



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0027807
(43) 공개일자 2020년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D05B 11/00 (2006.01) D05B 69/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D05B 11/005 (2013.01)
D05B 69/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0106081
(22) 출원일자 2018년09월05일
심사청구일자 2018년09월05일

(71) 출원인
우정오
인천 서구 검암로9번길 3-19, B동 401호 (검암동, 아이원파크)
석원엽
서울특별시 마포구 백범로 205, 102동 1203호 (신공덕동, 마포 펜트하우스)
(72) 발명자
우정오
인천 서구 검암로9번길 3-19, B동 401호 (검암동, 아이원파크)
석원엽
서울특별시 마포구 백범로 205, 102동 1203호 (신공덕동, 마포 펜트하우스)
(74) 대리인
매동환

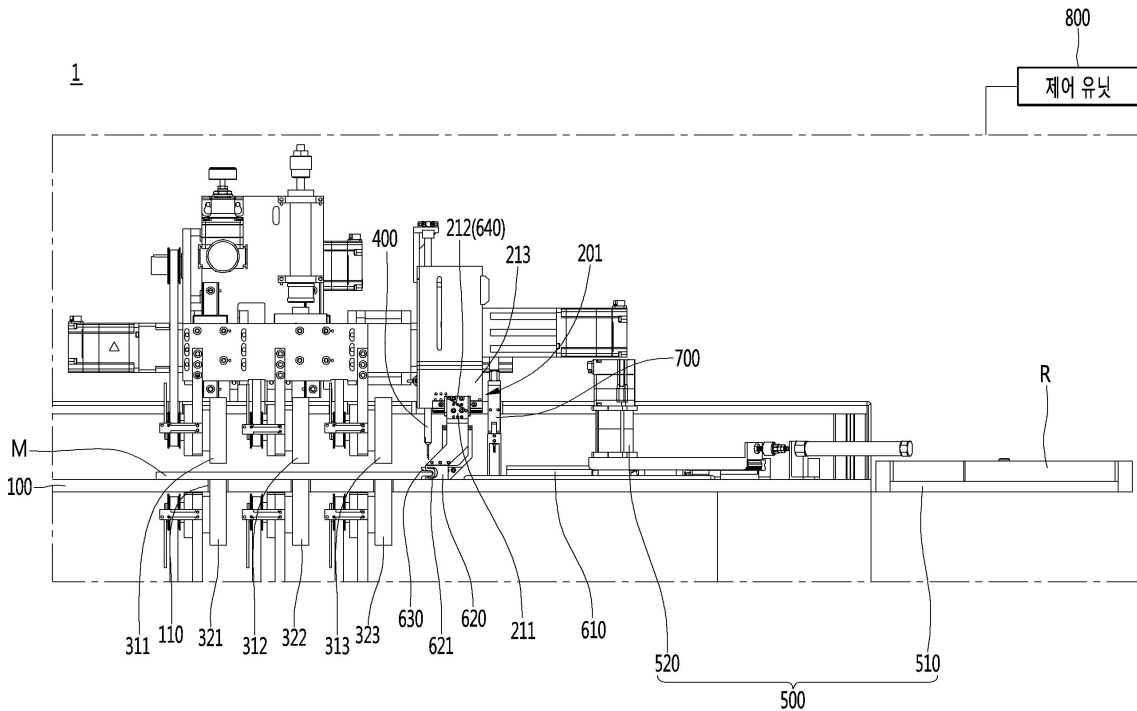
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 매트 박음질 장치

(57) 요약

본 발명은 매트 박음질 장치에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 의한 매트 박음질 장치의 일 양태는, 매트가 그 상면에 지지되는 지지 플레이트; 상기 매트 테두리 위치를 감지하는 감지 유닛; 상기 지지 플레이트의 상면에 지지된 상기 매트를 이송시키는 이송 유닛; 상기 이송 유닛에 의하여 이송되는 상기 매트 테두리를 따라서 (뒷면에 계속)

대표도



테두리 부재를 박음질하는 박음질 유닛; 상기 박음질 유닛에 의하여 상기 매트 of 테두리에 박음질되도록 테두리 부재 릴로부터 풀어지는 테두리 부재를 공급하는 공급 유닛; 상기 공급 유닛에 의하여 공급되는 테두리 부재를 상기 매트 of 테두리를 둘러싸도록 안내하는 가이드 유닛; 및 상기 감지 유닛에 의하여 감지된 상기 매트 of 테두리 위치에 따라서 상기 매트 of 테두리의 형상을 판단하고, 상기 매트가 이송되면서 상기 테두리 부재가 공급된 상기 매트 of 테두리를 따라서 박음질되도록 상기 이송 유닛 및 박음질 유닛의 동작을 제어하는 제어 유닛; 을 포함하고, 상기 가이드 유닛은, 상기 매트 of 테두리 형상에 따라서 이동하면서 상기 매트 of 테두리를 둘러싸도록 상기 테두리 부재를 안내한다.

명세서

청구범위

청구항 1

매트(M)가 그 상면에 지지되는 지지 플레이트(100);

상기 매트(M)의 테두리 위치를 감지하는 감지 유닛(201)(202);

상기 지지 플레이트(100)의 상면에 지지된 상기 매트(M)를 이송시키는 이송 유닛(300);

상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리를 따라서 테두리 부재(D)를 박음질하는 박음질 유닛(400);

상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 매트(M)의 테두리에 박음질되도록 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어지는 테두리 부재(D)를 공급하는 공급 유닛(500);

상기 공급 유닛(500)에 의하여 공급되는 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리를 둘러싸도록 안내하는 가이드 유닛(600); 및

상기 감지 유닛(300)에 의하여 감지된 상기 매트(M)의 테두리 위치에 따라서 상기 매트(M)의 테두리의 형상을 판단하고, 상기 매트(M)가 이송되면서 상기 테두리 부재(D)가 공급된 상기 매트(M)의 테두리를 따라서 박음질되도록 상기 이송 유닛(300) 및 박음질 유닛(400)의 동작을 제어하는 제어 유닛(800); 을 포함하고,

상기 가이드 유닛(600)은, 상기 매트(M)의 테두리 형상에 따라서 이동하면서 상기 매트(M)의 테두리를 둘러싸도록 상기 테두리 부재(D)를 안내하는 매트 박음질 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 유닛(600)은,

