



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0129548
(43) 공개일자 2012년11월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06F 57/08 (2006.01) D06F 57/12 (2006.01)

D06F 59/02 (2006.01) D06F 59/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0047878

(22) 출원일자 2011년05월20일

심사청구일자 2011년05월20일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

박준식

서울특별시 용산구 이촌동 301-162 현대아파트
33-504

(74) 대리인

나동규

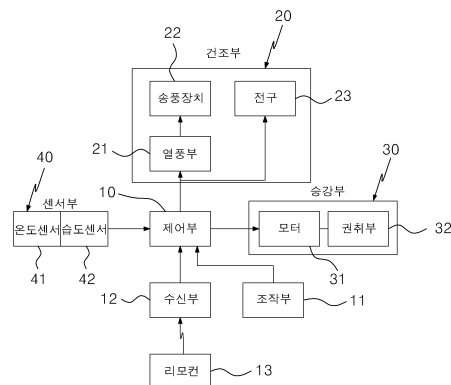
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 세탁물 건조장치 및 건조방법

(57) 요약

본 발명은 세탁물 건조장치에 관한 것으로, 케이스의 내부에 설치되며, 외부의 신호를 입력받아 제어신호를 송출하는 제어부와, 상기 제어부의 제어신호를 통해 열풍을 케이스의 일면측으로 공급하여 세탁물을 건조시키는 건조부와, 상기 제어부의 제어신호를 통해 상기 케이스의 일면 외측에 설치된 절첩형의 세탁물 건조대를 승강시키는 승강부와, 상기 세탁물 건조대에 설치되며, 상기 제어부와 연결되어 상기 세탁물의 습도와 상기 건조부의 열풍 온도를 감지하는 센서부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

케이스의 내부에 설치되며, 외부의 신호를 입력받아 제어신호를 송출하는 제어부;

상기 제어부의 제어신호를 통해 열풍을 케이스의 일면측으로 공급하여 세탁물을 건조시키는 건조부;

상기 제어부의 제어신호를 통해 상기 케이스의 일면 외측에 설치된 절첩형의 세탁물 건조대를 승강시키는 승강부; 및

상기 세탁물 건조대에 설치되며, 상기 제어부와 연결되어 상기 세탁물의 습도와 상기 건조부의 열풍 온도를 감지하는 센서부;를 포함하는, 세탁물 건조장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 리모컨을 통해 전송되는 외부의 무선 신호를 수신하는 수신부가 설치된, 세탁물 건조장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 리모컨과 수신부는 RFID, Zig Bee, IrDA, Bluetooth, UWB 및 NFC 통신방식 중 어느 하나를 이용하는, 세탁물 건조장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 건조부는 열풍을 발생하는 열풍공급장치;

상기 열풍공급장치에서 발생된 열풍을 상기 케이스의 일면측으로 송풍하는 송풍장치;

상기 케이스의 일면측으로 발광되는 전구; 및

상기 열풍공급장치의 열풍을 수직 방향 및 수평방향으로 분사하고, 상기 승강부를 통해 승강되는 열풍관;을 포함하는, 세탁물 건조장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 열풍관은 상기 케이스의 일면에 수평방향으로 설치되어 상기 열풍공급장치의 열풍을 수직방향으로 분사하는 제1 열풍관; 및

상기 케이스의 일면에 수직방향으로 설치되어 상기 열풍공급장치의 열풍을 수평방향으로 분사하는 제2 열풍관;을 더 포함하는, 세탁물 건조장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 승강부는 상기 제어부의 제어신호를 통해 작동되는 모터;

상기 모터의 회전력으로 상기 세탁물 건조대와 연결된 와이어를 권취시켜 승강시키는 권취부;를 포함하는, 세탁물 건조장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 제어부에는 조작부가 설치되어 상기 건조부와 상기 승강부의 작동을 제어하는, 세탁물 건조장치.

청구항 8

4제 1항에 있어서,

상기 센서부는 상기 세탁물의 습도를 감지하는 습도센서; 및

상기 건조부에서 공급되는 열풍의 온도를 감지하는 온도센서;를 포함하는, 세탁물 건조장치.

