



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월21일
 (11) 등록번호 10-1760543
 (24) 등록일자 2017년07월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B65C 9/18 (2006.01) B65C 9/26 (2006.01)
 B65H 41/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-7006044
 (22) 출원일자(국제) 2011년06월30일
 심사청구일자 2016년04월06일
 (85) 번역문제출일자 2013년03월08일
 (65) 공개번호 10-2013-0099934
 (43) 공개일자 2013년09월06일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2011/065061
 (87) 국제공개번호 WO 2012/020610
 국제공개일자 2012년02월16일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2010-179596 2010년08월10일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2007076721 A*
 JP4494063 B2*
 JP2009078851 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 린텍 가부시기가이샤
 일본 도쿄도 이따바시쿠 혼쵸 23-23
 (72) 발명자
 후지타 도시히로
 일본 1730001 도쿄도 이타바시쿠 혼초 23방 23고
 린텍 가부시기가이샤 내
 (74) 대리인
 장수길, 성재동

전체 청구항 수 : 총 7 항

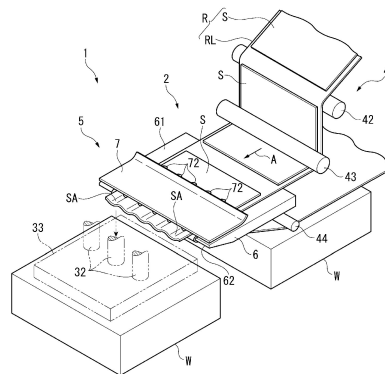
심사관 : 김형운

(54) 발명의 명칭 시트 박리 장치 및 박리 방법 및 시트 부착 장치 및 부착 방법

(57) 요약

시트 박리 장치(2)는, 접착 시트(S)가 박리 시트(RL)에 임시 부착된 원반(R)을 조출하는 조출 수단(4)과, 박리 시트(RL)로부터 접착 시트(S)를 박리하는 박리 수단(5)을 구비하고, 박리 수단(5)은, 박리 시트(RL)를 절곡하는 절곡 단부 테두리(62)를 갖는 박리 부재(6)와, 적어도 접착 시트(S)에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역(SA)을 형성하는 추종 수단을 구비하고, 박리 부재(6)는, 절곡 단부 테두리(62)에 이어지는 동시에 원반(R)을 안내하는 안내면부(61)와, 원반(R)의 조출 방향을 따라 안내면부(61)에 형성되고 절곡 단부 테두리(62)에 개방되는 제1 요철(63)을 갖고, 추종 수단은, 원반(R)을 박리 부재(6) 사이에 끼워 제1 요철(63)과 끼워 맞추어지는 제2 요철을 구비한 가이드 부재(7)로 구성되고, 제2 요철은, 제1 요철에 있어서의 조출 방향에 걸쳐 절곡 단부 테두리(62)까지 연장된 볼록부(72)를 구비한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하는 시트 박리 장치이며,

상기 원반을 조출하는 조출 수단과,

상기 조출된 원반의 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 박리 수단을 구비하고,

상기 박리 수단은, 상기 박리 시트를 절곡하는 절곡 단부 테두리를 갖는 박리 부재와, 상기 원반을 상기 박리 부재의 형상에 추종시킴으로써 상기 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하는 추종 수단을 구비하고,

상기 박리 부재는, 상기 절곡 단부 테두리에 이어지는 동시에 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 안내하는 안내면부와, 상기 원반의 조출 방향을 따라 상기 안내면부에 형성되어 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 제1 요철을 갖고 구성되고,

상기 추종 수단은, 상기 원반 사이에 두고 상기 박리 부재의 반대측에 위치하고, 상기 원반을 상기 박리 부재 사이에 끼워 상기 제1 요철과 끼워 맞추어지는 제2 요철을 구비한 가이드 부재에 의해 구성되고,

상기 제2 요철은, 상기 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 상기 절곡 단부 테두리까지 연장된 볼록부를 구비하여 구성되어 있는 것을 특징으로 하는, 시트 박리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 박리 부재와 상기 가이드 부재의 간격을 조정 가능한 구동 기기를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는, 시트 박리 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 요철은, 상기 안내면부에 형성되고, 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 홈부이고,

상기 제2 요철은, 상기 원반 사이에 두고 상기 절곡 단부 테두리에 있어서의 상기 홈부의 반대측의 위치까지 연장되어 있는 것을 특징으로 하는, 시트 박리 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 박리 부재는, 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 흡인하는 흡인구를 구비한 흡인 수단을 구비하고,

상기 제1 요철은, 상기 안내면부에 형성된 홈부이고,

상기 흡인구는, 상기 홈부에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는, 시트 박리 장치.

청구항 5

기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하는 시트 박리 방법이며,

원반의 조출 방향을 따라 형성된 제1 요철을 갖는 안내면부와, 제1 요철과 끼워 맞추어지도록 당해 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 절곡 단부 테두리까지 연장된 제2 요철을 갖는 가이드 부재와의 사이이며, 상기 안내면부와 상기 가이드 부재 사이에 상기 원반을 조출하여, 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하고 나서, 상기 절곡 단부 테두리에서 상기 박리 시트를 절곡하여 당해 박

리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 것을 특징으로 하는, 시트 박리 방법.

청구항 6

기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하고, 박리한 접착 시트를 피착체에 부착하는 시트 부착 장치이며,

상기 원반을 조출하는 조출 수단과,

상기 조출된 원반의 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 박리 수단과,

상기 박리한 접착 시트를 상기 피착체에 압박하여 부착하는 압박 수단을 구비하고,

상기 박리 수단은, 상기 박리 시트를 절곡하는 절곡 단부 테두리를 갖는 박리 부재와, 상기 원반을 상기 박리 부재의 형상에 추종시킴으로써 상기 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하는 추종 수단을 구비하고,

상기 박리 부재는, 상기 절곡 단부 테두리에 이어지는 동시에 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 안내하는 안내면부와, 상기 원반의 조출 방향을 따라 상기 안내면부에 형성되고 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 제1 요철을 갖고 구성되고,

상기 추종 수단은, 상기 원반을 사이에 두고 상기 박리 부재의 반대측에 위치하고, 상기 원반을 상기 박리 부재 사이에 끼워 상기 제1 요철과 끼워 맞추어지는 제2 요철을 구비한 가이드 부재에 의해 구성되고,

상기 제2 요철은, 상기 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 상기 절곡 단부 테두리까지 연장된 볼록부를 구비하여 구성되어 있는 것을 특징으로 하는, 시트 부착 장치.