상기 지지 플레이트(100)의 상면에 고정되고, 상기 공급 유닛(500)에서 공급되는 상기 테두리 부재(D)가 그 내부를 유동하는 고정 가이드(610);

상기 고정 가이드(610)에 인접 또는 이격되는 방향으로 직선 이동 가능하게 상기 지지 플레이트(100)에 설치되고, 상기 고정 가이드(610)로부터 전달되어 그 내부를 유동한 상기 테두리 부재(D)가 인출되는 인출 개구(621)가 선단에 정의되는 이동 가이드(620);

상기 이동 가이드(620)의 일측에 구비되고, 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 접촉 브라켓(630); 및

상기 접촉 브라켓(630)이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 외력을 상기 이동 가이드(620)에 부여하는 푸셔 부재(640); 를 포함하고,

상기 이동 가이드(620)는, 상기 접촉 브라켓(630)이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리 형상에 따라서 상기 고정 가이드(610)에 인접 또는 이격되는 방향으로 직선 이동하면서, 상기 푸셔 부재(640)로부터 부여받은 외력에 의하여 상기 인출 개구(621)가 상기 매트(M)의 테두리와 기설정된 간격으로 이격된 상태를 유지하는 매트의 박음질 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 매트(M)의 테두리에 박음질되는 상기 테두리 부재(D)를 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단하는 절단 유닛(700)을 더 포함하는 매트의 박음질 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 절단 유닛(700)은, 기설정된 온도로 가열되어 상기 테두리 부재(D)의 일측을 태우는 열선인 매트(M)의 박음질 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제어 유닛(800)은,

상기 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어진 상기 테두리 부재(D)가 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 매트(M)의 테두리 일부에 박음질된 후 상기 테두리 부재(D)가 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단되도록 상기 절단 유닛(700)의 동작을 제어하고,

상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단된 상기 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리 나머지에 박음질하도록 상기 박음질 유닛(400)의 동작을 제어하는 매트 박음질 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 감지 유닛(201)은,

적어도 일측이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 직선 이동하는 이동 블럭(211);

상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 이동 블럭(211)에 부여하는 탄성 부재(221); 및

상기 이동 블럭(211)의 이동 거리를 검출하는 리니어 엔코더(231); 를 포함하는 매트 박음질 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 감지 유닛(202)은,

적어도 일측이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 감지 로드(212);

상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 감지 로드(212)에 부여하는 탄성 부재(222); 및

상기 감지 로드(212)의 회동 각도를 검출하는 로터리 엔코더(232); 를 포함하는 매트 박음질 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 감지 로드(212)는, 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 대하여 평행하게 연장되는 축을 중심으로 회동하고,

상기 지지 플레이트(100)에는, 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 상기 감지 로드(212)가 형성하는 궤적에 대응하여 상기 지지 플레이트(100)의 일부가 절개되어 형성되고, 상기 감지 로드(212)가 관통하는 관통 슬롯(120)이 형성되는 매트 박음질 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 매트 박음질 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 바닥의 오염 등을 방지하기 위하여 설치되는 매트 경우에는, 바닥면의 형상에 따라서 제작된다. 따라서 매트의 테두리는, 다양한 형상으로 형성되고, 그 마감을 위하여 공급되는 테두리 부재가 매트의 테두리에 박음질된다. 이와 관련하여 선행특허문헌 1(대한민국 등록특허 제1354512호) 및 선행특허문헌 1(대한민국 등록특허 제1558155호)에는 종래 기술에 의한 매트의 테두리 부재 박음질 장치가 개시되어 있다.

[0003] 선행특허문헌 1에서는, 테두리 천 바인더(50)에서 테두리 천(90)이 공급되어, 전방 노루발(20)이 재봉물(80)을 최대한 넓은 면적으로 눌러준 상태에서 톱니 부재(60)와 후방 노루발(30)의 작용으로 테두리 천(90)이 봉착된 재봉물(98)을 이송하고, 제1바늘(71)이 재봉물(80)의 가장자리에 테두리천 바인더(50)에서 공급되는 테두리 천(90)을 박음질한다. 그리고 선행특허문헌 2에서는, 상부매트(110)를 일정 방향으로 밀면, 제1가이드(310)가 테두리부재(200)를 상부매트(110)로 진입시키고, 니들(330)이 재봉한다.

[0004] 한편, 최근에는 다양한 형상의 매트가 사용되므로, 자동으로 매트의 테두리에 테두리 부재를 박음질하기 위해서는 테두리의 형상에 따라서 매트의 이송 방향을 전환하여 박음질을 수행하여야 한다. 이와 관련하여, 선행특허문헌 3(일본 공개특허 제1995-96901호)에는, 종래 기술에 의하여 매트 등의 테두리 부분을 박음질하기 위한 기술이 개시되어 있다.

[0005] 선행특허문헌 3을 참조하면, 종래에는, 검출 바(28)가 깔개(7)의 주연부에 맞닿은 상태에서 요동 암(27)에 고정되고, 요동 암(27)의 회전각을 로터리 인코더(25)가 검지한다. 따라서 종래에는, 롤러(10)(17)에 의하여 깔개(7)가 이송되면, 이에 따른 깔개(7)의 테두리의 위치에 따라서 검출 바(28)가 기설정된 궤적으로 회동하고, 검출 바(28)의 회동에 연동하여 회전하는 요동 암(27)의 회동 각도를 로터리 인코더(25)가 검지하여 실질적으로 깔개(7)의 테두리의 위치가 감지된다.

[0006] 그러나 이와 같은 종래 기술에 의한 매트 박음질 장치에 의하면 다음과 같은 문제점이 발생한다.

[0007] 먼저, 선행특허문헌 1 및 2를 참조하면, 종래에는, 테두리천(90)을 공급하는 테두리천 바인더(50)나 테두리부재(200)를 가이드하는 제1가이드(310)가 박음질이 수행되는 방향으로 바늘이나 니들의 전방에 위치되도록 고정된다. 따라서 종래에는, 매트 등의 테두리 형상이 복잡한 경우에는 테두리 부재가 공급되는 선단과 매트 사이의 거리가 가변될 수 있고, 그 거리만큼 작업자가 테두리 부재를 매트의 테두리에 대하여 이동시켜서 박음질을 수행하여야 한다.

