(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0063125
(43) 공개일자 2024년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 43/055 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01R 43/055 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7009906
(22) 출원일자(국제) 2022년09월02일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년03월25일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/074522
(87) 국제공개번호 WO 2023/031436
국제공개일자 2023년03월09일
(30) 우선권주장
10 2021 123 012.8 2021년09월06일 독일(DE)

(71) 출원인
출러 앤드 프뢰리히 게엠베하
독일 88239 방엔 임 알가우 지모니우스슈트라세 22
(72) 발명자
프뢰리히 크리스토프
독일 88239 방엔 홈브레히트서슈트라세 2
하팅거 스테픈
독일 88239 방엔 암 게렌베르그 41
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 15 항

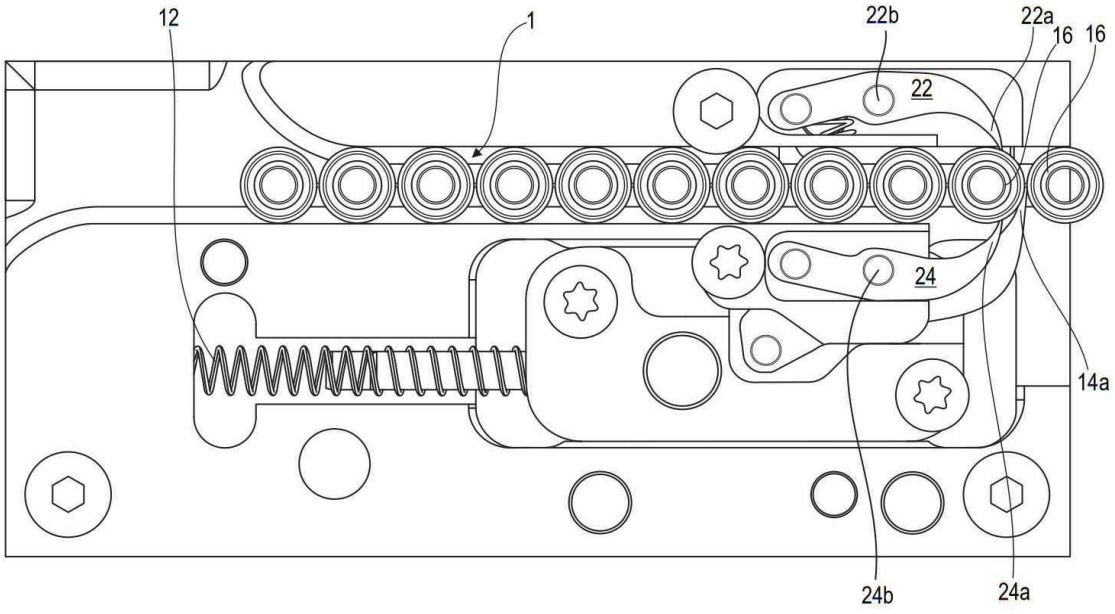
(54) 발명의 명칭 **이송 유닛**

(57) 요 약

본 개시는 크림핑 기계 안으로 운반될 와이어 페룰을 갖는 벨트 스트립을 위한 이송 유닛에 관한 것이다. 이 유닛은, 페룰 채널을 구비하는 기부 본체를 가지며, 벨트 스트립이 이송 노즈에 의해 그 페룰 채널을 통해 전진 방향으로 증분적으로 이동할 수 있다. 이송 노즈는 이송 슬라이더에 피봇식으로 힌지 연결된 이송 폴(pawl)에 형성

(뒷면에 계속)

대 표 도



된다. 이송 슬라이더는 페룰 채널에 평행하게 안내되며, 바람직하게는 커플링 장치와 주 스프링에 의해 진동 방식으로 구동될 수 있다. 이송 노즈는 전진 방향과 페룰 채널을 가로지르는 힘에 의해 2개의 각각의 와이어 페룰 사이에 삽입된다. 또한, 벨트 스트립은 전진 방향에 반대인 후퇴 방향으로 2개의 홀딩 노즈에 의해 지지될 수 있다. 2개의 홀딩 노즈는 각각의 홀딩 폴에 형성되어 있으며, 그의 각각의 피봇 베어링은 기부 본체에 고정된다. 2개의 홀딩 노즈는, 전진 방향과 페룰 채널을 가로지르는 각각의 힘에 의해 2개의 각각의 와이어 페룰 사이에 삽입된다.

(72) 발명자

피셔 아르민

독일 88239 방엔 케르나텐 14

그라프 베른하르트

독일 88239 방엔 유센바일러 14

명 세 서

청구범위

청구항 1

기부 본체(4)를 갖는 이송 유닛으로서, 상기 기부 본체에는 페룰(ferrule) 채널(1)이 형성되어 있고, 와이어 페룰(16)을 갖는 벨트 스트립(18)이 상기 페룰 채널을 통해 이송 노즈(14b)를 지나 전진 방향(2)으로 단계적으로 이동 가능하며, 이송 노즈(14b)는 이송 폴(pawl)(14)에 형성되며, 그 이송 폴은, 진동적으로 안내되면서 이동 가능한 방식으로 구동될 수 있는 이송 슬라이더(10)에 피봇 가능하게 관절식으로 연결되며, 상기 이송 노즈(14b)는 2개의 각각의 와이어 페룰(16) 사이에 삽입 가능하며, 벨트 스트립(18)은 제 1 홀딩 노즈(22a)를 통해 전진 방향(2)의 반대인 후퇴 방향으로 지지될 수 있으며, 제 1 홀딩 노즈(22a)는 제 1 홀딩 폴(22)에 형성되며, 제 1 홀딩 폴의 제 1 피봇 베어링(22b)은 상기 기부 본체에 고정되며, 제 1 홀딩 노즈(22a)는 2개의 각각의 와이어 페룰(16) 사이에 삽입 가능하며, 상기 벨트 스트립(18)은 제 2 홀딩 노즈(24a)를 통해 후퇴 방향으로 지지될 수 있으며, 제 2 홀딩 노즈(24a)는 제 2 홀딩 폴(24)에 형성되고, 제 2 홀딩 폴의 제 2 피봇 베어링(24b)은 상기 기부 본체에 고정되며, 제 2 홀딩 노즈(24a)는 2개의 각각의 와이어 페룰(16) 사이에 삽입 가능한, 이송 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 상기 페룰 채널(1)에 대해 서로 반대편에 위치되는, 이송 유닛.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

삽입 방향으로의 피봇 운동을 제한하기 위해 상기 기부 본체에 고정된 스탑(22d, 24d)이 각각의 홀딩 폴(22, 24)을 위해 제공되어 있는, 이송 유닛.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 동일하게 또는 다른 두께로 구성되어 있는, 이송 유닛.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 2 피봇 베어링(24b)은, 상기 페룰 채널(1)을 따라 또는 그에 평행하게 연장되는 이송 유닛의 뚜껑(6)의 베어링 부분(26)에 배치되는, 이송 유닛.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 상기 이송 폴(14)과 상기 뚜껑(6)의 외측 표면 사이에 배치되는, 이송 유닛.