청구항 9

조작부를 통해 외부의 제어신호를 제어부에 입력하는 제1 단계;

상기 제어부에 입력된 제어신호를 통해 케이스의 일면 외측에 설치된 세탁물 건조대와 건조부의 열풍관을 승강부의 작동으로 하강시키는 제2 단계;

상기 제어부의 제어 신호를 통해 건조부를 작동시켜 열풍공급장치의 열풍과 전구의 열을 통해 상기 세탁물을 건조시키고, 상기 전구의 빛을 통해 살균을 하는 제3 단계; 및

상기 건조부를 통해 건조 및 살균된 상기 세탁물을 건조시키는 상기 건조부의 작동을 정지시키며, 상기 세탁물 건조대와 상기 열풍관이 상기 승강부를 통해 승강되는 제4 단계;를 포함하는, 세탁물 건조방법.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 제2 단계에서는 상기 건조부의 열풍이 공급되는 열풍관이 상기 세탁물 건조대와 함께 하강되는, 세탁물 건조방법.

청구항 11

제 9항에 있어서,

상기 제3 단계에서는 상기 제어부와 연결되는 센서부를 통해 상기 세탁물의 건조상태와 열풍의 온도를 측정하여 상기 건조부의 동작을 상기 제어부에서 자동으로 조절하는, 세탁물 건조방법.

명세서

기술분야

본 발명은 세탁물을 건조부에서 발생하는 열풍과 전구의 빛으로 건조 및 살균하는, 세탁물 건조장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 세탁물 건조대는, 베란다등의 천정에 설치되어지며, 고정부재에 의해 천장에 장착되도록 양 끝단으로 각각 체결공이 형성된 고정프레임이 구비되고, 고정프레임의 양측에는 X형으로 절첩가능한 링크부재가 하향 수직되게 설치된다.
- [0003] 링크부재의 하단에는 링크부재의 절첩상태에 따라 상승되거나 하향되도록 걸이봉지지대가 서로 마주본 상태로 결합된다.
- [0004] 걸이봉지지대의 양단에는 세탁물을 걸어 놓을 수 있도록 복수개의 걸이봉이 각각 결합되며, 걸이봉지지대의 외측면에는 인위적으로 승강력을 제공하도록 하는 와이어의 일단이 연결된다.
- [0005] 와이어의 다른 일단에는 양측 와이어를 동시에 잡아당기거나 그 잡아당기는 힘을 해제하도록 손잡이가 고정된 구조를 갖는다.
- [0006] 이러한 구조에서, 사용자가 선택적으로 손잡이를 잡아당기거나 놓으면 와이어를 통해 걸이봉지지대에 전달된 승강력으로 X형 링크부재를 절첩시킴과 동시에 걸이봉지지대와 세탁물을 상하향으로 승강시킬 수 있다.
- [0007] 이에 따라, 세탁물을 상하향으로 이동시킴으로써 그 하부공간이 이용가능하게 되어 아파트나 연립주택 등의 협소한 베란다 공간을 효과적으로 이용할 수 있는 것이다.
- [0008] 그러나, 이러한 세탁물 건조대는 노약자나 어린이가 사용할때 힘이 부족하여 건조대를 상승시킬 수 없는 문제가 발생될 수 있다.
- [0009] 그리고, 여름철에는 습한 기후 때문에 세탁물의 건조가 쉽게 이루어지지 않아 세탁물에서 냄새가 나거나 세탁물이 상하는 문제가 발생할 수 있다.
- [0010] 또한, 겨울철에는 베란단의 기온이 낮기 때문에 세탁물이 얼수 있는 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은 세탁물을 건조부에서 발생하는 열풍으로 빠른시간에 세탁물을 건조시키고, 전구의 빛으로 세탁물을 살균하는, 세탁물 건조장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁물 건조장치는, 케이스의 내부에 설치되며, 외부의 신호를 입력받아 제어신호를 송출하는 제어부와, 상기 제어부의 제어신호를 통해 열풍을 케이스의 일면측으로 공급하여 세탁물을 건조시키는 건조부와, 상기 제어부의 제어신호를 통해 상기 케이스의 일면 외측에 설치된 절첩형의 세탁물 건조대를 승강시키는 승강부와, 상기 세탁물 건조대에 설치되며, 상기 제어부와 연결되어 상기 세탁물의 습도와 상기 건조부의 열풍 온도를 감지하는 센서부를 특징으로 한다.
- [0013] 상기 제어부는 리모컨을 통해 전송되는 외부의 무선 신호를 수신하는 수신부가 설치된다.
- [0014] 상기 리모컨과 수신부는 RFID, Zig Bee, irDA, Bluetooth, UWB 및 NFC 통신방식 중 어느 하나를 이용한다.
- [0015] 상기 건조부는 열풍을 발생하는 열풍공급장치와, 상기 열풍공급장치에서 발생된 열풍을 상기 케이스의 일면측으로 송풍하는 송풍장치와, 상기 케이스의 일면측으로 발광되는 전구와, 상기 열풍공급장치의 열풍을 수직 방향 및 수평방향으로 분사하고, 상기 승강부를 통해 승강되는 열풍관을 포함한다.
- [0016] 상기 열풍관은 상기 케이스의 일면에 수평방향으로 설치되어 상기 열풍공급장치의 열풍을 수직방향으로 분사하는 제1 열풍관과, 상기 케이스의 일면에 수직방향으로 설치되어 상기 열풍공급장치의 열풍을 수평방향으로 분사하는 제2 열풍관;을 더 포함한다.
- [0017] 상기 승강부는 상기 제어부의 제어신호를 통해 작동되는 모터와, 상기 모터의 회전력으로 상기 세탁물 건조대와