[0008] 또한, 선행특허문헌 1 및 2에서는, 매트 등의 테두리에 대한 테두리천(90)이나 테두리부재(200)의 박음질이 완료된 후 작업자가 가위와 같은 도구를 사용하여 박음질된 테두리천(90)이나 테두리부재(20)를 릴 형태로 감겨진 테두리천(90)이나 테두리부재(20)로부터 절단하여야 한다. 따라서 종래에는, 매트 등의 테두리에 테두리부재를 박음질한 후 마무리 작업이 번거로워지는 단점이 발생한다.

[0009] 그리고 선행특허문헌 3에 개시된 바와 같이, 종래에는, 실질적으로 깔개(7)에 맞닿는 검출 바(28)가 수직 방향의 축을 따라서 회동한다. 다시 말하면, 종래에는, 깔개(7)의 이송에 따른 깔개(7)의 테두리가 형성하는 궤적과 이에 연동하여 회동하는 검출 바(28)의 선단이 형성하는 궤적이 동일한 상에 위치된다. 한편, 검출 바(28)가 깔개(7)의 테두리의 위치를 감지하기 위해서는, 깔개(7)의 테두리에 맞닿은 상태를 유지하여야 하고, 이를 위해서는 깔개(7)의 테두리가 형성하는 궤적과 검출 바(28)의 선단이 형성하는 궤적이 서로 교차되어야 한다. 그런데, 상술한 바와 같이, 깔개(7)의 테두리가 형성하는 궤적과 검출 바(28)의 선단이 형성하는 궤적이 동일한 평면 상에 위치됨으로써, 깔개(7)의 테두리의 형상에 따라서 검출 바(28)의 선단이 깔개(7)의 테두리에 맞닿지 못하게 될 수 있다. 즉, 깔개(7)의 테두리 형성이 급격하게 가변되는 경우, 예를 들면, 깔개(7)의 일부가 내부로 함몰되는 경우에는, 검출 바(28)의 선단이 깔개(7)의 테두리에 맞닿지 못하게 될 수 있다. 그리고 이와 같이 검출 바(28)의 선단이 깔개(7)의 테두리에 맞닿지 못하게 되면, 실질적으로 검출 바(28)에 의하여 깔개(7)의 테두리를 연속적으로 감지하지 못함으로써, 깔개(7)의 테두리에 대한 검지가 불가능하게 되고, 이에 의하여 깔개(7)의 테두리에 대한 박음질이 정확하게 이루어지지 못하게 될 우려가 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제1354512호(명칭: 테두리 천 바인더가 부착된 미싱)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제1558155호(명칭: 차량용 매트 구조체)
- (특허문헌 0003) 일본 공개특허 제1995-96901호(명칭: 깔개주연부의 봉제장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은, 상술한 바와 같은 종래 기술에 의한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 매트
의 테두리 형상에 따라서 테두리 부재를 정확하게 공급할 수 있도록 구성되는 매트
의 박음질 장치를 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은, 보다 간단하게 매트
의 테두리에 박음질된 테두리 부재를 용이하게 절단할 수 있도록 구성되는 매트
의 박음질 장치를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은, 보다 정확하게 매트
의 테두리를 감지하여 박음질이 이루어질 수 있도록 구성되는 매트
의 박음질 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 의한 매트 박음질 장치의 일 양태는, 매트
가 그 상면에 지지되는 지지 플레이트; 상기 매트
의 테두리 위치를 감지하는 감지 유닛; 상기 지지 플레이트의 상면에 지지된 상기
매트를 이송시키는 이송 유닛; 상기 이송 유닛에 의하여 이송되는 상기 매트
의 테두리를 따라서 테두리 부재를 박음질하는 박음질 유닛; 상기 박음질 유닛에
의하여 상기 매트
의 테두리에 박음질되도록 테두리 부재 릴로부터 풀어지는 테두리 부재를
공급하는 공급 유닛; 상기 공급 유닛에 의하여 공급되는 테두리 부재를 상기
매트
의 테두리를 둘러싸도록 안내하는 가이드 유닛; 및 상기 감지 유닛에 의하여
감지된 상기 매트
의 테두리 위치에 따라서 상기 매트
의 테두리의 형상을 판단하고, 상기 매트
가 이송되면서 상기 테두리 부재가
공급된 상기 매트
의 테두리를 따라서 박음질되도록 상기 이송 유닛 및 박음질 유닛의 동작을
제어하는 제어 유닛; 을 포함하고, 상기 가이드 유닛은, 상기 매트
의 테두리
형상에 따라서 이동하면서 상기 매트
의 테두리를 둘러싸도록 상기 테두리 부재를 안내한다.
- [0015] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 가이드 유닛은, 상기 지지 플레이트의 상면에 고정되고, 상기
공급 유닛에서 공급되는 상기 테두리 부재가 그 내부를 유동하는 고정 가이드; 상기 고정 가이드에
인접 또는 이격되는 방향으로 직선 이동 가능하게 상기 지지 플레이트에 설치되고, 상기 고정 가이드로부터
전달되어 그 내부를 유동한 상기 테두리 부재가 인출되는 인출 개구가 선단에 정의되는 이동 가이드; 상기
이동 가이드의 일측에 구비되고, 상기 매트
의 테두리에 접촉되는 접촉 브라켓; 및 상기 접촉 브라켓이 상기 매트
의 테두리에
접촉되는 방향으로의 외력을 상기 이동 가이드에 부여하는 푸셔 부재; 를 포함하고, 상기 이동 가이드는, 상기
접촉 브라켓이 상기 매트
의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 이송 유닛에 의하여 이송되는 상기 매트
의 테두리
형상에 따라서 상기 고정 가이드에 인접 또는 이격되는 방향으로 직선 이동하면서, 상기 푸셔 부재로부터
부여받은 외력에 의하여 상기 인출 개구가 상기 매트
의 테두리와 기설정된 간격으로 이격된 상태를 유지한다.
- [0016] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 매트
의 테두리에 박음질되는 상기 테두리 부재를 상기 테두리 부재 릴로부터 절단하는 절단 유닛을 더 포함한다.
- [0017] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 절단 유닛은, 기설정된 온도로 가열되어 상기 테두리 부재의 일측을 태우는 열선이다.
- [0018] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 제어 유닛은, 상기 테두리 부재 릴로부터 풀어진 상기 테두리 부재가
상기 박음질 부재에 의하여 상기 매트
의 테두리 일부에 박음질된 후 상기 테두리 부재가 상기 테두리 부재 릴로부터
절단되도록 상기 절단 유닛의 동작을 제어하고, 상기 테두리 부재 릴로부터 절단된 상기 테두리 부재를 상기

매트의 테두리 나머지에 박음질하도록 상기 박음질 유닛의 동작을 제어한다.

