



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2020-0131476  
(43) 공개일자 2020년11월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B23D 15/04 (2006.01) B21D 1/02 (2006.01)  
B23D 1/00 (2006.01) B23D 15/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
B23D 15/04 (2013.01)  
B21D 1/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0056145  
(22) 출원일자 2019년05월14일  
심사청구일자 2019년05월14일

(71) 출원인  
태양정공 주식회사  
울산광역시 울주군 웅촌면 광청로 117  
(72) 발명자  
이중길  
울산광역시 울주군 웅촌면 광청로 117 태양정공(주)  
(74) 대리인  
박상열, 최내윤, 정우상

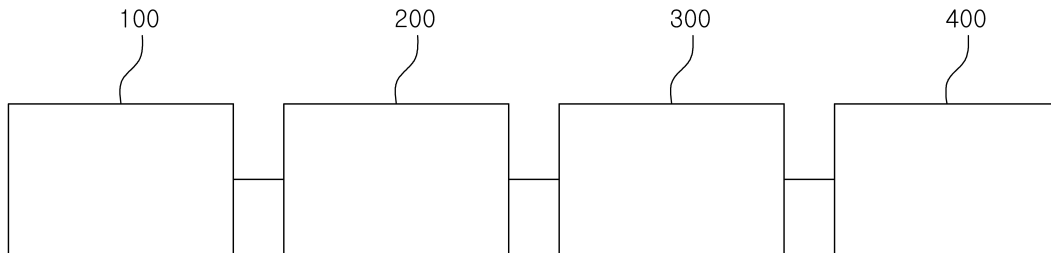
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 코일 파이프 커팅장치

**(57) 요약**

본 개시는 코일 파이프 커팅장치에 관한 것으로, 중심부에 회전축이 구비된 받침대와 받침대의 상부에 위치되며, 하부면이 회전축에 결합되는 회전프레임과 회전프레임의 상부에 수직하게 설치되며, 코일형태로 감긴 소재가 안착되는 소재안착부를 갖는 언코일러와, 소재안착부에 안착된 소재를 공급받아 소재를 미리 설정된 길이로 절단하는 커팅유니트와, 언코일러와 커팅유니트 사이에 설치되어 언코일러로부터 커팅유니트로 공급되는 소재의 굽힘을 교정하는 교정유니트 및, 교정유니트의 일측 상부에 설치되며, 소재안착부에 안착된 소재를 커팅유니트로 초기 공급시 소재의 선단부가 교정유니트를 통과한 후 커팅유니트에 공급되게 하는 소재 도입유니트를 포함한다.

**대표도 - 도2**



(52) CPC특허분류

*B23D 1/003* (2013.01)

*B23D 15/06* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

중심부에 회전축이 구비된 받침대와, 상기 받침대의 상부에 위치되며, 하부면이 상기 회전축에 결합되는 회전프레임과, 상기 회전프레임의 상부에 수직하게 설치되며, 코일형태로 감긴 소재가 안착되는 소재안착부를 갖는 언코일러;

상기 소재안착부에 안착된 소재를 공급받아 소재를 미리 설정된 길이로 절단하는 커팅유닛;

상기 언코일러와 상기 커팅유닛 사이에 설치되어 상기 언코일러로부터 상기 커팅유닛으로 공급되는 소재의 굵힘을 교정하는 교정유닛; 및,

상기 교정유닛의 일측 상부에 설치되며, 상기 소재안착부에 안착된 소재를 상기 커팅유닛으로 초기 공급시 상기 소재의 선단부가 상기 교정유닛을 통과한 후 상기 커팅유닛에 공급되게 하는 소재 도입유닛;를 포함하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 소재 도입유닛은,

상기 교정유닛의 일측 상부에 설치되며, 내부에 형성된 공간부와, 좌측면과 우측면에 상기 공간부와 연통되도록 각각 형성된 개구부를 갖는 바디;

상기 공간부의 내부 소정 위치에 상기 바디의 높이방향으로 형성된 상기 가이드홈에 슬라이드되게 결합되는 승하강판과, 상기 승하강판으로부터 이격되어 상기 승하강판과 평행하게 위치되는 지지판과, 상기 승하강판과 상기 지지판을 연결하는 연결판을 갖는 작동블록;

일단이 상기 연결판의 상부에 결합되고, 타단이 상기 바디의 상부 외측에 위치되는 회전축과, 상기 회전축의 타단에 결합된 핸들을 갖는 작동부;

상기 승하강판과 상기 지지판에 양단이 각각 회전가능하게 결합된 지지축과, 상기 지지축에 결합된 피동기어와, 상기 피동기어로부터 이격되어 상기 지지축에 결합된 제1 롤러를 갖는 가압부; 및,

상기 교정유닛의 상부에 설치되며 구동축을 갖는 구동모터와, 상기 피동기어와 치합가능하도록 상기 구동축에 결합되는 구동기어와, 상기 제1 롤러의 외주면과 마주보도록 상기 구동축에 결합된 제2 롤러를 갖는 구동부;를 포함하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 승하강판의 하부 소정 위치에는 가이드롤러가 상기 제2 롤러로부터 이격되어 위치되도록 더 설치되는 것을 특징으로 하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 바디의 우측면에는 상기 개구부와 연통되는 관통부가 내부에 형성된 몸체부와, 상기 관통부의 내부 소정 위치에 설치된 상부안내롤러 및 하부안내롤러와, 상기 몸체부의 외측면 소정 위치에 회전가능하게 결합되는 스

위치바를 갖는 가이드부가 더 설치되는 것을 특징으로 하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 교정유니트는,

상기 언코일러와 상기 커팅유니트 사이에 설치되는 받침대;

상기 받침대의 상부면 일측에 상기 받침대의 상부면과 평행하게 위치되도록 설치되고, 상기 소재의 진행 경로의 수평면을 따라 복수개의 수평롤러가 구비되어 상기 소재의 수평면상의 굽힘을 교정하는 수평교정부; 및,

