



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년05월14일  
(11) 등록번호 10-1978577  
(24) 등록일자 2019년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04D 13/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04D 13/10 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0168311

(22) 출원일자 2017년12월08일

심사청구일자 2017년12월08일

(56) 선행기술조사문헌

JP05014426 U\*

JP3121834 U9\*

JP03121834 UR

KR1020100099022 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

인하대학교 산학협력단

인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대학교)

(72) 발명자

김상현

경기도 군포시 고산로185번길 31, 106동 303호 (당정동, 성원아파트)

김은진

서울특별시 강서구 공항대로75길 17, 101동 1102호 (염창동, 한화꿈에그린아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 김현우

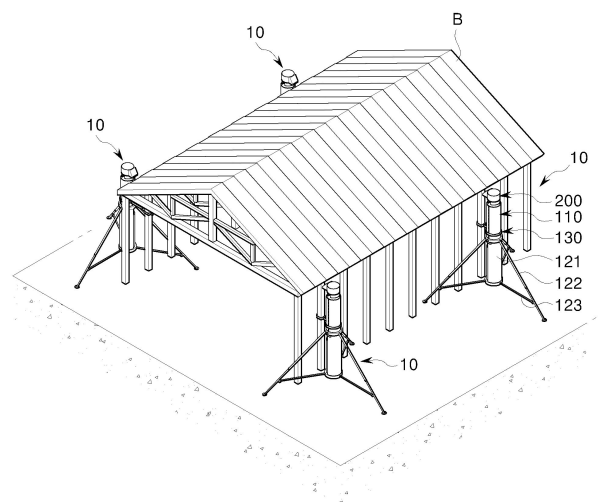
(54) 발명의 명칭 적설방지장치

(57) 요약

본 발명에 따른 적설방지장치는, 건축물의 일측에 배치되고, 지면에 수직하게 기립되는 지지부; 상기 지지부의 상단에 회동결합되고, 팬이 회전하여 바람을 생성하는 송풍부; 상기 송풍부의 일측에 구비되어, 상기 송풍부에서 생성한 바람을 건축물의 상측으로 토출시키는 토출부를 포함한다.

본 발명에 따른 적설방지장치는, 송풍부의 바람을 이용하여 눈이 건축물의 지붕에 쌓이기 전에 제거하도록 구성되어, 눈이 녹아 고드름 및 빙판이 생성되는 것을 미연에 방지할 수 있다. 또한 송풍부가 지지부에 회동결합됨으로써, 토출부의 방향 및 각도를 선택적으로 조정가능하여 용이하게 눈의 제거가 가능하다. 더불어 건축물의 일측에 구비함으로써 유지보수가 간편하고, 지지부가 복수개의 몸체로 구성되어 설치 및 해제가 간편하며, 삼각대 및 보조연결체를 이용하여 간단한 구조로 안정적으로 지지할 수 있어 설치비가 저감될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**이재근**

강원도 강릉시 정원로 53-9, 502동 401호 (교동,  
부영아파트)

**박민정**

충청남도 공주시 신풍면 용수봉갑길 80

**조은희**

인천광역시 부평구 원적로 270, 102동 501호 (산곡  
동, 신명스카이뷰숲)

**정성훈**

인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 35, 2204  
동 2005호 (송도동, 송도 더샵 마스터뷰)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

건축물의 일측에 배치되고, 지면에 수직하게 기립되는 지지부;

상기 지지부의 상단에 회동결합되고, 팬이 회전하여 바람을 생성하는 송풍부;

상기 송풍부의 일측에 구비되어, 상기 송풍부에서 생성한 바람을 건축물의 상측으로 토출시키는 토출부를 포함하고,

상기 지지부는,

원통형상으로 일단의 외측둘레를 따라 나사산이 형성되고 타단의 내측둘레를 따라 나사홈이 형성된 복수개의 몸체로 구성되며,

상기 몸체의 일단과, 상기 몸체의 일측에 인접한 다른 몸체의 타단이 서로 상호 결합하는 적설방지장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 지지부는,

상기 몸체의 외측둘레에 대응하는 내경을 가지며 상기 몸체가 관통되는 원형띠와, 상기 원형띠와 이격배치되고 상기 몸체가 상면에 안착되는 지지판과, 일측이 상기 원형띠와 연결되고 타측이 상기 지지판과 연결되며 반원통형상으로 형성되어 상기 몸체가 내부에 배치되는 반원통프레임을 포함하는 프레임과,

일측이 상기 원형띠에 연결되고, 타측이 지면에 배치되며, 상기 원형띠의 외측둘레를 따라 방사상으로 이격배치되는 복수개의 지지대와,

일측이 지지판에 연결되고, 타측이 상기 지지대에 결합되는 복수개의 연결대를 포함하는 삼각대를 더 포함하는 적설방지장치.

#### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 몸체는, 외측면의 길이방향을 따라 높이조절레일이 더 형성되고,

상기 삼각대는,

상기 원형띠의 내부에 배치되고 상기 높이조절레일과 맞물리도록 구비되는 기어와,

상기 기어와 연결되어 상기 기어를 회전시키는 레버를 포함하는 몸체이동부를 더 포함하는 적설방지장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 몸체의 외측둘레를 따라 구비되는 몸체지지체와,

건축물 기둥의 외측둘레를 따라 구비되는 건축물지지체와,

일단이 상기 몸체지지체에 연결되고, 타측이 상기 건축물지지체에 연결되는 연결지지체를 포함하는 보조연결체를 더 포함하는 적설방지장치.

**청구항 6**

청구항 1에 있어서,  
상기 송풍부는,  
회전하여 바람을 생성하는 팬과,  
상기 지지부에 회동결합되고, 상기 팬이 수용되도록 공간이 형성되는 송풍프레임을 포함하는 적설방지장치.

**청구항 7**

청구항 1에 있어서,  
상기 송풍부는,  
상기 지지부의 길이방향을 기준으로 회전가능하도록 구비되는 적설방지장치.

**청구항 8**

청구항 1에 있어서,  
상기 송풍부는,  
상기 지지부의 직경방향을 기준으로 회전가능하도록 구비되어 각도조절이 가능한 적설방지장치.

**청구항 9**

청구항 1에 있어서,  
상기 토출부는,  
일측이 상기 송풍부에 연결되고, 일측에서 타측으로 갈수록 단면이 좁아지도록 형성되는 토출몸체와,  
상기 토출몸체의 타측에 형성되는 복수개의 토출홀을 포함하는 적설방지장치.

**청구항 10**

청구항 9에 있어서,  
상기 토출몸체는,  
상면이 하향 경사지도록 형성되는 적설방지장치.