- [0019] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 감지 유닛은, 적어도 일측이 상기 매트의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트의 이송에 따른 상기 매트의 테두리의 위치 이동에 연동하여 직선 이동하는 이동 블럭; 상기 매트의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 이동 블럭에 부여하는 탄성 부재; 및 상기 이동 블럭의 이동 거리를 검출하는 리니어 엔코더; 를 포함한다.
- [0020] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 감지 유닛은, 적어도 일측이 상기 매트의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트의 이송에 따른 상기 매트의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 감지 로드; 상기 매트의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 감지 로드에 부여하는 탄성 부재; 및 상기 감지 로드의 회동 각도를 검출하는 로터리 엔코더; 를 포함한다.
- [0021] 본 발명의 실시예의 일 양태에서, 상기 감지 로드는, 상기 지지 플레이트의 상면에 대하여 평행하게 연장되는 축을 중심으로 회동하고, 상기 지지 플레이트에는, 상기 매트의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 상기 감지 로드와 형성하는 궤적에 대응하여 상기 지지 플레이트의 일부가 절개되어 형성되고, 상기 감지 로드와 관통하는 관통 슬롯이 형성된다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 실시예에 의한 매트 박음질 장치에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.
- [0023] 먼저, 본 발명의 실시예에서는, 매트의 테두리에 박음질되는 테두리 부재를 공급하는 가이드 유닛이 매트의 테두리 형상에 따라서 이동 가능하게 설치된다. 따라서 본 발명의 실시예에 의하면, 보다 정확하게 테두리 부재가 매트의 테두리에 공급되어 박음질될 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 실시예에서는, 매트의 테두리에 테두리 부재의 박음질이 완료된 후 절단 유닛에 의하여 테두리 부재 릴로부터 절단된다. 따라서 본 발명의 실시예에 의하면, 보다 용이하게 박음질이 완료된 테두리 부재를 테두리 부재 릴로부터 절단할 수 있게 된다.
- [0025] 그리고 본 발명의 실시예에서는, 매트의 테두리의 위치 이동에 연동하여 감지 로드가 회동하면, 감지 로드의 회동 각도를 로터리 엔코더가 감지하여 매트의 테두리의 위치를 판단하여 박음질이 이루어지도록 매트가 이송된다. 특히, 본 발명의 실시예에서는, 매트의 이송에 따라서 매트의 테두리가 형성하는 궤적과 이에 연동하여 회동하는 감지 로드가 형성하는 궤적이 기설정된 각도로 교차되는 평면 상에 각각 위치된다. 또한, 본 발명의 실시예에서는, 감지 로드의 선단이 매트가 지지되는 지지 플레이트를 관통하여 위치된다. 따라서 본 발명의 실시예에 의하면, 매트의 형상 및 두께와 무관하게 보다 정확하게 매트의 테두리의 위치를 감지하여 박음질이 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 의한 매트 박음질 장치를 보인 정면도.
- 도 2 및 도 3은 본 발명의 제1실시예에 의한 매트 박음질 장치에서 매트의 박음질 과정을 보인 동작 상태도.
- 도 4는 본 발명의 제2실시예에 의한 매트 박음질 장치를 보인 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하에서는 본 발명의 제1실시예에 의한 매트 박음질 장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 매트 박음질 장치를 보인 정면도이고, 도 2 및 도 3은 본 발명의 제1실시예에 의한 매트 박음질 장치에서 매트의 박음질 과정을 보인 동작 상태도이다.
- [0029] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 실시예에 의한 매트 박음질 장치(1)는, 지지 플레이트(100), 감지 유닛(201), 이송 유닛(300), 박음질 유닛(400), 공급 유닛(500), 가이드 유닛(600) 및 제어 유닛(800)을 포함한다. 또한, 본 실시예에 의한 매트 박음질 장치는, 절단 유닛(700)을 더 포함할 수 있다.
- [0030] 보다 상세하게는, 상기 지지 플레이트(100)는, 매트(M)가 그 상면에 지지되는 곳이다. 그리고 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 지지된 상태에서 상기 매트(M)가 이송된다. 따라서, 상기 매트(M)의 테두리가 형성하는 궤적은 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 위치될 것이다.