상기 수평교정부의 후방에 설치되고, 상기 소재의 진행 경로의 수직면을 따라 복수개의 수직롤러가 구비되어 상기 파이프의 수직면상 굽힘을 교정하는 수직교정부;를 포함하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 수평교정부와 상기 수직교정부는,

상기 복수개의 수평 및 수직롤러가 상기 소재의 진행경로를 따라 지그재그로 설치되는 것을 특징을 하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 7

청구항 5에 있어서,

상기 수평교정부와 상기 수직교정부는,

상기 복수개의 수평 및 수직롤러의 간격을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 받침대의 내부에는 상기 회전축의 회전속도를 조절하는 속도조절부재가 더 설치되고,

상기 속도조절부재는,

상기 회전축의 축선방향 소정위치에 결합되는 회전판;

상기 회전판의 외주면을 감싸도록 위치한 마찰부재;

상기 회전판으로부터 이격되어 하측단부가 상기 받침대의 내부 상면에 힌지결합되고, 상측단부가 상기 마찰부재의 양단부와 결합되는 작동링크;

일단이 상기 작동링크의 높이방향 소정 위치에 힌지결합되고, 타단이 상기 받침대의 반경방향 외측으로 연장형성되며, 내부에는 체결홀이 형성된 작동바;

상기 체결홀에 일단이 나사결합되고, 타단이 상기 받침대의 외측에 위치되는 작동축; 및,

상기 받침대의 외측에 위치되어 상기 작동축의 타단에 결합된 작동핸들;을 포함하는 코일 파이프 커팅장치.

#### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 개시는 코일형태로 감긴 상태에서 인출되어 연속적으로 공급되는 소재를 일정한 길이로 절단하는 코일 파이프 커팅장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 차량의 배기관이나 머플러는 차량 하부를 가로질러 설치되며, 진동이 차체로 전달되지 않도록 하기 위해 고무행거를 매개로 별도의 행거로드에 의해 차량의 프레임에 고정된다.

[0004] 행거로드의 일단은 차량의 프레임에 용접결합되고, 타단에는 고무행거에 삽입된다.

[0005] 이와 같은 행거로드는 직선형태의 소재를 사용자가 원하는 길이로 절단한 후 원하는 형상으로 성형하여 제조된다.

[0006] 그러나, 직선형태의 소재를 절단함으로써 소재의 손실이 많이 발생하여 원자재 비용이 증가되는 문제점이 있다.

[0007] 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해, 도 1에 도시된 바와 같이, 코일형태로 감긴 소재(1)를 언와인더(unwinder, 10)에 안착시킨 후 이송장치(21)를 통해 소재를 이송시켜 컷터(22)를 통해 소재를 원하는 길이(L)로 절단하는 컷팅장치(20)가 제안되었다.

[0008] 그러나, 종래의 컷팅장치는 소재를 원하는 길이로 절단하여 소재의 손실은 감소시킬 수 있으나, 코일형태로 감긴 소재의 특성상 절단된 소재는 직진도가 낮다.

[0009] 이에 따라 작업자가 소재를 직선화하기 위해 별도의 작업을 해야함으로써 생산성 및 작업성이 저하되는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 본 개시는 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 연속적으로 공급되는 소재를 일정한 길이로 절단함과 동시에 소재의 직진도를 교정할 수 있어 생산성 및 작업성을 향상시킬 수 있는 코일 파이프 컷팅장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시에 따르면, 중심부에 회전축이 구비된 받침대와 상기 받침대의 상부에 위치되며, 하부면이 상기 회전축에 결합되는 회전프레임과 상기 회전프레임의 상부에 수직하게 설치되며, 코일형태로 감긴 소재가 안착되는 소재안착부를 갖는 언코일러와, 상기 소재안착부에 안착된 소재를 공급받아 소재를 미리 설정된 길이로 절단하는 컷팅유닛과, 상기 언코일러와 상기 컷팅유닛 사이에 설치되어 상기 언코일러로부터 상기 컷팅유닛으로 공급되는 소재의 굽힘을 교정하는 교정유닛 및, 상기 교정유닛의 일측 상부에 설치되며, 상기 소재안착부에 안착된 소재를 상기 컷팅유닛으로 초기 공급시 상기 소재의 선단부가 상기 교정유닛을 통과한 후 상기 컷팅유닛에 공급되게 하는 소재 도입유닛을 포함한다.

[0014] 여기서, 상기 소재 도입유닛은 상기 교정유닛의 일측 상부에 설치되며, 내부에 형성된 공간부와 좌측면과 우측면에 상기 공간부와 연통되도록 각각 형성된 개구부를 갖는 바디와, 상기 공간부의 내부 소정 위치에 상기 바디의 높이방향으로 형성된 상기 가이드홈에 슬라이드되게 결합되는 승하강판과 상기 승하강판으로부터 이격되어 상기 승하강판과 평행하게 위치되는 지지판과 상기 승하강판과 상기 지지판을 연결하는 연결판을 갖는 작동블록과, 일단이 상기 연결판의 상부에 결합되고, 타단이 상기 바디의 상부 외측에 위치되는 회전축과 상기 회전축의 타단에 결합된 헨들을 갖는 작동부와, 상기 승하강판과 상기 지지판에 양단이 각각 회전가능하게 결합된 지지축과 상기 지지축에 결합된 피동기어와 상기 피동기어로부터 이격되어 상기 지지축에 결합된 제1 롤러를 갖는 가압부 및, 상기 교정유닛의 상부에 설치되며 구동축을 갖는 구동모터와 상기 피동기어와 치합가능하도록 상기 구동축에 결합되는 구동기어와 상기 제1 롤러의 외주면과 마주보도록 상기 구동축에 결합된 제2 롤러를 갖는 구동부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 승하강판의 하부 소정 위치에는 가이드롤러가 상기 제2 롤러로부터 이격되어 위치되도록 더 설치되는 것이 바람직하다.

