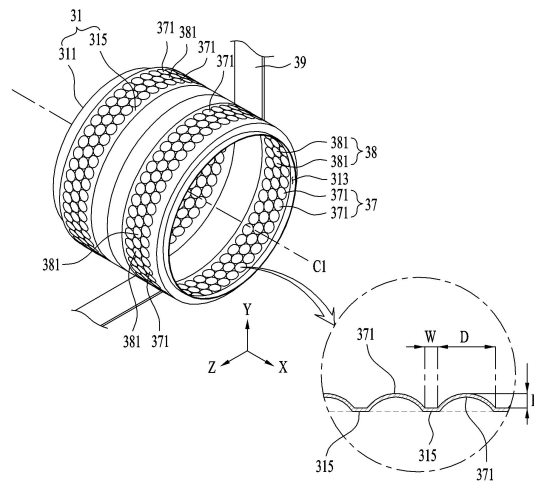


- 대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

D06F 58/52 (2020.02)

(72) 발명자

이중훈

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

이상권

서울특별시 강남구 선릉로 120, 9동 901호(대치동,
개포1,2차 우성아파트)

정해성

인천광역시 계양구 효서로64번길 17-2, 16동 301호
(효성동, 영진빌라)

명세서

청구범위

청구항 1

투입구가 구비된 캐비닛;

건조대상물이 수용되는 공간을 제공하며, 상기 투입구가 위치한 방향을 향하는 전방면, 상기 전방면을 마주보는 후방면, 및 상기 전방면과 상기 후방면을 연결하는 원주면이 구비된 드럼 바디;

상기 드럼 바디 내부로 가열된 공기를 공급하는 공급부; 및

상기 드럼 바디의 원주면에서 상기 드럼 바디의 회전중심을 향해 돌출된 다수의 제1돌기가 상기 드럼 바디의 원주면을 따라 링 형태로 배치된 제1감쇠부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1돌기는 동일한 곡률 반경을 가진 곡면으로 구비되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1돌기들 사이의 간격은 상기 제1돌기의 높이와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1돌기의 지름은 상기 제1돌기의 높이의 18 내지 20배의 길이로 설정되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 드럼 바디의 원주면에서 상기 드럼 바디의 회전중심을 향해 돌출된 다수의 제2돌기가 상기 드럼 바디의 원주면을 따라 링 형태로 배치되는 제2감쇠부;를 더 포함하고,

상기 제1감쇠부와 상기 제2감쇠부는 상기 드럼 바디의 전방면에서 상기 드럼 바디의 후방면을 향해 교번적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제2돌기들 사이의 간격은 상기 제2돌기의 높이와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2돌기의 지름은 상기 제2돌기의 높이의 18 내지 20배의 길이로 설정되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제1돌기의 중심과 상기 제2돌기의 중심을 연결하는 직선이 상기 드럼 바디의 회전중심에 평행한 직선을 형성하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제1돌기의 중심과 상기 제2돌기의 중심을 연결하는 직선이 상기 드럼 바디의 회전중심에 평행한 직선에 대해 경사진 사선을 형성하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 드럼 바디의 원주면을 감싸도록 구비되어 상기 드럼 바디의 진동을 억제하는 제3감쇠부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제1감쇠부 및 상기 제2감쇠부는 상기 드럼 바디의 전방면과 상기 제3감쇠부 사이에 형성된 전방공간과 상기 제3감쇠부와 상기 드럼 바디의 후방면 사이에 형성된 후방공간 중 적어도 어느 하나에 구비되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 드럼 바디의 전방면에서 상기 제3감쇠부까지의 거리는 상기 드럼 바디의 후방면에서 상기 제3감쇠부까지의 거리와 동일하게 설정되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제1감쇠부 및 상기 제2감쇠부는 상기 전방공간 및 상기 후방공간 각각에 교번적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 건조기.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 제1감쇠부는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 어느 하나에 구비되고,

상기 제2감쇠부는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 나머지 하나에 구비되는 것을 특징으로 하는 건조기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 건조기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 건조기는 건조대상물(의류 등)에서 수분을 제거하는 장치이다. 종래 건조기는 의류가 저장되는 공간을 제공하는 드럼, 상기 드럼으로 가열된 공기를 공급하여 의류에서 수분을 제거하는 공급부, 상기 드럼을 회전시키는 구동부를 포함하도록 구비되는 것이 일반적이었다.

[0003] 상술한 구조의 건조기는 상기 드럼이 회전할 때 소음과 진동이 발생할 수 있는데, 상기 소음과 진동의 원인은 상기 드럼이 회전할 때 원통형상의 드럼에 발행하는 변형, 및 의류와 드럼의 충돌이다.