- [0031] 또한, 상기 지지 플레이트(100)에는, 이송 개구(110)가 형성된다. 상기 이송 개구(110)는, 상기 지지 플레이트(100)의 다른 일부가 절개되어 형성되는 것으로, 상기 이송 개구(110)를 통하여 후술할 제1 내지 제3하부 롤러(321)(322)(323)가 노출되어 상기 매트(M)의 저면과 접촉된다.
- [0032] 그리고 상기 감지 유닛(201)은, 상기 매트(M)의 테두리 위치를 감지한다. 실질적으로, 상기 감지 유닛(201)은, 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치를 감지한다고 할 수 있다. 본 실시예에서는, 상기 감지 유닛(201)이, 이동 블럭(211), 탄성 부재(221) 및 리니어 엔코더(231)를 포함한다.
- [0033] 상기 이동 블럭(211)은, 적어도 일측이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 직선 이동한다.
- [0034] 그리고 상기 탄성 부재(221)는, 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 이동 블럭(211)에 부여한다. 다시 말하면, 상기 탄성 부재(221)의 탄성력에 의하여 상기 이동 블럭(211)이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서, 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 연속적으로 직선 이동하게 된다. 도 1에는, 상기 탄성 부재(222)로 코일 스프링이 사용되지만, 토션 스프링 등과 같은 탄성을 가지는 다른 부품이 사용되어도 무방하다.
- [0035] 또한, 상기 리니어 엔코더(231)는, 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리를 검출한다. 실질적으로, 상기 리니어 엔코더(231)는, 상기 이동 블럭(211)이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 초기 위치를 기준으로 양방향, 즉 상기 매트(M)에 인접하는 정방향 및 상기 매트(M)로부터 이격되는 역방향으로의 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리를 검출할 수 있다.
- [0036] 상기 이송 유닛(300)은, 실질적으로 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 지지된 상기 매트(M)를 이송시킨다. 본 실시예에서는, 상기 이송 유닛(300)이 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313) 및 제1 내지 제3하부 롤러(321)(322)(323)를 포함한다. 보다 상세하게는, 상기 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313)는, 그 외주면이 상기 매트(M)의 상면에 접촉된 상태로 회전하고, 상기 제1 내지 제3하부 롤러(321)(322)(323)는, 그 외주면이 상기 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313)의 직하방에 해당하는 상기 매트(M)의 하면에 접촉된 상태로 회전한다. 그리고 상기 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313)는 상기 지지 플레이트(100)에 평행한 가상의 축상에 배치되는 회전축을 중심으로 독립적으로 회전하고, 상기 제1 내지 제3하부 롤러(321)(322)(323)는, 상기 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313)의 회전축과 동축 상에 각각 배치되는 회전축을 중심으로 독립적으로 회전한다. 실질적으로는, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)가 동일한 속도로 회전할 것이고, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)가 동일한 속도로 회전할 것이며, 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)가 동일한 속도로 회전할 것이다. 예를 들면, 상기 제1 내지 제3상부 롤러(311)(312)(313)는, 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 상하로 이동 가능하게 설치되는 이송 블럭(330) 상에 설치되고, 상기 제1 내지 제3하부 롤러(321)(322)(323)는, 상기 이송 개구(110)를 통하여 노출되도록 설치될 수 있다.
- [0037] 한편, 상기 박음질 유닛(400)은, 상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리를 따라서 테두리 부재(D)를 박음질한다. 실질적으로, 상기 매트(M)의 테두리 및 이에 인접하는 상기 매트(M)의 상하면 일부를 둘러싸도록 상기 테두리 부재(D)가 공급되고, 상기 박음질 유닛(400)은, 상기 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리에 박음질한다. 상기 박음질 유닛(400)으로는, 종래에 널리 알려진 다양한 방식이 적용될 수 있을 것이다. 다만, 본 실시예에서는, 상기 박음질 유닛(400)이, 상기 이송 유닛(300)에 의하여 상기 매트(M)가 이송되는 방향으로 상기 이동 블럭(211)의 후방에 위치된다. 실질적으로는, 상기 이송 유닛(300)에 의한 상기 매트(M)의 이송 속도, 즉 상기 감지 유닛(201)에 의한 상기 매트(M)의 테두리의 위치 감지와 이에 따라서 상기 이송 유닛(300)에 의한 상기 매트(M)의 이송 방향의 가변 사이의 시차를 고려하여 상기 매트(M)의 이송 방향으로의 상기 이동 블럭(211) 및 박음질 유닛(400) 사이의 거리가 결정될 것이다.
- [0038] 그리고 상기 공급 유닛(500)은, 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 매트(M)의 테두리에 박음질되는 상기 테두리 부재(D)를 공급한다. 본 실시예에서는, 상기 공급 유닛(500)에 의하여 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어지는 상기 테두리 부재(D)가 공급된다. 예를 들면, 상기 공급 유닛(500)은, 상기 테두리 부재 릴(R)이 안착된 릴 안착부(510) 및 상기 릴 안착부(510)에 안착된 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어지는 상기 테두리 부재(D)가 그 외주면에 접촉된 상태에서 제공받은 구동력에 의하여 회전하는 공급 롤러(520)를 포함할 수 있다.
- [0039] 상기 가이드 유닛(600)은, 상기 공급 유닛(500)에 의하여 공급되는 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리를 둘러싸도록 안내한다. 특히, 본 실시예에서는, 상기 가이드 유닛(600)이, 상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리 형상에 따라서 이동하면서 상기 테두리 부재(D)의 공급을 안내한다. 이를 위하여

상기 가이드 유닛(600)은, 고정 가이드(610), 이동 가이드(620), 접촉 브라켓(630) 및 푸셔 부재(640)를 포함할 수 있다.