**청구항 11**

청구항 1에 있어서,  
상기 토출부는,  
일측이 상기 송풍부에 연결되는 원통형상의 토출몸체와,  
일측이 상기 토출몸체의 타측에 연결되고, 타측으로 갈수록 내경이 좁아지도록 형성되며, 타측에 토출홀이 형성되는 집중토출체를 포함하는 적설방지장치.

**청구항 12**

청구항 1에 있어서,  
상기 토출부는,  
일측이 상기 송풍부에 연결되고, 토출홀이 형성된 통형상의 토출몸체로 형성되는 적설방지장치.

**청구항 13**

청구항 1에 있어서,

건축물의 외측둘레를 따라 서로 이격배치되어 복수개가 구비되는 적설방지장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 적설방지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 축사, 비닐하우스 등과 같이 적설하중으로 인하여 붕괴될 수 있는 가설 건축물의 지붕에 눈이 적설되는 것을 방지할 수 있는 적설방지장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 최근 지구온난화 등으로 인한 기상이변 현상으로, 겨울철 국지적인 폭설현상이 빈번하게 발생하고 있다. 일반적으로, 폭설은 짧은 시간에 많은 눈이 집중되어 내리는 현상을 말하며, 하루에 20cm이상, 1시간에 1-3cm정도의 눈이 내리는 것을 뜻한다. 한편 축사, 비닐하우스 등과 같은 가설 건축물은 구조적으로 매우 취약하기 때문에 상기한 폭설 시 빠른 시간 내에 제설 작업이 요구되며, 제설작업이 진행 되지 못하면 폭설로 인한 적설 하중을 견디지 못하고 붕괴되는 사고가 발생하게 된다.

[0003] 따라서 가설 건축물의 지붕에 적설을 방지하기 위한 적설방지장치를 설치하게 되며, 종래의 적설방지장치에 관한 기술로는 대한민국 공개특허 제 10-2016-0129252호가 개시된 바 있다.

[0004] 하지만 종래의 적설방지장치는, 열선을 이용하여 눈을 녹여 제거함으로써 적설을 방지하거나, 스프링클러(Sprinkler)를 이용하여 물 또는 제설제 등을 분사하여 적설을 방지하도록 구성된다. 따라서, 종래의 적설방지장치는 눈을 녹여 제거하도록 구성되어, 눈이 녹아 흐르는 물이 얼어 고드름이나 빙판이 생성된다는 문제점이 있으며, 건축물의 지붕에 고정 설치함으로써 유지보수가 어렵고, 설치비가 많이 요구된다는 단점이 있다. 더불어 스프링클러를 이용하여 눈을 제거하는 경우, 기상으로 인한 동파의 가능성이 있으며, 폭설에 취약하여 사용효율이 저하될 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해소하기 위하여 창출된 것으로, 유지보수가 용이하고, 사용효율을 향상시킨 적설방지장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 적설방지장치는, 건축물의 일측에 배치되고, 지면에 수직하게 기립되는 지지부; 상기 지지부의 상단에 회동결합되고, 팬이 회전하여 바람을 생성하는 송풍부; 상기 송풍부의 일측에 구비되어, 상기 송풍부에서 생성한 바람을 건축물의 상측으로 토출시키는 토출부를 포함한다.

[0007] 여기서 상기 지지부는, 원통형상으로, 일단의 외측둘레를 따라 나사산이 형성되고, 타단의 내측둘레를 따라 나사홈이 형성된 복수개의 몸체로 구성되며, 상기 몸체의 일단과, 상기 몸체의 일측에 인접한 다른 몸체의 타단이 서로 상호 결합할 수 있다.

[0008] 또한 상기 지지부는, 상기 몸체의 외측둘레에 대응하는 내경을 가지며 상기 몸체가 관통되는 원형띠와, 상기 원형띠와 이격배치되고 상기 몸체가 상면에 안착되는 지지판과, 일측이 상기 원형띠와 연결되고 타측이 상기 지지판과 연결되며 반원통형상으로 형성되어 상기 몸체가 내부에 배치되는 반원통프레임을 포함하는 프레임과, 일측이 상기 원형띠에 연결되고, 타측이 지면에 배치되며, 상기 원형띠의 외측둘레를 따라 방사상으로 이격배치되는 복수개의 지지대와, 일측이 지지판에 연결되고, 타측이 상기 지지대에 결합되는 복수개의 연결대를 포함하는 삼각대를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 또한 상기 몸체는, 외측면의 길이방향을 따라 높이조절레일이 더 형성되고, 상기 삼각대는, 상기 원형띠의 내부에 배치되고 상기 높이조절레일과 맞물리도록 구비되는 기어와, 상기 기어와 연결되어 상기 기어를 회전시키는 레버를 포함하는 몸체이동부를 더 포함 할 수 있다.

[0010] 또한 상기 몸체의 외측둘레를 따라 구비되는 몸체지지체와, 건축물 기둥의 외측둘레를 따라 구비되는 건축물지지체와, 일단이 상기 몸체지지체에 연결되고, 타측이 상기 건축물지지체에 연결되는 연결지지체를 포함하는 보

조연결체를 더 포함할 수 있다.

- [0011] 또한 상기 송풍부는, 회전하여 바람을 생성하는 팬과, 상기 지지부에 회동결합되고, 상기 팬이 수용되도록 공간이 형성되는 송풍프레임을 포함할 수 있다.
- [0012] 또한 상기 송풍부는, 상기 지지부의 길이방향을 기준으로 회전가능하도록 구비될 수 있으며, 상기 지지부의 직경방향을 기준으로 회전가능하도록 구비되어 각도조절이 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0013] 또한 상기 토출부는, 일측이 상기 송풍부에 연결되고, 일측에서 타측으로 갈수록 단면이 좁아지도록 형성되는 토출몸체와, 상기 토출몸체의 타측에 형성되는 복수개의 토출홀을 포함할 수 있다. 여기서 상기 토출몸체는, 상면이 하향 경사지도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0014] 한편 다른 실시예에 따른 상기 토출부는, 일측이 상기 송풍부에 연결되는 원통형상의 토출몸체와, 일측이 상기 토출몸체의 타측에 연결되고, 타측으로 갈수록 내경이 좁아지도록 형성되며, 타측에 토출홀이 형성되는 집중토출체를 포함할 수 있다.
- [0015] 또 다른 실시예에 따른 상기 토출부는, 일측이 상기 송풍부에 연결되고, 토출홀이 형성된 통형상의 토출몸체로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0016] 한편 상기 적설방지장치는 건축물의 외측둘레를 따라 서로 이격배치되어 복수개가 구비되는 것이 바람직하다.

