완료된 보빈을 수용하기 위한 이송프레임 수단으로 이루어지며, 이 이송프레임 수단은 상기 지지아암의 수준과 이송수준 사이에서 수직으로 이동가능한 지지수

단으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 섬유기계의 운전방법.

도면

도면1