[0016] 그리고, 상기 바디의 우측면에는 상기 개구부와 연통되는 관통부가 내부에 형성된 몸체부와, 상기 관통부의 내

부 소정 위치에 설치된 상부안내롤러 및 하부안내롤러와, 상기 몸체부의 외측면 소정 위치에 회전가능하게 결합되는 스위치바를 갖는 가이드부가 더 설치되는 것이 바람직하다.

[0017] 또한, 상기 교정유니트는 상기 언코일러와 상기 커팅유니트 사이에 설치되는 받침대와, 상기 받침대의 상부면 일측에 상기 받침대의 상부면과 평행하게 위치되도록 설치되고, 상기 소재의 진행 경로의 수평면을 따라 복수개의 수평롤러가 구비되어 상기 소재의 수평면상의 굽힘을 교정하는 수평교정부 및, 상기 수평교정부의 후방에 설치되고, 상기 소재의 진행 경로의 수직면을 따라 복수개의 수직롤러가 구비되어 상기 파이프의 수직면상 굽힘을 교정하는 수직교정부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 수평교정부와 상기 수직교정부는 상기 복수개의 수평 및 수직롤러가 상기 소재의 진행경로를 따라 지그재그로 설치되는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 수평교정부와 상기 수직교정부는 상기 복수개의 수평 및 수직롤러의 간격을 조절할 수 있는 것이 바람직하다.

[0020] 그리고, 상기 받침대의 내부에는 상기 회전축의 회전속도를 조절하는 속도조절부재가 더 설치되고, 상기 속도조절부재는 상기 회전축의 축선방향 소정위치에 결합되는 회전판과, 상기 회전판의 외주면을 감싸도록 위치된 마찰부재와, 상기 회전판으로부터 이격되어 하측단부가 상기 받침대의 내부 상면에 힌지결합되고, 상측단부가 상기 마찰부재의 양단부와 결합되는 작동링크와, 일단이 상기 작동링크의 높이방향 소정 위치에 힌지결합되고, 타단이 상기 받침대의 반경방향 외측으로 연장형성되며, 내부에는 체결홀이 형성된 작동바와, 상기 체결홀에 일단이 나사결합되고, 타단이 상기 받침대의 외측에 위치되는 작동축 및, 상기 받침대의 외측에 위치되어 상기 작동축의 타단에 결합된 작동핸들을 포함하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0022] 기술한 구성을 갖는 본 개시의 코일 파이프 커팅장치는 연속적으로 공급되는 소재를 일정한 길이로 절단함과 동시에 소재의 직진도를 교정할 수 있어 생산성 및 작업성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0024] 도 1은 종래의 커팅장리르 개략적으로 도시하는 도면.
- 도 2은 본 개시의 실시예에 따른 코일 파이프 커팅장치를 개략적으로 도시하는 구성도.
- 도 3은 도 2에 도시된 언코일러를 개략적으로 도시하는 단면도.
- 도 4는 도 3에 도시된 III-III' 선의 단면도.
- 도 5는 도 2에 도시된 교정유니트와 소재 도입유니트를 개략적으로 도시하는 측면도.
- 도 6은 도 5에 도시된 소재 도입유니트의 사시도.
- 도 7은 도 6에 도시된 소재 도입유니트의 분해 사시도.
- 도 8은 도 6에 도시된 소재 도입유니트의 단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0025] 본 개시의 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0026] 또한, 후술되는 용어들은 본 개시에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 내려져야 할 것이다.

[0027] 도 2은 본 개시의 실시예에 따른 코일 파이프 커팅장치를 개략적으로 도시하는 구성도이다.

[0028] 도 2를 참조하면, 실시예에 따른 코일 파이프 커팅장치는 언코일러(100), 커팅유니트(200), 교정유니트(300), 소재 도입유니트(400)로 구성된다.

[0029] 도 3은 도 2에 도시된 언코일러를 개략적으로 도시하는 단면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 III-III' 선의 단면도이다.

