



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년07월24일
 (11) 등록번호 10-1421450
 (24) 등록일자 2014년07월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H05K 13/04 (2006.01) H05K 13/02 (2006.01)
 H05K 13/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0004155
 (22) 출원일자 2009년01월19일
 심사청구일자 2012년11월08일
 (65) 공개번호 10-2010-0084815
 (43) 공개일자 2010년07월28일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100942163 B1
 KR1020060059004 A
 KR1020070039322 A

(73) 특허권자
삼성테크윈 주식회사
 경상남도 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)
 (72) 발명자
옥지태
 경기 성남시 중원구 갈마치로 268
 (74) 대리인
박상수

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 이현홍

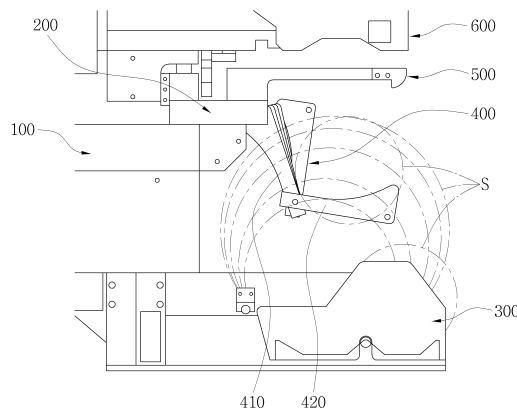
(54) 발명의 명칭 **테이프 릴 거치장치**

(57) 요약

본 발명의 테이프 릴 거치장치는, 테이프 피더의 테이프 공급 부위에 위치되는 본체; 상기 본체의 하부에 배치되며, 상부에는 크기가 다른 테이프 릴을 거치하기 위한 복수의 제1수납부가 측 방향을 따라 일렬로 구비된 하부 거치대; 상기 하부 거치대의 상측에 위치되고, 상기 본체의 전방에서 전·후로 절첩 가능하게 링크 체결되며, 전방으로 펼쳤을 때 소형 테이프 릴 거치용으로 상기 제1수납부에 대응되는 제2수납부가 복수개 수평으로 위치되는 상부 거치대; 및 상기 상부 거치대를 후방으로 절첩 했을 때 절첩된 링크 부위가 대응되게 체결 및 분리될 수 있도록 상기 본체의 상부에 구비된 고정장치;를 포함한다.

본 발명에 의하면, 하부 거치대의 수납부에 크기가 다른 테이프 릴을 연속적으로 거치함과 아울러, 절첩형 상부 거치대를 이용해 소형 테이프 릴을 상·하로 분할 거치함으로써, 크기가 다른 다량의 테이프 릴을 효율적으로 수납할 수 있고, 상·하로 위치가 구분된 소형 테이프 릴을 육안으로 확실히 구분할 수 있어 부품공급 테이프 장착 실수를 줄일 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

테이프 피더의 테이프 공급 부위에 위치되는 본체;

상기 본체의 하부에 배치되며, 상부에는 크기가 다른 테이프 릴을 거치하기 위한 복수의 제1수납부가 측 방향을 따라 일렬로 구비된 하부 거치대;

상기 하부 거치대의 상측에 위치되고, 상기 본체의 전방에서 전·후로 절첩 가능하게 링크 체결되며, 전방으로 펼쳤을 때 소형 테이프 릴 거치용으로 상기 제 1 수납부에 대응되는 제2수납부가 복수개 수평으로 위치되는 상부 거치대; 및

상기 상부 거치대를 후방으로 절첩 했을 때 절첩된 링크 부위가 대응되게 체결 및 분리될 수 있도록 상기 본체의 상부에 구비된 고정장치;를 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하부 거치대의 제1수납부는 크기가 다른 테이프 릴을 구분하여 거치할 수 있도록 받침 부위의 전·후 넓이를 다르게 형성하는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상부 거치대는 상기 본체의 전방에 측 체결되는 제1링크; 및