청구항 7

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서,

3개의 폴(14, 22, 24) 중의 적어도 하나는 피봇 베어링(14b, 22b, 24b)에 대해 노즈(14a, 22a, 24a)의 반대편에 있는 연장부를 가지며, 핀(14c, 22c, 24c)이 그 연장부에 부착되고 뚜껑(6)의 외측 표면을 통해 바깥쪽으로 연장되는, 이송 유닛.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 이송 폴(14)의 피봇 베어링(14b)은 이송 슬라이더(10)에 배치되고, 이송 폴(14)의 연장부를 위한 리세스(20)가 이송 슬라이더(10)에 형성되어 있는, 이송 유닛.

청구항 9

제 5 항에 있어서,

상기 뚜껑(6)의 베어링 부분(26)은 실질적으로 이송 슬라이더(10)의 리세스(20)에 배치되는, 이송 유닛.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이송 슬라이더(10)에 분리판(28)이 형성되어 있거나 부착되는, 이송 유닛.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 분리판(28)은 전진 방향(2)으로 향하는 연장부(28a)를 가지며, 각각의 와이어 페룰(16)의 전방면이 상기 전진 방향(2)에 대해 횡으로 상기 연장부에 접촉할 수 있는, 이송 유닛.

청구항 12

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 연장부(28a)와 분리판(28)의 주 부분 사이에는 슬릿형 통로 리세스(28b)가 배치되며, 와이어 페룰(16)을 벨트 스트립(18)으로부터 절단 분리하기 위한 절단 칼이 상기 슬릿형 통로 리세스 안으로 삽입 가능한, 이송 유닛.

청구항 13

제 5 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항 및 제 12 항에 있어서,

상기 분리판(28)의 주 부분은 상기 뚜껑(6)의 내측면에 있는 만입부(32)에 적어도 부분적으로 배치 및/또는 안내되는, 이송 유닛.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 뚜껑(6)의 만입부(32)는 그 뚜껑(6)의 베어링 부분(26)을 포함하고, 이 베어링 부분(26)은 상기 분리판(28)의 통로 리세스(28c)를 통해 연장되는, 이송 유닛.

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 페룰 채널(1)의 발부에서 스프링 장착 플랩(30)을 갖는 이송 유닛.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 크림핑 기계에 삽입 가능하고 와이어-엔드 슬리브를 갖는 벨트 스트립을 단계적으로 이송하는 역할을 하는 이송 유닛에 관한 것다.

배 경 기 술

[0002] 인쇄된 공보 DE 197 37 148 A1에는 그러한 이송 유닛이 나타나 있다. 진동 구동식 이송 슬라이더에는 이송 폴(pawl)이 관절식으로 연결되어 있고, 그 이송 폴의 피봇 베어링이 이송 슬라이더와 함께 진동하게 된다. 이송

폴의 공급 노즈가 각각의 와이어 페룰에 부착되어 있고, 그래서 이 와이어 페룰은 개별적으로 이송 유닛의 채널 밖으로 밀려 나가게 된다. 이를 위해, 공급 노즈는 전진 방향에 수직으로 배향되는 접촉 영역을 가지며, 그래서 전진 이동 중에 공급 노즈는 와이어 페룰과 접촉을 유지하고 그 와이어 페룰을 전진 방향으로 안전하게 이송한다. 전체 벨트 스트립이 그 과정에서 동반된다. 공급 노즈의 다른 측면은 전진 방향의 반대 방향으로의 이송 슬라이더의 복귀 이동 동안에 인접한 와이어 페룰에서 미끄러져 떨어져 그 와이어 페룰을 뒤로 당기지 않도록 설계되어 있다.

[0003] 동일한 목적을 위한 이송 유닛이 인쇄된 공보 DE 197 14 964 C1에 개시되어 있다. 이송 폴(이의 피봇 베어링이 이송 슬라이더와 함께 진동함) 외에도, 그 이송 유닛은, 원리적으로 유사하게 기능하는 스탑 폴을 가지며, 이 스탑 폴의 노즈(부착물)가 또한 개별 와이어 페룰 사이에 들어간다. 이송 폴과는 달리, 스탑 폴은 이송 유닛의 기부 본체에 힌지 연결되어 있다. 스탑 폴의 노즈는 전진 방향에 수직으로 배향되는 접촉 영역을 가지며, 이 접촉 영역은 이송 폴의 이송 노즈의 후퇴 이동 동안에 해당 와이어 페룰과의 접촉을 유지하며 그 와이어 페룰을 확실하게 홀딩한다. 여기서, 전체 벨트 스트립이 제자리에 유지된다. 노즈의 다른 측면은, 이송 노즈의 전진 이동 동안에 인접한 와이어 페룰로부터 멀어지게 슬라이딩하고 그 와이어 페룰을 저지하지 않도록 설계된다.

[0004] DE 197 14 964 C1의 도에 나타나 있는 설치 위치에서, 스탑 폴은 와이어 페룰 위쪽에 배치된다. 스탑 폴의 긴 아암이 그의 피봇 베어링으로부터 홀딩될 와이어 페룰까지 연장된다. 이 긴 아암의 무게는 스프링으로 강화된다. 이는, 스탑 폴이 아래쪽에서 와이어 페룰 사이에 들어가는 역방향 설치 위치에는 이송 유닛이 적합하지 않음을 의미하는데, 왜냐하면, 이 경우 스탑 폴의 긴 아암이 노즈가 들어가는 힘을 감소시키기 때문이다. 보다 일반적으로, 이러한 이송 유닛의 단점은, 단일 스탑 폴의 기능은 이송 유닛의 설치 위치에 의존한다는 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 한편, 본 발명의 목적은, 다양한 설치 위치에서 유지 기능이 개선된 이송 유닛을 창안하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 이 목적은 청구항 1의 특징을 갖는 이송 유닛에 의해 달성된다.