연결된 와이어를 권취시켜 승강시키는 권취부를 포함한다.

[0018] 상기 제어부에는 조작부가 설치되어 상기 건조부와 상기 승강부의 작동을 제어한다.

[0019] 상기 센서부는 상기 세탁물의 습도를 감지하는 습도센서와, 상기 건조부에서 공급되는 열풍의 온도를 감지하는 온도센서를 포함한다.

[0020] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁물 건조방법은, 조작부를 통해 외부의 제어신호를 제어부에 입력하는 제1 단계와, 상기 제어부에 입력된 제어신호를 통해 케이스의 일면 외측에 설치된 세탁물 건조대와 건조부의 열풍관을 승강부의 작동으로 하강시키는 제2 단계와, 상기 제어부의 제어 신호를 통해 건조부를 작동시켜 열풍공급장치의 열풍과 전구의 열을 통해 상기 세탁물을 건조시키고, 상기 전구의 빛을 통해 살균을 하는 제3 단계와, 상기 건조부를 통해 건조 및 살균된 상기 세탁물을 건조시키는 상기 건조부의 작동을 정지시키며, 상기 세탁물 건조대와 상기 열풍관이 상기 승강부를 통해 승강되는 제4 단계를 특징으로 한다.

[0021] 상기 제2 단계에서는 상기 건조부의 열풍이 공급되는 열풍관이 상기 세탁물 건조대와 함께 하강된다.

[0022] 상기 제3 단계에서는 상기 제어부와 연결되는 센서부를 통해 상기 세탁물의 건조상태와 열풍의 온도를 측정하여 상기 건조부의 동작을 상기 제어부에서 자동으로 조절한다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은 건조부의 열풍과 전구의 열과 빛을 이용해 세탁물을 건조 및 살균을 시키므로 빠른시간에 세탁물을 건조시킬 수 있고, 세탁물에 잔존할 수 있는 세균을 살균할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 따른 세탁물 건조장치의 전체 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 세탁물 건조장치의 세탁물 건조대가 하강한 상태를 나타낸 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 세탁물 건조장치의 세탁물 건조대가 승강된 상태를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 세탁물 건조장치의 하측면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁물 건조장치에 열풍관이 추가로 설치된 모습을 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁물 건조장치에 열풍관이 추가로 설치된 모습을 나타낸 정 단면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁물 건조장치에 열풍관이 추가로 설치된 모습을 나타낸 측 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 어느 곳에서든지 동일한 부호로 표시한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 세탁물 건조장치의 전체 구성도이다.

[0027] 본 발명의 세탁물 건조장치를 도 1을 참조하여 설명하면, 세탁물을 건조시키는 건조부(20)와, 케이스(1) 일면 외측에 설치된 절첩형태의 세탁물 건조대(2)를 승하강 시키는 승강부(30)와, 온도 및 습도를 측정하는 센서부(40)와, 건조부(20), 승강부(30) 및 센서부(40)를 제어하는 제어부(10)를 포함하여 구성된다.