상기 제1링크의 전방과 측 체결되어 전방 단부가 회동하여 상기 제1링크의 상부에 절첩 위치되며, 상기 본체의 반대편에 걸림부가 형성된 제2링크;를 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2링크는 제1링크의 양측에 2개의 측판이 측 체결되며, 상기 측판의 내부 전·후에는 각각 소형 테이프 릴을 받치기 위한 릴 받침부재가 구비되는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 측판의 전방 단부는 릴의 양측을 지지하기 위해 상방으로 더 연장 형성되는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 고정장치는 본체의 전방에 고정되어 측 방향으로 길이를 가지도록 구비되며, 길이방향을 따라 전·후로 복수의 관통 홀이 형성된 고정지지대;

상기 고정지지대의 전·후방 관통 홀에 전·후 양단이 외부로 관통 체결되어 전·후 위치가 조정되며, 하부에는 상기 제2링크의 걸림부가 걸리도록 상방으로 휘어진 후크가 형성된 복수의 걸림부재; 및

상기 후크의 걸림 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 7

청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제6항에 있어서,

상기 후크는 전방으로 휘어지게 형성되며,

상기 탄성부재는 후크가 휘어진 방향으로 인장력을 작용시키는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 8

청구항 8은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제7항에 있어서,

상기 탄성부재는 후크와 상기 고정지지대의 전방에 양단이 연결되는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제8항에 있어서,

상기 걸림부재는 고정지지대의 전방 단부를 더 길게 형성하고, 상기 전방 단부의 누름 동작에 의해 상기 후크를 후방으로 이동시켜 상기 걸림부가 하방으로 분리되도록 하는 것을 특징으로 하는 테이프 릴 거치장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 테이프 피더에 관한 것으로, 특히 하부 거치대의 수납부에 크기가 다른 테이프 릴을 연속적으로 거치함과 아울러, 절첩형 상부 거치대를 이용해 소형 테이프 릴을 상·하로 분할 거치함으로써, 크기가 다른 다량의 테이프 릴을 효율적으로 수납할 수 있고, 상·하로 위치가 구분된 소형 테이프 릴을 육안으로 확실히 구분할 수 있어 부품공급 테이프 장착시의 실수를 줄일 수 있는 테이프 릴 거치장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 전자 부품을 인쇄 회로 기판(PCB; Printed Circuit Board)에 실장하기 위하여 표면 실장 장치(SMD; Surface Mounting Device)가 많이 사용된다.

[0003] 표면 실장 장치는 인쇄 회로 기판에 부품을 실장 하는 핵심 장비로서, 부품 공급기로부터 부품들을 공급받아 인쇄 회로 기판의 실장 위치까지 이송시킨 후, 이를 인쇄 회로 기판에 실장 시키는 장치이다.

[0004] 이러한 표면 실장 장치는 실장 부품들을 공급하는 테이프 피더와, 인쇄 회로 기판의 위치 설정 등과 같이 작업 위치를 결정하는 X-Y 테이블과, 그리고 부품들을 인쇄 회로 기판으로 픽업하여 이송시키는 헤드부로 구성된다.

[0005] 테이프 피더는 칩을 고속, 대량으로 공급할 수 있으므로 널리 사용되고, 헤드부는 피더에 구비된 전자 부품을 픽 앤드 플레이스(pick and place)하는 헤드(head)의 노즐에 의해 진공 흡착하여 픽업(pick-up)한다.

[0006] 이때, 상기의 테이프 피더는 전자 부품을 부품공급 테이프의 포켓에 삽입시키고, 삽입된 전자 부품을 커버 테이프로 테이핑 함과 아울러 부품공급 테이프를 테이프 릴에 권취하고 피더부에 공급하면, 상기한 전자 부품 공급시 테이프 커버가 제거되면서 픽커가 실장 부품을 픽업할 수 있도록 1피치씩 공급되는 것이다.

[0007] 여기서, 상기 테이프 릴은 부품공급용 테이프가 권취된 상태로 테이프 피더에 설치되는 것으로, 부품공급 테이프가 모두 소진되면 작업자가 다음 작업을 위해 볼트를 제거한 후 테이프 릴을 교체하는 작업을 실시해야만 한다. 이로 인해, 테이프 릴을 수동으로 교체하는 과정에서 부품공급이 일시적으로 중단되는 문제점이 있었다.