[0007] 본 발명의 추가 유리한 실시예는 종속 특허 청구항에 기재되어 있다.

[0008] 청구된 이송 유닛은 기부 본체를 가지며, 그 기부 본체에는 페룰(ferrule) 채널이 형성되어 있고, 와이어 페룰을 갖는 벨트 스트립이 그 페룰 채널을 통해 이송 노즈를 지나 전진 방향으로 단계적으로 이동 가능하다. 이송 노즈는 이송 폴(pawl)에 형성되며, 그 이송 폴은 피봇 베어링을 통해 이송 슬라이더에 피봇 가능하게 관절식으로 연결된다. 이송 슬라이더는 페룰 채널에 평행하게 안내되며 바람직하게는 커플링 장치(예컨대, 피봇) 및 주 스프링을 통해 진동 방식으로 구동될 수 있다. 이송 노즈는 전진 방향에 대해 또한 페룰 채널에 대해 횡방향으로의 힘으로 2개의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어간다. 또한, 벨트 스트립은 제 1 홀딩 노즈를 통해 전진 방향에 반대인 후퇴 방향으로 지지될 수 있다. 제 1 홀딩 노즈는 제 1 홀딩 폴에 형성되며, 이의 제 1 피봇 베어링은 기부 본체에 고정된다. 제 1 홀딩 노즈는 또한 전진 방향 및 페룰 채널에 대해 횡방향으로의 힘으로 2개의 각각의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어간다.

[0009] 본 발명에 따르면, 벨트 스트립은 또한 제 2 홀딩 노즈를 통해 후퇴 방향으로 지지될 수 있고, 제 2 홀딩 노즈는 제 2 홀딩 폴에 형성되고, 이 홀딩 폴의 제 2 피봇 베어링도 기부 본체에 고정된다. 제 2 홀딩 노즈는 또한 전진 방향 및 페룰 채널에 대해 횡방향으로의 힘으로 2개의 와이어 페룰 사이에 가압된다. 본 발명에 따른 이송 유닛을 사용하면, 다양한 설치 위치에서 홀딩 기능이 개선된다.

[0010] DE 197 14 964 C1에 그 자체로 공지된 방식으로, 홀딩 폴의 홀딩 노즈는 전진 방향에 수직으로 배향되는 접촉 영역을 가지며, 이 접촉 영역은 이송 노즈의 후퇴 이동 동안에 해당 와이어 페룰과 접촉을 유지하며 그 와이어 페룰을 확실하게 홀딩한다. 전체 벨트 스트립은 이런 방식으로 홀딩된다. 2개의 홀딩 노즈의 각각 다른 측면은 이송 노즈의 전진 이동 동안에 인접한 와이어 페룰에서 미끄러져 떨어지고 그 와이어 페룰을 저지하지 않도록 설계된다.

[0011] 본 발명에 따른 이송 유닛을 사용하면, 2개의 홀딩 폴이 페룰 채널에 대해 서로 반대편에 위치하는 경우, 서로

다른 설치 위치에서 홀딩 기능이 더 개선된다.

[0012] DE 197 14 964 C1에서, 삽입 방향으로의 단일 스탑 폴의 피봇 운동은, 노즈에 인접하게 형성되고 와이어 페룰의 칼라에 지지되는 스탑 폴의 연장부에 의해 제한된다. 이 결과, 스탑 폴의 홀딩 기능은 와이어 페룰의 칼라의 직경에 의존하게 된다. 대조적으로, 본 발명에 따르면, 와이어 페룰의 칼라의 직경으로부터 홀딩 기능의 독립성을 달성하기 위해 홀딩 노즈로부터 홀딩 폴의 나머지 부분으로의 천이부는 단순히 초승달 형상인 것이 바람직하다. 이를 위해, 삽입 방향으로의 피봇 운동을 제한하기 위해 기부 본체에 고정된 스탑이 각각의 홀딩 폴을 위해 바람직하며, 홀딩 폴의 각 연장부가 그 스탑에 접촉할 수 있으며, 이는 피봇 베어링에 대해 홀딩 노즈의 반대편에 있는 홀딩 폴의 측면에 형성된다.

[0013] 긴 사용 수명과 정밀도를 위해, 전체 이송 유닛은 금속으로 만들어지는 것이 특히 바람직하다.

[0014] 홀딩 노즈 및/또는 이송 노즈의 힘은 단순히 자체의 중량력 또는 각 폴의 중량 부분의 중량력에 의해 장치와 관련하여 생성될 수 있다. 그 중량 부분은 폴 및/또는 노즈의 자중(dead weight)일 수 있다.

[0015] 바람직하게는, 본 발명에 따른 이송 유닛은, 와이어 페룰이 페룰 채널을 통해 수평으로 이동되는 설치 위치에서 크림핑 기계에 설치된다.

[0016] 이송 유닛의 바람직한 설치 위치에서, 관련 노즈가 각 경우에 아래쪽에서 2개의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어가는 경우, 중량 부분은 피봇 베어링에 대해 노즈의 반대편에 있는 폴의 연장부에 형성되어야 한다. 다른 한편으로, 노즈가 이송 유닛의 바람직한 설치 위치에서 위쪽에서 2개의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어간다면, 중량 부분의 경우에, 이는 피봇 베어링에 대해 노즈가 또한 형성되는 폴의 영역에 형성되어야 한다.

[0017] 바람직한 설치 위치에 관계 없이 와이어 페룰 사이에 폴이 안전하게 삽입되는 것을 보장하기 위해, 각각의 힘의 적어도 일부분이 각각의 폴에 작용하는 스프링을 통해 생성되는 것이 특히 바람직하다. 2개의 홀딩 폴의 경우에, 이 스프링은 기부 본체에 고정된 스프링 시스템에 지지되며, 이송 폴의 경우에, 스프링은 이송 슬라이더에 지지된다. 모든 3개의 폴 각각은 와이어 페룰 사이에 각각의 노즈를 고정하는 각각의 스프링을 갖는 것이 특히 바람직하다.