청구항 7

기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하고, 박리한 접착 시트를 피착체에 부착하는 시트 부착 방법이며,

원반의 조출 방향을 따라 형성된 제1 요철을 갖는 안내면부와, 제1 요철과 끼워 맞추어지도록 당해 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 절곡 단부 테두리까지 연장된 제2 요철을 갖는 가이드 부재와의 사이이며, 상기 안내면부와 상기 가이드 부재 사이에 상기 원반을 조출하여, 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하고 나서, 상기 절곡 단부 테두리에서 상기 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하고,

박리한 접착 시트를 상기 피착체에 압박하여 부착하는 것을 특징으로 하는, 시트 부착 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 시트 박리 장치 및 박리 방법 및 시트 부착 장치 및 부착 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래, 띠 형상의 박리 시트의 한쪽 면에 접착 시트가 임시 부착된 원반(原反)을 조출하고, 조출된 원반의 박리 시트로부터 접착 시트를 박리하는 박리 장치 및 부착 장치에 있어서, 박리 시트에 대한 접착 시트의 임시 부착력이 강한 경우에, 당해 접착 시트를 확실하게 박리 시트로부터 박리하는 것이 알려져 있다(예를 들어, 특허문헌 1 참조).

[0003] 특허문헌 1에 기재된 박리 장치는, 미리 폭 방향으로 2분할된 박리 시트에 임시 부착된 접착 시트를 박리 시트로부터 박리하는 것이며, 박리 시트를 박리 플레이트의 경사 테두리에서 비스듬히 되껴어 조출 방향에 대해 횡 방향으로 방향 전환시킴으로써, 박리 시트로부터 접착 시트를 박리하도록 구성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허 출원 공개 제2006-143290호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나, 특허문헌 1에 기재된 박리 장치에서는, 2개의 박리 시트를 각각 따로따로의 방향으로 방향 전환시키므로, 박리 시트를 조출 방향에 대해 좌우 방향으로 송출하게 되어, 그 후에도 박리 시트를 복수회에 걸쳐 방향 전환시킬 필요가 있으므로, 장치의 구조가 복잡화되어, 장치 전체가 대형화되어 버린다고 하는 문제나, 미리 폭 방향으로 2분할된 박리 시트가 채용된 원반밖에 대응을 할 수 없다고 하는 문제가 있다.

[0006] 본 발명의 목적은, 간이한 구조로 접착 시트를 확실하게 박리할 수 있는 시트 박리 장치 및 박리 방법 및 시트 부착 장치 및 부착 방법을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 시트 박리 장치는, 기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하는 시트 박리 장치이며, 상기 원반을 조출하는 조출 수단과, 상기 조출된 원반의 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 박리 수단을 구비하고, 상기 박리 수단은, 상기 박리 시트를 절곡하는 절곡 단부 테두리를 갖는 박리 부재와, 상기 원반을 상기 박리 부재의 형상에 추종시킴으로써 상기 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하는 추종 수단을 구비하고, 상기 박리 부재는, 상기 절곡 단부 테두리에 이어지는 동시에 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 안내하는 안내면부와, 상기 원반의 조출 방향을 따라 상기 안내면부에 형성되고 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 제1 요철을 갖고 구성되고, 상기 추종 수단은, 상기 원반을 사이에 두고 상기 박리 부재의 반대측에 위치하고, 상기 원반을 상기 박리 부재 사이에 끼워 상기 제1 요철과 끼워 맞추어지는 제2 요철을 구비한 가이드 부재에 의해 구성되고, 상기 제2 요철은, 상기 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 상기 절곡 단부 테두리까지 연장된 볼록부를 구비하여 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0008] 본 발명의 시트 박리 장치는, 상기 박리 부재와 상기 가이드 부재의 간격을 조정 가능한 구동 기기를 구비하고 있는 것이 바람직하다.

[0009] 본 발명의 시트 박리 장치에 있어서, 상기 제1 요철은, 상기 안내면부에 형성되고, 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 홈부이고, 상기 제2 요철은, 상기 원반을 사이에 두고 상기 절곡 단부 테두리에 있어서의 상기 홈부의 반대측의 위치까지 연장되어 있는 것이 바람직하다.

[0010] 본 발명의 시트 박리 장치에 있어서, 상기 박리 부재는, 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 흡인하는 흡인구를 가진 흡인 수단을 구비하고, 상기 제1 요철은, 상기 안내면부에 형성된 홈부이고, 상기 흡인구는 상기 홈부에 설치되어 있는 것이 바람직하다.

[0011] 본 발명의 시트 박리 방법은, 기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하는 시트 박리 방법이며, 원반의 조출 방향을 따라 형성된 제1 요철을 갖는 안내면부와, 제1 요철과 끼워 맞추어지도록 당해 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 절곡 단부 테두리까지 연장된 제2 요철을 갖는 가이드 부재와의 사이이며, 상기 안내면부와 상기 가이드 부재 사이에 상기 원반을 조출하여, 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하고 나서, 상기 절곡 단부 테두리에서 상기 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 한편, 본 발명의 시트 부착 장치는, 기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하고, 박리한 접착 시트를 피착체에 부착하는 시트 부착 장치이며, 상기 원반을 조출하는 조출 수단과, 상기 조출된 원반의 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하는 박리 수단과, 상기 박리한 접착 시트를 상기 피착체에 압박하여 부착하는 압박 수단을 구비하고, 상기 박리 수단은, 상기 박리 시트를 절곡하는 절곡 단부 테두리를 갖는 박리 부재와, 상기 원반을 상기 박리 부재의 형상에 추종시킴으로써 상기 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하는 추종 수단을 구비하고, 상기 박리 부재는, 상기 절곡 단부 테두리