[0008] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 도 1, 2에서와 같이 테이프 릴(10)을 수납부(2)에 앞뒤로 병렬 거치하여 많은 량의 테이프 릴을 거치할 수 있도록 하고, 거치된 테이프 릴을 자동으로 공급할 수 있어 테이프 릴 교체

작업시 부품공급이 중단되지 않도록 하는 테이프 릴 거치장치(1)가 사용되고 있었다.

[0009] 그러나 상기 종래의 테이프 릴 거치장치(1)는, 테이프 릴이 앞뒤로 위치되기 때문에 안쪽에 위치한 테이프 릴 (10)에 접근하기 어려운 단점이 있었으며, 안쪽에 위치한 테이프 릴(10)은 테이프 피더(20)의 부품공급 테이프 공급 부위와 거리가 멀기 때문에, 사용자가 테이프 릴의 위치를 정확하게 파악할 수 없었다.

[0010] 이로 인해, 테이프 피더의 공급부위에 부품공급 테이프를 정확하게 공급하기 어려웠고, 테이프 피더로 부품공급 테이프를 정확하게 공급하지 못하게 되어, 표면 실장 작업시 불량 발생률이 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0011] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 하부 거치대의 수납부에 크기가 다른 테이프 릴을 연속적으로 거치함과 아울러, 절첩형 상부 거치대를 이용해 소형 테이프 릴을 상·하로 분할 거치 함으로써, 크기가 다른 다량의 테이프 릴을 효율적으로 수납할 수 있고, 상·하로 위치가 구분된 소형 테이프 릴을 육안으로 확실히 구분할 수 있어 부품공급 테이프 장착시의 실수를 줄일 수 있는 테이프 릴 거치장치를 제 공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 테이프 피더의 테이프 공급 부위에 위치되는 본체; 상기 본체의 하부 에 배치되며, 상부에는 크기가 다른 테이프 릴을 거치하기 위한 복수의 제1수납부가 측 방향을 따라 일렬로 구 비된 하부 거치대; 상기 하부 거치대의 상측에 위치되고, 상기 본체의 전방에서 전·후로 절첩 가능하게 링크 체결되며, 전방으로 펼쳤을 때 소형 테이프 릴 거치용으로 상기 제1수납부에 대응되는 제2수납부가 복수개 수평 으로 위치되는 상부 거치대; 및 상기 상부 거치대를 후방으로 절첩 했을 때 절첩된 링크 부위가 대응되게 체결 및 분리될 수 있도록 상기 본체의 상부에 구비된 고정장치;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 여기서, 상기 하부 거치대의 제1수납부는 크기가 다른 테이프 릴을 구분하여 거치할 수 있도록 받침 부위의 전·후 높이를 다르게 형성하는 것이 바람직하다.

[0014] 그리고 상기 상부 거치대는 상기 본체의 전방에 측 체결되는 제1링크; 및 상기 제1링크의 전방과 측 체결되어 전방 단부가 회동하여 상기 제1링크의 상부에 절첩 위치되며, 상기 본체의 반대편에 걸림부가 형성된 제2링크; 를 포함하는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 제2링크는 제1링크의 양측에 2개의 측판이 측 체결되며, 상기 측판의 내부 전·후에는 각각 소형 테 이프 릴을 받치기 위한 릴 받침부재가 구비되는 것이 바람직하다.

[0016] 한편, 상기 측판의 전방 단부는 릴의 양측을 지지하기 위해 상방으로 더 연장 형성되는 것이 바람직하다.

[0017] 여기서, 상기 고정장치는 본체의 전방에 고정되어 측 방향으로 길이를 가지도록 구비되며, 길이방향을 따라 전·후로 복수의 관통 홀이 형성된 고정지지대; 상기 고정지지대의 전·후방 관통 홀에 전·후 양단이 외부로 관 통 체결되어 전·후 위치가 조정되며, 하부에는 상기 제2링크의 걸림부가 걸리도록 상방으로 휘어진 후크가 형 성된 복수의 걸림부재; 및 상기 후크의 걸림 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재;를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 그리고 상기 후크는 전방으로 휘어지게 형성되며, 상기 탄성부재는 후크가 휘어진 방향으로 인장력을 작용시키 는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 탄성부재는 후크와 상기 고정지지대의 전방에 양단이 연결되는 것이 바람직하다.

