



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0012423
(43) 공개일자 2022년02월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65H 75/14 (2006.01) B65H 54/28 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B65H 75/14 (2013.01)
B65H 54/2818 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7001706(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2013년07월31일
심사청구일자 없음
- (62) 원출원 특허 10-2021-7001913
원출원일자(국제) 2013년07월31일
심사청구일자 2021년02월04일
- (85) 번역문제출일자 2022년01월17일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2013/070788
- (87) 국제공개번호 WO 2014/021392
국제공개일자 2014년02월06일
- (30) 우선권주장
JP-P-2012-172828 2012년08월03일 일본(JP)

- (71) 출원인
데쿠세리아루즈 가부시키키가이샤
일본국 도치기켄 시모즈케시 시모즈보야마 1724
- (72) 발명자
히키지, 다카시
일본 3228502 도치기켄 가누마시 사츠키초 12-3
데쿠세리아루즈가부시키키가이샤 가누마 지교쇼 내
- (74) 대리인
장수길, 신수범, 박보현

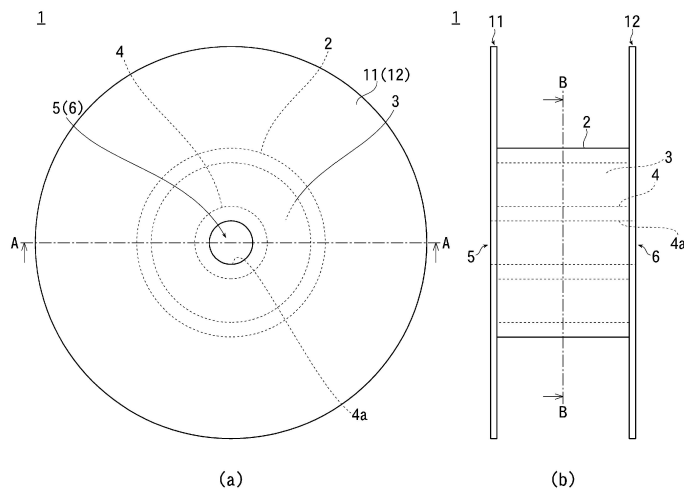
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **릴 부재 및 필름 수용체 및 필름 수용체의 제조 방법**

(57) 요약

본 발명은 매우 장척인 접착 필름을 릴 부재에 감고 원활하게 인출할 수 있는 기술을 제공하는 것이다. 본 발명의 릴 부재(1)는 원통 형상으로 형성되고, 접착 필름을 권취 가능한 권취 코어축부(2)와, 권취 코어축부(2)의 양단부에 설치된 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)와, 권취 코어축부(2) 내에서 권취 코어축부(2)와 동심상으로 배치되고, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)에 고정된 원통 형상의 구동축 지지부(4a)를 갖는 축 코어부(4)를 구비하고 있다. 이 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 트레이버스 감기로 접착 필름을 감는다.

대표도



(52) CPC특허분류

B65H 54/2851 (2013.01)

B65H 2701/377 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

원통 형상으로 형성되고, 접착 필름을 권취 가능한 권취 코어축부와,
 상기 권취 코어축부의 양단부에 설치된 제1 및 제2 플랜지부와,
 상기 권취 코어축부 내에서 상기 권취 코어축부와 동심상으로 배치되고, 상기 제1 및 제2 플랜지부에 고정된 원
 통 형상의 구동축 지지부를 갖는 축 코어부를 구비하고,
 상기 권취 코어축부, 상기 제1 및 제2 플랜지부, 및 상기 축 코어부는 수지의 성형에 의해 제작되며,
 상기 권취 코어축부는 직경이 50 내지 120 mm이고 폭이 20 내지 100 mm이며,
 상기 제1 및 제2 플랜지부의 두께가 1.5 내지 5 mm인 릴 부재.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 권취 코어축부, 상기 제1 및 제2 플랜지부, 및 상기 축 코어부는 각각 고착되어 있는 것
 인 릴 부재.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 접착 필름의 접착제의 최저 용융 점도가 1×10^3 내지 5.0×10^5 Pa · s인 릴 부
 재.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 접착 필름의 폭은 0.6 내지 3.0 mm인 릴 부재.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 접착 필름은 기재 위에 형성되는 접착제 층의 두께가 10 내지 50 μ m인 릴 부
 재.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 권취 코어축부에 감기는 상기 접착 필름의 롤 폭은 상기 권취 코어축부의 폭
 에 대하여 양단부에 있어서 각각 0.05 내지 2.0 mm 작아지는 것인 릴 부재.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 권취 코어축부 위에 상기 접착 필름이, 인접한 접착 필름의 간격이 0.05 내지
 0.1 mm가 되도록 감기는 것인 릴 부재.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 축 코어부의 구동축 지지부의 직경이 18.0 내지 26.0 mm인 릴 부재.

청구항 9

제1항에 기재된 릴 부재와, 상기 릴 부재의 권취 코어축부에 트레이스 감기로 감겨 있는 접착 필름을 갖는 필름
 수용체.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 릴 부재의 접착 필름의 접착제의 최저 용융 점도가 1×10^3 내지 5.0×10^5 Pa · s인 필름 수

용체.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 릴 부재의 접착 필름의 폭은 0.6 내지 3.0 mm인 필름 수용체.

청구항 12

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 릴 부재의 접착 필름은 기재 위에 형성되는 접착제층의 두께가 10 내지 50 μm인 필름 수용체.