- [0040] 보다 상세하게는, 상기 고정 가이드(610)는, 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 고정된다. 여기서, '고정'은, 상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리 형상과 무관하게 위치가 고정됨을 의미하는 것으로, 상기 지지 플레이트(100) 뿐만 아니라 상기 지지 플레이트(100)에 고정되는 상기 박음질 유닛(400) 또는 다른 구성에 고정되어도 무방할 것이다. 실질적으로, 상기 공급 유닛(500)에서 공급되는 상기 테두리 부재(D)가 상기 고정 가이드(610)의 내부에 형성되는 공간을 유동하여 상기 이동 가이드(620)로 전달될 것이다.
- [0041] 그리고 상기 이동 가이드(620)가, 상기 고정 가이드(610)에 인접 또는 이격되는 방향으로 직선 이동 가능하게 상기 지지 플레이트(100)에 설치된다. 여기서, '이동'은, 상기 이송 유닛(300)에 의하여 이송되는 상기 매트(M)의 테두리 형상에 따라서 그 위치가 가변되는 것을 의미한다. 예를 들면, 상기 이동 가이드(620)는, 상기 지지 플레이트(100)에 이동 가능하게 설치되거나 상기 지지 플레이트(100)에 이동 가능하게 설치되는 다른 구성에 고정될 수 있을 것이다. 본 실시예에서는, 상기 이동 가이드(620)가 상기 이동 블럭(211)에 고정된다. 상기 이동 가이드(620)의 선단에는, 인출 개구(621)가 정의된다. 상기 인출 개구(621)는, 상기 테두리 부재(D)가 인출되는 곳으로, 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리를 둘러싸도록 '┐' 형상의 단면으로 형성될 수 있다. 실질적으로, 상기 고정 가이드(610)의 내부를 유동한 상기 테두리 부재(D)가 상기 이동 가이드(620)의 내부를 유동한 후 상기 인출 개구(621)를 통하여 인출될 것이다.
- [0042] 한편, 상기 접촉 브라켓(630)은, 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 것으로, 상기 이동 가이드(620)의 일측에 구비된다. 물론, 실질적으로, 상기 이동 가이드(620)의 일부가 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되도록 돌출 또는 연장되어 상기 접촉 브라켓(630)을 정의할 수도 있을 것이다.
- [0043] 또한, 상기 푸셔 부재(640)는, 상기 인출 개구(621)가 상기 매트(M)의 테두리와 기설정된 간격으로 이격된 상태를 유지하도록 상기 접촉 브라켓(630)이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 외력을 상기 이동 가이드(620)에 부여한다. 예를 들면, 상기 푸셔 부재(640)로는, 상기 지지 플레이트(100) 및 이동 가이드(620)에 그 양단이 지지되어 상기 이동 가이드(620)에 탄성력을 부여하는 코일 스프링 등이 사용될 수 있을 것이다. 본 실시예에서는, 실질적으로 상기 탄성 부재(221)가 상기 푸셔 부재(640)의 기능을 수행한다. 그러나 상기 푸셔 부재(640)가 상기 탄성 부재(221)와 별개의 부재로 사용되어도 무방하다.
- [0044] 상기 절단 유닛(700)은, 상기 매트(M)의 테두리에 박음질되는 상기 테두리 부재(D)를 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단한다. 상기 절단 유닛(700)으로는, 기설정된 온도로 가열되어 상기 테두리 부재(D)의 일측을 태우는 열선이 사용될 수 있다. 실질적으로 상기 절단 유닛(700)은, 상기 테두리 부재(D)와 접촉되도록 상기 고정 가이드(610) 및 이동 가이드(620) 사이에 해당하는 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 설치될 수 있다.
- [0045] 그리고 상기 제어 유닛(800)은, 상기 감지 유닛(300)에 의하여 감지된 상기 매트(M)의 테두리 위치에 따라서 상기 매트(M)의 이송 및 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리에 박음질이 이루어지도록 상기 이송 유닛(300) 및 박음질 유닛(400)의 동작을 제어한다. 다시 말하면, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 감지 유닛(300)에 의하여 감지된 상기 매트(M)의 테두리 위치에 따라서 상기 매트(M)의 테두리의 형상을 판단하고, 상기 매트(M)가 이송되면서 상기 매트(M)의 테두리에 상기 테두리 부재(D)가 박음질되도록 상기 이송 유닛(300) 및 박음질 유닛(400)의 동작을 제어한다. 또한, 본 실시예에서는, 상기 제어 유닛(800)이 상기 테두리 부재(D)가 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단되도록 상기 절단 유닛(700)의 동작을 제어한다.
- [0046] 보다 상세하게는, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 리니어 엔코더(231)가 검출한 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리의 변화에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치의 연속적인 변화로부터 상기 매트(M)의 테두리의 형상을 판단한다. 그리고 상기 제어 유닛(800)은, 판단된 상기 매트(M)의 테두리의 형상에 따라서 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리에 박음질되도록 상기 이송 유닛(300)의 동작을 제어한다.
- [0047] 예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 매트(M)의 테두리 중 직선 구간에서는, 상기 매트(M)가 이송되더라도 상기 이동 블럭(211)의 이동이 이루어지지 않으므로, 상기 리니어 엔코더(231)가 검출한 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리에 변화가 없을 것이다. 이와 같은 경우에는, 상기 제어 유닛(800)은 상기 매트(M)의 테두리 형상을 직선 형상으로 판단한다.
- [0048] 그리고 상기 제어 유닛(800)은, 상기 매트(M)의 테두리 형상이 직선으로 판단된 경우에는, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)와, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322), 및 상기 제3상부 롤러(313) 및

제3하부 롤러(323)가 각각 동일한 속도로 회전하도록 제어한다. 따라서 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 일부분과 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 다른 일부분과 상기 제3상부 롤러(313) 및 상기 제3하부 롤러(323)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 또 다른 일부가 각각 동일한 변위를 갖게 되므로, 상기 매트(M)가 직선으로 이송되면서, 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리에 박음질된다.

[0049] 반면에, 상기 매트(M)의 테두리 중 곡선 구간의 경우에는, 상기 매트(M)가 이송되면, 상기 매트(M)의 테두리의 형상에 따라서 상기 이동 블럭(211)이 이동하고, 상기 리니어 엔코더(231)가 검출한 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리가 가변될 것이다. 그리고 상기 제어 유닛(800)은, 상기 이동 블럭(211)의 이동 방향을 고려하여 상기 이동 블럭(211)의 이동 거리에 따라서 상기 매트(M)의 테두리 형상을 모서리나 돌출 또는 함몰되는 곡선 형상 등으로 판단할 수 있다.

[0050] 또한, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 매트(M)의 테두리 형상이 곡선으로 판단된 경우에는, 상기 매트(M)가 곡선으로 이송되도록 상기 매트(M)가 곡선으로 이송되도록 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)와 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)와 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)가 모두 상이한 속도로 회전하거나 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)는 정지된 상태에서 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)와 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)만 회전하도록 제어한다. 예를 들면, 상기 매트(M)의 테두리 중 도 3에 도시된 바와 같은 곡선 구간의 경우에는, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)가, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)에 비하여 상대적으로 고속으로 회전하고, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)가 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)에 비하여 상대적으로 고속으로 회전하도록 제어하면, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 일부분이, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 다른 일부분에 비하여 상대적으로 큰 변위를 갖게 되고, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 다른 부분이, 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 또 다른 일부분에 비하여 상대적으로 큰 변위를 갖게 된다. 다시 말하면, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 일부분이 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 다른 일부분에 비하여 상대적으로 큰 곡률 반경의 궤적으로 이동하고, 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 다른 일부분이 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)의 외주면과 접촉되는 상기 매트(M)의 또 다른 일부분에 비하여 상대적으로 큰 곡률 반경의 궤적으로 이동함으로써, 상기 매트(M)가 곡선으로 이송된다.

[0051] 따라서, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)와 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322) 사이의 거리 및 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)와 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323) 사이의 거리를 고려하여 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)와 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 회전 속도의 차이 및 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)와 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)의 회전 속도의 차이를 조절함으로써, 상기 매트(M)의 다양한 테두리 형상에 따라서 상기 매트(M)가 이송되면서 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리에 박음질될 것이다. 예를 들면, 상기 제1상부 롤러(311) 및 제1하부 롤러(321)와 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)의 회전 속도의 차이 및 상기 제2상부 롤러(312) 및 제2하부 롤러(322)와 상기 제3상부 롤러(313) 및 제3하부 롤러(323)의 회전 속도의 차이에 비례하여 상기 매트(M)가 이송되는 곡선의 곡률 반경이 감소될 것이다.