- [0030] 도 3을 참조하면, 언코일러(100)는 코일형태로 감긴 소재가 안착된 후 인출되어 커팅유니트(200)로 공급되게 하는 것으로서, 지면에 설치되며 중심부에 회전축(112)이 구비된 받침대(110)와, 받침대(110)의 상부에 위치되며, 하부면이 회전축(112)에 결합되는 회전프레임(120)과, 회전프레임(120)의 상부에 수직하게 설치되며, 코일형태로 감긴 소재(미도시)가 안착되는 소재안착부(130)를 갖는다.
- [0031] 또한, 받침대(110)의 내부에는 회전축(112)의 회전속도를 조절하는 속도조절부재(140)가 더 설치되는 것이 바람직하다.
- [0032] 도 4를 참조하면, 속도조절부재(140)는 회전축(112)의 축선방향 소정위치에 결합되는 회전판(141)과, 회전판(141)의 외주면을 감싸도록 위치된 마찰부재(142)와, 회전판(141)으로부터 이격되어 하측단부가 받침대(110)의 내부 상면에 힌지결합되고, 상측단부가 마찰부재(142)의 양단부와 결합되는 작동링크(143)와, 일단이 작동링크(143)의 높이방향 소정 위치에 힌지결합되고, 타단이 받침대(110)의 반경방향 외측으로 연장형성되며, 내부에는 체결홀(144a)이 형성된 작동바(144)와, 체결홀(144a)에 일단이 나사결합되고, 타단이 받침대(110)의 외측에 위치되는 작동축(145) 및, 받침대(110)의 외측에 위치되어 작동축(145)의 타단에 결합된 작동핸들(146)로 구성된다.
- [0033] 마찰부재(142)는 회전판(141)의 외주면을 감싸도록 위치되며, 양단부가 작동링크(143)의 상측단부에 결합되는 지지패드(142a)와, 지지패드(142a)의 일측면에 회전판(141)의 외주면과 마주보도록 결합된 마찰패드(142b)로 구성된다.
- [0034] 이와 같은 구성에 의해 작업자가 작동핸들(146)을 회전시키면 작동축(145)이 회전을 하면서 작동축(145)에 나사결합된 작동바(144)가 작동축(145)의 축선방향으로 이동하게 되고, 작동바(144)가 작동축(145)의 축선방향으로 이동을 하게 되면 작동링크(143)의 상측단부가 받침대(110)의 반경방향 외측 또는 내측으로 이동하는 것에 의해 마찰부재(142)가 회전판(141)의 외주면에 밀착 또는 밀착해제됨에 따라 회전축(112)의 회전속도가 제어된다.
- [0035] 즉, 언코일러(100)의 회전프레임(120)에 설치된 소재의 중량변화에 따라 작업자가 회전프레임(120)의 회전속도를 조절하여 소재안착부(130)에 안착된 소재가 인출되는 속도를 제어할 수 있는 것이다.
- [0036] 커팅유니트(200)는 언코일러(100)의 소재안착부(130)에 안착된 소재를 공급받아 소재를 미리 설정된 길이로 절단하는 것으로 이는 공지이므로 본 개시에서는 구체적인 설명을 생략한다.
- [0037] 도 5는 도 2에 도시된 교정유니트와 소재 도입유니트를 개략적으로 도시하는 측면도이다.
- [0038] 도 5를 참조하면, 교정유니트(300)는 언코일러(100)와 커팅유니트(200) 사이에 설치되어 언코일러(100)로부터 커팅유니트(200)로 공급되는 소재의 굽힘을 교정한다.
- [0039] 교정유니트(300)는 언코일러(100)와 커팅유니트(200) 사이에 설치되는 받침대(310)와, 받침대(300)의 상부면 일측에 받침대(300)의 상부면과 평행하게 위치되도록 설치되고, 소재의 진행 경로의 수평면을 따라 복수개의 수평롤러(322)가 구비되어 소재의 수평면상의 굽힘을 교정하는 수평교정부(320) 및, 수평교정부(320)의 후방에 설치되고, 소재의 진행 경로의 수직면을 따라 복수개의 수직롤러(332)가 구비되어 소재의 수직면상 굽힘을 교정하는 수직교정부(330)로 이루어진다.
- [0040] 수평교정부(320)는 복수개의 수평롤러(322)가 소재의 진행경로를 따라 지그재그로 설치되며, 복수개의 수평롤러(322)가 지그재그로 엇갈려 순차적으로 배열되는 경우에는 소재가 복수개의 수평롤러(322)를 통과하면서 굽혀져 있는 소재는 복수개의 수평롤러(322)에 의해 굽힘 방향의 반대 방향으로 가압되므로 소재의 진행 방향의 수평면에 대하여 직선으로 교정된다.
- [0041] 또한, 수평교정부(320)의 복수개의 수평롤러(322)는 사이 간격이 조절될 수 있으며, 소재의 굽힘 정도가 큰 경우는 그 사이 간격을 좁게 하여 소재에 더 많은 압력을 가할 수 있고, 이 경우 소재의 자체 탄성에 의해 굽은 형상으로 되돌아가려는 복원력을 상쇄시킬 수 있다.
- [0042] 소재는 수평교정부(320)를 통과하여 진행방향의 수평면에 대하여 교정이 이루어지고 후방으로 이송되어 수직교정부(330)로 공급된다.
- [0043] 수직교정부(330)는 소재의 진행 경로의 수직면을 따라 복수개의 수직롤러(332)가 구비되어 소재의 수직면상 굽힘을 교정하는 것으로서, 수직교정부(330)의 복수개의 수직롤러(332)는 사이 간격이 조절될 수 있으며, 복수개의 수직롤러(332)가 소재의 진행경로를 따라 지그재그로 설치된다.