청구항 13

제9항에 기재된 필름 수용체를 제조하는 방법이며,

제1항에 기재된 릴 부재를 권취 구동축에 장착하고, 필름 공급원으로부터 공급된 접착 필름의 선단부를 상기 권취 코어축부에 달고,

상기 권취 구동축과 평행한 회전축을 갖는 탄성의 가압 롤러에 의해 상기 접착 필름을 상기 릴 부재의 권취 코어축부에 가압한 상태에서, 상기 권취 구동축을 권취 방향으로 회전시킴과 동시에, 가이드에 의해 상기 접착 필름을 상기 권취 구동축 방향으로 안내함으로써, 상기 릴 부재의 권취 코어축부에 상기 접착 필름을 트래버스 감기로 상기 가압 롤러의 폭과 동등한 폭으로 감는 공정을 갖는 필름 수용체의 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 태양 전지의 탭선 집합용 등의 일련의 장치의 접착 필름을 권취, 또한 인출하기 위한 릴 부재의 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래부터 다양한 전자 부품 등을 접착하기 위한 장치의 접착 필름이 알려져 있다.

[0003] 이러한 접착 필름은, 좁은 폭으로 긴 박리 시트 위에 형성되고, 릴 부재에 롤상으로 권취한 형태로 출하되고 있다.

[0004] 그런데, 근년 이러한 접착 필름의 장치화가 요망되고 있지만, 접착 필름이 장치화되면, 필름 롤의 직경이 증가함으로써 접착 필름에 발생하는 응력이 특히 권취 코어부에 있어서 증대되기 때문에, 접착 필름 내의 접착제가 밀려 나와 플랜지부에 부착될 우려가 있다는 문제가 있다.

[0005] 이러한 문제에 대해서는, 릴 부재의 권취 코어축부를 폭 넓게 형성하고, 접착 필름을 소위 트래버스 감기함으로써 상술한 문제를 해결할 수 있는 가능성이 있다.

[0006] 그러나, 트래버스 감기로 접착 필름을 감은 경우에는 권취 코어축부에 감은 접착 필름의 응력에 의해 권취 코어축부에 큰 힘이 작용하여, 권취 코어축부에 변형이 발생하여 인출 장치의 구동축에 장착할 수 없게 된다는 문제가 있다.

[0007] 이에 대해, 권취 코어축부를 철이나 SUS 등의 경질의 재료를 사용함으로써 권취 코어축부의 변형을 방지하는 것도 생각할 수 있지만, 그 경우에는 릴 부재의 중량이 커지기 때문에, 릴 설치 장치의 강성을 크게 할 필요성이 있음과 동시에, 접착 필름의 권취 및 인출시에 큰 힘이 필요하게 된다는 문제가 있다.

[0008] 또한, 본 발명에 관련된 선행 기술 문헌으로서는, 예를 들어 이하에 나타낸 바와 같은 것이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2011-11792호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 이러한 종래의 기술 과제를 고려하여 이루어진 것으로, 그가 목적으로 하는 바는 매우 장적인 접착 필름을 릴 부재에 감고 원활하게 인출할 수 있는 기술을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위하여 이루어진 본 발명은, 원통 형상으로 형성되고, 접착 필름을 권취 가능한 권취 코어축부와, 상기 권취 코어축부의 양단부에 설치된 제1 및 제2 플랜지부와, 상기 권취 코어축부 내에서 상기 권취 코어축부와 동심상으로 배치되고, 상기 제1 및 제2 플랜지부에 고정된 원통 형상의 구동축 지지부를 갖는 축 코어부를 구비한 릴 부재이다.

[0012] 본 발명에서는 권취 코어축부의 직경이 50 내지 120mm인 경우에도 효과적이다.

[0013] 본 발명에서는 권취 코어축부의 폭이 20 내지 100mm인 경우에도 효과적이다.

[0014] 본 발명에서는 제1 및 제2 플랜지부의 두께가 1.5 내지 5mm인 경우에도 효과적이다.

[0015] 본 발명에서는, 축 코어부의 구동축 지지부의 직경이 18.0 내지 26.0mm인 경우에도 효과적이다.

[0016] 또한, 본 발명은 상술한 릴 부재와, 당해 릴 부재의 권취 코어축부에 트레이버스 감기로 감겨 있는 접착 필름을 갖는 필름 수용체이다.

[0017] 한편, 본 발명은 상술한 어느 한 쪽의 필름 수용체를 제조하는 방법이며, 상술한 릴 부재를 권취 구동축에 장착하고, 필름 공급원으로부터 공급된 접착 필름의 선단부를 상기 권취 코어축부에 달고, 상기 권취 구동축과 평행한 회전축을 갖는 탄성의 가압 롤러에 의해 상기 접착 필름을 상기 릴 부재의 권취 코어축부에 가압한 상태에서, 상기 권취 구동축을 권취 방향으로 회전시킴과 동시에, 가이드에 의해 당해 접착 필름을 당해 권취 구동축 방향으로 안내함으로써, 당해 릴 부재의 권취 코어축부에 당해 접착 필름을 트레이버스 감기로 상기 가압 롤러의 폭과 동등한 폭으로 감는 공정을 갖는 필름 수용체의 제조 방법이다.

[0018] 본 발명의 릴 부재 및 필름 수용체의 경우, 구동축 지지부를 갖는 축 코어부가 권취 코어축부 내의 공간에 있어서 제1 및 제2 플랜지부에 고정되어 있는 점에서, 권취 코어축부에 접착 필름을 감아 접착 필름의 응력에 의해 권취 코어축부에 큰 힘이 작용한 경우에도 축 코어부에는 변형이 발생하지는 않는다.