[0018] 장치 기술 및 조립의 면에서 이송 유닛의 간단한 설계에서, 2개의 홀딩 폴은 동일하다. 대안적으로, 홀딩 폴을 이용 가능한 설치 공간에 적합하게 하기 위해 그 홀딩 폴은 또한 다른 치수, 특히 다른 두께로 설계될 수 있다.

[0019] 특정 구성 예에서, 이송 유닛의 바람직한 설치 위치에서, 이송 노즈와 제 1 홀딩 노즈는 각각의 경우에 위쪽에서 2개의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어가고, 제 2 홀딩 노즈는 각각의 경우에 아래쪽에서 2개의 와이어 페룰 사이에 밀려 들어간다.

[0020] 유지 보수의 면에서, 바람직한 설치 위치에서, 페룰 채널을 따라 또는 그에 평행하게 연장되는 뚜껑이 기부 본체의 외측면에 부착되는 것이 유리하다.

[0021] 조립의 면에서, 제 2 홀딩 폴의 제 2 피봇 베어링은 뚜껑의 베어링 부분에 배치되는 것이 유리하다. 베어링 부분은 또한 바람직한 설치 위치에서 그의 상측면에서 페룰 채널의 벽 부분을 형성할 수 있다.

[0022] 바람직하게는, 2개의 홀딩 폴은 이송 폴과 뚜껑의 외측 표면 사이에 배치된다.

[0023] 3개의 폴 중의 적어도 하나는 연장부를 가질 수 있으며, 이 연장부는 각각의 피봇 베어링에 대해 노즈의 반대편에 있다. 폴의 피봇 운동으로 움직일 수 있는 핀이 연장부에 부착될 수 있고 뚜껑의 외측 표면을 통해 바깥쪽으로 연장될 수 있다. 영향 받는 폴의 움직임을 관찰할 수 있으며, 오작동이 발생하는 경우, 뚜껑을 제거할 필요 없이 그 영향 받는 폴을 수동으로 움직일 수 있다. 바람직하게는, 3개의 폴 모두가 그러한 핀을 갖는다.

[0024] 이미 언급한 바와 같이, 이송 폴의 피봇 베어링은 이송 슬라이더에 배치된다. 바람직하게는, 연장부 및 이송 폴의 스프링을 위한 리세스(예를 들어, 만입부)가 이송 슬라이더에 형성되어 있다. 커플링 장치(예컨대, 피봇)도 이송 슬라이더에 부착되고 주 스프링이 그와 결합한다.

[0025] 2개의 홀딩 폴을 페룰 채널에 대해 서로 반대편에 장착할 수 있도록 하기 위해, 뚜껑 고정 베어링 부분도 실질적으로 이송 슬라이더의 리세스에 배치되는 것이 바람직하다. 제 2 홀딩 폴이 장착된 베어링 부분은, 뚜껑을 장착할 때 공간을 절약하기 위해 이송 폴에 최대한 가깝게 위치될 수 있다.

[0026] 바람직하게는, 와이어 페룰을 동일한 레벨, 예를 들어 높이 레벨에 유지시키기 위해 분리판이 이송 슬라이더에 형성되거나 부착된다.

[0027] 이를 위해, 분리판은 바람직하게는 전진 방향으로 향하는 연장부를 가지며, 이 연장부는 전진 방향으로 진동식으로 밖으로 이동되었다가 다시 후퇴된다. 와이어 페룰이 분리될 때 각각의 와이어 페룰의 전방면이 전진 방향에 대해 횡으로 연장부와 접촉하게 될 수 있다.

[0028] 통로 리세스(예를 들어, 슬릿)가 연장부와 분리판의 주 부분 사이에서 분리판에 배치될 수 있으며, 와이어 페룰을 벨트 스트립으로부터 절단 분리하기 위한 절단 칼이 그 통로 리세스 안으로 삽입 가능하다.

[0029] 분리판의 주 부분은 뚜껑의 내측면에 있는 만입부에 적어도 부분적으로 배치 및/또는 안내될 수 있다. 만입부는 뚜껑의 베어링 부분을 포함할 수 있고, 그 베어링 부분은 분리판의 주 부분의 통로 리세스를 통해 연장된다. 이송 폴의 핀은 통로 리세스를 통해 뚜껑의 외측 표면까지 연장될 수도 있다.

[0030] 페룰 채널의 발부에 있는 스프링 장착 플랩이, 벨트 스트립의 마지막 와이어 페룰이 페룰 채널에 재밍되지 않는 것을 보장한다.

[0031] 본 발명에 따른 이송 유닛의 구성예가 도면에 나타나 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명에 따른 이송 유닛의 구성예의 도를 나타낸다,

도 2는 뚜껑 및 분리판이 생략된, 도 1의 이송 유닛의 다른 도를 나타낸다.

도 3은 도 2의 이송 유닛을 나타내며, 뚜껑 및 분리판이 다시 생략되어 있다.

도 4는 도 2 및 도 3의 이송 유닛을 나타내며, 뚜껑만 생략되어 있다.

도 5는 뚜껑이 생략된, 앞의 도의 이송 유닛의 사시도를 나타낸다.

도 6은 뚜껑 및 분리판이 생략된, 이송 유닛의 전방 부분의 사시도를 나타낸다.

도 7은 이송 유닛의 사시도를 나타낸다.

도 8은 이송 유닛의 뚜껑을 내측에서 본 도로 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하의 도의 설명에서 언급되는 "위", "아래", "내측" 및 "외측"의 방향은 크림핑 기계에서 이송 유닛의 바람직한 설치 위치를 나타낸다. 이러한 설치 위치에서, 이송 유닛은 크림핑 기계의 측벽에 배치되며, 벨트 스트립과 와이어 페룰은 그 이송 유닛의 페룰 채널에서 수평으로 안내된다. 그러나, 이송 유닛은 크림핑 기계의 다른 모든 설치 위치에도 설치될 수 있다.

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 이송 유닛의 구성 예의 평면도를 나타낸다. 0.5~2.5qmm 크기의 와이어 페룰을 갖는 벨트 스트립이 이송 유닛의 페룰 채널(1) 안으로 삽입된다. 벨트 스트립의 전진 방향(2)은 도 1에서 우측에서 좌측으로 향한다.