### 발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 적설방지장치는, 송풍부의 바람을 이용하여 눈이 건축물의 지붕에 쌓이기 전에 제거하도록 구성되어, 눈이 녹아 고드름 및 빙판이 생성되는 것을 미연에 방지할 수 있다.
- [0018] 또한 송풍부가 지지부에 회동결합됨으로써, 토출부의 방향 및 각도를 선택적으로 조정가능하여 효율적인 눈의 제거가 가능하다.
- [0019] 더불어 지지부가 복수개의 몸체로 구성되고, 몸체이동부를 통하여 몸체를 건축물의 일측 하단에서 상단으로 이동시킬 수 있어, 설치 및 해제가 간편하여 유지보수에 용이하고, 삼각대 및 보조연결체를 이용하여 간단한 구조로 안정적으로 지지할 수 있어 설치비가 저감될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 적설방지장치를 건축물에 설치한 모습을 도시한 사시도,
- 도 2는 도 1에 도시한 적설방지장치의 사시도,
- 도 3은 도 1에 도시한 적설방지장치의 복수개의 몸체의 사시도,
- 도 4는 도 1에 도시한 적설방지장치의 삼각대의 사시도,
- 도 5는 도 1에 도시한 적설방지장치의 몸체를 삼각대에 설치한 모습의 사시도,
- 도 6은 도 1에 도시한 적설방지장치의 몸체이동부의 단면도,
- 도 7은 도 1에 도시한 적설방지장치의 보조연결체의 사시도,
- 도 8은 도 1에 도시한 적설방지장치의 송풍부를 분해하여 도시한 사시도,
- 도 9는 도 1에 도시한 적설방지장치의 송풍부의 회동상태를 도시한 사시도,
- 도 10은 도 1에 도시한 적설방지장치의 다른 실시예에 따른 토출부를 도시한 사시도,
- 도 11은 도 1에 도시한 적설방지장치의 또 다른 실시예에 따른 토출부를 도시한 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

- [0022] 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들은 대체할 수 있는 균등한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0023] 도 1 및 도 11을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 적설방지장치(10)는 축사 또는 비닐하우스와 같은 가설 건축물(B)의 일측에 구비되어, 건축물(B)의 지붕에 적설되는 눈을 제거함으로써 적설을 방지하기 위한 것으로, 지지부(100), 송풍부(200), 토출부(300a)를 포함한다.
- [0024] 상기 지지부(100)는 건축물(B)의 일측에 배치되며, 지면에 수직하게 기립하여 구비된다. 부연하면 상기 지지부(100)는 원통형상으로, 건축물(B)의 높이에 대응하는 길이로 형성되는 것이 바람직하다. 상기 지지부(100)는, 복수개의 몸체(110)로 구성될 수 있으며, 삼각대(120) 및 보조연결체(130)를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 상기 복수개의 몸체(110)는 원통형상으로, 일단에 외측둘레를 따라 나사산(101a)이 형성되고, 타단에 내측둘레를 따라 나사홈(101b)이 형성된다. 상기 나사산(101a)과 상기 나사홈(101b)은 서로 대응하도록 형성되며, 서로 인접하게 배치되는 서로 다른 상기 몸체(100)의 상기 나사산(101a)과 상기 나사홈(101b)이 서로 상호 결합될 수 있다. 즉 상기 몸체(110)의 일단과, 상기 몸체(110)의 일측에 인접한 다른 몸체(110)의 타단이 서로 상호 결합될 수 있다. 상기 복수개의 몸체(100)의 일단 및 타단을 서로 상호 결합시켜, 상기 건축물(B)의 높이에 대응하도록 길이를 선택적으로 변경하여 조정할 수 있다.
- [0026] 상기 삼각대(120)는 지면으로부터 상기 몸체(110)를 안정적으로 지지하기 위한 것으로, 프레임(121), 복수개의 지지대(122), 연결대(123)를 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 프레임(121)은 상기 몸체(110)가 내부에 배치되도록 상기 몸체(110) 대응하도록 형성되며, 원형띠(121a), 지지판(121b)과 반원통프레임(121c)을 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 원형띠(121a)는 상기 몸체(110)의 외측둘레에 대응하는 내경을 가지며 상기 몸체(110)가 관통되도록 형성된다.
- [0029] 상기 지지판(121b)은, 상기 원형띠(121a)에 이격배치되고, 상면에 상기 몸체(110)가 안착될 수 있다. 부연하면 상기 지지판(121b)은 원판형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0030] 상기 반원통프레임(121c)은 일측이 상기 원형띠(121a)에 결합되고 타측이 상기 지지판(121b)에 결합되어 상기 원형띠(121a)와 상기 지지판(121b)을 연결시킨다. 상기 반원통프레임(121c)은 반원통형상으로 형성되어, 상기 반원통프레임(121c)의 내측에 상기 몸체(110)가 배치될 수 있다. 부연하면, 상기 반원통프레임(121c)의 길이는 상기 몸체(110)의 길이보다 더 길게 형성되는 것이 바람직하며, 상기 반원통프레임(121c)의 반원통형상의 개방된 공간을 통하여 상기 몸체(110)를 수용시킬 수 있다.
- [0031] 상기 복수개의 지지대(122)는 일측이 상기 원형띠(121a)에 연결되고, 타측이 지면에 배치된다. 상기 복수개의 지지대(121)는 상기 원형띠(121a)의 외측둘레를 따라 방사상으로 이격배치되며, 하향경사지도록 배치되어 상기 프레임(121)을 지면으로부터 안정적으로 지지할 수 있다. 부연하면 상기 복수개의 지지대(121)는 상기 원형띠(121a)에 기설정된 각도만큼 회동가능하도록 회동결합되는 것이 바람직하며, 상기 복수개의 지지대(121)를 회동시켜 하향경사지도록 배치시킬 수 있다. 도면에서는 상기 복수개의 지지대(122)가 상기 원형띠(121a)의 외측둘레를 따라 3개가 구비되도록 도시하였으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 4개, 5개 등 상기 프레임(121)의 크기 및 상기 몸체(110)의 길이 등에 따라 적절하게 변경하여 적용할 수 있을 것이다.
- [0032] 상기 복수개의 연결대(123)는 일측이 상기 지지판(121b)에 연결되고, 타측이 상기 지지대(121)에 결합된다. 즉 상기 복수개의 연결대(123)는 상기 복수개의 지지대(122)가 하향경사지도록 배치된 상태에서 안정적으로 고정되도록, 상기 복수개의 지지대(122)를 구조적으로 지지한다. 부연하면 상기 복수개의 연결대(123)는 상기 지지판(121b) 및 상기 지지대(121)에 회동가능하도록 결합되는 것이 바람직하다.
- [0033] 한편 상기 몸체(110)는, 외측면의 길이방향을 따라 높이조절레일(111)이 더 형성될 수 있으며, 상기 삼각대(120)는 몸체이동부(124)를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 몸체이동부(124)는 상기 몸체(110)를 건축물(B)일측의 하측에서 상측으로 이동시키기 위한 것으로, 기어(1241)와, 레버(1242)를 포함할 수 있다.
- [0035] 상기 기어(1241)는 상기 원형띠(121a)의 내부에 배치되어, 상기 높이조절레일(111)과 맞물리도록 구비된다. 즉 상기 기어(1241)는 상기 높이조절레일(111)과 맞물린 상태에서 회전함으로써 상기 높이조절레일(111)을 상하방