[0019] 그 결과, 본 발명에 따르면, 예를 들어 접착 필름을 트레이버스 감기에 의해 감은 릴 부재(필름 수용체)를 인출 장치의 구동축에 장착하는 경우에 문제없이 장착을 행할 수 있으므로, 매우 장적인 접착 필름이 감긴 필름 수용체를 제공할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명에 따르면, 릴 부재를 구성하는 각 부분은 수지의 성형에 의해 제작할 수 있기 때문에, 철이나 SUS 등의 경질의 재료를 사용한 경우와 비교하여 중량이 작고, 그 결과, 릴 설치 장치의 강성을 크게 할 필요는 없으며, 또한 접착 필름의 권취 및 인출시에 큰 힘이 필요하게 되는 일도 없다.

[0021] 한편, 통상의 트레이버스 감기의 경우, 롤의 단부에 있어서 필름 등의 탈락(감기 붕괴)이 발생할 우려가 있는 점에서, 롤의 상층으로 감에 따라 감기폭이 좁아지지 않을 수 없지만, 본 발명의 방법의 경우, 탄성의 가압 롤러에 의해 접착 필름을 릴 부재의 권취 코어축부에 가압한 상태에서, 권취 구동축을 권취 방향으로 회전시킴과 동시에, 가이드에 의해 접착 필름을 권취 구동축 방향으로 안내함으로써, 릴 부재의 권취 코어축부에 접착 필름을 트레이버스 감기로 가압 롤러의 폭과 동등한 폭으로 감는 점에서, 롤의 양단부에 있어서 접착 필름의 탈락이 발생하지 않고, 감기수를 최대로 할 수 있으므로, 릴 부재에 감기는 접착 필름의 장척화를 한층 도모할 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따르면, 매우 장적인 접착 필름을 감고 원활하게 인출할 수 있는 필름 수용체를 제공할 수 있다.

[0023] 그 결과, 본 발명에 따르면, 접착 필름의 부착 공정에 있어서, 릴 부재를 빈번히 교환할 필요가 없어, 생산 효율을 대폭 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1의 (a)는 본 발명에 관한 릴 부재의 실시 형태의 구성을 도시하는 정면도이고, (b)는 동일 릴 부재의 측면도이다.
- 도 2의 (a)는 도 1의 (b)의 B-B선 단면도이고, (b)는 도 1의 (a)의 A-A선 단면도이다.
- 도 3의 (a), (b)는 본 발명에 관한 릴 부재 및 필름 수용체의 치수 관계를 모식적으로 도시하는 설명도이며, 도 3의 (a)는 정면도, 도 3의 (b)는 측면도이다.
- 도 4의 (a)는 본 발명에 관한 필름 수용체의 실시 형태의 구성을 도시하는 정면도이고, (b)는 동일 필름 수용체의 내부 측면도이다.
- 도 5의 (a), (b)는 본 발명의 릴 부재의 권취 코어축부에 감긴 접착 필름의 간격을 도시하는 설명도이다.
- 도 6은 본 발명의 필름 수용체의 제조 방법의 예를 나타내는 도면(첫 번째)이다.
- 도 7의 (a), (b)는 본 발명의 필름 수용체의 제조 방법의 예를 나타내는 도면(두 번째)이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 형태를 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0026] 본 발명은 특별히 한정되지는 않지만, 장척의 접착 필름에 적합해지는 것이다.
- [0027] 이 접착 필름은 폭이 0.6 내지 3.0mm인 것이 적합하고, 기재 위에 형성되는 접착제층의 두께가 10 내지 50 μ m인 것이 적합하다.
- [0028] 또한, 접착제의 최저 용융 점도는 1×10^3 내지 5.0×10^5 Pa \cdot s인 것이 적합하다.
- [0029] 또한, 접착제층 위에 박리 필름을 갖지 않는 소위 2층 타입의 것에도 적용 가능하지만, 필름 인출시의 블로킹 방지의 관점에서는, 접착제층 위에 박리 필름이 설치된 소위 3층 타입의 것에 특히 유효해지는 것이다.
- [0030] 도 1의 (a)는 본 발명에 관한 릴 부재의 실시 형태의 구성을 도시하는 정면도이고, 도 1의 (b)는 동일 릴 부재의 측면도이다.
- [0031] 또한, 도 2의 (a)는 도 1의 (b)의 B-B선 단면도이고, 도 2의 (b)는 도 1의 (a)의 A-A선 단면도이다.
- [0032] 본 실시 형태의 릴 부재(1)는, 예를 들어 폴리스티렌이나 폴리카르보네이트 등의 수지를 포함하는 것이며, 도시하지 않은 필름 권취 장치 또는 필름 인출 장치의 구동축에 장착되는 것이다.
- [0033] 이 릴 부재(1)는 접착 필름이 감기는 원통 형상의 권취 코어축부(2)를 갖고 있다.
- [0034] 이 권취 코어축부(2)의 양단부에, 원판 형상의 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)가 각각 고정되어 있다.
- [0035] 본 실시 형태의 경우, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)는 상기 구동축의 회전 축선에 대하여 직교하도록 형성되며, 동일한 구성을 갖고 있다.
- [0036] 권취 코어축부(2)의 내부(3)에는 원통 형상의 축 코어부(4)가 설치되어 있다.
- [0037] 이 축 코어부(4)는 권취 코어축부(2)보다 소직경으로 권취 코어축부(2)와 동심상으로 배치되고, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 내벽부에 고정되어 있다.
- [0038] 그리고, 이 축 코어부(4)의 내벽 부분의 구동축 지지부(4a)에 대응하도록 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)에 각각 구멍부(5, 6)가 형성되고, 이들 구멍부(5, 6) 내에 상기 구동축이 삽입되고 구동축 지지부(4a)에 의해 지지되어 릴 부재(1)가 구동축에 달리도록 구성되어 있다.
- [0039] 도 3의 (a), (b)는 본 발명에 관한 릴 부재의 치수 관계를 모식적으로 도시하는 설명도이며, 도 3의 (a)는 정면도, 도 3의 (b)는 측면도이다.
- [0040] 본 발명의 경우, 릴 부재(1)의 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 직경(외경)을 D로 하고, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 두께를 W1, W2로 한다.
- [0041] 또한, 권취 코어축부(2)의 직경(외경)을 d1로 하고, 두께를 w1로 하며, 폭을 W로 한다.
- [0042] 또한, 축 코어부(4)의 구동축 지지부(4a)의 직경(내경)을 d2로 하고, 두께를 w2로 한다.