에 이어지는 동시에 상기 원반을 상기 박리 시트측으로부터 안내하는 안내면부와, 상기 원반의 조출 방향을 따라 상기 안내면부에 형성되고 상기 절곡 단부 테두리에 개방되는 제1 요철을 갖고 구성되고, 상기 추종 수단은, 상기 원반을 사이에 두고 상기 박리 부재의 반대측에 위치하고, 상기 원반을 상기 박리 부재 사이에 끼워 상기 제1 요철과 끼워 맞추어지는 제2 요철을 구비한 가이드 부재에 의해 구성되고, 상기 제2 요철은, 상기 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 상기 절곡 단부 테두리까지 연장된 볼록부를 구비하여 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 시트 부착 방법은, 기재 시트의 한쪽 면에 접착제층을 갖는 접착 시트가 당해 접착제층을 통해 띠 형상의 박리 시트에 임시 부착된 원반으로부터 상기 접착 시트를 박리하고, 박리한 접착 시트를 피착체에 부착하는 시트 부착 방법이며, 원반의 조출 방향을 따라 형성된 제1 요철을 갖는 안내면부와, 제1 요철과 끼워 맞추어지도록 당해 제1 요철에 있어서의 상기 조출 방향에 걸쳐 절곡 단부 테두리까지 연장된 제2 요철을 갖는 가이드 부재와의 사이이며, 상기 안내면부와 상기 가이드 부재 사이에 상기 원반을 조출하여, 원반 중 적어도 상기 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하고 나서, 상기 절곡 단부 테두리에서 상기 박리 시트를 절곡하여 당해 박리 시트로부터 상기 접착 시트를 박리하고, 박리한 접착 시트를 상기 피착체에 압박하여 부착하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 이상과 같은 본 발명에 따르면, 접착 시트에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역을 형성하므로, 접착 시트의 조출 방향에 대한 굽힘 강성을 향상시킬 수 있다. 따라서, 박리 시트를 되끼울 때에 접착 시트가 박리 시트의 굽힘력에 저항할 수 있어, 예를 들어 접착 시트를 소정의 형상으로 절단할 때에 형성되는 박리 시트의 제거 자국에 접착 시트의 접착제가 들어 있는 것과 같은 경우나, 접착 시트의 접착제가 스며나오지 않도록, 접착 시트의 외측 테두리부에 니스 등의 밀봉제가 도포된 경우이며, 박리 시트에 대한 접착 시트의 임시 부착력이 매우 강한 것이라도, 당해 접착 시트를 확실하게 박리 시트로부터 박리할 수 있다. 또한, 종래예와 같이, 박리 시트를 조출 방향에 대해 좌우 방향으로 송출하거나 할 필요가 없으므로, 장치의 구조가 복잡화되거나, 장치 전체가 대형화되는 것을 억제할 수 있는 동시에, 미리 폭 방향으로 2분할된 박리 시트가 채용된 원반이 아니라도 대응이 가능해진다. 따라서, 간이한 구조로 박리 시트로부터 접착 시트를 확실하게 박리할 수 있다.

[0015] 본 발명에 있어서, 원반을 사이에 두고 박리 부재의 반대측에 위치하는 제2 요철로 이루어지는 추종 수단에 의해 원반을 박리 부재의 형상에 추종시키도록 하면, 원반을 조출하는 것만으로 접착 시트에 항절 영역을 형성할 수 있으므로, 간이한 구조로 박리 시트로부터 접착 시트를 확실하게 박리할 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 있어서, 원반을 박리 시트측으로부터 흡인하거나, 원반을 향해 기체를 분출하여, 당해 원반을 박리 부재의 형상에 추종시키도록 하면, 접착 시트에 접촉하는 일 없이 항절 영역을 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 제1 실시 형태에 관한 시트 부착 장치의 측면도.

도 2는 도 1의 시트 부착 장치의 부분 사시도.

도 3은 도 1의 시트 부착 장치에 있어서의 박리 수단의 사시도.

도 4는 본 발명의 제2 실시 형태에 관한 시트 부착 장치에 있어서의 박리 수단의 사시도.

도 5는 본 발명의 제3 실시 형태에 관한 시트 부착 장치의 측면도.

도 6은 본 발명의 제4 실시 형태에 관한 시트 부착 장치의 측면도.

도 7은 본 발명의 변형예를 도시하는 도 3과 마찬가지로의 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명의 각 실시 형태를 도면에 기초하여 설명한다.

[0019] 또한, 제2 실시 형태 이후에 있어서, 다음의 제1 실시 형태에서 설명하는 구성 부재와 동일한 구성 부재 및 마찬가지로의 기능을 갖는 구성 부재에는, 제1 실시 형태의 구성 부재와 동일한 부호를 부여하고, 그들의 설명을 생략 또는 간략화한다.

[0020] 또한, 각 실시 형태에 있어서의 명시가 없는, 예를 들어 상, 하, 좌, 우, 또는, 전방, 안쪽이라고 하는 방향을

나타내는 표현은, 모두 도 1을 기준으로 사용되어 있다.