향으로 이동시키고, 이를 통하여 상기 몸체(110)가 상하방향으로 이동될 수 있다. 부연하면 상기 기어(1241)는 상기 원형띠(121a)의 내부에 구비되고, 일측이 상기 원형띠(121a)의 내주면으로 돌출배치됨으로써, 상기 원형띠(121a)를 관통하는 상기 높이조절레일(111)에 맞물릴 수 있다.

[0036] 상기 레버(1242)는 상기 기어(1241)를 회전시키기 위한 것으로, 상기 원형띠(121a)의 외측에 구비된다. 즉 상기 레버(1242)는 상기 원형띠(121a)의 외측면에 회전가능하도록 구비되고 상기 기어(1241)와 연결되어, 상기 레버(1242)를 회전시킴으로써 상기 기어(1241)가 회전할 수 있으며, 상기 기어(1241)가 회전함으로써 상기 높이조절레일(111)이 맞물려 이동되어 상기 몸체(110)가 상하방향으로 이동가능하다.

[0037] 한편 상기 몸체이동부(124)의 동작방법을 순차적으로 살펴보면, 하나의 몸체(110)를 상기 반원통프레임(121c)의 개방된 공간을 통하여 상기 반원통프레임(121c)의 내부에 수용시킨 후, 상기 몸체(110)를 상측으로 이동시켜, 상기 기어(1241)와 상기 높이조절레일(111)이 맞물리도록 배치시킨다. 즉 상기 몸체(110)를 상측으로 이동시켜 상기 원형띠(121a)의 내부에 상기 몸체(110)의 타단이 관통됨으로써, 상기 기어(1241)와 상기 높이조절레일(111)이 맞물리도록 배치될 수 있다.

[0038] 다음으로, 상기 기어(1241)와 상기 높이조절레일(111)이 맞물린 상태에서 상기 레버(1242)를 돌려 상기 몸체(110)를 상측으로 이동시킨다. 따라서 상기 몸체(110)가 상측으로 이동됨으로써, 상기 몸체(110)의 일단이 상기 원형띠(121a)에 배치될 수 있다.

[0039] 그 다음, 상기 몸체(110)의 하측으로 다른 하나의 몸체(110)를 배치시킨 후, 상기 몸체(110)의 일단과 인접한 다른 하나의 상기 몸체(110)의 타단을 상호결합시킨다. 즉 상기 몸체(110)의 일단에 형성된 나사산(101a)과 다른 하나의 상기 몸체(110)의 타단에 형성된 나사홈(101b)을 서로 상호 결합시킨다.

[0040] 다음으로, 다시 상기 레버(1242)를 돌리면 상기 몸체(110)와 인접한 다른 하나의 몸체(110)가 서로 결합되어 있으므로, 다른 하나의 상기 몸체(110)의 상기 높이조절레일(111)과 상기 기어(1241)가 맞물려 다른 하나의 상기 몸체(110)가 상측으로 이동될 수 있다.

[0041] 상기한 바와 같이 서로 인접한 상기 복수개의 몸체(110)의 일단 및 타단을 상호 결합시킨 후, 상기 레버(1242)를 돌려 상기 복수개의 몸체(110)를 순차적으로 상측으로 이동시키는 것을 반복함으로써, 상기 복수개의 몸체(110)의 높이가 상기 건축물(B)에 대응하는 높이만큼 형성시킬 수 있다. 따라서 건축물(B)의 하단에서 상기 복수개의 몸체(110)를 연결시켜 상측으로 이동시킬 수 있어, 설치가 간편하고 건축물(B)의 높이에 대응하여 상기 지지부(100)를 설치할 수 있으며, 사용하지 않는 기간 동안 상기 몸체(110)를 분리시켜 보관할 수 있어 효율적이다. 한편, 상기 지지부(100)를 해체 시 상기한 순서를 반대로 진행함으로써, 간편하게 해체시킬 수 있어 유지보수가 용이하다.

[0042] 상기 보조연결체(130)는 상기 몸체(110)를 보조적으로 지지하기 위한 것으로, 몸체지지체(131), 건축물지지체(132), 연결지지체(133)를 포함할 수 있다.

[0043] 상기 몸체지지체(131)는 상기 몸체(110)의 외측둘레를 따라 구비된다. 즉 상기 몸체지지체(131)의 내측둘레는 상기 몸체(110)의 외측둘레와 대응하도록 구성된다.

[0044] 상기 건축물지지체(132)는 건축물(B) 기둥(C)의 외측둘레를 따라 구비된다. 즉 상기 건축물지지체(132)의 내측둘레는 건축물(B) 기둥(C)의 외측둘레와 대응하도록 구성된다.

[0045] 상기 연결지지체(133)는 일단이 상기 몸체지지체(131)에 연결되고, 타측이 상기 건축물지지체(132)에 연결된다. 따라서 상기 연결지지체(133)는 상기 몸체지지체(131)와 상기 건축물지지체(132)를 연결시키며, 상기 몸체(110)가 건축물(B)의 기둥(C)에 연결되어 안정적으로 고정되도록 구조적으로 지지한다.

[0046] 부연하면 상기 보조연결체(130)는 양측으로 분리가능하도록 구성되어, 상기 지지부(100)를 건축물(B)에 설치 한 후, 필요에 따라 상기 몸체(110) 및 건축물(B)의 기둥(C)에 선택적으로 결합시킬 수 있다.