- [0043] 본 발명의 경우, 특별히 한정되지는 않지만, 릴을 달 때의 공간 절약화의 관점에서는, 릴 부재(1)의 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 직경 D는 125 내지 200mm로 설정하는 것이 바람직하다.
- [0044] 또한 본 발명의 경우, 특별히 한정되지는 않지만, 릴을 달 때의 공간 절약화의 관점에서, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 두께 W1, W2는 1.5 내지 5.0mm로 설정하는 것이 바람직하다.
- [0045] 또한 본 발명의 경우, 특별히 한정되지는 않지만, 릴을 달 때의 공간 절약화의 관점에서는, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)의 폭 W(제1 및 제2 플랜지부(11, 12) 사이의 거리)는 20 내지 100mm로 설정하는 것이 바람직하다.
- [0046] 이 경우, 권취 코어축부(2)에 감기는 접착 필름(10)의 롤 폭 w는 감기 붕괴를 방지하는 관점에서는, 권취 코어축부(2)의 폭 W에 대하여 양단부에 있어서 각각 0.05 내지 2.0mm 작아지도록 설정하는 것이 바람직하다.
- [0047] 또한, 특별히 한정되지는 않지만, 장치의 접착 필름을 감았을 때에 필요한 강성을 확보하는 관점에서는, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)의 직경 d1은 50 내지 120mm로 설정하는 것이 바람직하고, 권취 코어축부(2)의 두께 w1은 1.5 내지 5.0mm로 설정하는 것이 바람직하다.
- [0048] 또한 본 발명의 경우, 특별히 한정되지는 않지만, 장치의 접착 필름의 권취 및 인출시에 필요한 강성을 확보하는 관점에서는, 릴 부재(1)의 축 코어부(4)의 구동축 지지부(4a)의 직경 d2는 18.0 내지 26.0mm로 설정하는 것이 바람직하고, 축 코어부(4)의 두께 w2는 1.0 내지 2.5mm로 설정하는 것이 바람직하다.
- [0049] 본 발명의 릴 부재(1)는 다양한 방법에 의해 제조할 수 있다.
- [0050] 예를 들어, 사출 성형 등에 의해 제1 및 제2 플랜지부(11, 12), 권취 코어축부(2), 축 코어부(4)를 각각 제작하고, 열 용착 등에 의해 이들을 고착시킴으로써 제조할 수 있다.
- [0051] 또한, 일체 성형에 의해서도 상술한 릴 부재(1)를 제조할 수 있다.
- [0052] 도 4의 (a)는 본 발명에 관한 필름 수용체의 실시 형태의 구성을 도시하는 정면도이고, 도 4의 (b)는 동일 필름 수용체의 내부 측면도이다.
- [0053] 도 4의 (a), (b)에 도시한 바와 같이, 본 실시 형태의 필름 수용체(7)는 상술한 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 접착 필름(10)이 트레이버스 감기로 감겨 있는 것이다.
- [0054] 여기서, 트레이버스 감기란, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2) 위에 장치의 접착 필름(10)을 소정의 피치(간격)로 나선상으로 복수층으로 감는 것을 의미한다.
- [0055] 도 5의 (a), (b)는 본 발명의 릴 부재의 권취 코어축부에 감긴 접착 필름의 간격을 도시하는 설명도이다.
- [0056] 본 발명에서는, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2) 위에 접착 필름(10)이, 인접하는 접착 필름(10)의 간격이 소정의 값 p가 되도록 감기고(도 5의 (a)), 또한 이들 접착 필름(10) 위에, 인접하는 접착 필름(10)의 간격이 소정의 값이 되도록 접착 필름(10)이 겹쳐서 감긴다(도 5의 (b)).
- [0057] 이 경우, 인접하는 접착 필름(10)의 간격 p는 특별히 한정되지는 않지만, 0.05 내지 0.1mm가 되도록 설정하는 것이 바람직하다.
- [0058] 인접하는 접착 필름(10)의 간격 p가 0.05mm보다 작으면, 필름 폭 방향으로 밀려나오는 접착제에 의해 인접하는 접착 필름(10)끼리 접착할 우려가 있고, 한편, 0.1mm보다 크면, 접착 필름(10)을 권취할 때에 감기 붕괴가 발생할 우려가 있고, 2층 타입의 경우에는 인접하는 접착 필름(10)의 간극때문에 상하층의 접착 필름(10)이 접촉되어 블로킹이 발생할 우려가 있다.
- [0059] 도 6 및 도 7의 (a), (b)는 본 발명의 필름 수용체의 제조 방법의 예를 나타내는 것이다.
- [0060] 상술한 필름 수용체(7)를 제조하기 위해서는, 예를 들어 도 6에 도시한 필름 권취 장치를 사용하면 된다.
- [0061] 이 필름 권취 장치는 권취 구동축(24)을 갖고, 이 권취 구동축(24)에 상술한 릴 부재(1)를 장착하도록 구성되어 있다.
- [0062] 이 권취 구동축(24)의 근방에는, 예를 들어 실리콘 고무 등의 탄성 재료를 포함하고 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 대하여 소정의 힘으로 가압 가능한 가압 롤러(23)가 설치되어 있다.
- [0063] 이 가압 롤러(23)는, 상기 권취 구동축(24)과 평행하게 설치된 회전축(22)에 달려 있다. 그리고, 도시하지 않은 구동 기구에 의해 권취 구동축(24) 또는 회전축(22)을 회전 구동시켜, 권취 구동축(24)에 장착된 릴 부재

