



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0116965
(43) 공개일자 2019년10월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D04B 15/36 (2006.01) D04B 15/56 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
D04B 15/36 (2013.01)
D04B 15/565 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-7003370
- (22) 출원일자(국제) 2018년08월03일
심사청구일자 2019년01월31일
- (85) 번역문제출일자 2019년01월31일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2018/098431
- (87) 국제공개번호 WO 2019/192110
국제공개일자 2019년10월10일
- (30) 우선권주장
2018103017642 2018년04월04일 중국(CN)

- (71) 출원인
저장 루이펑 인텔리전트 테크놀로지 컴퍼니., 리미티드.
중국, 저장 311800, 사오싱 시티, 주지 시티, 타오주스트리트, 장왕 로드 넘버 60, 넘버1 워크샵, 3층
- (72) 발명자
란 산빙
중국, 저장 311800, 사오싱 시티, 주지 시티, 타오주스트리트, 장왕 로드 넘버 60, 넘버1 워크샵, 3층
란 용량
중국, 저장 311800, 사오싱 시티, 주지 시티, 타오주스트리트, 장왕 로드 넘버 60, 넘버1 워크샵, 3층
- (74) 대리인
박철근

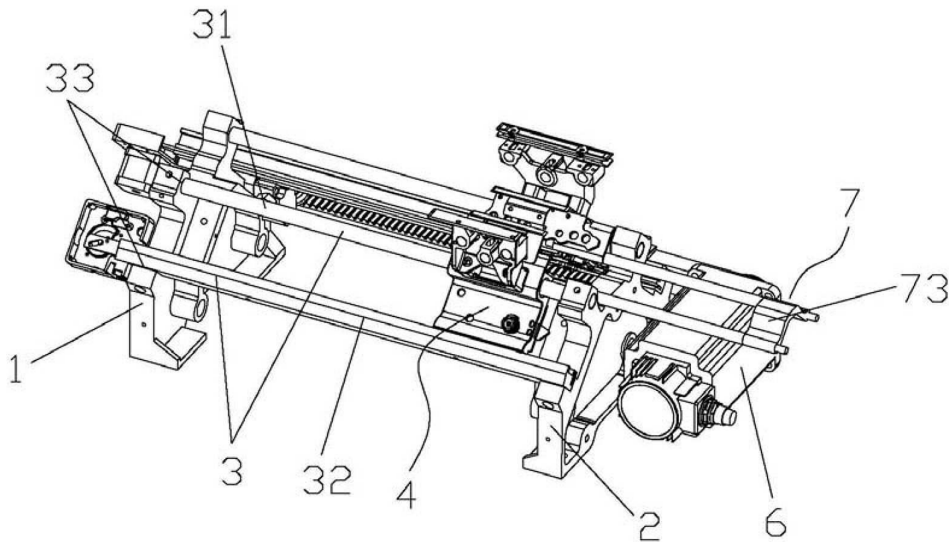
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템

(57) 요약

본 발명은 일종의 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템에 관한 것이며, 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스를 포함하고, 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스 사이에는 앞뒤로 대칭되어 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리가 있으며, 앞, 뒤 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리에는 각각 전면 헤드 어셈블리와 후면 어셈블리가 있다. 후면 헤드 어(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



셈블리는 별도의 구동장치에 연결되어 수평 왕복 운동을 구현한다. 전면 헤드 어셈블리는 헤드 연결장치를 통해 후면 헤드 어셈블리에 연결된다. 전면 헤드 어셈블리는 상승 캠, 중산 캠, 봉합 캠, 밀도 캠, 손가락 분리 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함하며, 후면 헤드 어셈블리는 손가락 분리 캠, 상승 캠, 중산 캠, 밀도 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함한다. 그 설계는 구조가 보다 간단하며, 작동이 안정적이고 부하가 가벼우며, 에너지 소비가 크게 감소되고, 작업 효율이 크게 향상되며, 유지보수 및 테스트가 간단하고 편리하며, 기업의 경제적 이익을 크게 향상시킨다.

명세서

청구범위

청구항 1

왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스를 포함하며, 상기 왼쪽 베이스와 상기 오른쪽 베이스 사이에는 앞뒤로 대칭되어 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리가 있고, 상기 앞, 뒤 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리에는 각각 전면 헤드 어셈블리와 후면 어셈블리가 있으며,

상기 후면 헤드 어셈블리는 별도의 구동장치에 연결되어 수평 왕복 운동을 구현하며,

상기 전면 헤드 어셈블리는 헤드 연결장치를 통해 상기 후면 헤드 어셈블리에 연결되고, 상기 헤드 연결장치는 상기 후면 헤드 어셈블리가 상기 전면 헤드 어셈블리를 구동시켜 동기화 왕복 운동을 구현하는 데 사용되며,

상기 전면 헤드 어셈블리는 상승 캠, 중산 캠, 봉합 캠, 밀도 캠, 손가락 분리 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함하며, 상기 후면 헤드 어셈블리는 상기 손가락 분리 캠, 상기 상승 캠, 상기 중산 캠, 상기 밀도 캠, 상기 상부 고정 캠, 상기 탄성 캠과 상기 안 커팅 제어 캠을 포함하는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 전면 헤드 어셈블리는 전면 커버를 포함하고, 상기 전면 커버 내측에는 전면 고정판이 있으며, 상기 전면 고정판에는 급사 방향을 따라 순차적으로 상기 상승 캠, 상기 중산 캠, 상기 봉합 캠, 상기 밀도 캠 및 상기 손가락 분리 캠이 설치되고, 상기 상승 캠, 상기 중산 캠과 상기 봉합 캠의 상단에는 상기 상부 고정 캠이 있고, 상기 상부 고정 캠의 상단에는 상기 탄성 캠이 있으며, 상기 탄성 캠의 상단에는 상기 안 커팅 제어 캠이 있고, 상기 안 커팅 제어 캠은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되며, 상기 손가락 분리 캠 설치 위치 높이는 기타 캠보다 낮고, 상기 봉합 캠 설치 위치 높이는 상기 손가락 분리 캠과 동일하며, 상기 중산 캠과 상기 봉합 캠은 일체형 구조이고, 상기 봉합 캠 두께는 상기 중산 캠 두께보다 얇으며,