- [0021] [제1 실시 형태]
- [0022] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 본 실시 형태의 시트 부착 장치(1)는, 띠 형상의 박리 시트(RL)의 한쪽 면에 임시 부착된 접착 시트(S)를 박리 시트(RL)로부터 박리하는 동시에, 박리한 접착 시트(S)를 피착체(W)에 부착하는 것이다. 여기서, 접착 시트(S)는, 기재 시트(BS)의 한쪽 면에 접착제층(AD)이 적층되어 구성되는 동시에, 당해 접착제층(AD)을 통해 박리 시트(RL)의 한쪽 면에 임시 부착된 원반(R)으로서 미리 준비되어 있다.
- [0023] 시트 부착 장치(1)는, 원반(R)의 박리 시트(RL)로부터 접착 시트(S)를 박리하는 시트 박리 장치(2)와, 박리한 접착 시트(S)를 피착체(W)에 압박하여 부착하는 압박 수단(3)을 구비하고 있다. 시트 박리 장치(2)는, 원반(R)을 조출하는 조출 수단(4)과, 조출된 원반(R)의 박리 시트(RL)를 되꺾음으로써 당해 박리 시트(RL)로부터 접착 시트(S)를 박리하는 박리 수단(5)을 구비하고 있다.
- [0024] 조출 수단(4)은, 그 전체가 프레임(10)에 지지되어 있다. 이 조출 수단(4)은, 원반(R)을 롤 형상으로 권회하여 지지하는 지지 롤러(41)와, 원반(R)을 안내하는 가이드 롤러(42, 43)와, 접착 시트(S)가 박리된 박리 시트(RL)를 안내하는 가이드 롤러(44)와, 구동 기기로서의 회전 모터(46)에 의해 구동하는 구동 롤러(47)와, 구동 롤러(47) 사이에 박리 시트(RL)를 끼워 넣는 핀치 롤러(48)와, 도시하지 않은 구동 기기에 의해 박리 시트(RL)를 회수하는 회수 롤러(49)를 구비하고 있다.
- [0025] 박리 수단(5)은, 조출된 원반(R)의 박리 시트(RL)를 되꺾는 박리 부재로서의 박리 플레이트(6)와, 원반(R)을 사이에 두고 박리 플레이트(6)와 대향하여 위치하는 추종 수단으로서의 가이드 부재(7)를 구비하고 있다.
- [0026] 도 3에 도시하는 바와 같이, 박리 플레이트(6)는, 원반(R)을 박리 시트(RL)측으로부터 안내하는 안내면부(61)와, 안내면부(61)에 있어서의 원반(R)의 조출 방향 하류측에서 박리 시트(RL)를 절곡하는 절곡 단부 테두리(62)와, 원반(R)의 조출 방향(A)을 따라 안내면부(61)에 형성되고 절곡 단부 테두리(62)에 개방되는 제1 요철로서의 복수의 홈부(63)를 구비하고 있다. 또한, 홈부(63)에 의해 항절 영역 형성 수단이 구성되고, 원반(R) 중 적어도 접착 시트(S)에 조출 방향(A)을 따른 요철 형상의 항절 영역(SA)을 형성 가능하게 되어 있다.
- [0027] 가이드 부재(7)는, 원반(R)을 사이에 두고 안내면부(61)에 대향하여 위치하는 동시에, 원반(R)을 사이에 끼워 홈부(63)와 끼워 맞추어지는 제2 요철로서의 복수의 볼록부(72)와, 이들 볼록부(72)를 지지하는 지지 플레이트(71)를 구비하고 있다. 지지 플레이트(71)에 있어서의 원반(R)의 조출 방향 상류측의 단부는, 볼록부(72)와 함께 박리 플레이트(6)로부터 이격되는 방향으로 절곡되어, 접착 시트(S)가 박리 플레이트(6)와 가이드 부재(7) 사이로 들어갈 때에, 접착 시트(S)의 조출 방향 선단부가 볼록부(72)에 걸리는 것이 방지된다. 또한, 박리 플레이트(6)와 가이드 부재(7)는, 도시하지 않은 구동 기기를 통해 상대적으로 이격 접근 가능하게 설치되고, 박리 플레이트(6)와 가이드 부재(7)의 간격이 조정 가능하게 설치되어 있다. 이에 의해, 원반(R)의 통지(通紙)를 용이하게 할 수 있는 동시에, 두께가 다른 다양한 원반(R)에도 대응이 가능하게 되어 있다. 또한, 접착 시트(S)의 조출 방향 선단부가 박리 시트(RL)로부터 박리되면, 도시하지 않은 구동 기기를 통해 박리 플레이트(6)와 가이드 부재(7)를 이격시키도록 구성해도 된다. 이에 의해, 접착 시트(S)가 볼록부(72)에 의해 공격을 받는 것을 감소시킬 수 있다.
- [0028] 압박 수단(3)은, 도시하지 않은 프레임에 지지된 구동 기기로서의 직동 모터(31)와, 이 직동 모터(31)의 출력축(32)에 고정된 흡착반(33)을 구비하고 있다. 흡착반(33)은, 도시하지 않은 복수의 흡인구를 갖고, 이 흡인구에 의해 기재 시트(BS)측으로부터 접착 시트(S)를 흡착 유지 가능하게 구성되어 있다.
- [0029] 이상의 시트 부착 장치(1)에 있어서, 박리 시트(RL)로부터 접착 시트(S)를 박리하는 동시에, 박리한 접착 시트(S)를 피착체(W)에 부착하는 순서에 대해 설명한다.
- [0030] 우선, 도 1에 도시하는 바와 같이 원반(R)을 통지하고, 조출 수단(4)이 회전 모터(46)를 구동하여 구동 롤러(47)를 회전시킴으로써 원반(R)을 조출한다. 그리고 조출된 원반(R)은, 박리 플레이트(6)의 안내면부(61)와 가이드 부재(7)를 따라 조출 방향(A)으로 안내되어, 접착 시트(S)의 조출 방향 선단측이 홈부(63) 및 볼록부(72)에 도달한다.
- [0031] 그 후에도 원반(R)의 조출을 속행하면, 원반(R)의 접착 시트 부분이 홈부(63)와 볼록부(72) 사이를 통과한다. 그러면, 원반(R)이 홈부(63) 및 볼록부(72)의 형상에 추종하여 접착 시트(S)의 조출 방향 선단측이 파형으로 변형되어, 접착 시트(S)에 조출 방향(A)을 따른 복수의 요철 형상의 항절 영역(SA)이 형성된다. 그리고 접착 시

트(S)의 조출 방향 선단측이 박리 플레이트(6)의 절곡 단부 테두리(62) 근방에 도달하면, 도 1의 실선으로 나타내는 바와 같이, 원반(R)의 조출 동작이 일단 정지되고, 스텐바이 상태로 된다.

[0032] 이어서, 피착체(W)가 컨베이어 등의 반송로(CV) 상을 반송되어 오면, 도시하지 않은 센서에 의해 검지되어, 흡착반(33)의 하방 소정 위치에서 정지한다. 피착체(W)가 정지된 것이 확인되면, 시트 부착 장치(1)는, 상기한 바와 마찬가지로 회전 모터(46)에 의해 원반(R)에 조출력을 부여하여 접착 시트(S)를 조출한다. 이때, 접착 시트(S)는 항절 영역(SA)이 형성되어 있으므로, 조출 방향(A)에 대한 굽힘 강성이 높게 되어 있다. 이로 인해, 박리 시트(RL)에 대한 접착 시트(S)의 임시 부착력이 매우 강한 경우라도, 접착 시트(S)는 박리 시트(RL)와 함께 절곡 단부 테두리(62)에서 절곡되어 가이드 롤러(44) 방향을 향하는 일 없이, 박리 시트(RL)의 굽힘력에 저항하여 절곡 단부 테두리(62)로부터 흡착반(33) 방향을 향해 송출되고, 박리 시트(RL)로부터 확실하게 박리되어 흡착반(33)의 흡인에 의해 흡착 유지된다.

[0033] 그리고 직동 모터(31)가 흡착반(33)을 하방을 향해 하강시키고, 접착 시트(S)의 접착면을 피착체(W)에 접촉시켜, 접착 시트(S)를 피착체(W)에 압박하여 부착한다.

[0034] 이상과 같이 하여 접착 시트(S)를 피착체(W)에 부착하면, 시트 부착 장치(1)는, 흡착반(33)에 의한 접착 시트(S)의 흡착 유지를 해제하고 나서, 직동 모터(31)에 의해 흡착반(33)을 상승시키는 동시에, 각 부를 초기 위치로 복귀시킨다. 이에 의해, 박리된 접착 시트(S)의 피착체(W)에의 부착이 완료되고, 이후 상기한 바와 마찬가지로 동작이 반복된다.