[0035] 페룰 채널(1)은 기부 본체(4)에 형성되고 뚜껑(6)으로 덮혀 있다. 뚜껑(6)의 반대편에 있는 기부 본체(4)의 일측에서, 피봇(8)이 기부 본체(4)로부터 돌출되어 있다. 바람직한 설치 위치에서 뚜껑(6)은 피봇(8)은 외측에 있고, 피봇(8)은 크림핑 기계의 내측을 향해 안쪽으로 돌출되어 있으며, 그래서 피봇(8)은 진동 방식으로 구동될 수 있고 뚜껑(6)은 외측으로부터 제거될 수 있다.

[0036] 도 2는 도 1의 이송 유닛을 외부에서 본 측면도로 나타낸 것이며, 뚜껑(6) 및 분리판(도 4에 나타나 있음)은 생략되어 있다. 이 도에서, 진행 방향(2)은 좌측에서 우측으로 향한다. 피봇(8)은 기부 본체(4) 내부의 이송 슬라이더(10) 안으로 삽입되어 거기에 부착되어 있는 것을 볼 수 있다. 이송 슬라이더(10)는 피봇(8)에 의해 전진 방향(2)의 반대 방향으로 주 스프링(12)의 힘에 대항하여 도 2에 나타나 있는 위치로 인장되며, 이에 따라 주 스프링(12)은 이송 슬라이더(10)를 전진 방향(2)으로 텐션(tension)된다. 이송 폴(pawl)(14)(이의 이송 노즈(또한 도 4에 나타나 있음)가 벨트 스트립(18)의 2개의 와이어 페룰(16) 사이에 들어감)이 피봇 베어링(도 4에 나타나 있음)을 통해 함께 구동된다. 이송 폴(14)의 피봇 베어링은 이송 슬라이더(10)의 만입부 또는 리세스(20)에 배치된다.

[0037] 원리적으로 종래 기술에 알려져 있는 방식으로, 제 1 홀딩 폴(22)이 피봇 베어링(22b)을 통해 기부 본체(4)에 장착된다. 와이어 페룰(16) 사이에는 제 1 홀딩 노즈(22a)가 위쪽에서 삽입된다.

[0038] 본 발명에 따르면, 제 2 홀딩 폴(24)이 피봇 베어링(24b)을 통해 제공된다. 제 2 홀딩 노즈(24a)가 아래쪽에서 와이어 페룰(16) 사이에 들어간다. 나타나 있는 구성 예에서, 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 동일한 설계이며 페룰 채널(1) 또는 전진 방향(2)에 대해 대칭으로 배치된다. 본 발명에 따른 이송 유닛의 작동 동안에, 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 대체로 균일한 방식으로 피봇된다. 그러나, 본 발명에 따르면, 두 홀딩 폴(22, 24) 중의 하나는 안쪽으로 피봇되지 않고, 그래서 홀딩 기능은 다른 홀딩 폴(22, 24)에 의해서만 실현되는 것도 가능하다.

[0039] 도 2에 나타나 있는 두 홀딩 폴(22, 24)의 내측 피봇 위치에서, 그들 폴은 삽입 방향으로의 피봇 운동을 제한하기 위해 기부 본체에 고정되어 있는 스탑(22d, 24d)에 각각의 연장부로 안착된다. 그 연장부는 각각의 피봇 베어링(22b, 24b)에 대해 홀딩 폴(22, 24)의 각각의 홀딩 노즈(22a, 24a)(도 2의 좌측에 있음)의 반대측에 형성된다. 제 1 홀딩 폴(22)에 대한 스탑(22d)은 기부 본체(4)에 형성되고, 제 2 홀딩 폴(24)에 대한 스탑(24d)은 베어링 부분(26)의 오목부에 형성된다.

[0040] 제 1 홀딩 폴(22)의 피봇 베어링(22b)과 대조적으로, 제 2 홀딩 폴(24)의 피봇 베어링(24b)도 베어링 부분(26)의 리세스에 배치된다. 베어링 부분(26)은 뚜껑(6)에 부착되어 있으며, 이 뚜껑은 전술한 바와 같이 기부 본체(4)에 부착된다.

[0041] 도 2는 최대 풀백 위치에 있는 2개의 홀딩 노즈(22a, 24a) 및 덮힌 이송 노즈 및 전진 방향(2)의 반대 방향으로 최대 후퇴 위치에 있는 이송 슬라이더(10)를 나타내며, 이 위치에서 주 스프링(12)은 최대로 텐션된다.

[0042] 도 3에 따르면, 도 2에 나타나 있는 위치로부터 시작하여, 이송 노즈(14b)는 이제 주 스프링(12)을 통해 전진 방향으로 이동되어, 와이어 페룰(16)은 이미 페룰 채널(1) 밖으로 부분적으로 밀려나와 있다. 후속 와이어 페룰(16)은 2개의 홀딩 노즈(22a, 24a)를 페룰 채널(1) 밖으로 밀어냈다. 이를 위해, 2개의 홀딩 폴(22, 24)은 그의 피봇 베어링(22b, 24b) 주위로 피봇된다.

[0043] 도 4는 도 2 및 도 3에 나타나 있는 이송 유닛의 측면도를 나타낸다. 전진 운동의 끝이 나타나 있고, 이 끝에서, 이송 노즈(14)가 이제 이송 슬라이더(10)에 의해 후퇴될 때 벨트 스트립(18)이 뒤쪽으로 움직이는 것을 방지하기 위해 두 홀딩 노우즈(22a, 24a)가 페룰 채널(1) 안으로 다시 회전되어 있다.

[0044] 도 4는 이송 폴(14)의 피봇 베어링(14b)을 나타내는데, 이것이 이제 베어링 부분(26)에 의해 전진 방향으로 커버 밖으로 이동되었기 때문이다.