상기 손가락 분리 캠은 나사를 통해 상기 전면 고정판에 조절 고정되는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 탄성 캠 뒤쪽에는 스프링이 있고, 상기 상승 캠 뒤쪽에도 상기 탄성 캠과 마찬가지로 상기 스프링이 있으며, 상기 상승 캠과 상기 탄성 캠은 고정판에 수직인 캐비티 내에서 상하로 움직이고, 그 나머지 캠은 모두 고정판에 고정 설치되며, 상기 탄성 캠 표면에는 순차적으로 경사, 제 1 평면과 제 2 평면이 있고, 상기 제 1 평면과 상기 제 2 평면 사이에는 넘어가는 경사가 더 있으며, 상기 제 2 평면 높이는 상기 제 1 평면보다 낮은 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 후면 헤드 어셈블리는 후면 커버를 포함하며, 상기 후면 커버 내측에는 후면 고정판이 있고, 상기 후면 고정판에는 급사 방향을 따라 순차적으로 상기 손가락 분리 캠, 상기 상승 캠, 상기 중산 캠과 상기 밀도 캠이 설치되며, 상기 상승 캠과 상기 중산 캠의 상단에는 상기 상부 고정 캠이 있고, 상기 상부 고정 캠의 상단에는 상기 탄성 캠이 있으며, 상기 탄성 캠의 상단에는 상기 안 커팅 제어 캠이 있고, 상기 안 커팅 제어 캠은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되며, 상기 후면 헤드 어셈블리에는 상기 봉합 캠이 없고, 상기 안 커팅 제어 캠을 제외한 상기 후면 헤드 어셈블리의 그 나머지 캠은 상기 전면 헤드 어셈블리가 대응하는 동일한 캠과 그 구조 및 설치방식이 모두 동일하며,

상기 전면 헤드 어셈블리와 상기 후면 헤드 어셈블리의 상기 얇은 커팅 제어 캠은 거울상 구조이고, 나아가 급사 라인의 대칭을 구현하지만, 상기 얇은 커팅 제어 캠의 설치방식은 동일한 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 헤드 슬라이드 어셈블리는 상부 슬라이더와 하부 슬라이드를 포함하고, 상기 상부 슬라이더와 상기 하부 슬라이드는 각각 상기 왼쪽, 오른쪽 베이스의 지지 그루브에 위아래로 설치되며, 헤드 어셈블리는 상기 상부 슬라이더와 상기 하부 슬라이드 사이에 설치되고, 상기 상부 슬라이더와 상기 하부 슬라이드는 그 헤드 구성요소가 평행으로 왕복 운동하는 방향을 포지셔닝하는 데 사용되는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 6

제 2항 또는 4항에 있어서,

상기 밀도 캠 뒤쪽에는 슬라이드 블록, 상기 슬라이드 블록과 매칭 설치되는 밀도 조절장치가 있으며, 상기 슬라이드 블록과 상기 헤드 커버 사이에는 인장 코일 스프링이 연결되어 당김을 구현하고, 상기 밀도 조절장치는 상기 슬라이드 블록의 상하 이동을 제어하는 데 사용되고, 나아가 상기 밀도 캠을 제어하며, 상기 밀도 조절장치는 수동 밀도 조절장치와 자동 밀도 조절장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 수동 밀도 조절장치는 터빈과 노브를 포함하며, 상기 터빈은 상기 슬라이드 블록과 매칭 설치되고, 상기 터빈에는 노브가 고정되어 있으며, 회전식 노브를 통해 상기 터빈은 상기 슬라이드 블록을 위아래로 이동시키며,

상기 터빈은 평면 나선 구조이고, 나선이 점차적으로 확대되어 나선면이 상기 슬라이드 블록을 저축해서 상기 슬라이드 블록을 이동시키는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 자동 밀도 조절장치는 제어 레버를 포함하고, 상기 제어 레버의 일단은 상기 슬라이드 블록과 매칭 설치되며, 상기 제어 레버의 다른 일단은 헤드 커버에 회전식 고정되고, 상기 제어 레버 중간에는 휠이 있으며, 상기 하부 슬라이드 내에는 링키지 로드와 있고, 상기 링키지 로드는 상기 휠과 매칭되며, 상기 링키지 로드의 일단에는 구동장치가 있고, 상기 구동장치는 상기 링키지 로드를 구동시키고, 상기 링키지 로드는 제어 레버를 연동시켜 슬라이드의 상하 이동 제어를 구현하는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 링키지 로드 내에는 약간의 경사진 스트립 그루브가 있으며, 상기 구동장치는 달팽이 회전판을 통해 상기 링키지 로드 상단의 스트립 그루브와 매칭 설치되고, 그 나머지 스트립 그루브에는 가이드용의 래치가 있는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

청구항 10

제 2항 또는 4항에 있어서,

상기 헤드 연결장치는 전면 헤드 커넥팅 로드, 후면 커넥팅 로드와 고정 연결블록을 포함하며, 상기 전면 헤드 커넥팅 로드와 상기 후면 헤드 커넥팅 로드의 일단은 고정 연결블록을 통해 고정되고, 상기 전면 헤드 커넥팅 로드의 다른 일단은 상기 전면 커버와 연결되며, 상기 후면 헤드 커넥팅 로드의 다른 일단은 상기 후면 커버와

연결되는 것을 특징으로 하는 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일종의 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템에 관한 것으로, 편물기계 기술영역에 속한다.