- [0044] 수직교정부(330)의 작용은 상술한 수평교정부(320)와 동일하므로 반복적인 설명은 생략한다.
- [0045] 도 6은 도 5에 도시된 소재 도입유니트의 사시도이고, 도 7은 도 6에 도시된 소재 도입유니트의 분해 사시도이며, 도 8은 도 6에 도시된 소재 도입유니트의 단면도이다.
- [0046] 도 6 내지 도 8을 참조하면, 소재 도입유니트(400)는 교정유니트(300)의 일측 상부에 설치되며, 소재안착부(130)에 안착된 소재를 커팅유니트(200)로 초기에 공급할 때 소재의 선단부가 교정유니트(300)를 통과한 후 커팅유니트(300)에 공급되게 하는 것으로서, 바디(410), 작동블록(420), 작동부(430), 가압부(440), 구동부(450)로 구성된다.
- [0047] 바디(410)는 기본 골격이 되는 것으로서, 교정유니트(300)의 받침대(310)의 일측 상부에 설치되며, 내부에 형성된 공간부(412)와, 좌측면과 우측면에 공간부(412)와 연통되도록 각각 형성된 개구부(414)를 갖는다.
- [0048] 작동블록(420)은 공간부(412)의 내부 소정 위치에 바디(410)의 높이방향으로 형성된 가이드홈(416)에 슬라이드되게 결합되는 승하강관(422)과, 승하강관(422)으로부터 이격되어 승하강관(422)과 평행하게 위치되는 지지판(424)과, 승하강관(422)과 지지판(424)을 연결하는 연결판(426)을 갖는다.
- [0049] 작동부(430)는 일단이 연결판(426)의 상부에 결합되고, 타단이 바디(410)의 상부 외측에 위치되는 회전축(432)과, 회전축(432)의 타단에 결합된 핸들(434)로 이루어지며, 핸들(434)의 회전방향에 따라 작동블록(420)이 바디(410)의 높이방향으로 승하강된다.
- [0050] 가압부(440)는 승하강관(422)과 지지판(424)에 양단이 각각 회전가능하게 결합된 지지축(442)과, 지지축(442)에 결합된 피동기어(444)와, 피동기어(444)로부터 이격되어 지지축(442)에 결합된 제1 롤러(446)를 갖는다.
- [0051] 구동부(450)는 교정유니트(300)의 받침대(310)의 상부에 설치되며 구동축(452a)을 갖는 구동모터(452)와, 피동기어(444)와 치합가능하도록 구동축(452a)에 결합되는 구동기어(454)와, 제1 롤러(446)의 외주면과 마주보도록 구동축(452a)에 결합된 제2 롤러(456)를 갖는다.
- [0052] 상술한 바와 같은 소재 도입유니트(400)의 작동은 소재안착부(130)에 안착된 소재의 선단부를 제2 롤러(456)의 외주면 상에 위치시킨 후, 작동블록(420)이 제2 롤러(456)를 향해 하강하도록 작동부(430)의 핸들(434)을 회전시키면 가압부(440)가 작동부(430)와 함께 하강을 하게된다.
- [0053] 가압부(440)가 작동부(430)와 함께 하강을 하게 되면 가압부(440)의 제1 롤러(446)의 외주면이 제2 롤러(456)의 외주면과 맞닿게 됨과 동시에 제2 롤러(456)의 외주면 상에 위치한 소재의 선단부가 제1 롤러(446)와 제2 롤러(456)에 의해 가압된다.
- [0054] 또한, 제1 롤러(446)가 제2 롤러(456)의 외주면과 맞닿게 되면 제1 롤러(446)와 동축 상에 위치한 피동기어(444)가 제2 롤러(456)와 동축 상에 위치한 구동기어(454)와 기어 결합된다.
- [0055] 이 상태에서 구동모터(452)를 구동시키면 구동축(452a)에 결합된 구동기어(454)와 제2 롤러(456)가 회전을 하게 되고, 이와 동시에 구동기어(454)에 치합된 피동기어(444)로 구동모터(452)의 구동력이 전달되어 지지축(442)이 회전을 하게 됨에 따라 제1 롤러(446)도 함께 회전을 하게 된다.
- [0056] 이에 의해 제1 롤러(446)와 제2 롤러(456)에 의해 가압되어 있는 소재의 선단부는 교정유니트(300)로 공급된 후 커팅유니트(200)로 공급된다.
- [0057] 이때, 소재의 선단부가 커팅유니트(200)에 공급되면 작업자는 작동블록(420)이 최초 위치로 되돌아 가도록 작동부(430)의 핸들(434)을 회전시키면 가압부(440)가 작동부(430)와 함께 승강을 하게된다. 이와 동시에 구동기어(454)에 치합된 피동기어(444)가 구동기어(454)로부터 이격되어 치합상태가 해제되고, 제2 롤러(456)의 외주면에 맞닿아 있는 제1 롤러(446)가 제2 롤러(456)로부터 이격되어 소재의 가압상태가 해제되고, 소재는 커팅유니트(200)에 구비된 피더기(미도시)에 의해 계속해서 공급되어 미리 설정된 길이로 절단된다.
- [0058] 아울러, 승하강관(422)의 하부 소정 위치에는 가이드롤러(428)가 제2 롤러(456)로부터 이격되어 위치되도록 더 설치되는 것이 바람직하다. 가이드롤러(428)는 소재의 선단부가 커팅유니트(200)에 공급된 후 제1 롤러(446)가 제2 롤러(456)로부터 이격되도록 바디(410)의 상측으로 상승되었을 때 제2 롤러(456)의 외주면 상에 위치한 소재를 제2 롤러(456)의 외주면으로부터 이격되게 한다.
- [0059] 즉, 소재가 커팅유니트(200)에 구비된 피더기에 의해 커팅유니트(200)로 자동으로 공급될 때 제2 롤러(456)의 외주면과 소재의 외주면 사이에서 발생하는 마찰력에 의해 소재의 외주면에 상계 롤러 자국과 같은 흠집이 발생



되는 것을 방지한다.

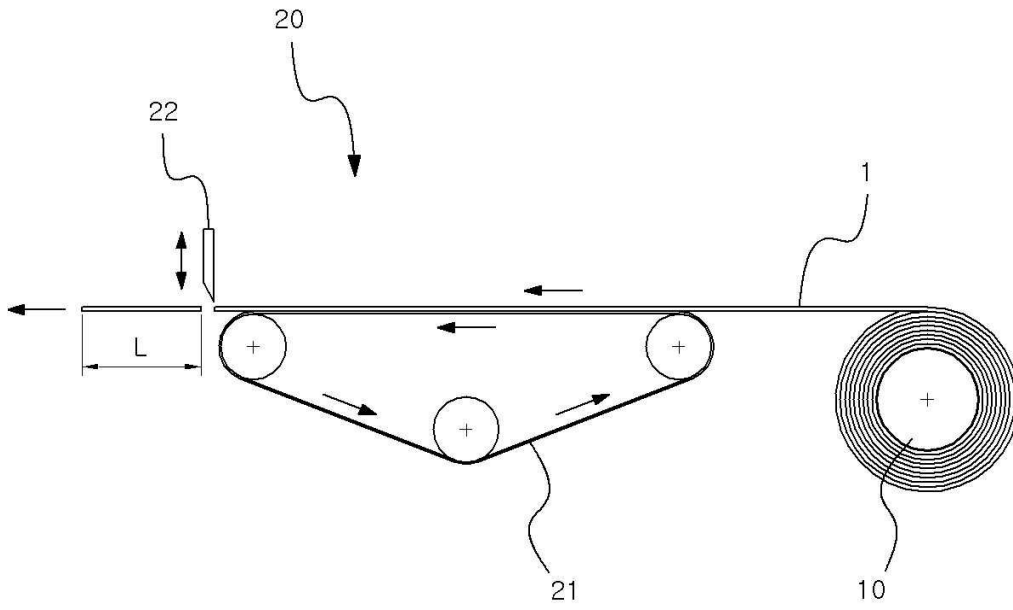
- [0060] 또한, 소재 도입유닛(400)의 바디(410)의 우측면에는 가이드부(460)가 더 설치되는 것이 바람직하다.
- [0061] 가이드부(460)는 바디(410)의 우측면에 결합되고, 내부에 바디(410)에 형성된 개구부(414)와 연통되는 관통부(462a)가 형성된 몸체부(462)와, 관통부(462a)의 내부 소정 위치에 설치되어 소재의 상측과 하측 외주면을 지지하는 상부안내롤러(464) 및 하부안내롤러(466)로 구성된다.
- [0062] 그리고, 몸체부(462)의 외측면 소정 위치에는 전술한 커팅유닛(200)의 작동을 제어하는 제어부(미도시)와 전기적으로 연결되는 스위치바(468)가 설치되는 것이 바람직하다. 여기서, 스위치바(468)의 외주면에는 지지롤러(468a)가 결합된다.
- [0063] 상술한 바와 같은 스위치바(468)는 몸체부(462)의 외측면 소정 위치에는 일측 단부가 회전가능하게 결합되어 커팅유닛(200)로 공급되는 소재의 상측 일부영역에 지지되고 있다가 언코일러(100)로부터 공급되는 소재의 마지막 단부가 상부안내롤러(464) 및 하부안내롤러(466)를 통과하여 더 이상 소재의 상부 일부영역에 지지되지 못하고 지면을 향해 회전된 경우 제어부에 신호를 전송하여 제어부가 커팅유닛(200)의 작동을 중지하도록 한다.
- [0064] 이상 본 개시의 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명하였지만, 당해 기술분야에 숙련된 사람은 하기의 특허청구 범위에 기재된 본 개시의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 개시를 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