[0047] 상기 송풍부(200)는 바람을 생성하기 위한 것으로, 상기 지지부(100)의 상단에 회동결합된다. 즉 상기 송풍부(200)는 상기 지지부(100)의 상단에 배치됨으로써, 건축물(B)의 일측 상부에 배치될 수 있다. 부연하면 상기 송풍부(200)는 상기 지지부(100)의 복수개의 몸체(110) 중 어느 하나의 타측에 결합되는 것이 바람직하며, 팬(210)과 송풍프레임(220)을 포함할 수 있다.

[0048] 상기 팬(210)은 회전하여 바람을 생성한다. 즉 상기 팬(210)은 구동모터(220)에 의하여 회전하도록 구성되어, 회전함으로써 바람을 생성할 수 있다.

- [0049] 상기 송풍프레임(220)은 상기 지지부(100)의 상부에 회동결합되고, 상기 팬(210)이 수용되도록 공간이 형성된다. 즉 상기 송풍프레임(220)의 내부에 상기 팬(210)과 상기 구동모터(220)가 배치될 수 있다.
- [0050] 한편 상기 송풍부(200)는, 상기 지지부(100)의 길이방향을 기준으로 회전가능하도록 구비되며, 상기 지지부(100)의 직경방향을 기준으로 회전가능하도록 구비되어 각도조절이 가능하도록 구성된다. 즉 상기 송풍부(200)가 상기 지지부(100)의 길이방향을 기준으로 회전가능하도록 구비됨으로써 후술(後述)할 토출부(300)의 위치가 변경될 수 있으며, 상기 송풍부(200)가 상기 지지부(100)의 직경방향을 기준으로 회전하도록 결합되어 틸팅가능함으로써 토출부(300)의 상하방향의 각도조절이 가능하다. 부연하면, 상기 송풍프레임(220)은 상기 지지부(100)의 상단에 회동볼(221)에 의하여 결합됨으로써, 상기 회동볼(221)이 회동함으로써 상기 송풍부(200)가 상기 지지부(100)의 직경방향을 기준으로 회동할 수 있다. 또한 상기 송풍프레임(220)이 상기 회동볼(221)의 상측에 상기 송풍프레임(220)의 중심축을 기준으로 회전하도록 결합되어, 상기 송풍부(200)가 상기 지지부(100)의 길이방향을 기준으로 회전가능하다. 상기 송풍부(200)가 회동가능하게 결합됨으로써, 건축물(B)의 상부에 적설되는 눈을 효율적으로 제거할 수 있다.
- [0051] 상기 토출부(300a)는 상기 송풍부(200)에서 생성한 바람을 건축물(B)의 상측으로 토출시키기 위한 것으로, 상기 송풍부(200)의 일측에 구비된다. 상기 토출부(300a)는 토출몸체(310a)와 토출홀(320a)을 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 토출몸체(310a)는 일측이 상기 송풍부(200)에 연결되어 상기 송풍부(200)에서 생성한 바람이 상기 토출몸체(310a)의 일측에서 타측으로 이동할 수 있다. 즉 상기 토출몸체(310a)는 내부에 공간이 형성되어 상기 송풍프레임(220)의 내부공간과 연통되며, 상기 팬(210)에서 생성한 바람을 전달받아 이동시킨다. 상기 토출몸체(310a)는 일측에서 타측으로 갈수록 단면이 좁아지도록 형성된다. 즉 상기 토출몸체(310a)는, 상면이 하향 경사지도록 형성되어 측면이 삼각형상으로 형성됨으로써, 일측에서 타측으로 갈수록 단면이 좁아지도록 형성되는 것이 바람직하다. 부연하면 상기 토출몸체(310a)의 타측은 직선형태로 형성될 수 있다.
- [0053] 상기 복수개의 토출홀(320a)은 상기 토출몸체(310a)를 이동하는 바람을 건축물(B)의 상부로 토출시키기 위한 것으로, 상기 토출몸체(310)의 타측에 형성된다. 즉 상기 복수개의 토출홀(320a)은 상기 토출몸체(310a)의 타측의 직선형태를 따라 서로 이격되어 형성될 수 있으며, 상기 복수개의 토출홀(320a)을 통하여 바람이 토출됨으로써 건축물(B)의 상부에 적설되는 눈을 제거시킬 수 있다.
- [0054] 한편 상기 적설방지장치(10)는 건축물(B)의 외측돌레를 따라 서로 이격배치되어 복수개가 구비되는 것이 바람직하다. 즉, 상기 적설방지장치(10)는 건축물(B)의 크기에 따라 복수개가 구비되어 각 위치에서의 눈을 용이하게 제거가능하다.
- [0055] 이하에서는, 도 10을 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 토출부(300b)를 설명하도록 한다. 여기서 도 1 내지 도 9에 나타난 동일한 참조번호는 동일한 구성 및 작용을 하는 동일부재이므로, 반복적인 설명은 생략하도록 한다.
- [0056] 본 발명의 다른 실시예에 따른 토출부(300b)는 토출몸체(310b)와 집중토출체(321)를 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 토출몸체(310b)는 일측이 상기 송풍부(200)에 연결되어 상기 송풍부(200)에서 생성한 바람을 상기 토출몸체(310b)의 일측에서 타측으로 이동시킨다. 즉 상기 토출몸체(310b)는 내부에 공간이 형성되어, 상기 송풍프레임(220)의 내부공간과 연통되어 상기 팬(210)에서 생성한 바람을 전달받아 이동시킨다. 상기 토출몸체(310b)는 원통형상으로 형성된다.
- [0058] 상기 집중토출체(321)는 일측이 상기 토출몸체(310b)의 타측에 연결되고, 타측에 토출홀(320b)이 형성되어, 상기 토출몸체(310b)로부터 바람을 전달받아 토출홀(320b)을 통하여 토출시킬 수 있다. 상기 집중토출체(321)는 일측에서 타측으로 갈수록 내경이 좁아지도록 형성되며, 타측이 원형대로 형성될 수 있다. 부연하면 집중토출체(321)는 원뿔형상으로 형성되어, 원뿔형상의 꼭지점의 위치에 상기 토출홀(320b)이 형성될 수 있다. 따라서 상기 토출몸체(310b)로부터 전달받은 바람은 상기 토출홀(320b)로 집중되어 토출될 수 있다.
- [0059] 이하에서는, 도 11을 참조하여 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토출부(300c)를 설명하도록 한다. 여기서 도 1 내지 도 9에 나타난 동일한 참조번호는 동일한 구성 및 작용을 하는 동일부재이므로, 반복적인 설명은 생략하도록 한다.
- [0060] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토출부(300c)는 토출몸체(310c)로 형성된다.
- [0061] 상기 토출몸체(310c)는 일측이 상기 송풍부(200)에 연결되고, 타측에 토출홀(310c)이 형성된 통형상으로, 상기 송풍부(200)에서 생성한 바람을 전달받아, 상기 토출몸체(310c)의 일측에서 타측으로 이동시켜 상기 토출홀

(310c)을 통하여 토출 시킨다. 즉 상기 토출몸체(310c)는 내부에 공간이 형성되어, 상기 송풍프레임(220)의 내부공간과 연통되며, 상기 팬(210)에서 생성한 바람을 전달받아 상기 토출홀(310c)로 이동시킨다. 따라서 상기 토출부(300c)는 원통형상의 상기 토출몸체(310c)에 형성된 상기 토출홀(310c)을 통하여 바람이 분산되어 토출될 수 있다.