배경 기술

[0002] 가로 편물기는 장갑, 양말 등의 물품 편물에 사용되며, 종래의 가로 편물기 편물 시스템은 구조가 복잡하고, 작동 및 작동 구성요소와 부품이 매우 많으며, 부품 사이가 매우 정확하게 매칭되어야 하고, 매커니즘 작동 과정에서 소음이 클 뿐만 아니라 에너지 소모가 크며, 작업 효율이 낮고 편물 속도가 느리며, 특정 어셈블리에 오차나 고장이 발생하면, 전체 가로 편물기에 심각한 문제가 발생하여 기기의 사용 수명을 크게 단축시키며, 유지 및 보수가 번거롭고 수리 비용도 높아서 기업의 경제적 이익에 영향을 미친다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 상기 문제를 해결하기 위해, 본 발명은 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템을 제공하며, 그 설계는 구조가 보다 간단하고 작동이 안정적이며, 부하가 가볍고 에너지 소모가 크게 감소되며, 작업 효율이 크게 향상되고, 유지보수 및 테스트가 간단하고 편리하며, 기업의 경제적 이익을 크게 향상시킨다.

과제의 해결 수단

[0004] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 다음의 기술방안을 사용한다.

[0005] 일종의 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템은 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스를 포함하며, 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스 사이에는 앞뒤로 대칭되어 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리가 있고, 앞, 뒤 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리에는 각각 전면 헤드 어셈블리와 후면 어셈블리가 있다. 후면 헤드 어셈블리는 별도의 구동장치에 연결되어 수평 왕복 운동을 구현한다. 전면 헤드 어셈블리는 헤드 연결장치를 통해 후면 헤드 어셈블리에 연결되고, 헤드 연결장치는 후면 헤드 어셈블리가 전면 헤드 어셈블리를 구동시켜 동기화 왕복 운동을 구현하는 데 사용된다. 전면 헤드 어셈블리는 상승 캠, 중산 캠, 봉합 캠, 밀도 캠, 손가락 분리 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함하며, 후면 헤드 어셈블리는 손가락 분리 캠, 상승 캠, 중산 캠, 밀도 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함한다.

[0006] 상기 전면 헤드 어셈블리는 전면 커버를 포함하고, 전면 커버 내측에는 전면 고정판이 있으며, 전면 고정판에는 급사 방향을 따라 순차적으로 상승 캠, 중산 캠, 봉합 캠, 밀도 캠 및 손가락 분리 캠이 설치되고, 상승 캠, 중산 캠과 봉합 캠의 상단에는 상부 고정 캠이 있으며, 상부 고정 캠의 상단에는 탄성 캠이 있고, 탄성 캠의 상단에는 안 커팅 제어 캠이 있으며, 안 커팅 제어 캠은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되고, 손가락 분리 캠 설치 위치 높이는 기타 캠보다 낮으며, 봉합 캠 설치 위치 높이는 손가락 분리 캠과 동일하고, 중산 캠과 봉합 캠은 일체형 구조이며, 봉합 캠 두께는 중산 캠 두께보다 얇다. 손가락 분리 캠은 나사를 통해 전면 고정판에 조절 고정된다.

[0007] 상기 탄성 캠 뒤쪽에는 스프링이 있고, 상승 캠 뒤쪽에도 탄성 캠과 마찬가지로 스프링이 있으며, 상승 캠과 탄성 캠은 고정판에 수직인 캐비티 내에서 상하로 움직이고, 그 나머지 캠은 모두 고정판에 고정 설치되며, 탄성 캠 표면에는 순차적으로 경사, 제 1 평면과 제 2 평면이 있고, 제 1 평면과 제 2 평면 사이에는 넘어가는 경사가 더 있으며, 제 2 평면 높이는 제 1 평면보다 낮다.

[0008] 상기 후면 헤드 어셈블리는 후면 커버를 포함하며, 후면 커버 내측에는 후면 고정판이 있고, 후면 고정판에는 급사 방향을 따라 순차적으로 손가락 분리 캠, 상승 캠, 중산 캠과 밀도 캠이 설치되며, 상승 캠과 중산 캠의 상단에는 상부 고정 캠이 있고, 상부 고정 캠의 상단에는 탄성 캠이 있으며, 탄성 캠의 상단에는 안 커팅 제어 캠이 있고, 안 커팅 제어 캠은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되며, 후면 헤드 어셈블리에는 봉합 캠이 없고, 안 커팅 제어 캠을 제외한 후면 헤드 어셈블리의 그 나머지 캠은 전면 헤드 어셈블리가 대응하는 동일한 캠과 그 구조 및 설치방식이 모두 동일하다. 전면 헤드 어셈블리와 후면 헤드 어셈블리의 안 커팅 제어 캠은

거울상 구조이고, 나아가 급사 라인의 대칭을 구현하지만, 안 커팅 제어 캠의 설치방식은 동일하다.