(1)의 권취 코어축부(2)에 권취되는 접착 필름(10)의 마찰력에 의해 권취 구동축(24)과 회전축(22)이 모두 구동 되도록 구성되어 있다.

- [0064] 이 경우, 가압 롤러(23)의 폭은 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)의 폭 W(도 3 참조)보다 작아, 접착 필름(10)의 탈락을 방지하는 관점에서, 접착 필름(10)의 롤 폭 w와 동등(동일 또는 0 내지 -1.0mm)하게 설정하는 것이 바람직하다.
- [0065] 또한, 가압 롤러(23)의 근방에는 그 표면에 가이드 홈(21a)(도 7의 (a), (b) 참조)을 갖는 가이드 롤러(21)가 설치되고, 이 가이드 롤러(21)는 상기 권취 구동축(24)과 평행하게 설치되고 그의 축방향으로 이동 가능한 가이드 롤러 구동축(20)에 의해 구동되도록 구성되어 있다.
- [0066] 이 필름 권취 장치를 사용하여 릴 부재(1)에 접착 필름(10)을 권취하는 경우에는, 도시하지 않은 필름 공급원으로부터 인출된 접착 필름(10)을 가이드 롤러(21)의 가이드 홈(21a)을 통하여 가압 롤러(23)에 인도하고, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)와 가압 롤러(23) 사이를 통과하여 비스듬히 교차하도록 하여 권취 코어축부(2)의 한쪽의 단부에 접착 필름(10)의 선단부를 단다.
- [0067] 이 상태에서, 권취 구동축(24) 또는 회전축(22)을 권취 방향으로 회전시킨다.
- [0068] 이 경우, 도 7의 (a), (b)에 도시한 바와 같이, 가압 롤러(23)에 의해 접착 필름(10)을 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 가압하면서, 가이드 롤러 구동축(20)을 그의 축방향으로 이동시키고, 접착 필름(10)을 권취 구동축(24) 방향으로 권취 코어축부(2)의 한쪽의 단부로부터 다른 쪽의 단부로 이동시킨다.
- [0069] 그리고, 이 동작을 반복함으로써, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2) 위에 접착 필름(10)을 트레이버스 감기에 의해 권취한다.
- [0070] 또한, 본 실시 형태에서는, 접착 필름(10)의 롤의 양단부에 있어서 1층 간격으로 접착 필름(10)끼리 겹치도록 가이드 롤러 구동축(20)의 동작을 제어한다.
- [0071] 이상 설명한 본 실시 형태의 릴 부재(1) 및 필름 수용체(7)의 경우, 구동축 지지부(4a)를 갖는 축 코어부(4)가 권취 코어축부(2) 내의 내부(3)에 있어서 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)에 고정되어 있는 점에서, 권취 코어축부(2)에 접착 필름(10)을 감아 접착 필름(10)의 응력에 의해 권취 코어축부(2)에 큰 힘이 작용한 경우에도 축 코어부(4)에는 변형이 발생하지는 않는다.
- [0072] 그 결과, 본 실시 형태에 의하면, 접착 필름(10)을 트레이버스 감기에 의해 감은 릴 부재(1)를 인출 장치의 구동축에 장착하는 경우에 문제없이 장착을 행할 수 있으므로, 매우 장적인 접착 필름(10)이 감긴 필름 수용체(7)를 제공할 수 있다.
- [0073] 또한, 본 실시 형태에 의하면, 릴 부재(1)를 구성하는 각 부분은 수지의 성형에 의해 제작할 수 있기 때문에, 철이나 SUS 등의 경질의 재료를 사용한 경우와 비교하여 중량이 작고, 그 결과, 릴 설치 장치의 강성을 크게 할 필요는 없으며, 또한 접착 필름(10)의 권취 및 인출시에 큰 힘이 필요하게 되는 일도 없다.
- [0074] 한편, 통상의 트레이버스 감기의 경우, 필름 등의 롤의 단부에 있어서 탈락(감기 붕괴)이 발생할 우려가 있는 점에서, 롤의 상층으로 감에 따라 감기폭이 좁아지지 않을 수 없지만, 본 실시 형태의 방법의 경우, 탄성의 가압 롤러(23)에 의해 접착 필름(10)을 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 가압한 상태에서, 권취 구동축(24)을 권취 방향으로 회전시킴과 동시에, 가이드 롤러(21)에 의해 접착 필름(10)을 권취 구동축(24)의 방향으로 안내함으로써, 릴 부재(1)의 권취 코어축부(2)에 트레이버스 감기로 접착 필름(10)을 가압 롤러(23)의 폭과 동등한 폭으로 감는 점에서, 접착 필름(10)의 롤의 양단부에 있어서 접착 필름(10)의 탈락이 발생하지 않아, 감기수를 최대로 할 수 있으므로, 릴 부재(1)에 감기는 접착 필름(10)의 장척화를 한층 도모할 수 있다.
- [0075] 이와 같이, 본 실시 형태에 의하면, 매우 장적인 접착 필름(10)을 감고 원활하게 인출할 수 있는 필름 수용체(7)를 제공할 수 있고, 접착 필름(10)의 부착 공정에 있어서, 릴 부재(1)를 빈번히 교환할 필요가 없어, 생산 효율을 대폭 향상시킬 수 있다.
- [0076] 또한, 본 발명은 상술한 실시 형태에 한정되지 않으며, 다양한 변경을 행할 수 있다.
- [0077] 예를 들어, 상술한 실시 형태에 있어서는, 릴 부재(1)의 축 코어부(4)를 일체 구성의 원통 형상으로 했지만, 본 발명은 이것에 한정되지 않으며, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)에 있어서 각각 별개의 축 코어부를 설치할 수도 있다.