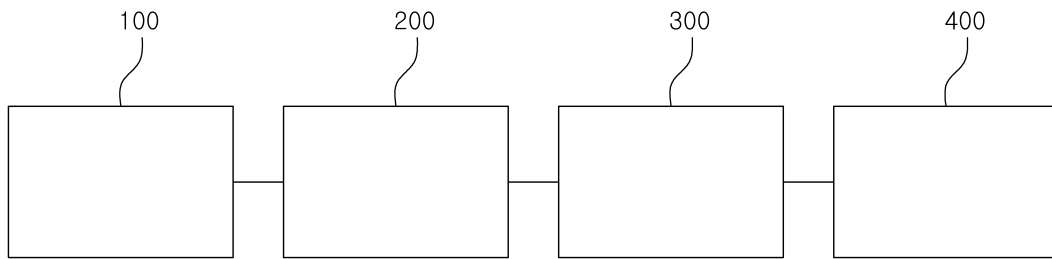
- [0065] 100; 언코일러
- 110; 받침대
- 112; 회전축
- 120; 회전프레임
- 130; 소재안착부
- 140; 속도조절부재
- 200; 커팅유닛
- 300; 교정유닛
- 310; 받침대
- 320; 수평교정부
- 330; 수직교정부
- 400; 소재 도입유닛
- 410; 바디
- 420; 작동블록
- 430; 작동부
- 440; 가압부
- 450; 구동부
- 460; 가이드부