- [0009] 상기 헤드 슬라이드 어셈블리는 상부 슬라이더와 하부 슬라이드를 포함하고, 상부 슬라이더와 하부 슬라이드는 각각 왼쪽, 오른쪽 베이스의 지지 그루브에 위아래로 설치되며, 헤드 어셈블리는 상부 슬라이더와 하부 슬라이드 사이에 설치되고, 상부 슬라이더와 하부 슬라이드는 그 헤드 구성요소가 평행으로 왕복 운동하는 방향을 포지셔닝하는 데 사용된다.
- [0010] 상기 밀도 캠 뒤쪽에는 슬라이드 블록, 슬라이드 블록과 매칭 설치되는 밀도 조절장치가 있고, 슬라이드 블록과 헤드 커버 사이에는 인장 코일 스프링이 연결되어 당김을 구현하며, 밀도 조절장치는 슬라이드 블록의 상하 이동을 제어하는 데 사용되고, 나아가 밀도 캠을 제어하며, 밀도 조절장치는 수동 밀도 조절장치와 자동 밀도 조절장치를 포함한다.
- [0011] 상기 수동 밀도 조절장치는 터빈과 노브를 포함하며, 터빈은 슬라이드 블록과 매칭 설치되고, 터빈에는 노브가 고정되어 있으며, 회전식 노브를 통해 터빈은 슬라이드 블록을 위아래로 이동시킨다. 상기 터빈은 평면 나선 구조이고, 나선이 점차적으로 확대되어 나선면이 슬라이드 블록을 저축해서 슬라이드 블록을 이동시킨다.
- [0012] 상기 자동 밀도 조절장치는 제어 레버를 포함하고, 제어 레버의 일단은 슬라이드 블록과 매칭 설치되며, 제어 레버의 다른 일단은 헤드 커버에 회전식 고정되고, 제어 레버 중간에는 휠이 있으며, 하부 슬라이드 내에는 링키지 로드와 있고, 링키지 로드는 휠과 매칭되며, 링키지 로드의 일단에는 구동장치가 있고, 구동장치는 링키지 로드를 구동시키고, 링키지 로드는 제어 레버를 연동시켜 슬라이드의 상하 이동 제어를 구현한다.
- [0013] 상기 링키지 로드 내에는 약간의 경사진 스트립 그루브가 있으며, 구동장치는 달팽이 회전관을 통해 링키지 로드 상단의 스트립 그루브와 매칭 설치되고, 그 나머지 스트립 그루브에는 가이드용의 래치가 있다.
- [0014] 상기 헤드 연결장치는 전면 헤드 커넥팅 로드, 후면 커넥팅 로드와 고정 연결블록을 포함하며, 전면 헤드 커넥팅 로드와 후면 헤드 커넥팅 로드의 일단은 고정 연결블록을 통해 고정되고, 전면 헤드 커넥팅 로드의 다른 일단은 전면 커버와 연결되며, 후면 헤드 커넥팅 로드의 다른 일단은 후면 커버와 연결된다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명은 다음과 같은 유익한 효과를 갖는다.
- [0016] 일종의 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템으로 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스를 포함하며, 왼쪽 베이스와 오른쪽 베이스 사이에는 앞뒤로 대칭되어 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리가 있고, 앞, 뒤 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리에는 각각 전면 헤드 어셈블리와 후면 어셈블리가 있다. 후면 헤드 어셈블리는 별도의 구동장치에 연결되어 수평 왕복 운동을 구현한다. 전면 헤드 어셈블리는 헤드 연결장치를 통해 후면 헤드 어셈블리에 연결되고, 헤드 연결장치는 후면 헤드 어셈블리가 전면 헤드 어셈블리를 구동시켜 동기화 왕복 운동을 구현하는 데 사용된다. 전면 헤드 어셈블리는 상승 캠, 중산 캠, 봉합 캠, 밀도 캠, 손가락 분리 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함하며, 후면 헤드 어셈블리는 손가락 분리 캠, 상승 캠, 중산 캠, 밀도 캠, 상부 고정 캠, 탄성 캠과 안 커팅 제어 캠을 포함한다. 그 설치는 구조가 보다 간단하며, 작동이 안정적이고 부하가 가벼우며, 에너지 소비가 크게 감소되고, 작업 효율이 크게 향상되며, 유지보수 및 테스트가 간단하고 편리하며, 기업의 경제적 이익을 크게 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 입체 구조도,
- 도 2는 본 발명의 또 다른 각도의 입체 구조도,
- 도 3은 본 발명의 전면 헤드 어셈블리의 입체도,
- 도 4는 본 발명의 탄성 캠의 입체도,
- 도 5는 본 발명의 후면 헤드 어셈블리의 입체도,
- 도 6은 본 발명의 밀도 조절장치의 입체도,
- 도 7은 본 발명의 또 다른 각도의 밀도 조절장치의 입체도,
- 도 8은 본 발명의 수동 밀도 조절장치의 입체도,