[0045] 분리판(28)(앞의 도에서는 생략되어 있음)이 이송 슬라이더(10)에 부착되어 있고 이송 슬라이더(10)와 함께 요동한다. 분리판(28)은 도 4에서 반투명하게 나타나 있다. 이 분리판은 전진 방향으로 향하는 연장부(28a)를 가지며, 이 연장부는 도 4에 나타나 있는 터닝 위치에 있는 해당 와이어 페룰(16)과 함께 전진 방향으로 밖으로 이동해 있다. 와이어 페룰(16)이 분리되면, 각각의 영향 받는 와이어 페룰(16)의 전방측이 전진 방향에 대해 횡으로 연장부(28a)와 접촉할 수 있다. 분리 판(28)은 와이어 페룰(16)을 하나의 높이 레벨에 유지시키는 역할을 한다.

[0046] 연장부(28a)와 분리판(28)의 주 부분 사이에는 슬릿형 통로 리세스(28b)가 형성되어 있고, 해당 와이어 페룰(16)을 벨트 스트립(18)으로부터 분리시키기 위한 절단 칼이 그 슬릿형 통로 리세스 안으로 삽입된다.

[0047] 이송 유닛의 분리 가장자리의 후속 전진 행정 동안에, 와이어 페룰의 단면에 무관하게, 이송 슬라이더(10) 및 그에 장착된 스프링 장착 이송 폴(14)의 후속 후퇴로 인해, 이송 노즈(14a)는 벨트 스트립(18)의 최전방 와이어 페룰(16) 위에서 슬라이딩하고 또한 다음 와이어 페룰(16)을 이송시키며, 그런 다음에 와이어 페룰(16)은 절단 칼에 의해 개별적으로 절단 분리될 수 있다.

[0048] 후퇴 동안, 벨트 스트립(18)은, 와이어 페룰(16)의 칼라와 결합되는 2개의 스프링 장착 홀딩 폴(22, 24)에 의해 유지된다.

[0049] 도 5는 앞의 도의 이송 유닛의 사시도를 나타내며, 여기서는 뚜껑(6)만 생략되어 있다. 분리판(28)은 반투명하게 나타나 있지 않다. 위치는 대략 도 4의 위치에 대응한다.

[0050] 3개의 폴(14, 22, 24) 모두는 피봇 베어링(14b, 22b, 24b)에 대해 노즈(14a, 22a, 24a)의 반대편에 있는 연장부를 갖는다. 전진 방향에 대해 횡으로 배치되는 핀(14c, 22c, 24c)이 각 연장부에 부착되어 있고 뚜껑(6)의 외측 표면을 통해 바깥쪽으로 연장된다.

[0051] 분리판(28)은 중심 통로 리세스(28c)를 가지며, 이송 폴(도 5에는 나타나 있지 않음)의 핀(14c) 및 제 2 홀딩 폴(24)의 핀(24c)이 그 리세스를 통해 연장된다. 또한, 뚜껑(6)의 조립 동안에, 제 2 홀딩 폴(24)이 장착되는

분리판(28)의 베어링 부분(26)은 분리판(28)의 중심 통로 리세스(28c)을 통과하게 된다.

[0052] 도 6은 뚜껑(6) 및 분리판(28)을 다시 생략한, 이송 유닛을 전방에서 본 사시도를 나타낸다. 이 사시도에서는, 와이어 페룰(16)의 생략으로 인해, 페룰 채널(1)의 단차를 볼 수 있고, 그래서 페룰 채널은 와이어 페룰(16)의 형상에 적합하게 된다. 벨트 스트립(18)의 마지막 와이어 페룰(16)이 페룰 채널(1)에서 재밍(jamming)되는 것을 방지하기 위해 스프링 장착 플랩(30)이 슬리브 채널(1)의 한 발부에 제공되어 있는 것을 또한 볼 수 있다.

[0053] 도 7은 뚜껑(6)을 포함하는 이송 유닛의 사시도를 나타낸다. 그 뚜껑(6)은 그의 내측면에서 만입부(32)를 가지며, 이 만입부는 분리판(28)을 위한 가이드로서 역할한다.

[0054] 도 8은 도 1의 뚜껑(6)을 내측에서 본 도를 나타낸다. 만입부(32)가 나타나 있다. 이 만입부는 전진 방향에 평행한 2개의 가장자리를 가지며, 이 가장자리는 분리판(28)의 진동 이동 동안에 그 분리판을 위한 가이드로서 역할한다.

[0055] 제 2 홀딩 폴(24)이 장착되는 베어링 부분(26)은 뚜껑(6)의 만입부(32)로부터 기부 본체(4) 쪽으로, 즉 이송 유닛의 바람직한 설치 위치로 안쪽으로 연장된다.

[0056] 도에 나타나 있는 본 발명에 따른 이송 유닛의 구성 예에서, 전진 방향(2)을 가로질러 또는 페룰 채널(1)에 대해 횡으로 외측에서 내측으로 다음과 같은 순서의 구성 요소가 있다. 가장 외측에는 폴(14, 22, 24)의 폴(14c, 22c, 24c)의 외측 단부가 있고, 그 다음에 뚜껑(6)의 외측 표면에 있고, 그 다음에 분리판(28)과 함께 뚜껑(6)의 만입부(32)가 있고, 그 다음에 뚜껑(6)의 베어링 부분(26)과 2개의 홀딩 폴(22, 24)이 있으며, 그 다음에 이송 폴(14)이 있으며, 그 다음에 페룰 채널(1)의 가늘거나 좁은 부분이 있으며, 마지막으로, 가장 내측에는 피봇(8)의 외측 단부가 있다. 이 도에서, 이송 슬라이더(10)의 리세스(20)는 2개의 홀딩 폴(22, 24) 및 이송 폴(14)에 걸쳐 연장되어 있다.