- [0078] 또한, 접착 필름(10)의 길이 및 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)의 두께에 따라서는, 제1 및 제2 플랜지부(11, 12)에 형성한 구멍부(5, 6)의 내벽에 의해 구동축 지지부를 구성할 수도 있다.
- [0079] 실시예
- [0080] 이하, 실시예 및 비교예를 들어 본 발명을 구체적으로 설명하지만, 본 발명은 이하의 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0081] 접착 필름으로서, 폭 1mm의 PET를 포함하는 기재 위에 두께 30 μ m의 접착제층을 형성한 것을 사용했다.
- [0082] 여기서, 접착제는 에폭시계의 수지를 포함하는 것으로, 그의 최저 용융 점도는 7.0 $\times 10^3$ Pa \cdot s이다.
- [0083] 이 최저 용융 점도는, 회전식 레오미터(티에이 인스트루먼트(TA instrument)사제)를 사용하여, 승온 속도가 10 $^{\circ}$ C/분, 측정 압력이 5g으로 일정하게 유지되고, 직경 8mm의 측정 플레이트를 사용하여 측정된 값이다.
- [0084] <실시예>
- [0085] 릴 부재로서, 폴리스티렌 수지를 포함하며, 도 1의 (a), (b)에 도시한 구성의 것을 사용했다.
- [0086] 여기에서는, 권취 코어축부의 폭이 50mm이고 직경이 65mm이고 두께가 5mm, 축 코어부의 직경이 25mm이고 두께가 5mm, 제1 및 제2 플랜지부의 직경이 135mm이고 두께가 3.0mm인 것을 사용했다.
- [0087] 이 릴 부재에 대하여, 도 6 및 도 7의 (a), (b)에 도시한 방법에 의해 접착 필름을 트레이버스 감기로, 각각 300m, 500m, 2000m, 5000m 감았다.
- [0088] 이 경우, 인접하는 접착 필름의 간격은 0.05mm로 했다.
- [0089] <비교예 1>
- [0090] 권취 코어축부를 형성하지 않은 것 이외에는 실시예와 동일한 릴 부재를 사용하고, 실시예와 동일한 조건에 의해 축 코어부에 접착 필름을 트레이버스 감기로, 각각 300m, 500m, 2000m, 5000m 감았다.
- [0091] <비교예 2>
- [0092] 릴 부재로서, 폴리스티렌 수지를 포함하며, 축 코어부의 직경이 18.5mm이고 두께가 5.35mm, 제1 및 제2 플랜지부의 직경이 250mm이고 두께가 2.1mm인 종래의 것을 사용했다.
- [0093] 이 릴 부재에 대하여, 상술한 접착 필름을 통상의 방법으로, 각각 300m, 500m, 2000m, 5000m 감았다.
- [0094] <평가>
- [0095] 실시예 및 비교예 1, 2에 의해 제작한 필름 수용체를 각각 실온에서 24시간의 가로 배치의 상태로 방치한 후, 필름 인출 장치의 구동축에 장착할 수 있는지 여부를 확인했다.
- [0096] 또한, 필름 인출 장치의 구동축에 장착할 수 있었던 것에 대하여, 환경 시험 온도 30 $^{\circ}$ C, 인장 속도 4000mm/분, 인출 장력 50g의 조건에서 인출하고, 인출 후의 접착 필름의 상태(블로킹, 접착제의 밀려 나옴의 유무)를 육안으로 관찰했다. 이들 결과를 표 1에 나타낸다.

표 1

표 1. 실시예 및 비교예의 평가 결과

\		실시예	비교예 1	비교예 2
감기 형상		트레이버스 감기	트레이버스 감기	통상
축 형상		권취 코어축부 + 축 코어부	축 코어부만	축 코어부만
감기 길이 (m)	300m	문제없음	문제없음	문제없음
	500m	문제없음	문제없음	문제없음
	2000m	문제없음	인출장치에 장착불능	블로킹 접착제 밀려나옴
	5000m	문제없음	인출장치에 장착불능	블로킹 접착제 밀려나옴