도 9는 본 발명의 자동 밀도 조절장치의 입체도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 아래의 실시방식을 통해 보다 상세하게 본 발명을 설명한다.
- [0019]도 1, 2, 3, 5를 참조하면, 일종의 가로 편물기에 사용되는 편물 시스템은 왼쪽 베이스(1)와 오른쪽 베이스(2)를 포함하며, 왼쪽 베이스(1)와 오른쪽 베이스(2) 사이에는 앞뒤로 대칭되어 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리(3)가 있고, 앞, 뒤 두 세트의 헤드 슬라이드 어셈블리(3)에는 각각 전면 헤드 어셈블리(4)와 후면 어셈블리(5)가 있다. 후면 헤드 어셈블리(5)는 별도의 구동장치(6)에 연결되어 수평 왕복 운동을 구현한다. 전면 헤드 어셈블리(4)는 헤드 연결장치(7)를 통해 후면 헤드 어셈블리(5)에 연결되고, 헤드 연결장치(7)는 후면 헤드 어셈블리(5)가 전면 헤드 어셈블리(4)를 구동시켜 동기화 왕복 운동을 구현하는 데 사용된다. 전면 헤드 어셈블리(4)는 상승 캠(11), 중산 캠(12), 봉합 캠(13), 밀도 캠(14), 손가락 분리 캠(15), 상부 고정 캠(16), 탄성 캠(17)과 안 커팅 제어 캠(18)을 포함하며, 후면 헤드 어셈블리(5)는 손가락 분리 캠(15), 상승 캠(11), 중산 캠(12), 밀도 캠(14), 상부 고정 캠(16), 탄성 캠(17)과 안 커팅 제어 캠(18)을 포함한다. 그 설계는 구조가 보다 간단하며, 작동이 안정적이고 부하가 가벼우며, 에너지 소비가 크게 감소되고, 작업 효율이 크게 향상되며, 유지보수 및 테스트가 간단하고 편리하며, 기업의 경제적 이익을 크게 향상시킨다.
- [0020]도 3을 참조하면, 전면 헤드 어셈블리(4)는 전면 커버(41)를 포함하고, 전면 커버(41) 내측에는 전면 고정판(42)이 있으며, 전면 고정판(42)에는 급사 방향을 따라 순차적으로 상승 캠(11), 중산 캠(12), 봉합 캠(13), 밀도 캠(14) 및 손가락 분리 캠(15)이 설치되고, 상승 캠(11), 중산 캠(12)과 봉합 캠(13)의 상단에는 상부 고정 캠(16)이 있고, 상부 고정 캠(16)의 상단에는 탄성 캠(17)이 있으며, 탄성 캠(17)의 상단에는 안 커팅 제어 캠(18)이 있고, 안 커팅 제어 캠(18)은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되며, 손가락 분리 캠(15) 설치 위치 높이는 기타 캠보다 낮고, 봉합 캠(13) 설치 위치 높이는 손가락 분리 캠(15)과 동일하며, 중산 캠(12)과 봉합 캠(13)은 일체형 구조이고, 봉합 캠(13)의 두께는 중산 캠(12)의 두께보다 얇다. 일반적 상황에서, 상승 캠(11) 위치부터 일방향 코잡이이면, 이때 뜨개바늘과 봉합 캠(13)은 작용하지 않고, 봉합 동작이 필요하다면, 높은 바늘대를 사용해 스티치를 올리고, 뜨개실이 동시에 봉합 캠(13)의 트랙을 따라 작동하여 양방향 코잡이를 구현함으로써, 봉합 동작을 완료한다. 손가락 분리 캠(15)은 나사를 통해 전면 고정판(42)에 조절 고정되고, 손가락 분리 캠(15)은 봉합 캠(13) 원리와 동일하여 손가락 분리 동작이 필요하다면 높은 바늘대를 사용해 뜨개바늘을 올려서 손가락 분리 작업을 진행한다.
- [0021]도 4를 참조하면, 탄성 캠(17) 뒤쪽에는 스프링(171)이 있고, 상승 캠(11) 뒤쪽에도 탄성 캠(17)과 마찬가지로 스프링(171)이 있으며, 상승 캠(11)과 탄성 캠(17)은 고정판에 수직인 캐비티 내에서 상하로 움직이고, 그 나머지 캠은 모두 고정판에 고정 설치되며, 탄성 캠(17) 표면에는 순차적으로 경사(172), 제 1 평면(173)과 제 2 평면(174)이 있고, 제 1 평면(173)과 제 2 평면(174) 사이에는 넘어가는 경사(172)가 더 있으며, 스티치가 통과할 때, 경사(172)가 스티치를 위해 완충 과도 역할을 해서 스티치가 구부러져 손상되는 것을 방지한다. 제 2 평면(174) 높이는 제 1 평면(173)보다 낮으며, 스티치가 제 1 평면(173)을 누를 때, 탄성 캠(17)은 비 작업 상태이며, 제 2 평면(174)은 스티치 높이가 미세하게 고르지 않아서 탄성 캠(17)이 오작동되는 것을 방지하기 위해서 설치되고, 스티치가 탄성 캠(17)을 완전히 통과하면, 스티치가 탄성 캠(17)을 누르지 않고, 탄성 캠(17)이 위로 튀어 오르면, 작동 상태에 처해서 장갑, 양말 등 물품의 립커프 탄성 편물 작업을 완료한다.
- [0022]도 5를 참조하면, 후면 헤드 어셈블리(5)는 후면 커버(51)를 포함하며, 후면 커버(51) 내측에는 후면 고정판(52)이 있고, 후면 고정판(52)에는 급사 방향을 따라 순차적으로 손가락 분리 캠(15), 상승 캠(11), 중산 캠(12)와 밀도 캠(14)이 설치되며, 상승 캠(11)과 중산 캠(12)의 상단에는 상부 고정 캠(16)이 있고, 상부 고정 캠(16)의 상단에는 탄성 캠(17)이 있으며, 탄성 캠(17)의 상단에는 안 커팅 제어 캠(18)이 있고, 안 커팅 제어 캠(18)은 가위 매커니즘의 제어를 보조하는 데 사용되며, 후면 헤드 어셈블리(5)에는 봉합 캠(13)이 없고, 안 커팅 제어 캠(18)을 제외한 후면 헤드 어셈블리(5)의 그 나머지 캠은 전면 헤드 어셈블리(4)가 대응하는 동일한 캠과 그 구조 및 설치방식이 모두 동일하다.
- [0023]전면 헤드 어셈블리(4)와 후면 헤드 어셈블리(5)의 안 커팅 제어 캠(18)은 거울상 구조이고, 나아가 급사 라인의 대칭을 구현하지만, 안 커팅 제어 캠(18)의 설치방식은 동일하다.
- [0024]헤드 슬라이드 어셈블리(3)는 상부 슬라이더(31)와 하부 슬라이더(32)를 포함하고, 상부 슬라이더(31)와 하부 슬라이더(32)는 각각 왼쪽, 오른쪽 베이스(2)의 지지 그루브(33)에 위아래로 설치되며, 헤드 어셈블리는 상부 슬라이더(31)와 하부 슬라이더(32) 사이에 설치되고, 상부 슬라이더(31)와 하부 슬라이더(32)는 그 헤드 구성요

소가 평행으로 왕복 운동하는 방향을 포지셔닝하는 데 사용되어 헤드 구성요소의 오프셋을 방지한다.