[0035] 이상과 같은 본 실시 형태에 따르면, 다음과 같은 효과가 있다.

[0036] 즉, 시트 부착 장치(1)는, 원반(R)을 박리 플레이트(6)의 형상에 추종시킴으로써 원반(R)의 접착 시트(S)에 조출 방향을 따른 요철 형상의 항절 영역(SA)을 형성하므로, 접착 시트(S)의 조출 방향(A)에 대한 굽힘 강성을 향상시킬 수 있다. 따라서, 박리 시트(RL)에 대한 접착 시트(S)의 임시 부착력이 매우 강한 원반(R)이라도, 박리 시트(RL)를 되꺾을 때에 접착 시트(S)가 박리 시트(RL)의 절곡 동작에 저항할 수 있어, 박리 시트(RL)로부터 접착 시트(S)를 확실하게 박리할 수 있다. 또한, 박리 시트(RL)를 조출 방향(A)에 대해 좌우 방향으로 송출하거나 할 필요가 없으므로, 시트 부착 장치(1)의 구조를 간략화할 수 있다.

[0037] [제2 실시 형태]

[0038] 다음에, 본 발명의 제2 실시 형태를 도 4에 기초하여 설명한다.

[0039] 본 실시 형태의 시트 부착 장치(1A)에 있어서의 박리 수단(5)은, 가이드 부재(7) 대신에 흡인 수단으로서의 흡인구(64)를 추종 수단으로서 구비하고 있는 점에서 상기 제1 실시 형태와 다를 뿐이므로 전체도는 생략한다. 이 시트 부착 장치(1A)에서는, 원반(R)이 박리 플레이트(6)측으로 흡인됨으로써, 접착 시트(S)에 조출 방향(A)을 따른 복수의 요철 형상의 항절 영역(SA)이 형성된다.

[0040] 구체적으로, 박리 플레이트(6)의 흡부(63)에는, 복수의 흡인구(64)가 설치되고, 이들 흡인구(64)는 도시하지 않은 감압 펌프 등의 흡인 장치에 접속되어 있다. 이러한 박리 수단(5)을 구비한 시트 부착 장치(1A)에 있어서도, 접착 시트(S)에 항절 영역(SA)이 형성되므로, 조출 방향(A)에 대한 접착 시트(S)의 굽힘 강성이 높아져, 접착 시트(S)가 박리 시트(RL)의 굽힘력에 저항하여 박리 시트(RL)로부터 확실하게 박리된다. 이 경우, 접착 시트(S)에는 아무것도 접촉하는 일 없이 항절 영역(SA)을 형성할 수 있어, 접착 시트(S)를 공격하는 것을 방지할 수 있다.

[0041] [제3 실시 형태]

[0042] 다음에, 본 발명의 제3 실시 형태를 도 5에 기초하여 설명한다.

[0043] 본 실시 형태의 시트 부착 장치(1B)에 있어서의 박리 수단(5)은, 추종 수단으로서 가이드 부재(7) 대신에 기체 분출 수단(8)을 구비하고 있는 점에서 상기 제1 실시 형태와 다르다.

[0044] 즉, 박리 수단(5)은, 박리 플레이트(6)와, 원반(R)을 사이에 두고 박리 플레이트(6)와 대향하는 기체 분출 수단(8)을 구비하고 있다. 기체 분출 수단(8)은, 접착 시트(S)측에 개방된 도시하지 않은 복수의 분출구를 구비하고, 원반(R)을 향해 기체를 분출하도록 구성되어 있다.

[0045] 이상의 시트 부착 장치(1B)에 있어서도, 기체 분출 수단(8)으로부터의 기체의 분출에 의해, 접착 시트(S)에 항절 영역(SA)이 형성되므로, 접착 시트(S)가 박리 시트(RL)로부터 확실하게 박리된다. 이 경우, 항절 영역(SA)을 형성할 때에, 공기는 접촉하지만, 접착 시트(S)에 직접 접촉하는 것이 없으므로, 접착 시트(S)를 공격하는

것을 방지할 수 있다.