[0004] 상기 드럼의 회전시 발생하는 소음과 진동을 최소화하기 위해, 종래 건조기 중에는 드럼의 원주면을 감싸는 밴드를 포함하는 것이 있었다. 상기 밴드는 상기 드럼의 변형을 줄일 수 있기 때문에, 상기 드럼의 변형에 따른 소음과 진동을 저감할 수 있지만, 의류가 드럼에 충돌할 때 발생하는 소음과 진동을 줄이기는 어려웠다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 출원은 의류가 드럼에 충돌할 때 발생하는 소음과 진동, 및 회전 시 발생하는 변형에 따른 드럼의 소음과 진동을 최소화 가능한 건조기를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 출원은 투입구가 구비된 캐비닛; 건조대상물이 수용되는 공간을 제공하며, 상기 투입구가 위치한 방향을 향하는 전방면, 상기 전방면을 마주보는 후방면, 및 상기 전방면과 상기 후방면을 연결하는 원주면이 구비된 드럼 바디; 상기 드럼 바디 내부로 가열된 공기를 공급하는 공급부; 및 상기 드럼 바디의 원주면에서 상기 드럼 바디의 회전중심을 향해 돌출된 다수의 제1돌기가 상기 드럼 바디의 원주면을 따라 링 형태로 배치된 제1감쇠부;를 포함하는 건조기를 제공한다.

[0007] 상기 드럼 바디에는 상기 드럼 바디 내부를 상기 캐비닛과 연통시키는 관통홀이 구비되지 않도록 구비됨이 바람직하다.

[0008] 상기 제1돌기는 동일한 곡률 반경을 가진 곡면으로 구비될 수 있다.

[0009] 상기 제1돌기들 사이의 간격은 상기 제1돌기의 높이와 동일하게 설정될 수 있다.

[0010] 상기 제1돌기의 지름은 상기 제1돌기의 높이의 18 내지 20배의 길이로 설정될 수 있다.

[0011] 상기 드럼 바디의 원주면에서 상기 드럼 바디의 회전중심을 향해 돌출된 다수의 제2돌기가 상기 드럼 바디의 원주면을 따라 링 형태로 배치되는 제2감쇠부;를 더 포함하고, 상기 제1감쇠부와 상기 제2감쇠부는 상기 드럼 바디의 전방면에서 상기 드럼 바디의 후방면을 향해 교번적으로 배치될 수 있다.

[0012] 상기 제2돌기들 사이의 간격은 상기 제2돌기의 높이와 동일하게 설정될 수 있다.

[0013] 상기 제2돌기의 지름은 상기 제2돌기의 높이의 18 내지 20배의 길이로 설정될 수 있다.

[0014] 상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제1돌기의 중심과 상기 제2돌기의 중심을 연결하는 직선이 상기 드럼 바디의 회전중심에 평행한 직선을 형성하도록 배치될 수 있다.

[0015] 상기 제1돌기와 상기 제2돌기는 상기 제1돌기의 중심과 상기 제2돌기의 중심을 연결하는 직선이 상기 드럼 바디의 회전중심에 평행한 직선에 대해 경사진 사선을 형성하도록 구비될 수 있다.

[0016] 상기 건조기는 상기 드럼 바디의 원주면을 감싸도록 구비되어 상기 드럼 바디의 진동을 억제하는 제3감쇠부;를 더 포함할 수 있다.

[0017] 상기 제1감쇠부 및 상기 제2감쇠부는 상기 드럼 바디의 전방면과 상기 제3감쇠부 사이에 형성된 전방공간과 상기 제3감쇠부와 상기 드럼 바디의 후방면 사이에 형성된 후방공간 중 적어도 어느 하나에 구비될 수 있다.

[0018] 상기 드럼 바디의 전방면에서 상기 제3감쇠부까지의 거리는 상기 드럼 바디의 후방면에서 상기 제3감쇠부까지의 거리와 동일하게 설정될 수 있다.

[0019] 상기 제1감쇠부 및 상기 제2감쇠부는 상기 전방공간 및 상기 후방공간 각각에 교번적으로 배치될 수 있다.

[0020] 상기 제1감쇠부는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 어느 하나에 구비되고, 상기 제2감쇠부는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 나머지 하나에 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0021] 본 출원은 의류가 드럼에 충돌할 때 발생하는 소음과 진동, 및 회전 시 발생하는 변형에 따른 드럼의 소음과 진동을 최소화 가능한 건조기를 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 건조기의 일례를 도시한 것이다.

도 2는 상기 건조기에 구비된 덕트, 및 열교환부의 일례를 도시한 것이다.

도 3은 상기 건조기에 구비된 드럼의 일례를 도시한 것이다.