- [0025] 도 6, 7을 참조하면, 밀도 캠(14) 뒤쪽에는 슬라이드 블록(141), 슬라이드 블록(141)과 매칭 설치되는 밀도 조절장치(8)가 있으며, 슬라이드 블록(141)과 헤드 커버 사이에는 인장 코일 스프링(142)이 연결되어 당김을 구현하고, 밀도 조절장치(8)는 슬라이드 블록(141)의 상하 이동을 제어하는 데 사용되며, 나아가 밀도 캠(14) 편물 코일의 길이를 제어하여 편물 밀도 조절이라는 목적을 구현하고, 밀도 조절장치(8)는 수동 밀도 조절장치(818)와 자동 밀도 조절장치(828)를 포함한다.
- [0026] 도 8을 참조하면, 수동 밀도 조절장치(818)는 터빈(811)과 노브(812)를 포함하며, 터빈(811)은 슬라이드 블록(141)과 매칭 설치되고, 터빈(811)에는 노브(812)가 고정되어 있으며, 회전식 노브(812)를 통해 터빈(811)은 슬라이드 블록(141)을 위아래로 이동시키고, 나아가 밀도 캠(14)의 편물 코일의 길이를 제어하여 편물 밀도의 수동 조절이라는 목적을 구현한다.
- [0027] 상기 터빈(811)은 평면 나선 구조이고, 나선이 점차적으로 확대되어 나선면이 슬라이드 블록(141)을 저축해서 슬라이드 블록(141)을 이동시킨다.
- [0028] 도 9를 참조하면, 자동 밀도 조절장치(828)은 제어 레버(821)을 포함하고, 제어 레버(821)의 일단은 슬라이드 블록(141)과 매칭 설치되며, 제어 레버(821)의 다른 일단은 헤드 커버에 회전식 고정되고, 제어 레버(821) 중간에는 휠(822)이 있으며, 하부 슬라이드(32) 내에는 링키지 로드(823)가 있고, 링키지 로드(823)는 휠(822)과 매칭되며, 링키지 로드(823)의 일단에는 구동장치(6)가 있고, 구동장치(6)는 링키지 로드(823)를 연동시켜 이동시키고, 링키지 로드(823)가 휠(822)을 푸시해서 휠(822)이 제어 레버(821)를 들어올리며, 제어 레버(821)는 슬라이드 블록(141)을 상하로 이동시키고, 나아가 밀도 캠(14)의 편물 코일의 길이를 제어하며, 그 구동장치(6)는 제어 컴퓨터가 제어해서 편물 밀도의 자동 조절이라는 목적을 구현한다.
- [0029] 링키지 로드(823) 내에는 약간의 경사진 스트립 그루브(824)가 있으며, 구동장치(6)는 달팽이 회전판(825)을 통해 링키지 로드(823) 상단의 스트립 그루브(824)와 매칭 설치되고, 그 나머지 스트립 그루브(824)에는 가이드용 래치(826)가 있으며, 구동장치(6)가 가동되면, 구동장치(6)는 달팽이 회전판(825)을 통해 링키지 로드(823)를 연동시켜 지정 방향으로 이동시킨다.
- [0030] 헤드 연결장치(7)는 전면 헤드 커넥팅 로드(71), 후면 커넥팅 로드(72)와 고정 연결블록(73)을 포함하며, 전면 헤드 커넥팅 로드(71)와 후면 헤드 커넥팅 로드(72)의 일단은 고정 연결블록(73)을 통해 고정되고, 전면 헤드 커넥팅 로드(71)의 다른 일단은 전면 커버(41)와 연결되며, 후면 헤드 커넥팅 로드(72)의 다른 일단은 후면 커버(51)와 연결되어 후면 헤드 어셈블리(5)가 전면 헤드 어셈블리(4)와 함께 동기화 왕복 운동을 구현한다.

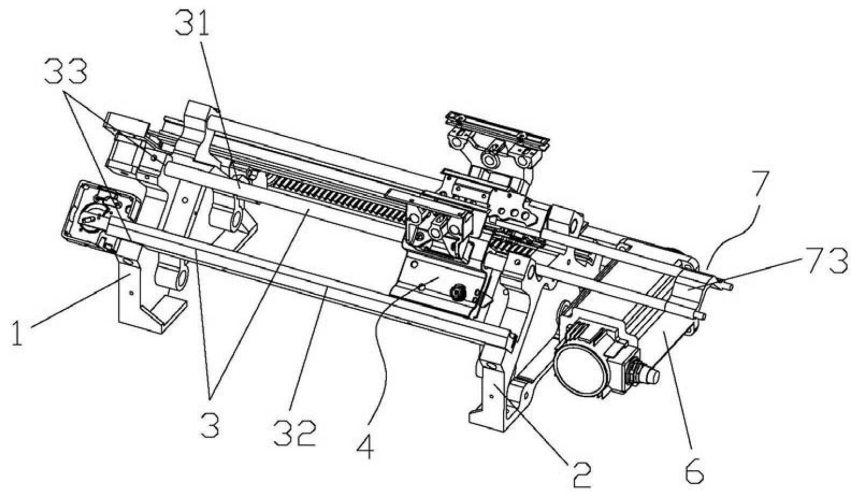
부호의 설명

- [0031] 1. 왼쪽 베이스
- 2. 오른쪽 베이스
- 3. 헤드 슬라이드 어셈블리
 - 31. 상부 슬라이더
 - 32. 하부 슬라이더
 - 33. 지지 그루브
- 4. 전면 헤드 어셈블리
 - 41. 전면 커버
 - 42. 전면 고정판
- 5. 후면 헤드 어셈블리
 - 51. 후면 커버
 - 52. 후면 고정판
- 6. 구동장치