부호의 설명

[0057] 1 페룰 채널

2 전진 방향

4 기부 본체

6 뚜껑

8 피봇

10 이송 슬라이더

12 주 스프링

14 이송 폴

14a 이송 노즈

14b 이송 폴의 피봇 베어링

14c 핀

16 와이어 페룰

18 벨트 스트립

20 이송 슬라이더의 리세스

22 제 1 홀딩 폴

22a 제 1 홀딩 노즈

22b 제 1 피봇 베어링

22c 핀

22d 제 1 스탑

24 제 2 홀딩 폴

24a 제 2 홀딩 노즈

24b 제 2 피봇 베어링

24c 핀

24d 제 2 스탑

26 뚜껑의 베어링 부분

28 분리판

28a 연장부

28b 슬릿형 통로 리세스

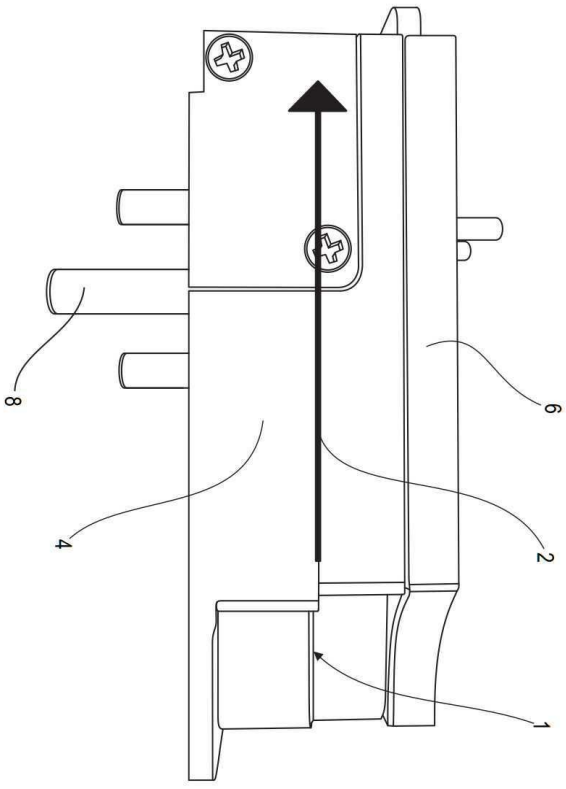