- [0046] [제4 실시 형태]
- [0047] 다음에, 본 발명의 제4 실시 형태를 도 6에 기초하여 설명한다.
- [0048] 본 실시 형태의 시트 부착 장치(1C)는, 압박 수단으로서 압박 수단(3) 대신에 압박 롤러(9)를 구비하고 있는 점에서 상기 제1 실시 형태 내지 상기 제3 실시 형태와 다르다.
- [0049] 즉, 본 실시 형태의 시트 부착 장치(1C)는, 시트 박리 장치(2)와 압박 롤러(9)를 구비하고, 시트 박리 장치(2)는 조출 수단(4)과, 제1 실시 형태 내지 제3 실시 형태 중 어느 하나의 박리 수단(5)을 구비하고 있다[도 6은 제1 실시 형태의 박리 수단(5)을 도시하고 있다]. 또한, 압박 롤러(9)는, 고무나 수지 등의 탄성 변형 가능한 부재로 구성되고, 도시하지 않은 프레임에 회전 가능하게 지지되어 있다.
- [0050] 이상의 시트 부착 장치(1C)에 있어서, 반송로(CV) 상의 피착체(W)가 박리 플레이트(6)의 하방의 소정 위치에 도달한 것이 도시하지 않은 센서에 의해 검지되면, 시트 부착 장치(1C)는 상기한 바와 마찬가지로 회전 모터(46)를 구동하여 구동 롤러(47)를 회전시키고, 반송로(CV)의 움직임에 동기하여 원반(R)을 조출한다. 그러면, 접촉 시트(S)가 조출 방향(A)을 따른 복수의 요철 형상의 항절 영역(SA)을 형성하므로, 조출 방향(A)에 대한 접촉 시트(S)의 굽힘 강성이 높아져, 접촉 시트(S)가 박리 시트(RL)로부터 확실하게 박리된다. 그리고 박리된 접촉 시트(S)는, 압박 롤러(9)에 의해 피착체(W)의 상면에 압박되어 피착체(W)에 부착된다.
- [0051] 이상과 같이 본 발명을 실시하기 위한 최량의 구성, 방법 등은 상기 기재에서 개시되어 있지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명은, 주로 특정 실시 형태에 관하여 특별히 도시되고, 또한 설명되어 있지만, 본 발명의 기술적 사상 및 목적의 범위로부터 이탈하는 일 없이, 이상 서술한 실시 형태에 대해 형상, 재질, 수량, 그 밖의 상세한 구성에 있어서, 당업자가 다양한 변형을 가할 수 있는 것이다. 또한, 상기에 개시된 형상, 재질 등을 한정된 기재는, 본 발명의 이해를 용이하게 하기 위해 예시적으로 기재한 것이며, 본 발명을 한정하는 것은 아니므로, 그들의 형상, 재질 등의 한정된 일부 혹은 전부의 한정을 제외한 부재의 명칭에서의 기재는 본 발명에 포함되는 것이다.
- [0052] 예를 들어, 박리 수단(5)에 있어서의 홈부(63)나 추종 수단은, 접촉 시트(S)의 폭 전체 영역에 대응하는 폭으로 설치해도 되고, 접촉 시트(S)의 폭 전체 영역에 대응하는 폭으로 설치하지 않아도 된다. 즉, 타원, 원형, 다이아몬드형 등의 박리 초기 영역의 폭이 접촉 시트(S)의 폭 전체 영역보다도 작은 경우는, 반드시 접촉 시트(S)의 폭 전체 영역에 대응한 폭의 변형 수단은 아니어도 된다. 접촉 시트(S)는, 박리 초기 영역만 박리를 할 수 있으면, 다른 영역은 의외로 간단하게 박리가 할 수 있기 때문이다. 이와 같이 박리 초기 영역의 폭이 좁은 접촉 시트(S)의 경우, 홈부(63)나 볼록부(72)는, 복수가 아니라 단수여도 대응이 가능해진다. 이 경우, 추종 수단을 구성하는 흡인구(64)나 도시하지 않은 분출구는, 홈부(63)의 형상에 대응한 위치에 설치하면 된다.
- [0053] 또한, 도 7에 도시하는 바와 같이, 가이드 부재(7) 대신에, 접촉 시트(S)의 조출 방향(A)에 직교하는 방향이며, 안내면부(61)에 평행한 회전축(CS)을 갖는 동시에, 원반(R)의 조출에 수반하여 회전하는 롤러(CR)에 의해 추종 수단을 구성해도 된다. 이 경우, 접촉 시트(S)가 스치는 것을 방지할 수 있다.
- [0054] 또한, 추종 수단은 필수는 아니며, 원반(R)에 조출력이 부여되면, 원반(R)에는 장력이 가해지게 되어, 당해 원반(R)은 그 장력과 항절 영역 형성 수단에 의해, 추종 수단을 설치한 경우와 비교하여 약간이기는 하지만, 항절 영역이 형성된다.
- [0055] 또한, 상기 각 실시 형태에서는, 홈부(63)를 형성함으로써 박리 플레이트(6)에 항절 영역 형성 수단을 형성하였지만, 홈과는 반대의 볼록부를 형성하거나, 홈부(63)와 볼록부의 양쪽을 형성하여 항절 영역 형성 수단을 형성해도 된다. 또한, 홈부(63)는, 박리 플레이트(6)의 절곡 단부 테두리(62)로부터 원반(R)의 조출 방향 상류측의 단부 테두리에 걸쳐 형성해도 된다.
- [0056] 또한, 항절 영역(SA)을 형성하기 쉽게 하기 위해, 박리 플레이트(6)의 내부에 코일 히터나 적외선 히터 등의 가열 수단을 설치하거나, 기체 분출 수단(8)으로부터 가열 기체를 분출해도 된다.
- [0057] 상기 제1 내지 상기 제3 실시 형태에서는, 박리 수단(5)에 의해 박리 시트(RL)로부터 박리되는 접촉 시트(S)를 흡착반(33)에 의해 일단 보유 지지하고, 흡착반(33)에 의해 보유 지지한 접촉 시트(S)를 피착체(W)에 압박하여 부착하는 압박 수단(3)을 나타냈지만, 압박 수단으로서, 예를 들어 흡착반(33)에 의해 보유 지지한 접촉 시트(S)를 압축 에어로 날려 피착체에 부착하는 소위 에어젯 타입인 것으로 해도 된다.

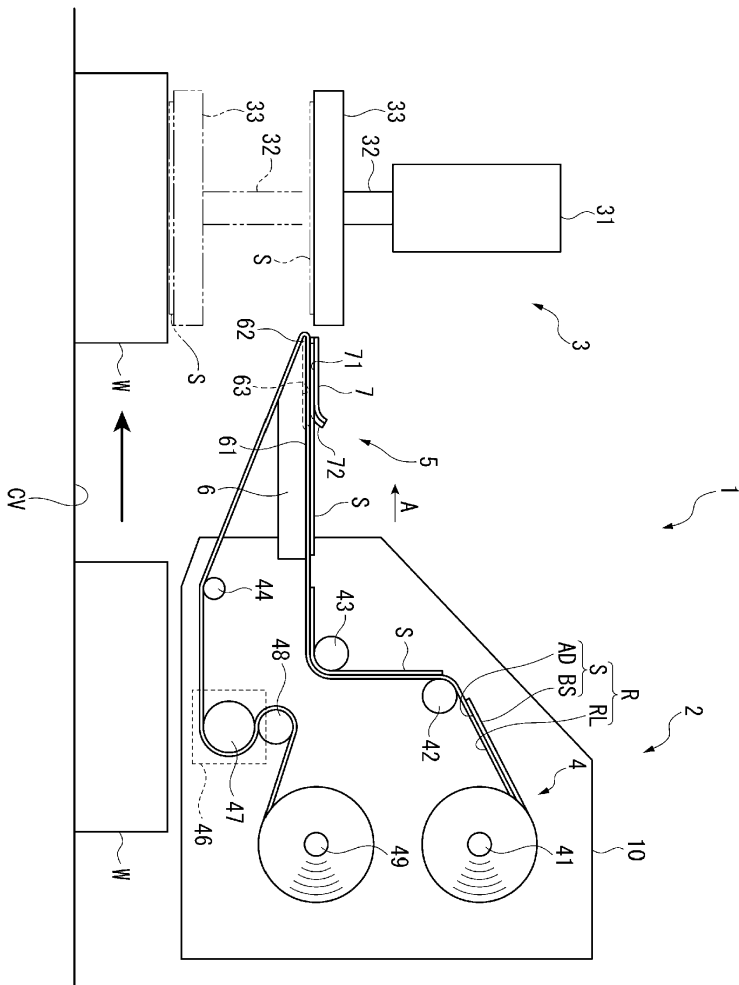
[0058] 상기 각 실시 형태에 있어서의 구동 기기는, 회전 모터, 직동 모터, 리니어 모터, 단축 로봇, 다관절 로봇 등의 전동 기기, 에어 실린더, 유압 실린더, 로드리스 실린더 및 로터리 실린더 등의 액추에이터 등을 채용할 수 있는 것에 더하여, 그들을 직접적 또는 간접적으로 조합한 것을 채용할 수도 있다(실시 형태에서 예시한 것과 중복되는 것도 있음).

