(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0129560
(43) 공개일자 2011년12월02일

(51) Int. Cl.
B26D 7/14 (2006.01) *B26D 3/00* (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0048998
(22) 출원일자 2010년05월26일
심사청구일자 2010년05월26일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내
(72) 발명자
김재열
광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 공과대학 정밀기계공학과
김성현
광주광역시 북구 양산동 송지트리뷰 101동 1004호
박대광
광주광역시 남구 칠석동 185-1번지
(74) 대리인
김종일

전체 청구항 수 : 총 1 항

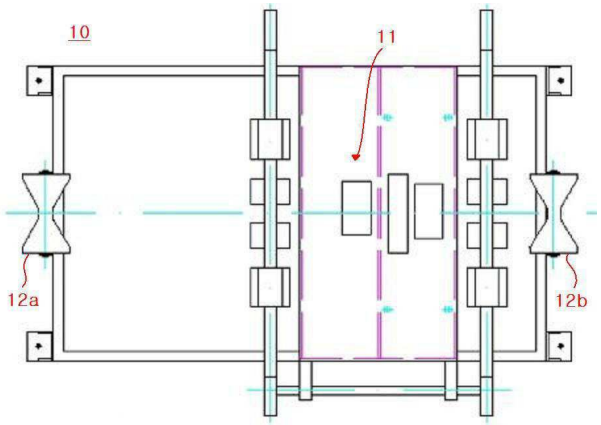
(54) 튜브 절단 장치

(57) 요 약

본 발명은 튜브 절단 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 와인더에 텐션수단이 구비되어 진공 성형된 원형의 필름 튜브를 눌림 자국이 없이 원형 상태를 보호하면서 권취할 수 있을 뿐만 아니라 동시에 일정한 길이에 따라 원형의 필름 튜브를 절단할 수 있는 튜브 절단 장치에 관한 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 튜브 절단 장치는, 환형의 튜브를 권취하기 위한 와인더와, 와인더에 감기는 튜브를 절단하기 위한 절단기를 포함하여 구성된 튜브 절단 장치에 있어서, 상기 와인더는 권취릴에 권취되는 튜브의 장력을 해제할 수 있도록 장력해제부가 구비되고, 상기 절단기에는 절단부의 양측에 절단부로 인입되어 인출되는 튜브의 장력을 조절하기 위한 장력조절롤러가 구비된 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

환형의 튜브를 권취하기 위한 와인더와, 와인더에 감기는 튜브를 절단하기 위한 절단기를 포함하여 구성된 튜브 절단 장치에 있어서,

상기 와인더는 권취릴에 권취되는 튜브의 장력을 해제할 수 있도록 장력해제부가 구비되고,

상기 절단기에는 절단부의 양측에 절단부로 인입되어 인출되는 튜브의 장력을 조절하기 위한 장력조절롤러가 구비된 것을 특징으로 하는 튜브 절단 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 튜브 절단 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 와인더에 텐션수단이 구비되어 진공 성형된 원형의 필름 튜브를 눌림 자국이 없이 원형 상태를 보호하면서 권취할 수 있을 뿐만 아니라 동시에 일정한 길이에 따라 원형의 필름 튜브를 절단할 수 있는 튜브 절단 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 압출이나 진공성형 등의 방법으로 환형의 필름 튜브가 생산되어 다양한 분야에 이용된다. 예를 들어, 전해 콘덴서의 절연 피복이나 건전지 포장등에 사용되는 열수축 튜브는 대부분 폴리비닐 클로라이드(PVC로 약칭됨)를 이용하여 환형의 구조를 갖도록 형성된다.

[0003] 상기와 같이 환형의 상태로 생산된 튜브는 이용자(User)의 요청에 따라 튜브 절단 장치에 의해 절단되어 납품되어 진다. 일반적으로 튜브 절단 장치는 튜브를 와인딩(Winding)하기 위한 와인더와, 와인더에 감긴 튜브를 절단하기 위한 절단기로 구성된다.

[0004] 그런데, 튜브의 와인딩 기술에서 가장 중요한 요소는 제품의 손상 없이 일정한 장력에 의해 제품이 감기도록 하는 것이다. 따라서, 와인딩 기술에서는 제품의 장력 상태에 따라 권취속도를 제어해 주는 구성이 필수적이다. 일반적으로 두께가 얇은 필름을 권취할 때는 권취릴이 필름의 흐름에 따라 자연스럽게 권취될 수 있도록, 부하에 따라 슬립이 가능한 모터를 사용한다. 그러나 두께가 얇은 필름의 경우에는 모터의 슬립만으로는 제품을 안전하게 권취하기가 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 점을 인식하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 튜브의 눌림자국이 없이 원형상태를 보호하면서 권취할 수 있도록 별도의 텐션수단이 와인더에 부착함과 동시에 일정한 길이에 따라 원형튜브를 절단할 수 있는 절단기가 구비된 튜브 절단 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 튜브 절단 장치는, 환형의 튜브를 권취하기 위한 와인더와, 와인더에 감기는 튜브를 절단하기 위한 절단기를 포함하여 구성된 튜브 절단 장치에 있어서, 상기 와인더는 권취릴에 권취되는 튜브의 장력을 해제할 수 있도록 장력해제부가 구비되고, 상기 절단기에는 절단부의 양측에 절단부로 인입되어 인출되는 튜브의 장력을 조절하기 위한 장력조절롤러가 구비된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0007] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 튜브 절단 장치는 튜브의 눌림자국이 없이 원형상태를 보호하면서 권취할 수 있도록 별도의 텐션수단이 와인더에 부착함과 동시에 일정한 길이에 따라 원형튜브를 절단할 수 있는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 일실시예에 따른 튜브 절단 장치의 절단기를 도시한 평면도 및 측면도