도면

도면1

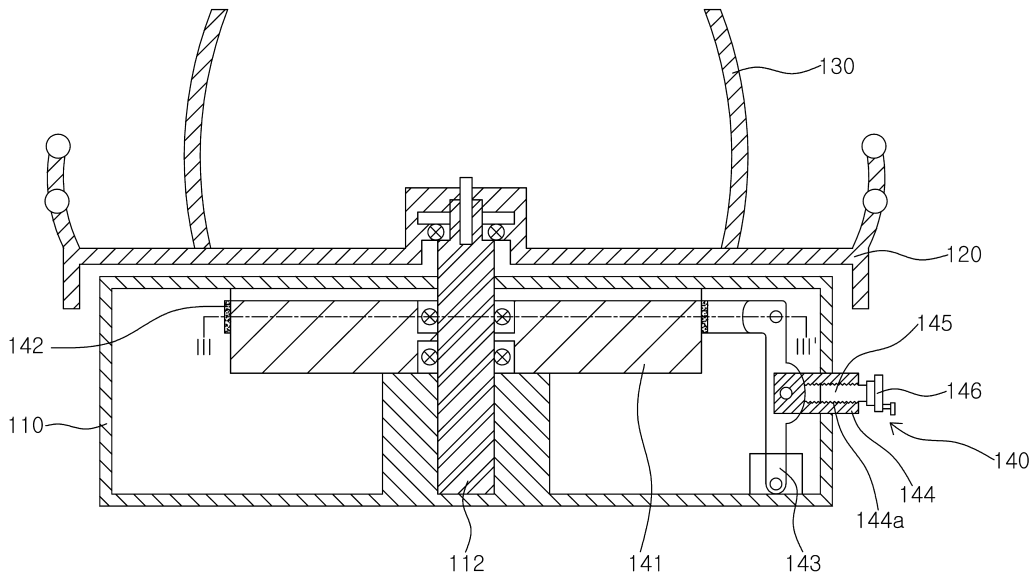


도면2

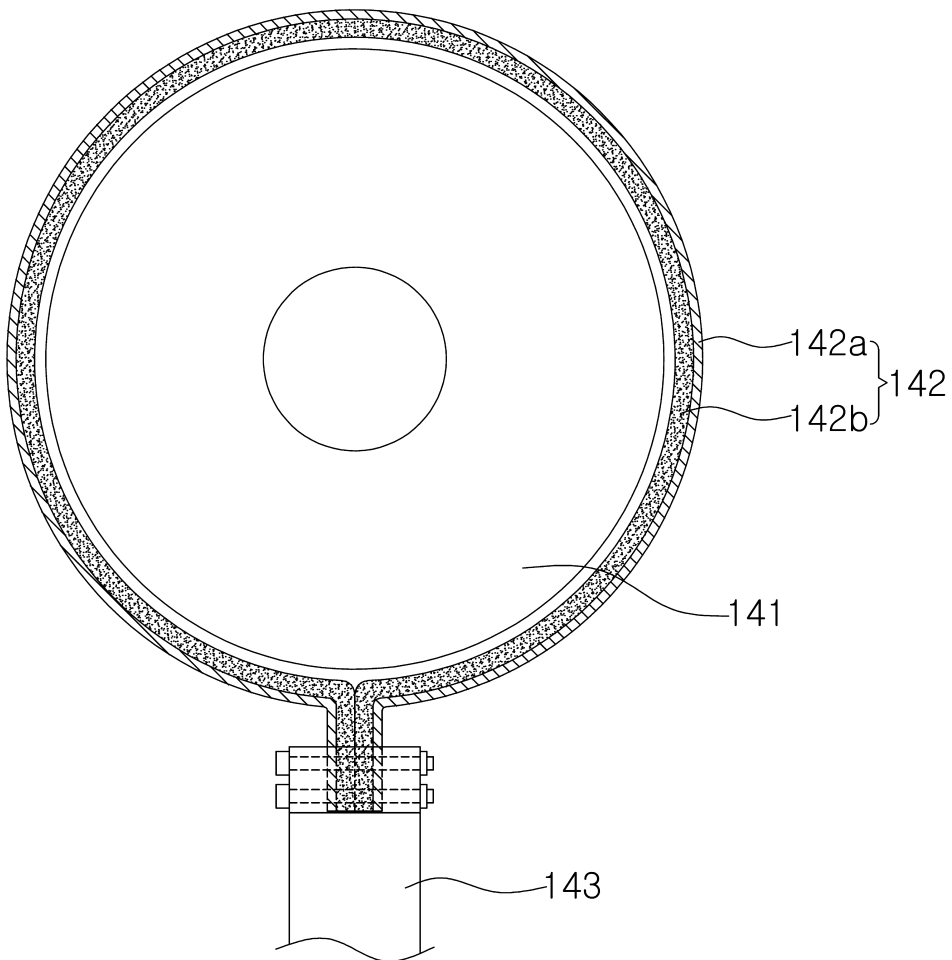


도면3

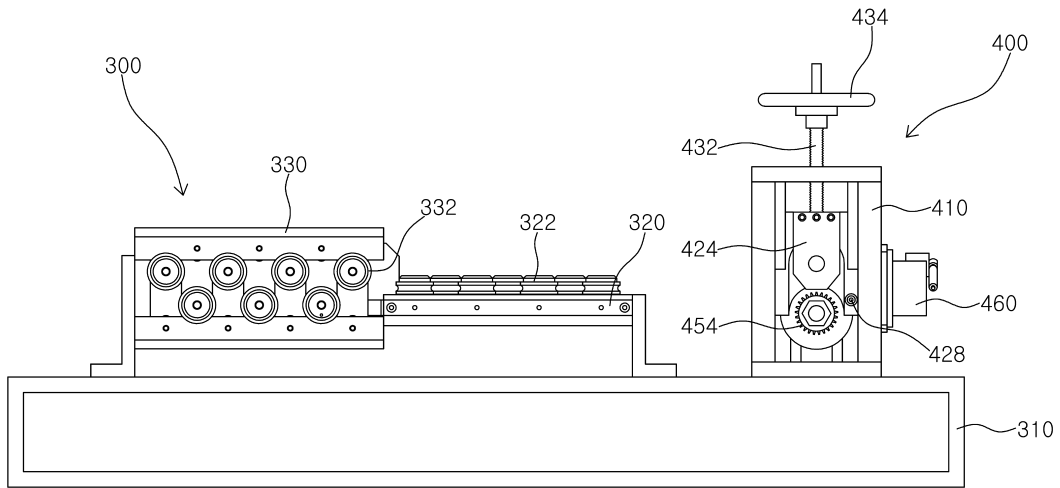