[0020] 뿐만 아니라, 상기 탄성부재는 코일스프링 형태인 것이 바람직하다.

[0021] 또한, 상기 걸림부재는 고정지지대의 전방 단부를 더 길게 형성하고, 상기 전방 단부의 누름 동작에 의해 상기 후크를 후방으로 이동시켜 상기 걸림부가 하방으로 분리되도록 하는 것이 바람직하다.

효 과

[0022] 이상에서 설명한 바와 같이, 크기가 다른 다량의 테이프 릴을 효율적으로 병렬 거치할 수 있는 장점이 있다.

[0023] 그리고 상·하로 위치가 구분된 소형 테이프 릴을 육안으로 확실히 구분할 수 있어, 부품공급 테이프 공급을 정

확하게 공급할 수 있는 장점이 있다.

[0024] 또한, 상부 거치대를 사용할 경우 테이프 릴과 테이프 피더의 거리를 최소화할 수 있어 부품공급 테이프의 장착이 쉬운 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0025] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[0026] 도 3은 본 발명에 따른 테이프 릴 거치장치의 상부 거치대가 펼쳐진 상태를 도시한 도면, 도 4는 도 3에 따른 상부 거치대가 접혀진 후 잠금장치에 잠겨진 상태를 도시한 도면, 도 5는 도 3에 따른 하부 거치대와 상부 거치대를 도시한 사시도, 도 6은 도 5에 따른 상부 거치대의 부분확대도, 도 7은 도 3에 따른 상부 거치대와 잠금장치의 일 부분을 확대한 사시도, 도 8은 도 7에 따른 측면도이다.

[0027] 도시된 바와 같이, 본 발명의 릴 거치장치(100)는 테이프 피더(600)의 부품공급 테이프 공급 부위에 위치되는 본체(200), 하부 거치대(300), 상부 거치대(400) 및 고정장치(500)를 포함한다.

[0028] 상기 하부 거치대(300)는 상기 본체(200)의 하부에 배치되며, 상부에는 크기가 다른 테이프 릴(S)을 거치하기 위한 복수의 제1수납부(310)가 측 방향을 따라 일렬로 구비된다.

[0029] 한편, 상기 하부 거치대(300)의 제1수납부(310)는 크기가 다른 테이프 릴(S)을 구분하여 분할 거치할 수 있도록, 받침 부위의 전·후 넓이를 다르게 형성할 수 있다.

[0030] 상부 거치대(400)는 상기 하부 거치대(300)의 제1수납부(310)와 동일 위치에 구비될 수 있도록 복수로 배치되며, 상기 하부 거치대(300)의 상측 본체(200)의 전방에서 전·후로 절첩 가능하게 링크 체결된다. 또한, 전방으로 펼쳤을 때 소형 테이프 릴(S) 거치용 제2수납부(423)가 수평으로 위치된다.

[0031] 여기서, 상기 상부 거치대(400)는 본체(200)의 전방에 측 체결되는 제1링크(410)와, 상기 제1링크(410)의 전방과 측 체결되어 전방 단부가 회동하여 제1링크(410)의 상부에 절첩 위치되며, 본체(200)의 반대편에 걸림부(421)가 형성된 제2링크(420)를 포함할 수 있다.

[0032] 또한, 상기 제2링크(420)는 제1링크(410)의 양측에 2개의 측판(부호 미도시)이 측 체결될 수 있으며, 상기 측판(부호 미도시)의 내부 전·후에는 각각 소형 테이프 릴(S)을 받치기 위한 릴 받침부재(422)가 구비되는 것이 바람직하다.

[0033] 상기 릴 받침부재(422)는 원형인 소형 테이프 릴(S)의 하부를 용이하게 받칠 수 있도록, 원통형 면이 상·하에 위치되는 것이 바람직하다. 또한 측판의 내부에 양측이 측 체결되어 전·후로 회동하는 구조인 것이 바람직하다.