[0062] 본 발명에 따른 적설방지장치는, 송풍부의 바람을 이용하여 눈이 건축물의 지붕에 쌓이기 전에 제거하도록 구성되어, 눈이 녹아 고드름 및 빙판이 생성되는 것을 미연에 방지할 수 있다.

[0063] 또한 송풍부가 지지부에 회동결합됨으로써, 토출부의 방향 및 각도를 선택적으로 조정가능하여 효율적인 눈의 제거가 가능하다.

[0064] 더불어 지지부가 복수개의 몸체로 구성되고, 몸체이동부를 통하여 몸체를 건축물의 일측 하단에서 상단으로 이동시킬 수 있어, 설치 및 해제가 간편하여 유지보수에 용이하고, 삼각대 및 보조연결체를 이용하여 간단한 구조로 안정적으로 지지할 수 있어 설치비가 저감될 수 있다.

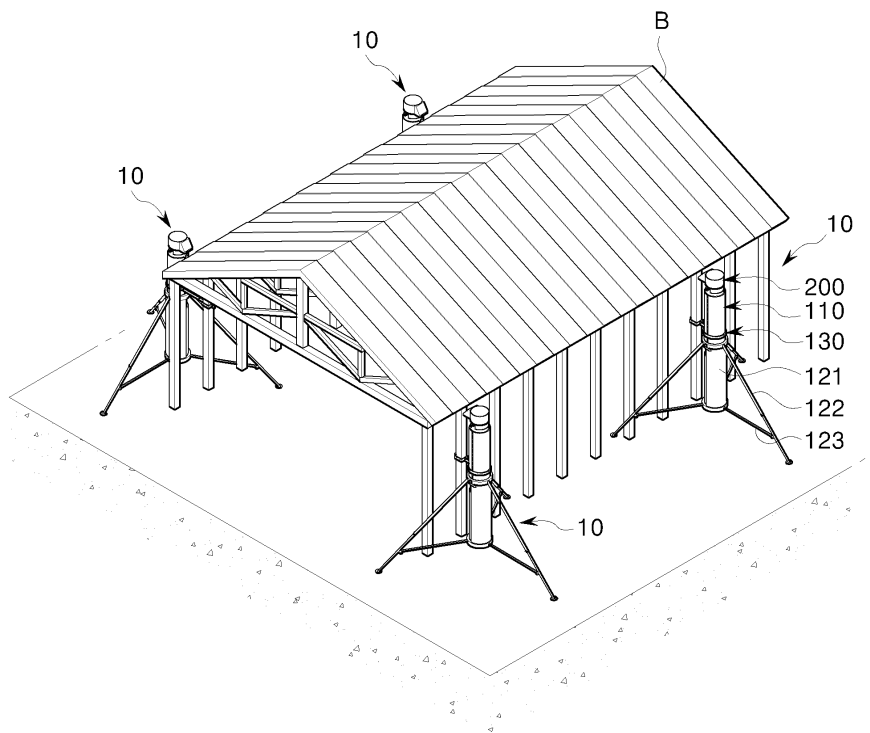
[0065] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

### 부호의 설명

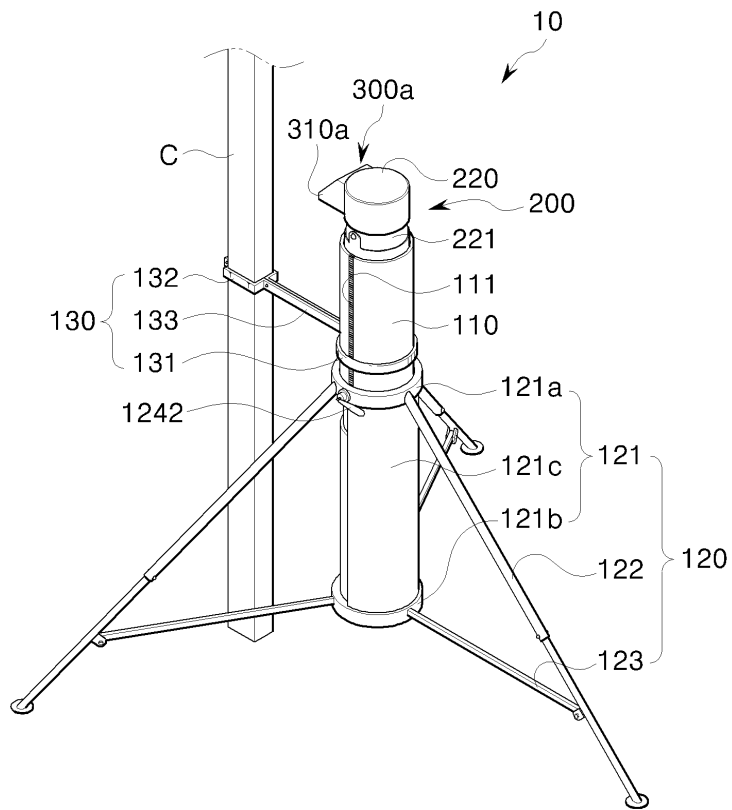
|        |                         |                        |
|--------|-------------------------|------------------------|
| [0066] | 10 : 적설방지장치             | 100 : 지지부              |
|        | 101a : 나사산              | 101b : 나사홈             |
|        | 110 : 몸체                | 111 : 높이조절레일           |
|        | 120 : 삼각대               | 121 : 프레임              |
|        | 121a : 원형띠              | 121b : 지지판             |
|        | 121c : 반원통프레임           | 122 : 지지대              |
|        | 123 : 연결대               | 124 : 몸체이동부            |
|        | 1241 : 기어               | 1242 : 레버              |
|        | 130 : 보조연결체             | 131 : 몸체지지체            |
|        | 132 : 건축물지지체            | 133 : 연결지지체            |
|        | 200 : 송풍부               | 210 : 팬                |
|        | 211 : 구동모터              | 220 : 송풍프레임            |
|        | 221 : 회동볼               | 300a, 300b, 300c : 토출부 |
|        | 310a, 310b, 310c : 토출몸체 | 320a, 320b, 320c : 토출홀 |
|        | 321 : 집중토출체             | B : 건축물                |
|        | C : 기둥                  |                        |