[0052] 한편, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어진 상기 테두리 부재(D)가 상기 박음질 유닛(400)에 의하여 상기 매트(M)의 테두리 일부에 박음질된 후 상기 테두리 부재(D)가 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단되도록 상기 절단 유닛(700)의 동작을 제어한다. 다시 말하면, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 테두리 부재(D)가 상기 매트(M)의 테두리 일부에 박음질되면, 상기 절단 유닛(700)에 전원을 인가하여 가열됨으로써, 상기 테두리 부재(D)가 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단되도록 제어한다.

[0053] 그런데, 상술한 바와 같이, 상기 절단 유닛(700)은, 상기 고정 가이드(610) 및 이동 가이드(620) 사이에 위치된다. 따라서, 상기 제어 유닛(800)은, 상기 절단 유닛(700)에 의하여 상기 테두리 부재(D)가 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단되면, 상기 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리 나머지에 박음질하도록 상기 박음질 유닛(400)의 동작을 제어한다.

[0054] 이하에서는 본 발명의 제2실시예에 의한 매트 박음질 장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

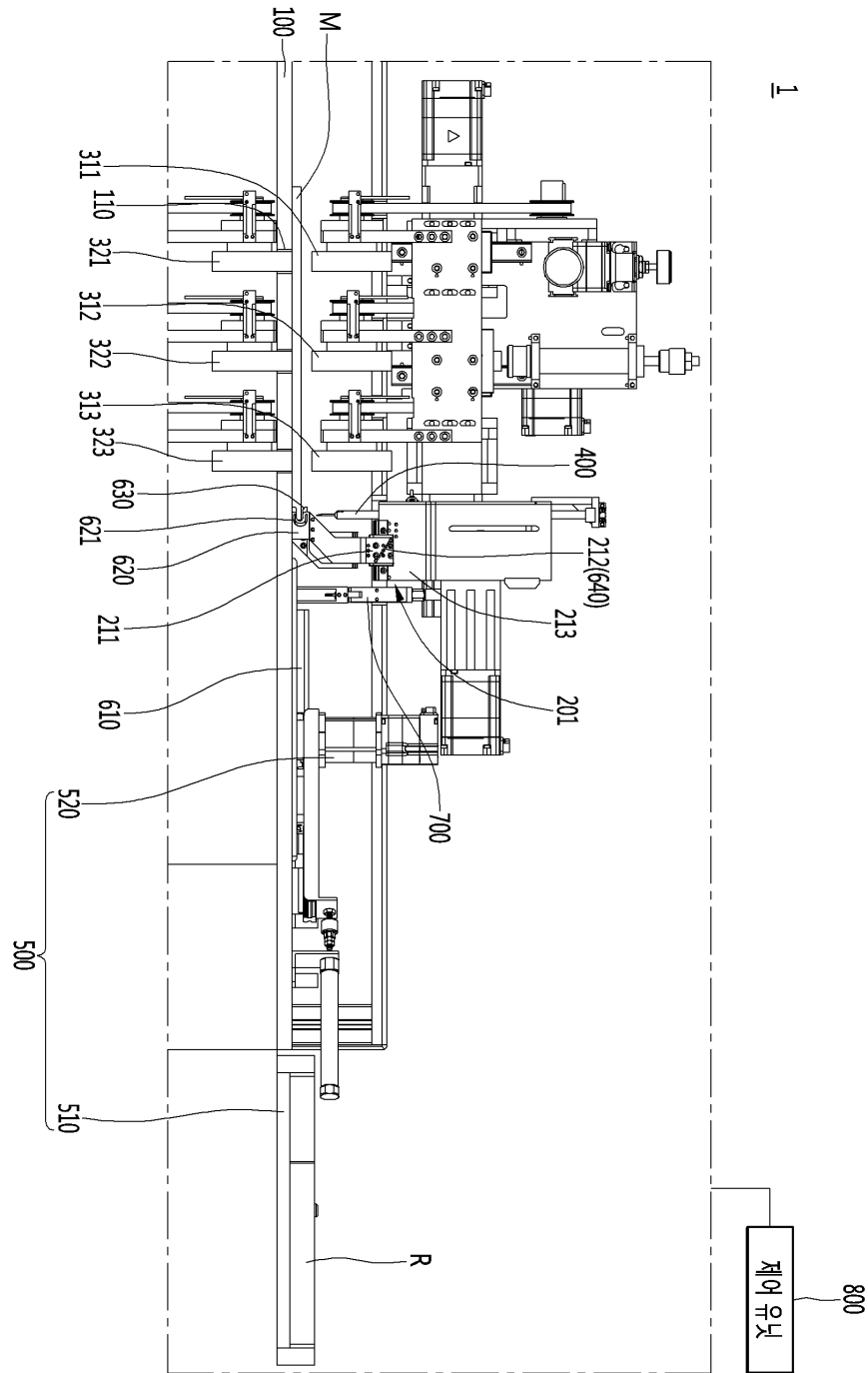
- [0055] 도 4는 본 발명의 제2실시예에 의한 매트 박음질 장치를 보인 정면도이다. 본 실시예의 구성 요소 중 상술한 본 발명의 제1실시예와 동일한 구성 요소에 대해서는, 도 1의 도면 부호를 원용하고, 이에 대한 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0056] 도 4를 참조하면, 본 실시예에 의한 매트 박음질 장치(2)에서는, 지지 플레이트(100)에 관통 슬롯(120)이 형성된다. 상기 관통 슬롯(120)은, 상기 지지 플레이트(100)의 일부가 절개되어 형성된다. 실질적으로, 상기 관통 슬롯(120)은, 후술할 감지 로드(212)가 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하면서 형성하는 궤적에 대응하여 형성된다. 또한, 본 실시예에서는, 감지 유닛(202)이, 감지 로드(212), 탄성 부재(222) 및 로터리 엔코더(232)를 포함한다.
- [0057] 보다 상세하게는, 상기 감지 로드(212)는, 적어도 일측이 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동한다. 본 실시예에서는, 상기 감지 로드(212)는, 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 대하여 평행하게 연장되는 축을 중심으로 회동한다. 따라서, 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 상기 감지 로드(212)가 형성하는 궤적이 위치되는 평면은, 상기 지지 플레이트(100)의 상면에 직교될 것이다. 다시 말하면, 본 실시예에서는, 이송되는 상기 매트(M)의 테두리가 형성하는 궤적이 위치되는 평면과, 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동하는 상기 감지 로드(212)가 형성하는 궤적이 위치되는 평면은, 직교될 것이다. 이와 같이 상기 매트(M)의 테두리가 형성하는 궤적이 위치되는 평면과, 상기 감지 로드(212)가 형성되는 궤적이 위치되는 평면이 직교됨으로써, 상기 매트(M)의 형상이 과도하게 복잡한 경우에도, 상기 감지 로드(212)가 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태를 유지할 수 있게 된다. 그리고 상기 감지 로드(212)가 상기 매트(M)의 테두리 접촉된 상태를 유지하면, 실질적으로 상기 매트(M)의 테두리의 위치에 대한 연속적인 감지가 가능하게 된다.
- [0058] 또한, 본 실시예에서는, 상기 감지 로드(212)의 선단이 상기 관통 슬롯(120)을 관통한 상태에서, 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 회동한다. 즉, 실질적으로, 상기 감지 로드(212)는, 그 선단이 상기 지지 플레이트(100)의 하방, 즉 상기 매트(M)의 하방에 위치한 상태에서 상기 매트(M)의 이송에 연동하여 회동할 것이다. 따라서 본 실시예에서는, 상기 매트(M)의 두께가 과소한 경우에도, 상기 감지 로드(212)가 상기 매트(M)를 타고 올라가는 현상이 방지될 수 있다.
- [0059] 한편, 상기 탄성 부재(222)는, 상기 매트(M)의 테두리에 접촉되는 방향으로의 탄성력을 상기 감지 로드(212)에 부여한다. 따라서, 상기 탄성 부재(222)의 탄성력에 의하여 상기 감지 로드(212)가 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 상태에서, 상기 매트(M)의 이송에 따른 상기 매트(M)의 테두리의 위치 이동에 연동하여 연속적으로 회동하게 된다.
- [0060] 상기 로터리 엔코더(232)는, 상기 감지 로드(212)의 회동 각도를 검출한다. 실질적으로, 상기 로터리 엔코더(232)는, 상기 감지 로드(212)가 상기 매트(M)의 테두리에 접촉된 위치를 기준으로 양방향, 즉 정방향/역방향으로의 상기 감지 로드(212)의 회동 각도를 검출할 수 있다. 이를 위하여 상기 로터리 엔코더(232)의 검출축에 상기 감지 로드(212)가 고정될 것이다.
- [0061] 도시되지는 않았으나, 본 실시예도, 테두리 부재 릴(R)로부터 풀어지는 테두리 부재(D)의 공급을 위한 공급 유닛(500), 상기 공급 유닛(500)에 의하여 공급되는 테두리 부재(D)를 상기 매트(M)의 테두리를 둘러싸도록 안내하기 위한 가이드 유닛(600) 및 상기 매트(M)의 테두리에 박음질되는 상기 테두리 부재(D)를 상기 테두리 부재 릴(R)로부터 절단하기 위한 절단 유닛(700)을 더 포함할 수 있다.
- [0062] 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명의 권리범위는 첨부한 특허청구범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