[0034] 뿐만 아니라, 상기 측판의 전방 단부는 릴의 양측을 지지하기 위해 상방으로 더 연장 형성되는 것이 바람직하다.

[0035] 즉, 상기 소형 테이프 릴(S)의 하부를 상기 전·후 받침부재(422)가 지지하고, 소형 테이프 릴(S)의 측면을 상기 연장 형성된 단부가 지지함으로써, 소형 테이프 릴(S)이 안정적으로 거치될 수 있는 구조를 제공한다.

[0036] 고정장치(500)는 상부 거치대(400)를 후방으로 절첩 했을 때, 절첩 부위가 대응되게 체결 및 분리될 수 있도록 본체(200)의 상부에서 전방으로 연장된 위치에 위치된다.

[0037] 여기서, 상기 고정장치(500)는 본체(200)의 전방에 고정되어 측 방향으로 길이를 가지며, 길이를 가지는 측방향을 따라 전·후로 관통된 복수의 관통 홀(511)이 형성된 고정지지대(510)가 구비된다.

[0038] 그리고 상기 고정지지대(510)의 복수의 관통 홀(511)들에는, 전·후 양단이 관통 체결되어 전·후 위치가 조정된다. 그리고 하부에는 제2링크(420)의 걸림부(421)가 걸릴 수 있도록 상방으로 휘어진 후크(521)가 형성된 복수의 걸림부재(520)가 구비된다. 또한, 상기 후크(521)의 걸림 방향으로 탄성력을 가하는 탄성부재(530)가 구비된다.

[0039] 여기서, 상기 후크(521)는 하부로부터 라운드지게 형성되면서 전방으로 휘어지게 형성하는 것이 바람직하다. 즉 상기 후크(521)가 휘어진 방향으로 인장력을 작용시킬 수 있도록, 상기 탄성부재(530)의 양단은 후크(521)와 고정지지대(510)의 전방에 고정되는 것이 바람직하다.

- [0040] 상기 탄성부재(530)의 종류로는 인장력을 작용시키는 코일스프링인 것이 바람직하다.
- [0041] 한편, 걸림부재(520)는 전방 단부를 더 길게 형성하여 고정지지대(510)의 전방 관통 홀(511)을 통해 전방으로 더 연장되게 설치한 후, 상기 걸림부재(520)의 전방 단부를 눌러 후크(521)를 후방으로 이동시킨다. 이때 절첩된 상기 제2링크(420)의 걸림부(421)가 하방으로 분리될 수 있는 상태가 된다.
- [0042] 이하, 본 발명에 따른 테이프 릴 거치장치의 작동순서를 설명하면 다음과 같다.
- [0043] 먼저, 테이프 릴(S) 거치시 하부 거치대(300)의 상부 제1수납부(310) 입구를 통해 크기가 다양한 테이프 릴(S)을 수납한다. 여기서 상기 제1수납부(310)에 대형 테이프 릴(S)을 수납할 경우에는, 상부 거치대(400)를 절첩하여 상부에 위치한 고정장치(500)에 고정한다.
- [0044] 즉, 대형 테이프 릴(S)의 경우에는, 지름이 크기 때문에 상부 거치대(400)가 펼쳐졌을 때 간섭이 발생할 염려가 있기 때문이다.
- [0045] 반면, 소형 테이프 릴(S)을 하부 거치대(300)와 상부 거치대(400)에 각각 분할 거치할 경우에는, 고정장치(500)의 전방에 노출된 걸림부재(520)의 전방 단부를 눌러 후크(521)를 후퇴시킨다. 이때 후크(521)가 후퇴하면서 제2링크(420)의 걸림부(421)가 이탈한다.
- [0046] 즉, 상기 제1링크(410)는 본체(200)의 축 체결 부위를 중심으로, 그 전방이 하부로 회동함과 동시에, 절첩된 제2링크(420)가 축을 중심으로 전방으로 회동하면서 펼쳐진다.
- [0047] 이 상태에서는, 상기 제2링크(420)가 수평 또는 수평에 가까운 상태로 유지되어 상부에 소형 테이프 릴(S)을 수납할 수 있다. 즉 상기 제2링크(420)의 제2수납부(423)와 하부에 위치한 하부 거치대(300)의 제1수납부(310)에 소형 테이프 릴(S)을 상·하로 거치할 수 있다.
- [0048] 결과적으로, 크기가 다른 다량의 테이프 릴(S)을 효율적으로 병렬 거치할 수 있는 장점이 있다. 그리고 상·하로 위치가 구분된 소형 테이프 릴(S)을 육안으로 확실하게 구분할 수 있어, 부품공급 테이프를 정확하게 공급할 수 있는 장점이 있다.
- [0049] 또한, 상부 거치대(400)를 사용할 경우, 테이프 릴(S)과 테이프 피더(600)의 거리를 최소화할 수 있어 부품공급 테이프의 장착이 쉬운 장점이 있다.
- [0050] 이상에서 본 발명인 테이프 릴 거치장치에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시 예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다.
- [0051] 따라서 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자이면 누구나 본 발명의 기술사상의 범위를 이탈하지 않는 범위 내에서 치수 및 모양 그리고 구조 등의 다양한 변형 및 모방할 수 있음은 명백한 사실이며 이러한 변형 및 모방은 본 발명의 기술 사상의 범위에 포함된다.