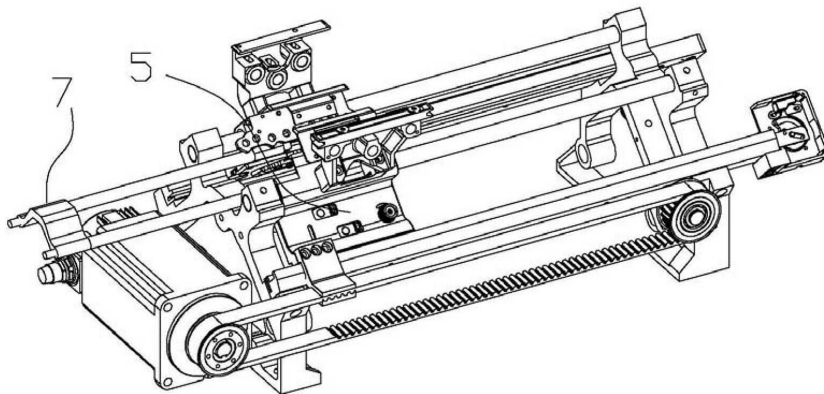
- 7. 헤드 연결장치
 - 71. 전면 헤드 커넥팅 로드
 - 72. 후면 헤드 커넥팅 로드
 - 73. 고정 연결블록
 - 11. 상승 캠
 - 12. 중산 캠
 - 13. 봉합 캠
 - 14. 밀도 캠
 - 141. 슬라이드 블록
 - 142. 인장 코일 스프링
 - 15. 손가락 분리 캠
 - 16. 상부 고정 캠
 - 17. 탄성 캠
 - 171. 스프링
 - 172. 경사
 - 173. 제 1 평면
 - 174. 제 2 평면
 - 18. 앞 커팅 제어 캠
- 8. 밀도 조절장치
 - 81. 수동 밀도 조절장치
 - 811. 터빈
 - 812. 노브
 - 82. 자동 밀도 조절장치
 - 821. 제어 레버
 - 822. 휠
 - 823. 링키지 로드
 - 824. 스트립 그루브
 - 825. 달팽이 회전판
 - 826. 래치