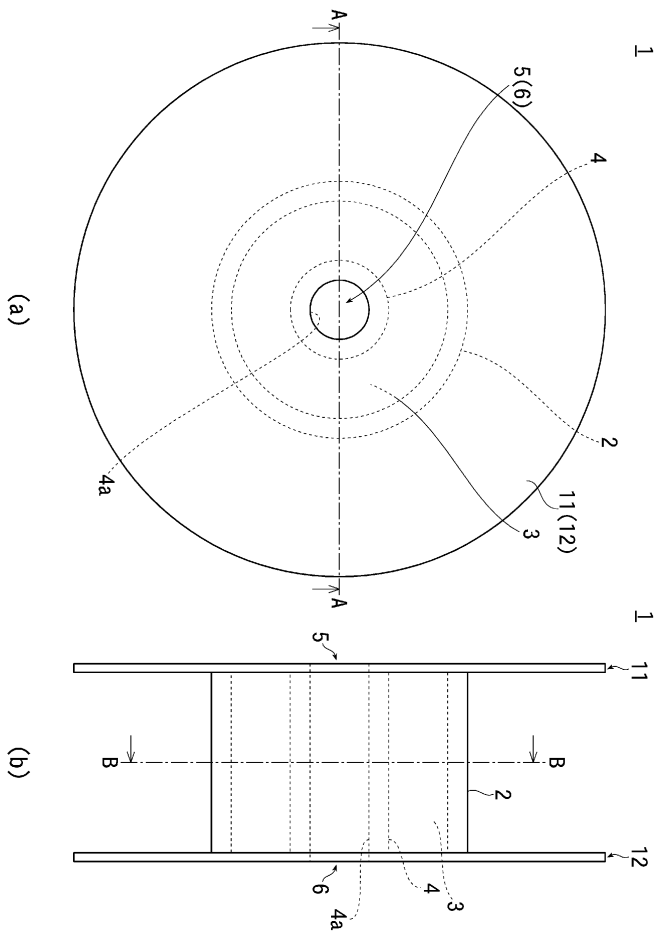
[0097]

- [0098] <평가 결과>
- [0099] 표 1로부터 명백해진 바와 같이, 권취 코어축부를 설치하지 않은 구성의 비교예 1의 경우, 접착 필름의 감기 길이가 300m, 500m로 짧은 경우에는, 필름 인출시에 있어서 문제는 발생하지 않았지만, 접착 필름의 길이가 2000m, 5000m로 장척화된 경우에는 축 코어부의 변형에 의해 필름 인출 장치의 구동축에 릴 부재를 장착할 수 없었다.
- [0100] 한편, 종래 구성의 릴 부재를 사용한 비교예 2의 경우, 접착 필름의 감기 길이가 300m, 500m로 짧은 경우에는 필름 인출시에 있어서 문제는 발생하지 않았지만, 접착 필름의 감기 길이가 2000m, 5000m로 장척화된 경우에 블로킹 및 접착제의 밀려 나옴이 발생하여, 필름 수용체를 형성할 수 없었다.
- [0101] 이에 대하여, 실시예에 있어서는, 접착 필름의 감기 길이가 5000m로 장척화된 경우에도 필름 인출 장치의 구동축에 릴 부재를 장착할 수 있고, 또한 블로킹 및 접착제의 밀려 나옴이 발생하지 않았다.
- [0102] 이상의 결과로부터, 본 발명의 효과를 실증할 수 있었다.

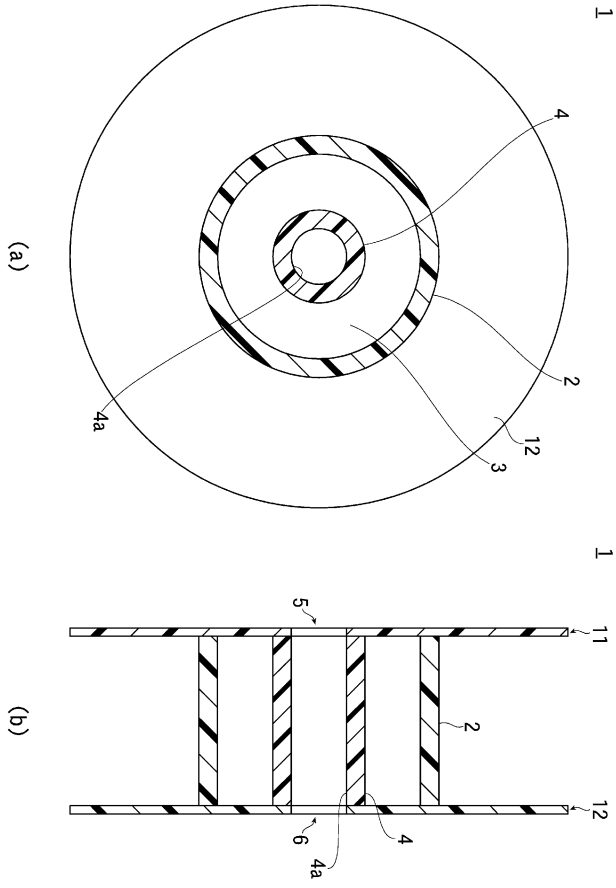
부호의 설명

- [0103] 1...릴 부재
 2...권취 코어축부
 3...내부
 4...축 코어부
 4a...구동축 지지부
 7...필름 수용체
 10...접착 필름
 11...제1 플랜지부
 12...제2 플랜지부