도 4는 상기 드럼에 구비된 제1감쇠부와 제2감쇠부의 일례를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 건조기의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 이하에 기술될 장치의 구성이나 제어방법은 건조기의 일례를 설명하기 위한 것일 뿐 발명의 권리범위를 한정하기 위한은 아니며, 명세서 전반에 걸쳐서 동일하게 사용된 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [0024] 도 1은 건조기(100)의 일례를 도시한 것으로, 상기 건조기(100)는 캐비닛(1), 상기 캐비닛 내부에 회전 가능하게 구비되어 건조대상물(의류 등)가 저장되는 공간을 제공하는 드럼(3), 상기 드럼(3)으로 고온의 건조공기(상온보다 높은 온도의 공기, 실내 건조도보다 높은 건조도의 공기)를 공급하여 의류에서 수분을 제거하는 공급부(5)를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0025] 상기 캐비닛(1)은 건조기의 전방면을 형성하는 전방패널(11), 건조기의 후방면을 형성하는 후방패널, 및 건조기의 상부면을 형성하는 상부패널을 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0026] 상기 전방패널(11)에는 상기 드럼(3)에 연통하도록 구비된 투입구(13)가 구비되는데, 상기 투입구(13)는 캐비닛에 회전 가능하게 결합된 도어(15)에 의해 개폐되도록 구비될 수 있다.
- [0027] 상기 전방패널(11)에는 컨트롤패널(7)이 구비되는데, 상기 컨트롤패널(7)에는 사용자로부터 제어명령을 입력받는 입력부(73), 사용자가 선택 가능한 제어명령 등의 정보가 출력되는 표시부(71)가 구비될 수 있다. 상기 입력부(73)는 건조기에 전력공급을 요청하는 전력공급 요청부, 다수의 코스 중 사용자가 원하는 코스를 선택 가능하게 하는 코스 입력부, 사용자가 선택한 코스의 개시를 요청하는 실행요청부를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0028] 상기 드럼(3)은 원통형상의 드럼 바디(31)를 포함하도록 구비될 수 있다. 상기 드럼 바디(31)의 전방면(311, 도 3 참고)에는 전방면 관통홀이 구비되고, 상기 드럼 바디의 후방면(313, 도 3 참고)에는 후방면 관통홀이 구비될 수 있으며, 상기 드럼 바디의 전방면(311)과 후방면(313)은 원주면(315)을 통해 연결될 수 있다.
- [0029] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 캐비닛(1) 내부에는 상기 드럼 바디(31)의 전방면을 회전 가능하게 지지하는 전방지지부(34), 및 상기 드럼 바디(31)의 후방면을 회전 가능하게 지지하는 후방지지부(36)가 구비될 수 있다.
- [0030] 상기 전방지지부(34)는 상기 캐비닛(1) 내부에 고정된 제1고정바디, 상기 제1고정바디를 관통하도록 구비되어 상기 투입구(13)와 상기 드럼 바디(31) 내부를 연통시키는 드럼 투입구(345), 상기 제1고정바디에 구비되어 상기 드럼 바디(31)의 전방면에 삽입되는 제1지지바디(341)를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0031] 상기 제1고정바디는 상기 드럼 투입구(345) 및 상기 제1지지바디(341)가 구비될 수 있는 한 어떠한 형상으로도 구비될 수 있다. 상기 제1지지바디(341)는 상기 제1고정바디에서 상기 드럼 바디(31)를 향해 돌출된 파이프 형상으로 구비될 수 있다.
- [0032] 상기 전방지지부(34)는 연결바디(343)를 통해 상기 투입구(13)에 연결되도록 구비될 수 있다. 상기 연결바디(343)는 상기 투입구(13)를 감싸는 원통형상으로 구비될 수 있다. 이 경우, 상기 드럼 투입구(345)는 상기 연결바디(343)를 관통하여 상기 투입구(13)에 연결된 관통홀로 구비될 수 있다.
- [0033] 상기 연결바디(343)에는 상기 공급부(5)에 연통하는 배출구(346)가 구비될 수 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 배출구(346)는 상기 연결바디(343)를 관통하도록 구비된 관통홀로 구비될 수 있으며, 상기 드럼 바디(31) 내부의 공기는 상기 배출구(346)를 통해 상기 공급부(5)로 이동 가능하다.
- [0034] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 후방지지부(36)는 상기 캐비닛(1) 내부에 고정된 제2고정바디, 상기 제2고정바디에 구비되어 상기 드럼 바디(21)의 후방면에 삽입되는 제2지지바디(361)를 포함하도록 구비될 수 있다. 상기 후방지지부(36)에는 상기 제2고정바디를 관통하도록 구비되어 상기 드럼 바디(31) 내부를 상기 캐비닛(1) 내부와 연통시키는 공급구(363)가 구비된다. 이 경우, 상기 공급부(5)는 상기 배출구(346) 및 상기 공급구(363)를 연결하도록 구비될 수 있다.
- [0035] 상기 드럼 바디(31)는 구동부(8)에 의해 회전하는데, 상기 구동부(8)는 상기 캐비닛(1) 내부에 고정된 모터(81), 상기 모터에 의해 회전하는 폴리, 상기 폴리의 원주면과 상기 드럼 바디(31)의 원주면을 연결하는 벨트(85)를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0036] 상기 공급부(5)는 상기 드럼(3)에서 배출된 공기를 상기 드럼(3)으로 재공급하는 유로를 형성하는 덕트(51, 53,