도면

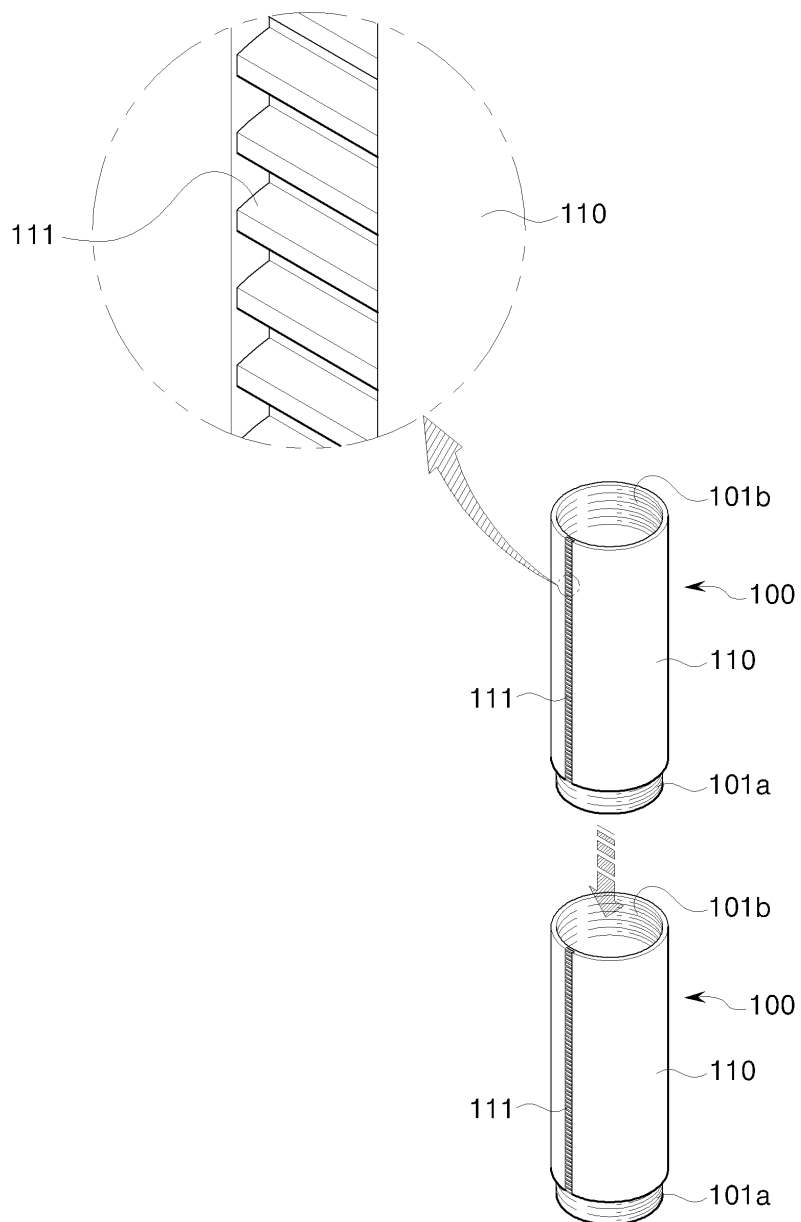
도면1



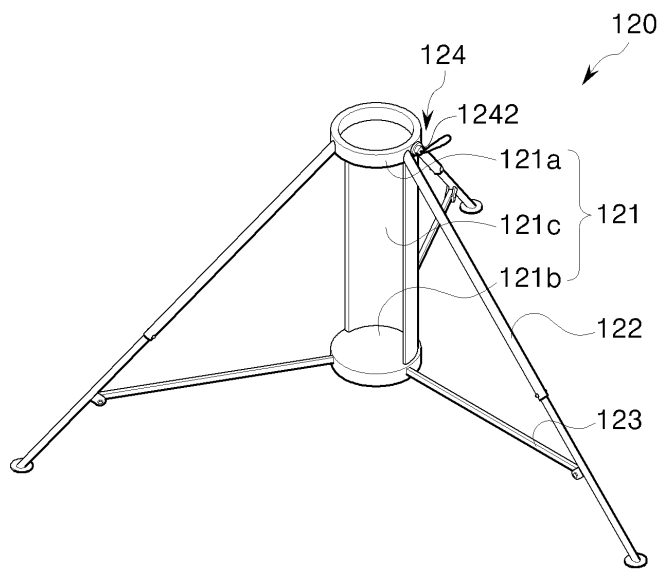
도면2



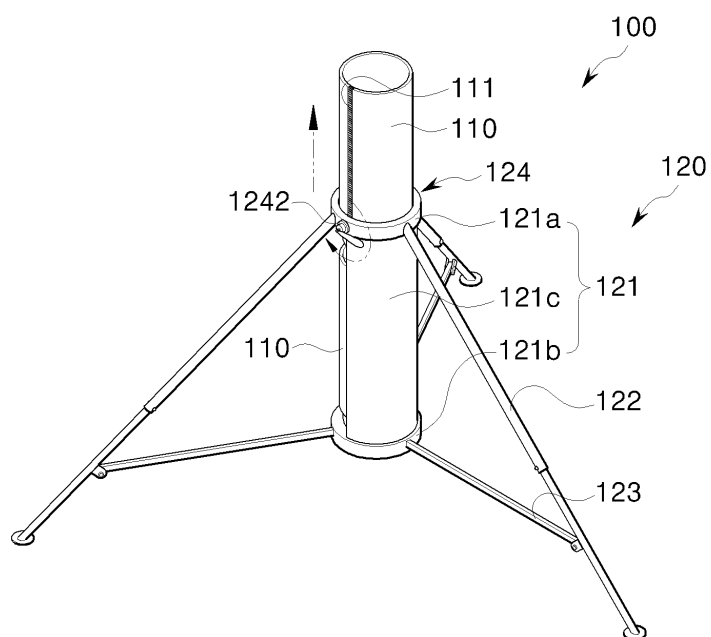
도면3



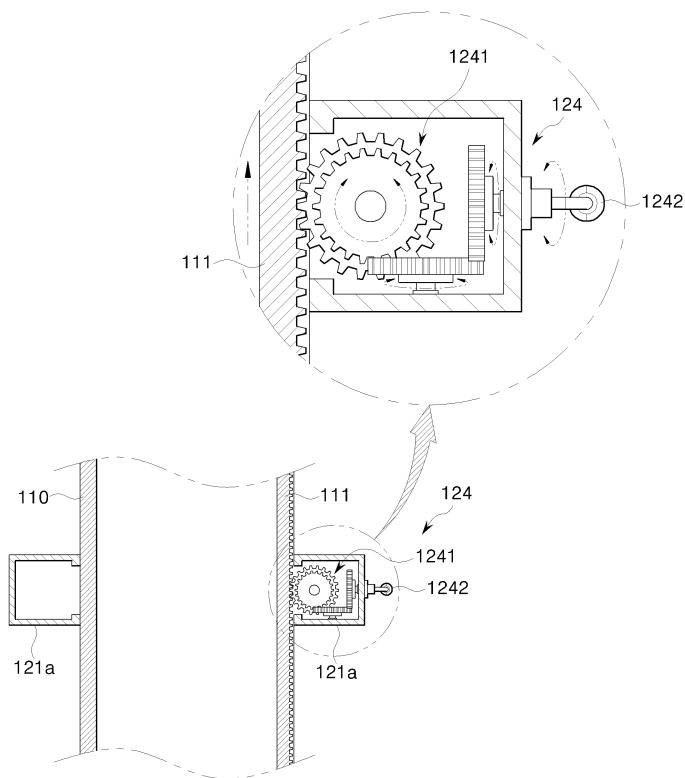
도면4