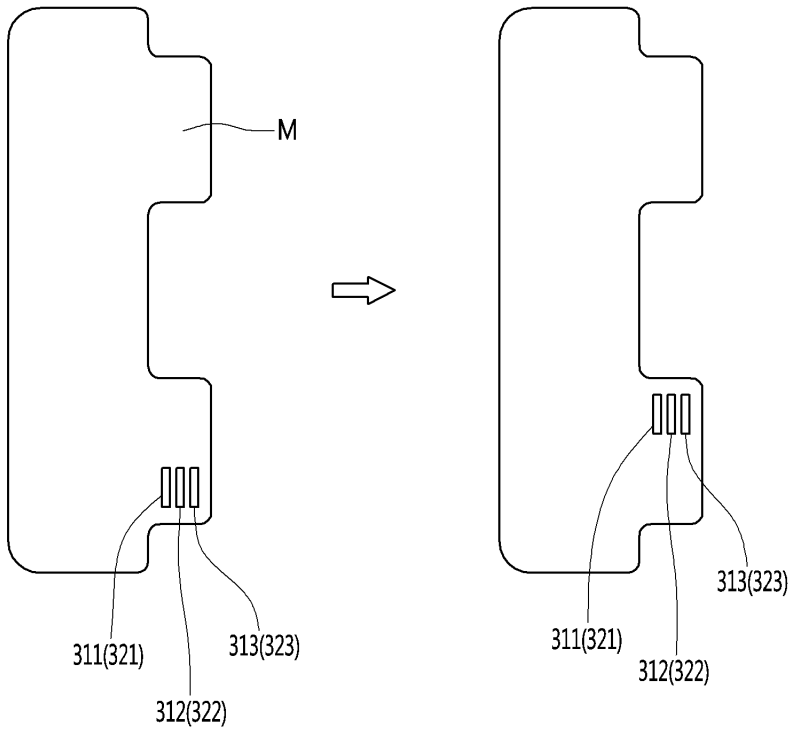
- [0063] 100: 지지 플레이트 201, 202: 감지 유닛
- 300: 이송 유닛 311, 312: 상부 롤러
- 321, 322: 하부 롤러 400: 박음질 유닛
- 500: 공급 유닛 600: 가이드 유닛
- 700: 절단 유닛 800: 제어 유닛

도면

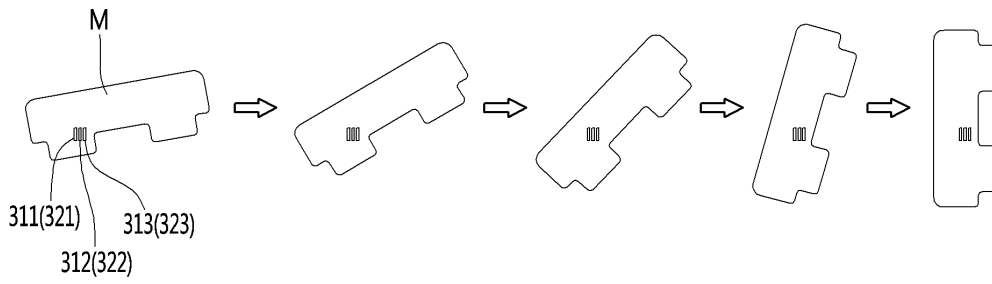
도면1



도면2



도면3



도면4