100



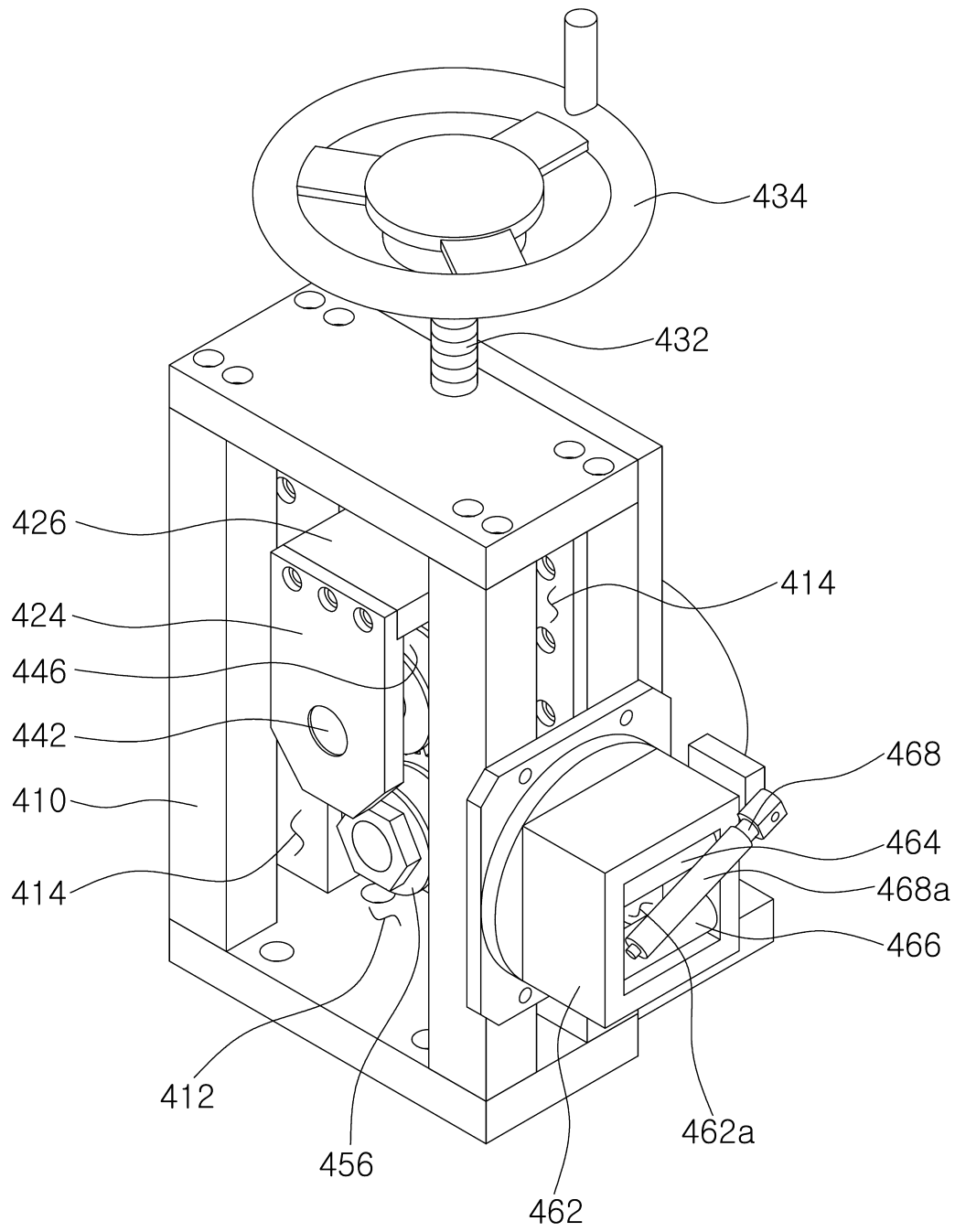
도면4



도면5

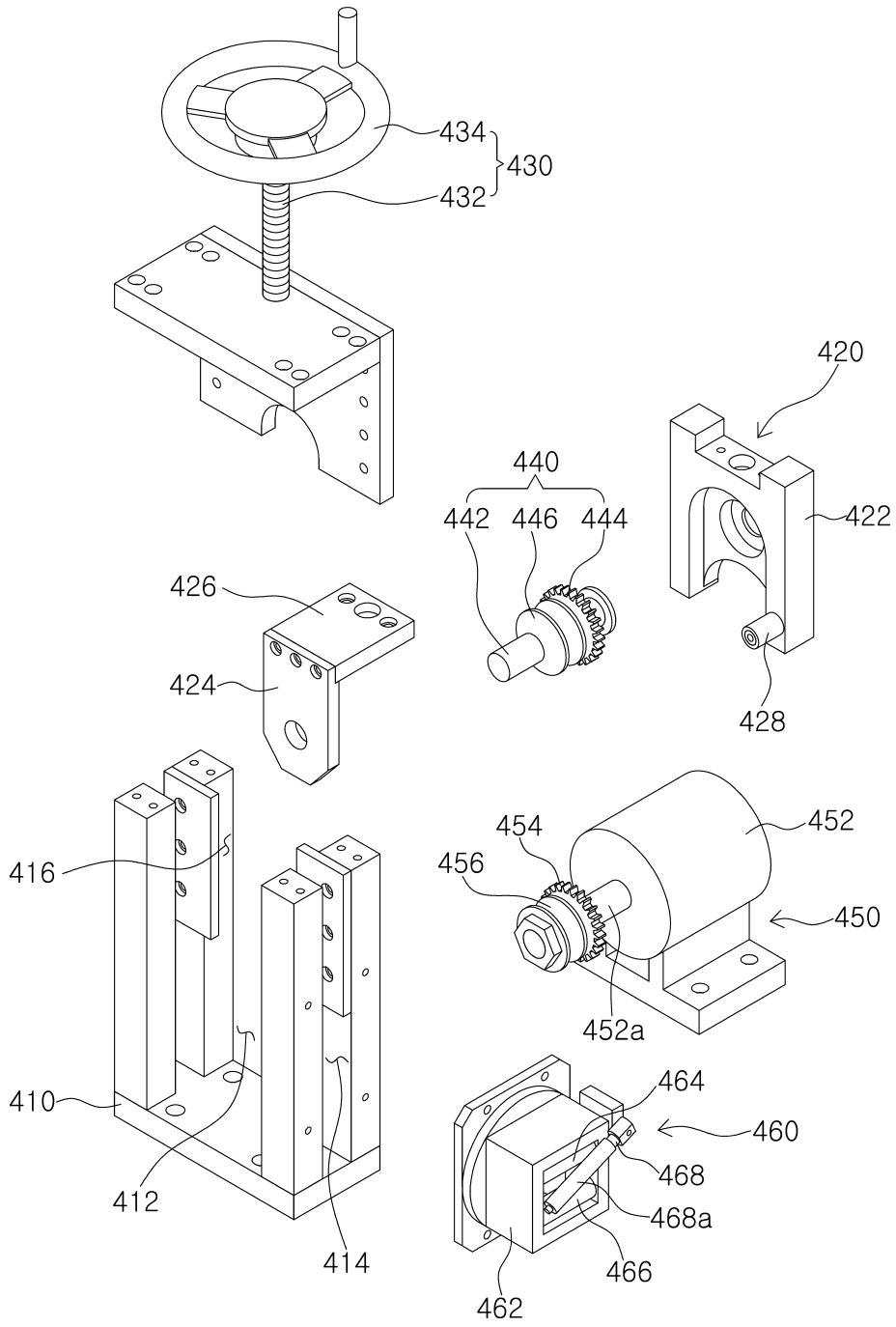


도면6



도면7

400



도면8