[0059] 또한, 상기 각 실시 형태에서는, 피착체(W) 및 접착 시트(S)를 구체적으로 예시하고 있지 않지만, 본 발명의 시트 부착 장치 및 부착 방법에서는, 피착체(W) 및 접착 시트(S)의 종별이나 재질 등은 특별히 한정되지 않으며, 예를 들어 피착체(W)가 적당한 물품(예를 들어, 골판지 케이스나 수지 용기 등)이며, 접착 시트(S)가 라벨이어도 되고, 피착체(W)가 반도체 웨이퍼이며, 접착 시트(S)가 보호 시트, 다이싱 테이프, 다이 어태치 필름 등이어도 된다. 이때, 반도체 웨이퍼는, 실리콘 반도체 웨이퍼나 화합물 반도체 웨이퍼 등을 예시할 수 있고, 이러한 반도체 웨이퍼에 부착하는 접착 시트는, 보호 시트, 다이싱 테이프, 다이 어태치 필름에 한정되지 않으며, 그 밖의 임의의 시트, 필름, 테이프 등, 임의의 용도, 형상의 접착 시트 등을 적용할 수 있다. 또한, 피착체(W)가 광 디스크의 기판이며, 접착 시트(S)가 기록층을 구성하는 수지층을 갖는 것이어도 된다. 이상과 같이, 피착체(W)로서는, 글래스판, 강판, 수지판 등이나, 그 밖의 판 형상 부재뿐만 아니라, 임의의 형태의 부재나 물품 등도 대상으로 할 수 있다.

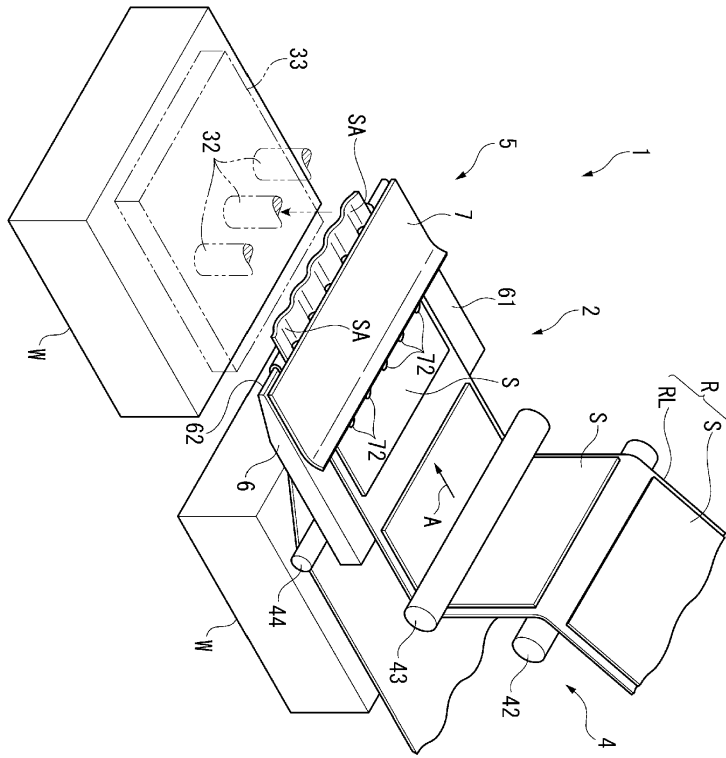
부호의 설명

- [0060] 1, 1A 내지 1C : 시트 부착 장치
 2 : 시트 박리 장치
 3 : 압박 수단
 4 : 조출 수단
 5 : 박리 수단
 6 : 박리 플레이트(박리 부재)
 7 : 가이드 부재(추종 수단)
 8 : 기체 분출 수단(추종 수단)
 9 : 압박 롤러(압박 수단)
 61 : 안내면부
 62 : 절곡 단부 테두리
 63 : 흡부(제1 요철, 항절 영역 형성 수단)
 64 : 흡인구(흡인 수단, 추종 수단)
 71 : 지지 플레이트
 72 : 블록부(제2 요철)
 AD : 접착제층
 BS : 기재 시트
 R : 원반
 RL : 박리 시트
 S : 접착 시트
 SA : 항절 영역
 W : 피착체