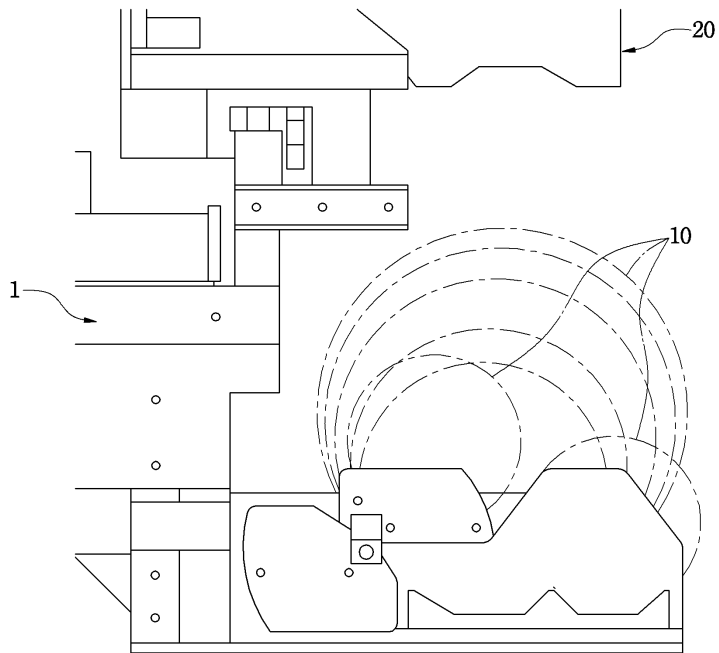
도면의 간단한 설명

- [0052] 도 1은 종래의 테이프 릴 거치대를 도시한 측면도.
- [0053] 도 2는 도 1에 따른 수납부를 확대하여 도시한 확대 사시도.
- [0054] 도 3은 본 발명에 따른 테이프 릴 거치장치의 상부 거치대가 펼쳐진 상태를 도시한 도면.
- [0055] 도 4는 도 3에 따른 상부 거치대가 접혀진 후 잠금장치에 잠겨진 상태를 도시한 도면.
- [0056] 도 5는 도 3에 따른 하부 거치대와 상부 거치대를 도시한 사시도.
- [0057] 도 6은 도 5에 따른 상부 거치대의 부분확대도.
- [0058] 도 7은 도 3에 따른 상부 거치대와 잠금장치의 일 부분을 확대한 사시도.
- [0059] 도 8은 도 7에 따른 측면도.
- [0060] < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >
- [0061] 100: 거치장치 200: 본체
- [0062] 300: 하부 거치대 310: 제1수납부