[0028] 제어부(10)는 하위에 연결되는 장치를 제어하며, 케이스(1)의 내부에 설치된다.

[0029] 건조부(20)는 상기 제어부(10)의 제어를 통해 열풍을 발생시켜 세탁물 건조대(2) 측으로 송풍하여 세탁물을 건조시키게 된다.

[0030] 도 2와 도 3은 세탁물 건조대가 승강 되는 것을 나타낸 도면이고, 도 4는 세탁물 건조장치의 하측면을 나타낸 도면이다.

- [0031] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 세탁물 건조대(2)는 절첩형태로 형성되어 케이스(1)의 길이방향 양측 수직방향으로 승강된다.
- [0032] 이러한 상기 세탁물 건조대(2)를 승강시키도록 케이스(1)의 내부에 승강부(30)가 설치되어 세탁물 건조대(2)를 승강시킨다. 상기 승강부(30)는 제어부(10)의 제어를 통해 작동되는 모터(31)와, 상기 모터(31)의 일측에 설치되어 회전력으로 세탁물 건조대(2)와 연결된 와이어를 권취시켜 승강시키는 권취부(32)를 포함하여 구성된다.
- [0033] 이러한 상기 건조부(20)는 열풍을 발생하는 열풍공급장치(21)와, 상기 열풍공급장치(21)에서 발생된 열풍을 상기 케이스(1)의 일면측으로 송풍하는 송풍장치(22)와, 상기 케이스(1)의 일면측으로 발광되는 전구(23)와, 상기 열풍공급장치(21)의 열풍을 수직 방향 및 수평방향으로 분사하고, 상기 승강부(30)를 통해 승강되는 열풍관(24,25)을 포함하여 구성된다.
- [0034] 상기 열풍공급장치(21)는 케이스(1)의 내부에 설치되어 열풍을 발생시켜 송풍장치(22) 측으로 열풍을 공급한다. 이때, 상기 열풍공급장치(21)는 열풍을 발생할 수 있는 드라이어 또는 열풍기 등의 열풍장치를 사용할 수 있다.
- [0035] 상기 송풍장치(22)는 케이스(1)의 내부에 설치되어 열풍공급장치(21)에서 공급되는 열풍을 수직방향으로 송풍하게 된다. 이로 인해 열풍이 세탁물 건조대(2) 측으로 송풍된다.
- [0036] 상기 전구(23)는 제어부(10)에 연결되어 제어부(10)의 제어신호를 통해 케이스(1)에 설치되어 세탁물 건조대(2) 측으로 빛을 발광한다. 이로 인해 상기 세탁물 건조대(2)의 세탁물에 전구(23)에서 발생되는 열을 통해 추가 건조가 가능하다. 또한, 상기 전구(23)를 자외선 전구(23)를 이용할 경우 세탁물의 살균 및 소독이 가능하게 된다.
- [0037] 또한, 상기 전구(23)는 세탁물을 건조하도록 건조장치가 작동중임을 알리는 역할을 할 수 있다.
- [0038] 여기서, 상기 열풍공급장치(21)와 송풍장치(22) 및 전구(23)는 제어부(10)의 제어신호를 통해 작동된다.
- [0039] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁물 건조장치에 열풍관이 추가로 설치된 모습을 하측과 정단면 및 측면에서 나타낸 도면이다.
- [0040] 상기 열풍관(24,25)에 대하여 도 5 내지 도 7을 참조하여 설명하면, 케이스(1)에 수평방향과 수직방향으로 설치되어 열풍공급장치(21)에서 공급되는 열풍을 세탁물 측으로 분사하며, 세탁물 측으로 다수의 공기홀이 형성되어 열풍을 세탁물 측으로 분사하게 된다.
- [0041] 이러한 상기 열풍관(24,25)은 케이스(1)의 외측에 수평으로 설치되어 세탁물을 향해 수직방향으로 열풍을 분사하는 제1 열풍관(24)과, 케이스(1)의 수직 방향으로 설치되고, 세탁물 측으로 다수의 공기홀이 형성되어 수평방향으로 열풍을 세탁물측으로 분사하는 제2 열풍관(25)으로 구성된다.
- [0042] 상기 제2 열풍관(25)의 끝단에는 걸림대(3)가 형성되어 상기 승강부(30)의 와이어를 통해 승강되며, 상기 세탁물 건조대(2)의 측면 하단에 결합되어 세탁물 건조대(2)를 가로질러 고정시키는 고정부재의 하단이 걸쳐져 제2 열풍관(25)의 승강에 따라 승강될 수 있다.
- [0043] 이러한 상기 열풍관(24,25)에서 분사되는 열풍으로 인해 세탁물이 빨리 건조될 수 있다.
- [0044] 상기 열풍관(24,25)과 세탁물 건조대(2)에는 센서부가 설치된다. 이때, 상기 센서부는 열풍관(24,25)에 설치되어 열풍의 온도를 감지하는 온도센서(41)와, 상기 세탁물 건조대(2)에 설치되어 세탁물의 습도를 측정하는 습도센서(42)로 구성된다.
- [0045] 이러한 상기 온도센서(41)는 제1,2 열풍관(24,25)에 설치되어 열풍관(24,25)에서 분사되는 열풍의 온도를 감지하여 제어부(10)로 전송하고, 상기 습도센서(42)는 세탁물 건조대(2)에 설치되어 세탁물의 습도를 감지하여 제어부(10)로 전송한다.
- [0046] 이로 인해 상기 세탁물 건조대(2)의 세탁물의 습도에 따라 분사되는 열풍의 온도를 열풍공급장치(21)를 제어하여 조절하고, 세탁물의 건조가 완료되면 제어부(10)가 세탁물 건조장치의 작동을 중지한다.
- [0047] 이처럼 구성된 본 발명의 세탁물 건조장치를 작동시키기 위하여 상기 제어부(10)에는 조작부(11)가 연결된다. 이러한 상기 조작부(11)는 케이스(1)의 외부로 연장 형성되어 사용자가 세탁물 건조장치를 작동시킬 수 있도록 한다.
- [0048] 이때, 상기 조작부(11)는 제어부(10)와 유선으로 연결되어 사용자가 세탁물 건조장치를 작동시킬 수 있다.