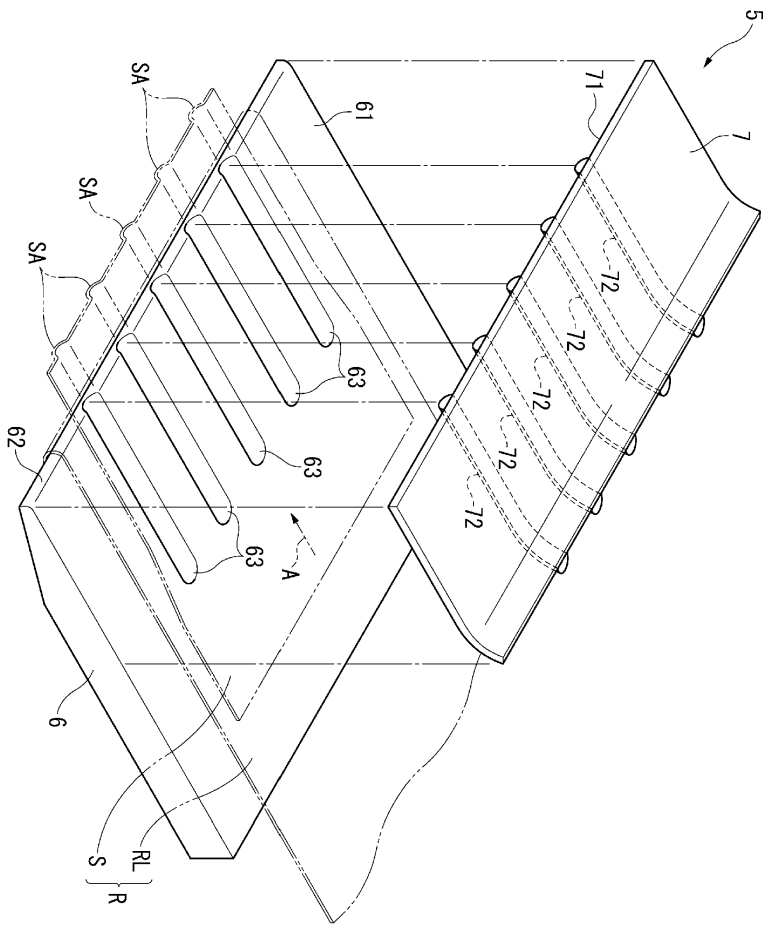
도면
도면1



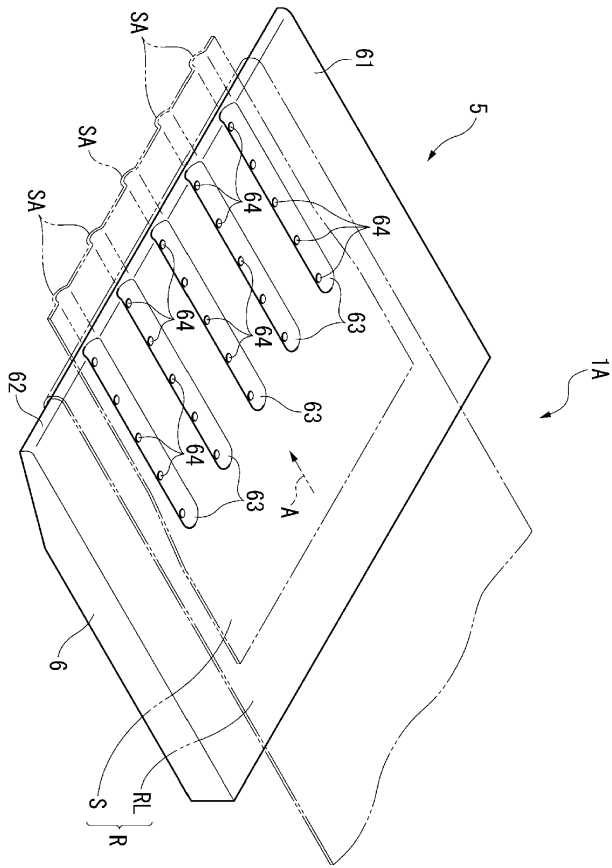
도면2



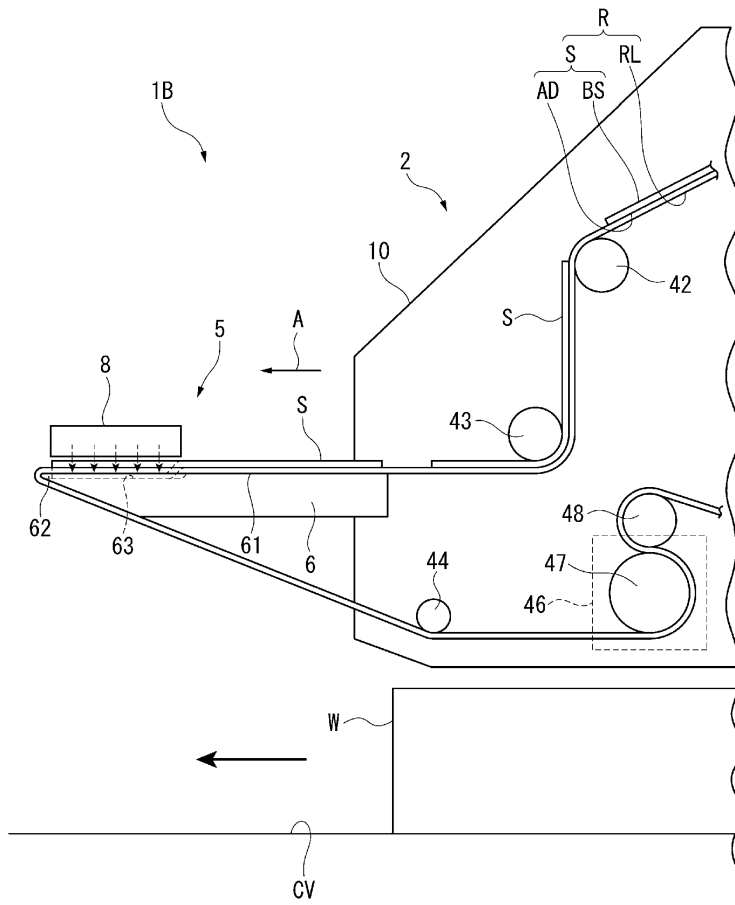
도면3



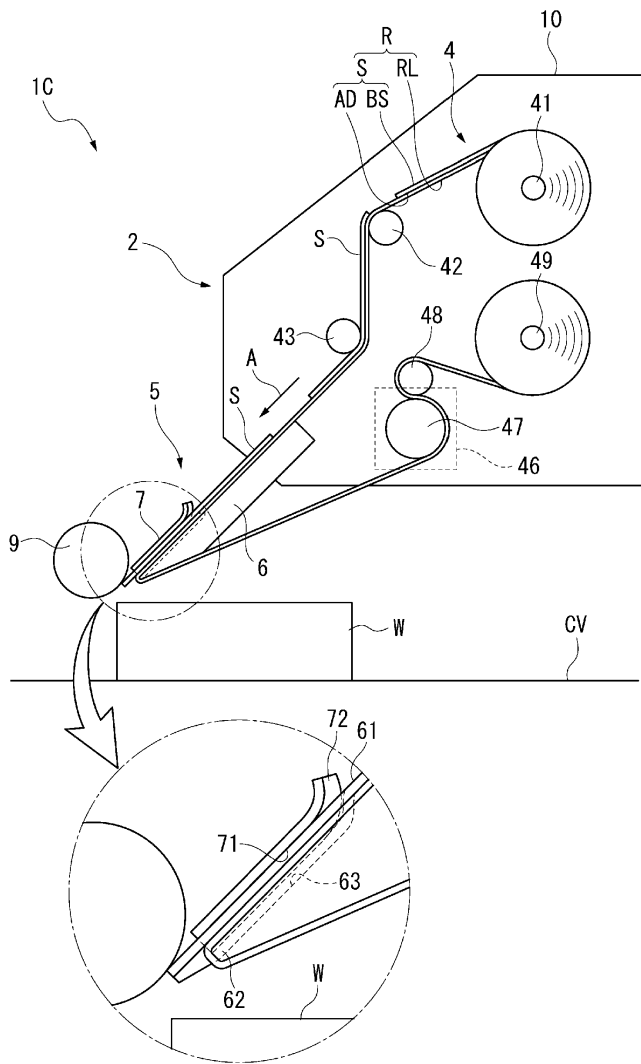
도면4



도면5



도면6



도면7