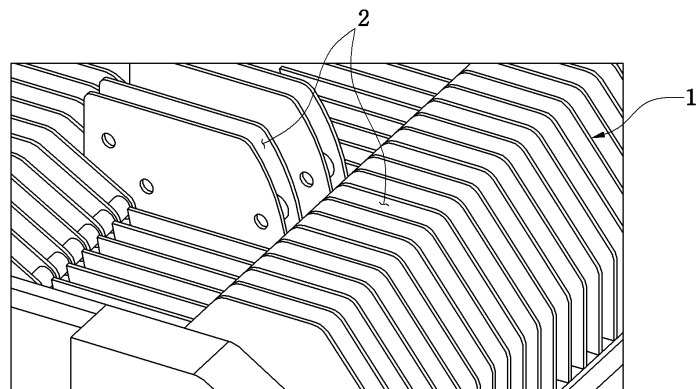
- [0063] 400: 상부 거치대 410: 제1링크
- [0064] 420: 제2링크 421: 걸림부
- [0065] 422: 받침부재 423: 제2수납부
- [0066] 500: 고정장치 510: 고정지지대
- [0067] 511: 관통 홀 520: 걸림부재
- [0068] 521: 후크 530: 탄성부재
- [0069] 600: 테이프 피더 S: 테이프 릴