- [0049] 상기 제어부(10)에는 외부의 무선 신호를 수신하는 수신부(12)가 더 설치되어 사용자가 리모컨(13)을 통해 무선으로 세탁물 건조장치를 작동시킬 수도 있다.
- [0050] 이러한 리모컨(13)과 수신부(12) 간의 무선통신 방식은 RFID(Radio Frequency Identification), Zig Bee, irDA(Infrared Data Association), Bluetooth, UWB(ultra wideband) 및 NFC(Near Field Communication) 통신 방식 중 어느 하나를 이용하여 통신하게 된다.
- [0051] 상기의 구성을 이용한 본 발명의 세탁물 건조방법은 다음과 같다.
- [0052] 조작부(11) 또는 리모컨(13)을 통해 사용자가 세탁물 건조장치를 동작시키는 제어신호를 제어부(10)로 입력한다.
- [0053] 상기 제어부(10)에 입력된 제어신호를 통해 제어부(10)가 승강부(30)를 작동시켜 세탁물 건조대(2)를 하강시킨다. 이때, 상기 승강부(30)는 모터(31)의 회전으로 권취된 와이어를 풀어 와이어의 끝단에 연결된 세탁물 건조대(2)를 하강시킨다. 이와 동시에 상기 세탁물 건조대(2)에 끝단이 연결된 제2 열풍관(25)을 하강시킨다.
- [0054] 그리고, 상기 제어부(10)의 제어신호를 통해 건조부(20)를 작동시켜 열풍공급장치(21)에서 발생하는 열풍을 송풍장치(22)를 통해 세탁물 건조대(2) 측으로 송풍하고, 열풍관(24,25)을 통해 세탁물 건조대(2)의 수평과 수직 방향에서 열풍을 추가로 분사하게 된다.
- [0055] 이를 위해 세탁물 건조장치의 케이스(1)에 송풍장치(22)를 통해 분사되는 열풍이 통과되도록 관통홀(26)이 송풍장치(22)가 설치된 위치에 형성된다.
- [0056] 이러한 상기 열풍공급장치(21)에서 공급되는 열풍과 전구(23)에서 발생하는 열로 세탁물을 건조하며, 이와 동시에 전구(23)의 빛으로 살균을 진행한다. 이때, 전구(23)는 자외선 또는 적외선 또는 고휘도 백광 등을 발광하는 전구(23)를 사용할 수 있다.
- [0057] 이때, 상기 제어부(10)와 연결되는 온도센서(41)와 습도센서(42)를 포함하는 센서부(40)를 통해 세탁물의 건조상태와 열풍의 온도를 측정하여 열풍공급장치(21)와 전구(23)가 포함된 건조부(20)의 동작을 제어부(10)에서 자동으로 조절하게 된다.
- [0058] 상기 전구(23)와 열풍공급장치(21)를 통해 세탁물이 건조되면, 열풍공급장치(21)와 전구(23)가 포함된 건조부(20)의 작동을 정지시키고, 세탁물을 수거한 뒤 열풍관(24,25)과 세탁물 건조대(2)를 승강부(30)를 통해 승강시킨다.
- [0059] 이와 같이 구성된 본 발명은 건조부의 열풍과 전구의 열과 빛을 이용해 세탁물을 건조 및 살균을 시키므로 빠른 시간에 세탁물을 건조시킬 수 있고, 세탁물에 잔존할 수 있는 세균을 살균할 수 있는 이점이 있다.
- [0060] 상기의 본 발명은 바람직한 실시예를 중심으로 살펴보았으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 기술 범위 내에서 상기 본 발명의 상세한 설명과 다른 형태의 실시예들을 구현할 수 있을 것이다. 여기서 본 발명의 본질적 기술범위는 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 비슷한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