28c 중심 통로 리세스

30 스프링 장착 플랩

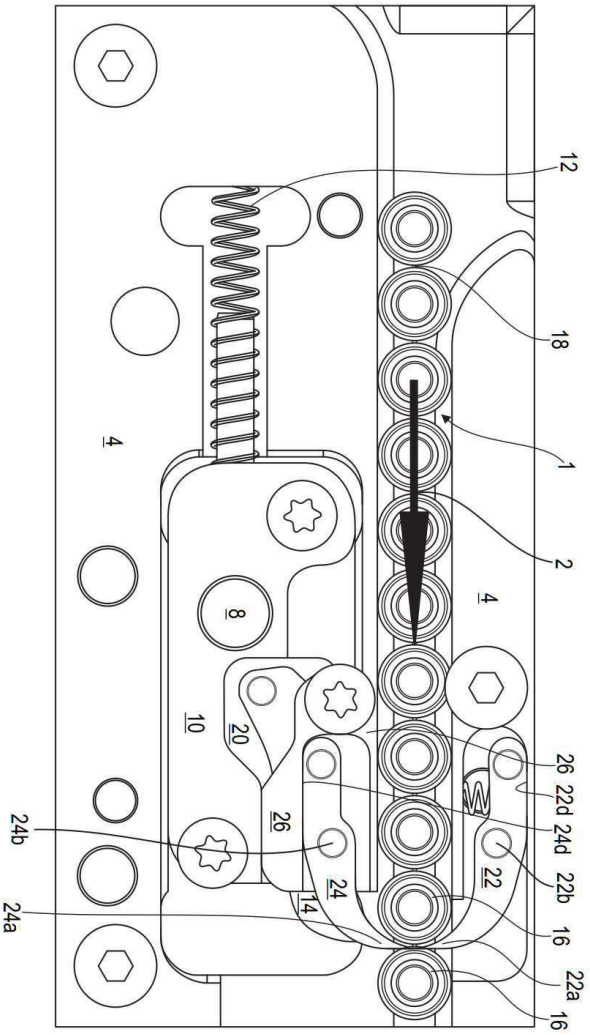
32 뚜껑의 만입부

도면

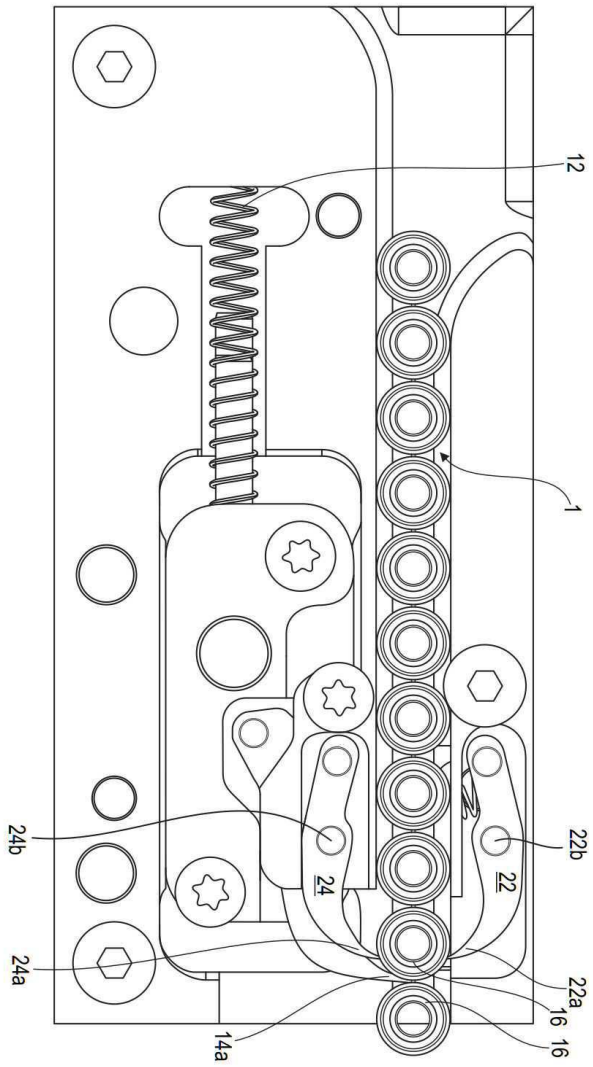
도면1



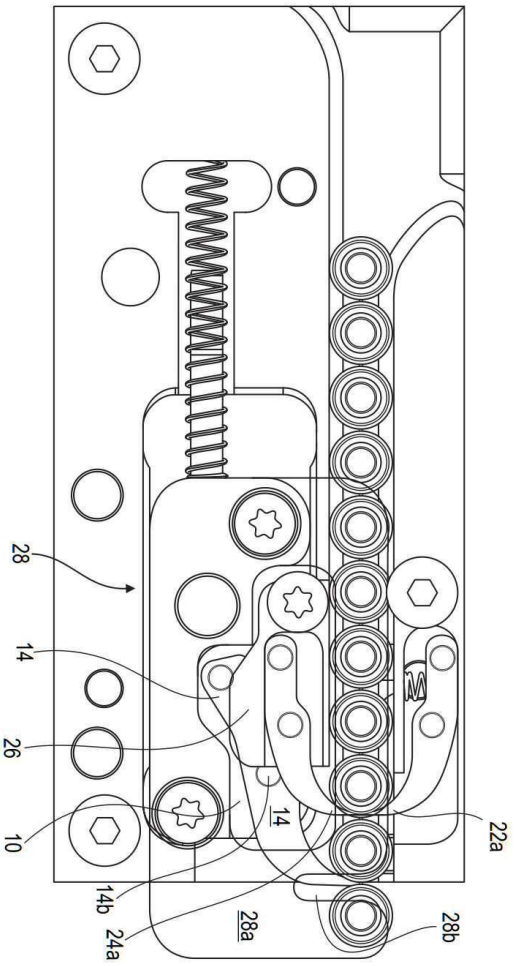
도면2



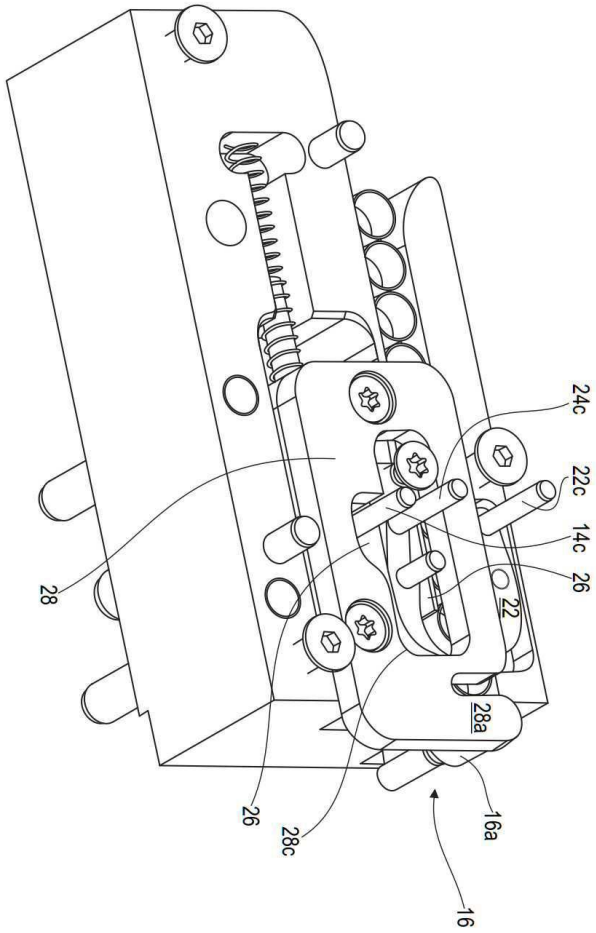
도면3



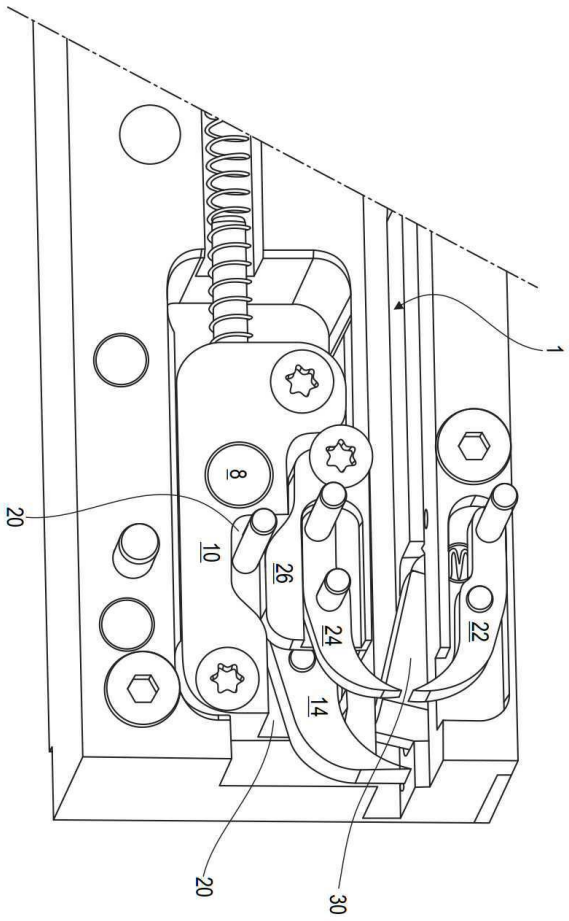
도면4



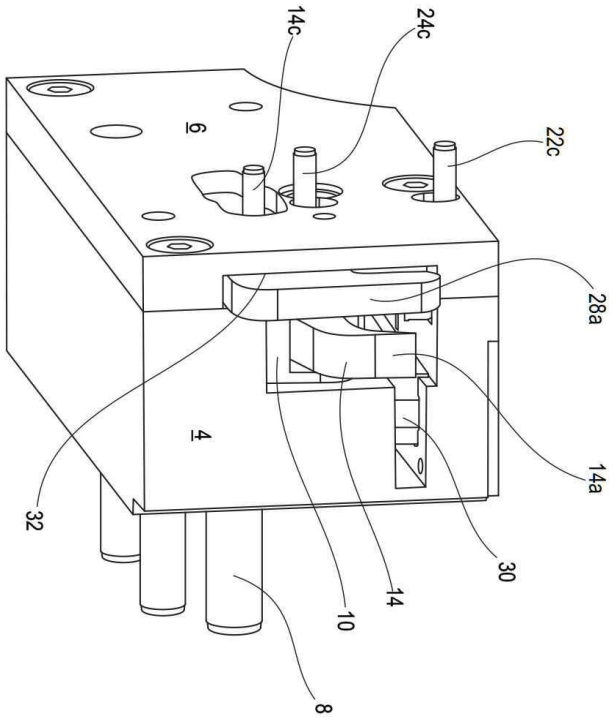
도면5



도면6



도면7



도면8