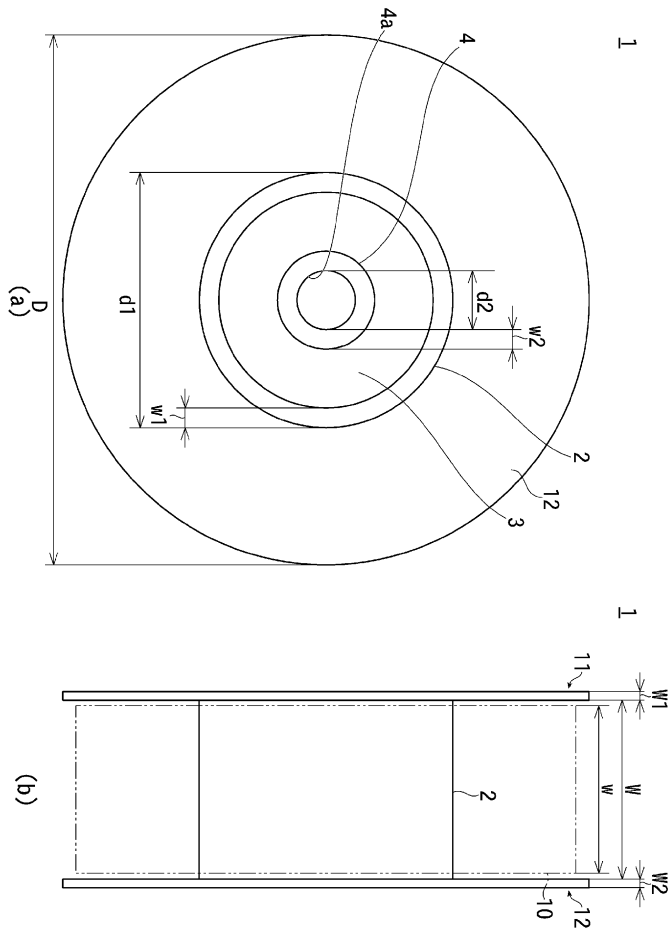
도면
도면1



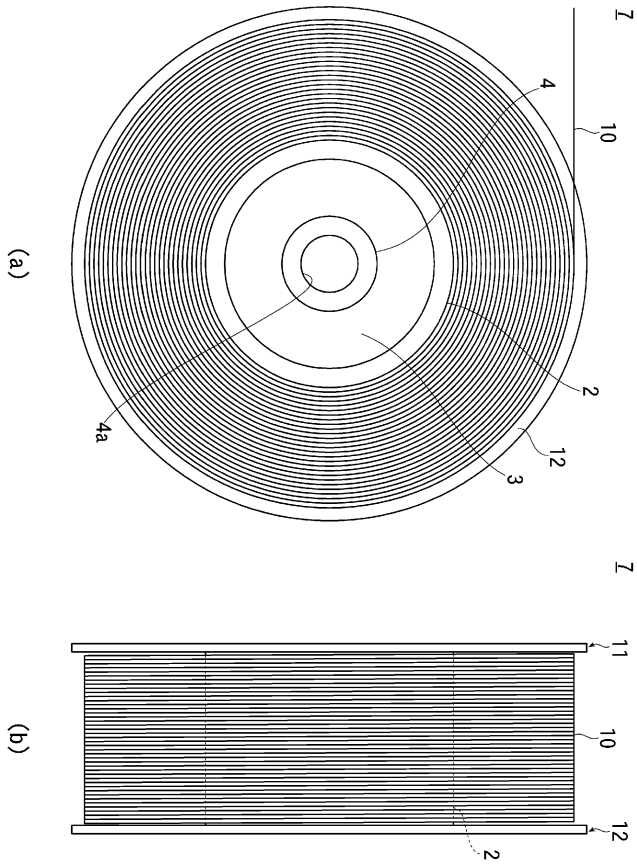
도면2



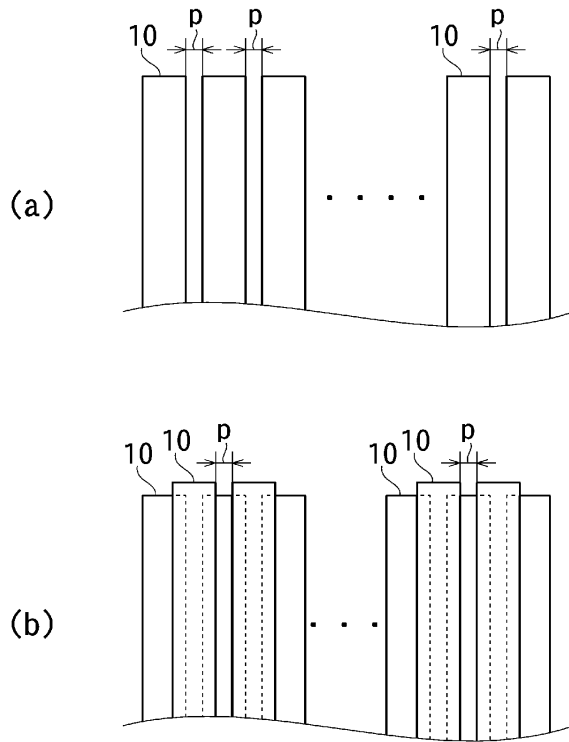
도면3



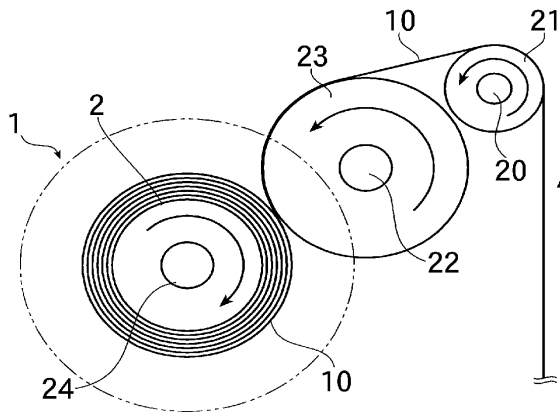
도면4



도면5



도면6



도면7