- [0061]
- | | |
|-------------|-------------|
| 1 : 케이스 | 2 : 세탁물 건조대 |
| 3 : 걸림대 | 10 : 제어부 |
| 11 : 조작부 | 12 : 수신부 |
| 13 : 리모컨 | 20 : 건조부 |
| 21 : 열풍공급장치 | 22 : 송풍장치 |
| 23 : 전구 | 24 : 제1 열풍관 |
| 25 : 제2 열풍관 | 26 : 공기홀 |
| 30 : 승강부 | 31 : 모터 |

32 : 권취부

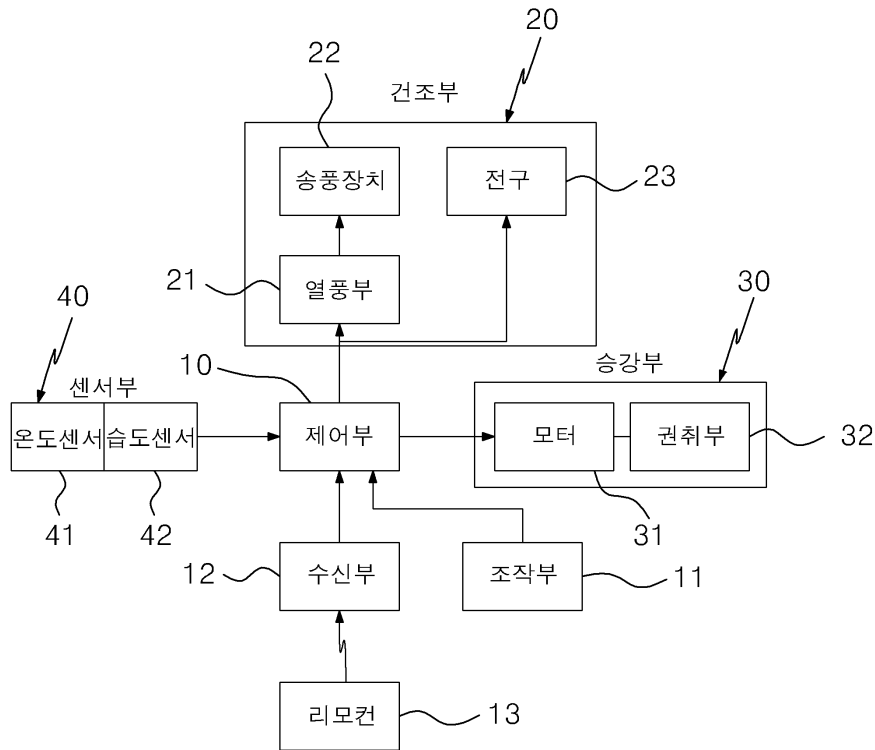
40 : 센서부

41 : 온도센서

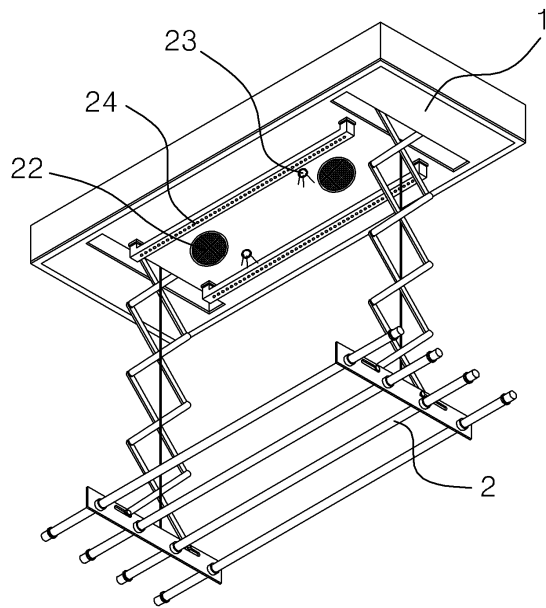
42 : 습도센서

도면

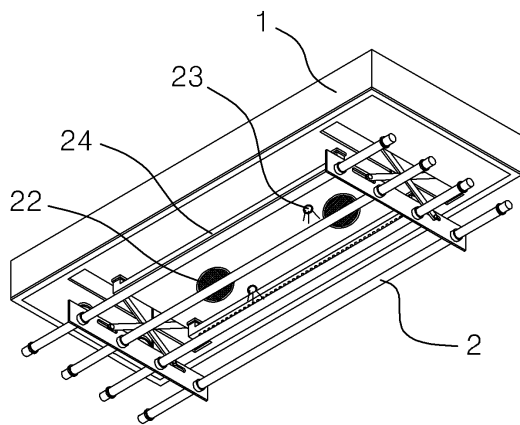
도면1



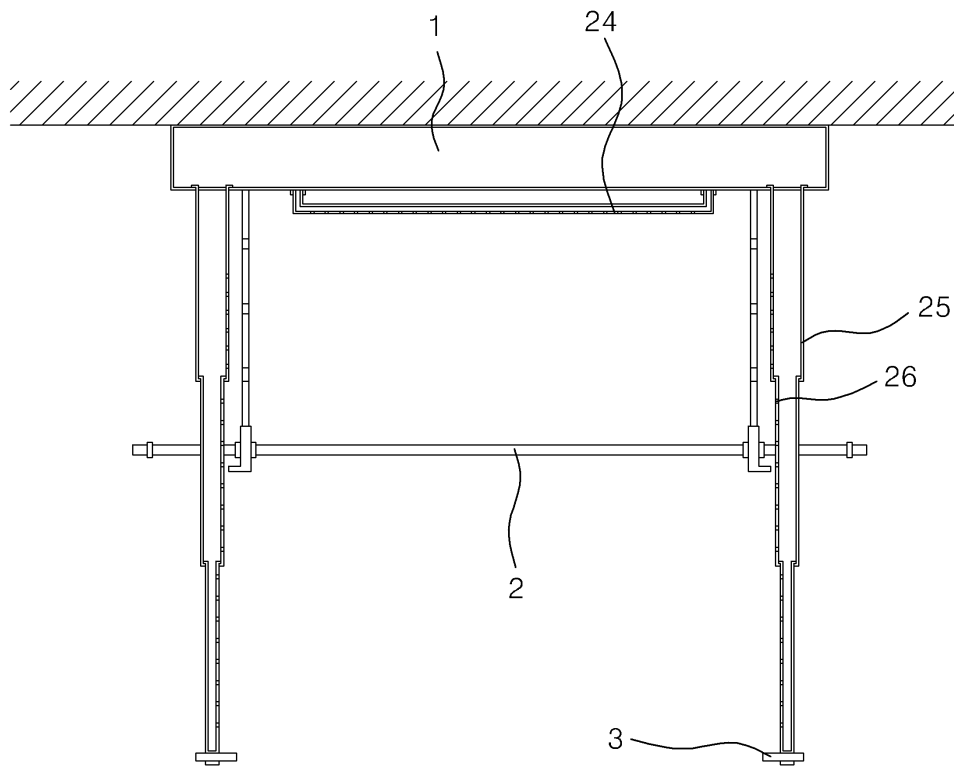
도면2



도면3



도면6



도면7