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 튜브 절단 장치의 와인더를 도시한 평면도 및 측면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 이하에서는 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 튜브 절단 장치를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0010] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 일실시예에 따른 튜브 절단 장치의 절단기를 도시한 평면도 및 측면도이고, 도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 튜브 절단 장치의 와인더를 도시한 평면도 및 측면도이다.

[0011] 도면을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 튜브 절단 장치는 절단기(10)와 와인더(20)으로 구성된다.

[0012] 상기 절단기(10)는 상기 와인더(20)에 감기도록 그 와인더(20)으로 피딩되는 튜브(T)를 일정한 길이로 절단하기 위한 구성이다. 본 발명은 상기 와인더(20)에 감기는 튜브(T)가 눌리지 않고 절단되도록 장력을 조절하기 위한 장력조절수단이 상기 절단기(10)에 구비된 것을 특징으로 한다. 도면을 참조하면, 상기 절단기(10)에는 피딩되는 튜브(T)를 절단하는 절단부(11)의 양측에 장력조절수단으로서 장력조절롤러(12a,12b)가 구비되어 상기 절단부(11)로 인입되어 인출되는 튜브(T)의 장력을 조절하도록 구성된다.

[0013] 상기 와인더(20)는 튜브(T)를 권취릴(21a)에 권취하기 위한 구성이다. 상기 와인더(20)에는 권취릴(21a)이 구비되고, 그 권취릴(21a)를 회전시킬 뿐만 아니라 튜브(T)에 장력이 걸리는 경우 슬립(Slip)이 발생되는 권취모터가 구비된 권취부가 구비된다.

[0014] 또한, 상기 와인더(20)에는 상기 권취릴(21a)에 튜브(T)가 고르게 감기도록 상기 튜브(T)에 일정한 장력이 걸리도록 그 튜브(T)를 잡아당기고, 설정된 장력 이상이 튜브(T)에 걸리는 경우 튜브(T)를 잡아당기는 것을 해제하는 장력해제부(22)가 구비된다. 이에 따라 상기 와인더(20)의 권취릴(21a)에 권취되는 튜브(T)에 일정이상의 장력이 걸리는 경우 상기 권취부(21)의 권취모터에 슬립이 발생될 뿐만 아니라 상기 장력해제부(22)가 튜브(T)를 놓아 튜브(T)가 잡아당겨지는 것을 해제함으로써 튜브(T)에 걸리는 장력을 해제할 수 있도록 구성된다.

[0015] 상기와 같이 본 발명에 따른 튜브 절단 장치는 장력조절롤러(12a,12b)가 상기 절단기(10)에 구비되어 절단기(10)에서 튜브(T)의 장력이 조절될 뿐만 아니라 상기 와인더(20)에 슬립되는 권취모터와 함께 장력해제부(22)가 구비되어 튜브(T)에 과도하게 장력이 걸림으로써 튜브가 눌려져 눌림자국이 형성되는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0016] 앞에서 설명되고 도면에 도시된 튜브 절단 장치는 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 보호범위는 이하의 특허청구범위에 기재된 사항에 의해서만 정하여지며, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 개량 및 변경된 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