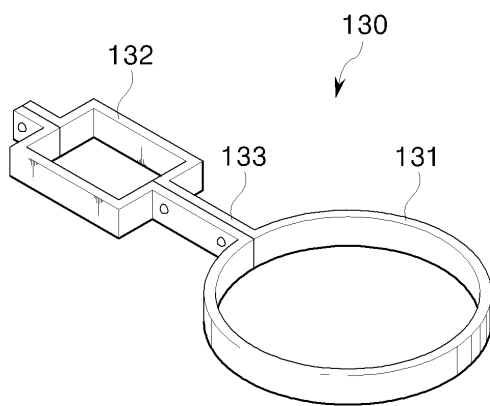
도면5



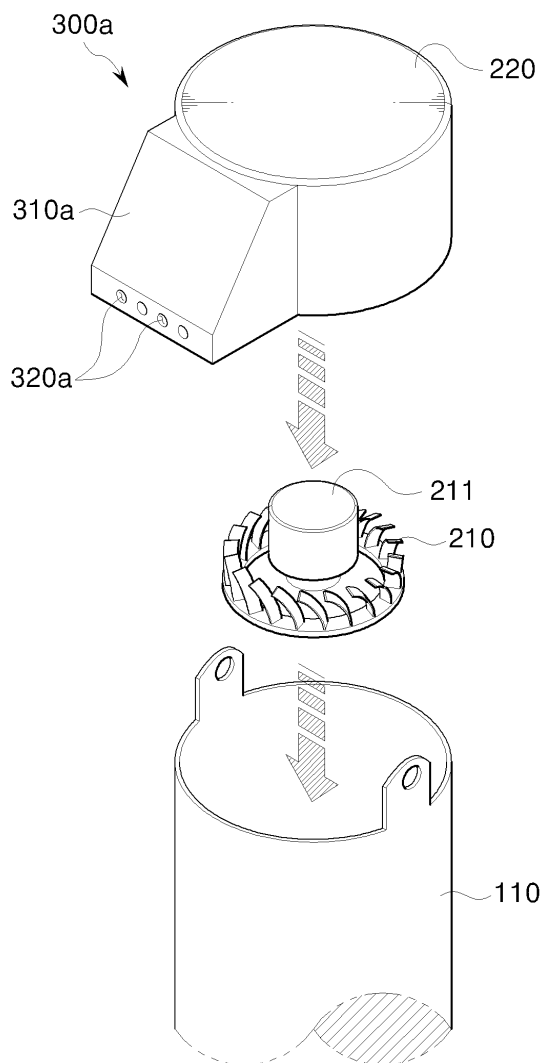
도면6



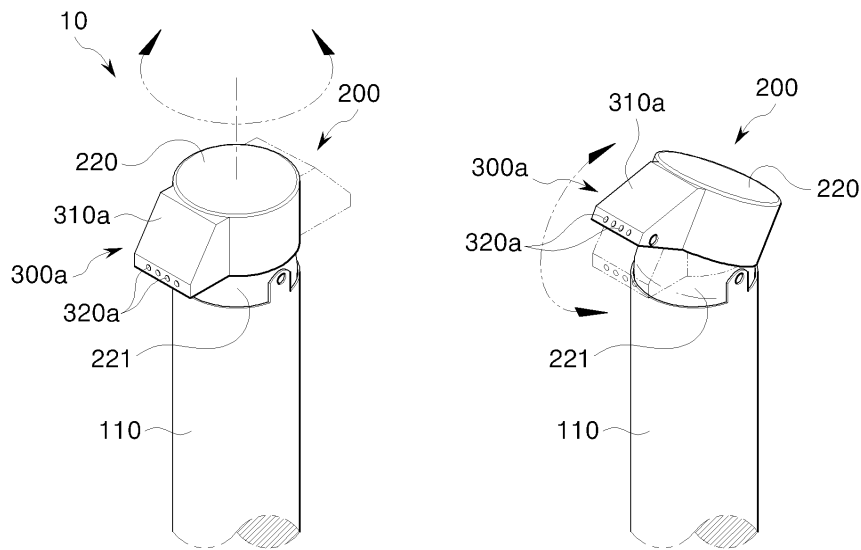
도면7



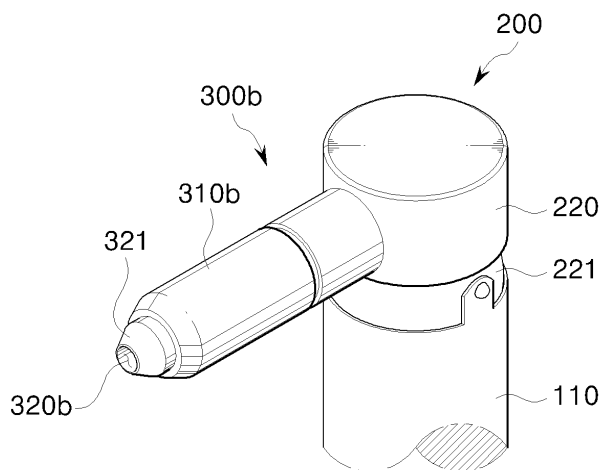
도면8



도면9



도면10



도면11