도면

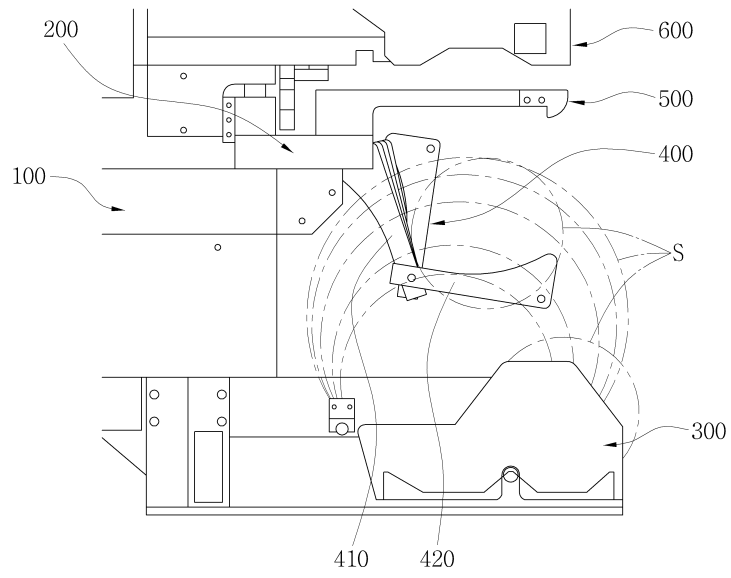
도면1



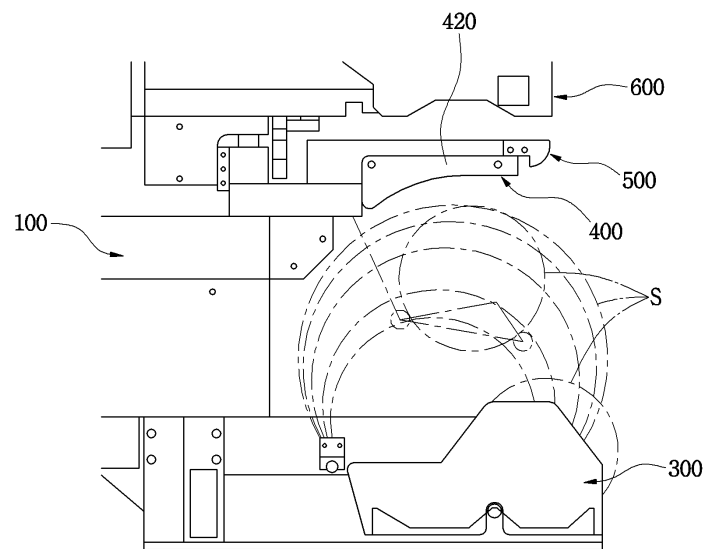
도면2



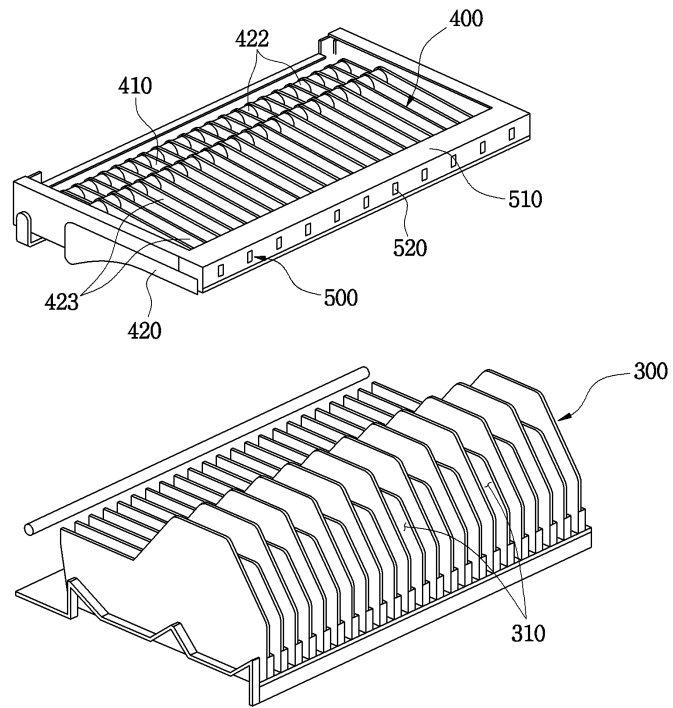
도면3



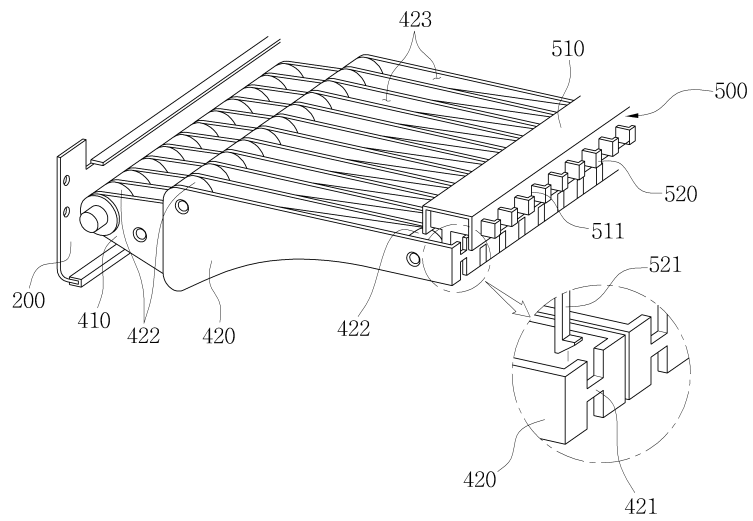
도면4



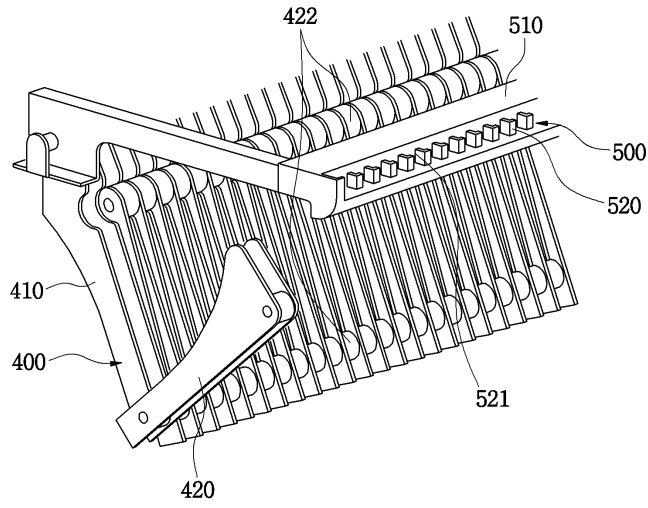
도면5



도면6



도면7



도면8