[0017] 10 절단기

11 절단부

12a,12b 장력조절롤러

20 와인더

21 권취부

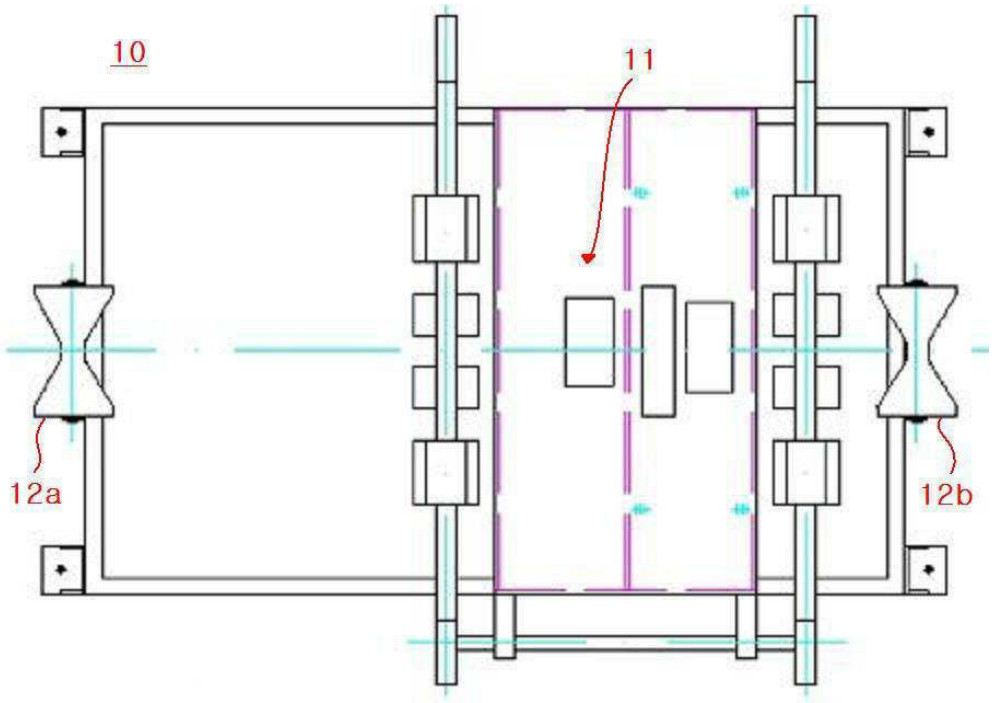
21a 권취릴

22 장력해제부

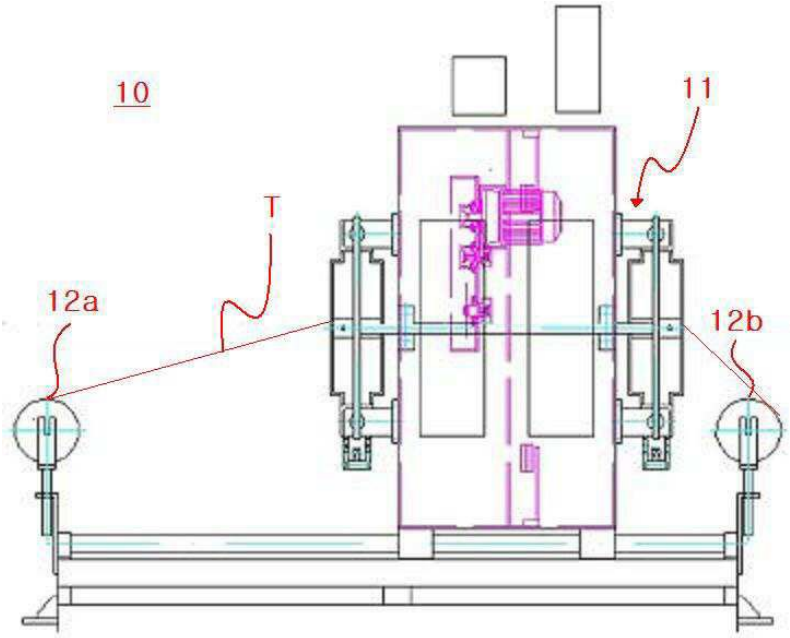
T 튜브

도면

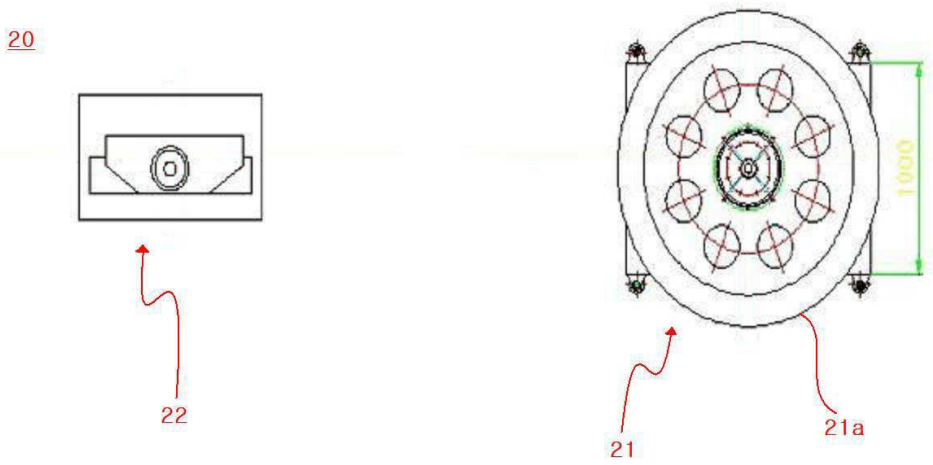
도면1a



도면1b



도면2a



도면2b