도면

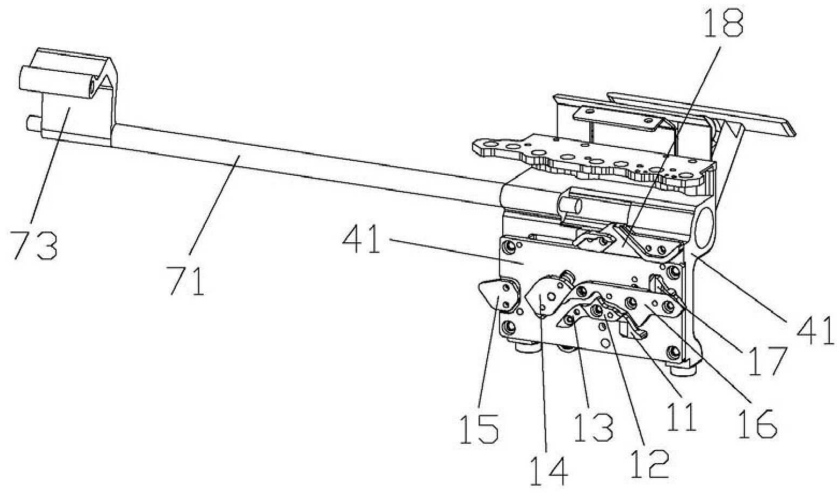
도면1



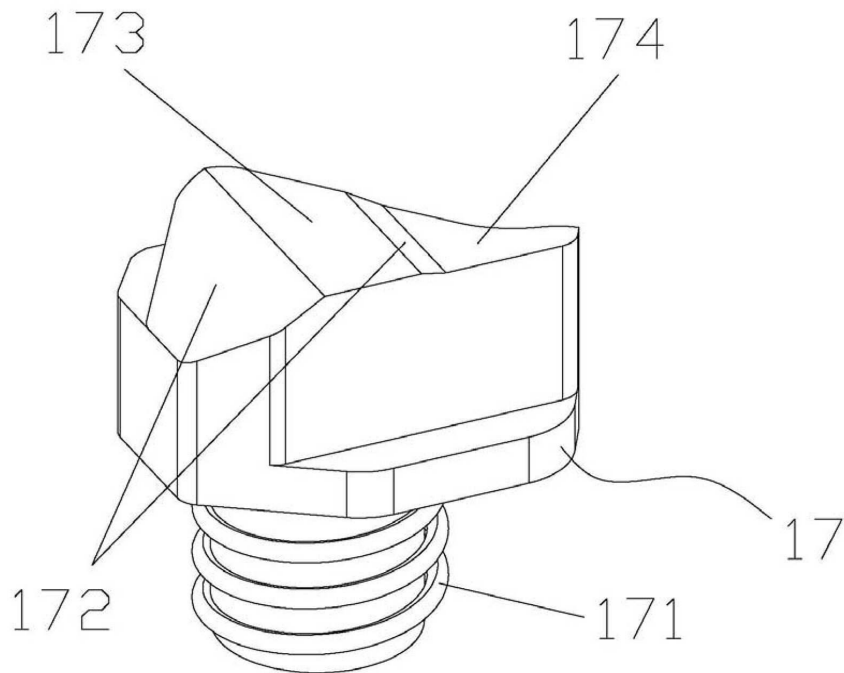
도면2



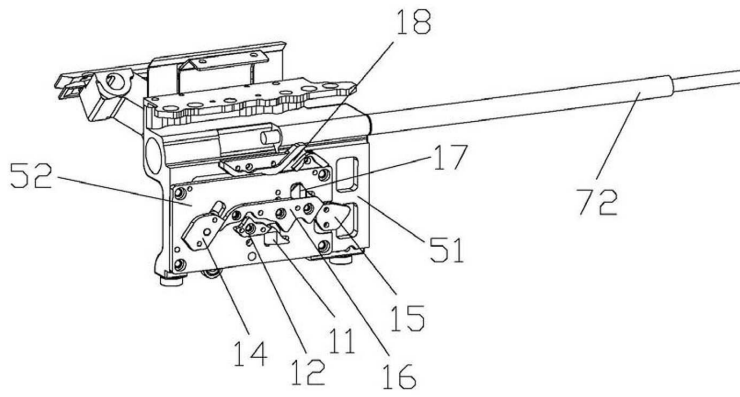
도면3



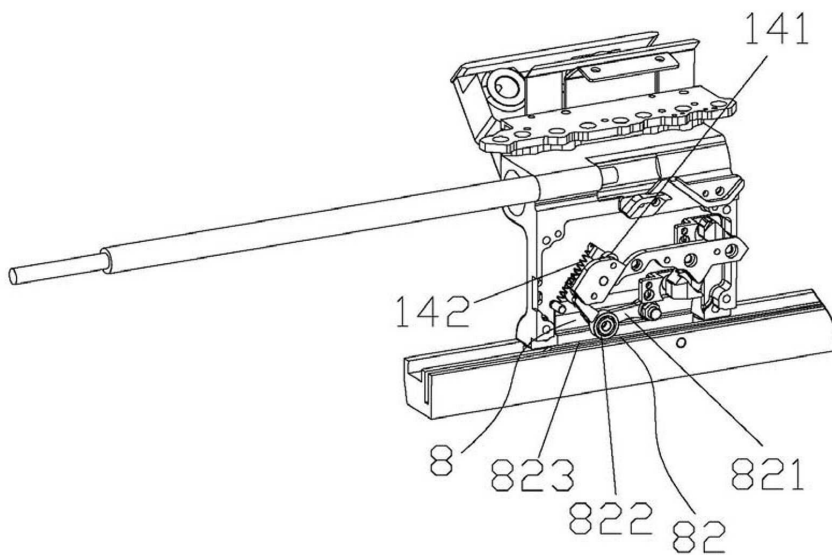
도면4



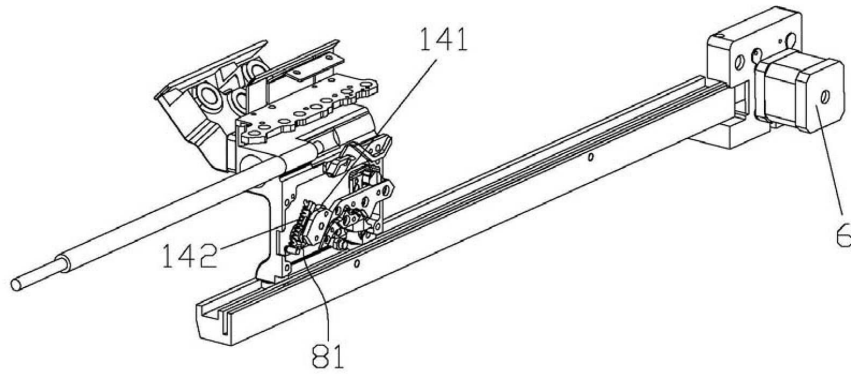
도면5



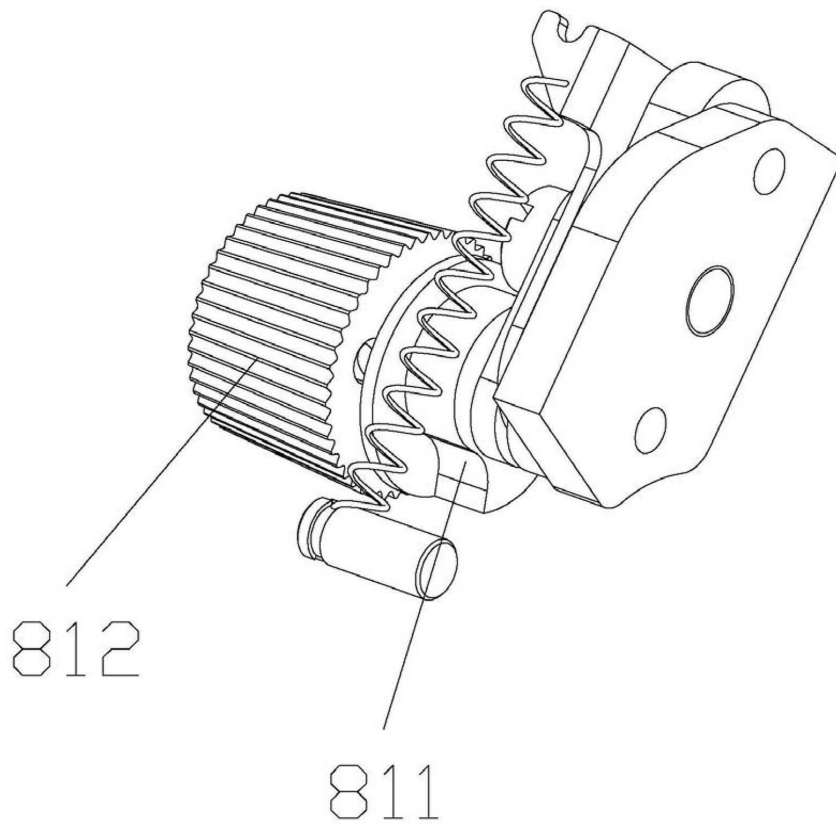
도면6



도면7



도면8



도면9