55), 상기 덕트로 유입된 공기를 제습하고 가열하는 열교환부(57)를 포함하도록 구비될 수 있다.

- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 덕트는 상기 배출구(346)에 연결된 배기덕트(51), 상기 공급구(363)에 연결된 공급덕트(53), 상기 배기덕트와 공급덕트를 연결하는 연결덕트(55)를 포함하도록 구비될 수 있다. 상기 드럼 바디(31)는 상기 덕트(51, 53, 55)와 함께 공기가 순환하는 유로를 형성하므로, 상기 드럼 바디(31)의 원주면에는 상기 드럼 바디(31) 내부를 상기 캐비닛(1) 내부와 연통시키는 별도의 홀이 형성되지 않는 것이 바람직하다.
- [0038] 상기 열교환부(57)는 상기 덕트로 유입된 공기의 제습과 가열을 순차적으로 진행 가능한 한 다양한 장치로 구비될 수 있는데, 도 2는 상기 열교환부(57)가 히트펌프(heat pump)로 구비된 경우를 일례로 도시한 것이다.
- [0039] 상기 열교환부(57)는 상기 덕트(51, 53, 55)를 따라 공기를 이동시키는 팬(51), 상기 덕트로 유입된 공기에서 수분을 제거하는 제1열교환기(흡열부, 571), 및 상기 덕트 내부에 구비되어 상기 제1열교환기(571)를 통과한 공기를 가열하는 제2열교환기(발열부, 573)를 포함한다.
- [0040] 상기 흡열부(571)와 상기 발열부(573)는 공기의 이동방향을 따라 순차적으로 배치되며, 냉매의 순환유로를 형성하는 냉매관(579)을 통해 서로 연결된다. 냉매는 상기 덕트(51, 53, 55)의 외부에 위치한 압축기(575)에 의해 상기 냉매관(579)을 따라 이동하며, 상기 냉매관(579)에는 상기 발열부(573)에서 상기 흡열부(571)로 이동하는 냉매의 압력을 조절하는 압력조절기(577)가 구비된다.
- [0041] 상기 흡열부(571)는 상기 배기덕트(51)로 유입된 공기의 열을 냉매로 전달함으로써 공기는 냉각시키고, 냉매는 증발시키는 수단이다. 상기 발열부(573)는 상기 압축기(575)를 통과한 냉매가 가진 열을 공기에 전달함으로써, 공기는 가열하고, 냉매는 응축시키는 수단이다. 이 경우, 공기에 포함된 수분은 상기 흡열부(571)를 통과할 때 상기 흡열부(571)의 표면을 따라 상기 연결덕트(55)의 바닥면에 모이게 될 것이다.
- [0042] 상기 흡열부(571)를 통과하는 공기에서 제거된 물을 수집하기 위해, 상기 건조기(100)에는 집수부(551)가 구비된다. 상기 집수부(551)는 흡열부에서 배출되는 물을 저장 가능한 한 건조기의 내부 어디에나 구비될 수 있는데, 도 2는 상기 집수부(551)가 상기 연결덕트(55) 내부에 위치하는 경우를 일례로 도시한 것이다.
- [0043] 상기 흡열부와 발열부(571, 573)가 상기 집수부(551)에 저장된 물(응축수)에 접촉하지 않도록, 상기 집수부(551) 내부에는 열교환기 지지부(553)가 더 구비될 수 있다.
- [0044] 상기 드럼 바디(31)에서 배출되는 이물질(린트 등)이 상기 흡열부(571) 및 발열부(573)에 적층되는 것을 최소화하기 위해, 상기 건조기(100)에는 공기를 여과하는 필터(347)가 더 구비될 수 있다. 상기 필터(347)는 상기 배출구(346)에 착탈 가능하게 구비되어 상기 배기덕트(51)로 유입되는 공기를 여과하도록 구비될 수 있다.
- [0045] 상술한 구조를 가진 건조기(100)는 상기 드럼 바디(31)가 회전할 때 소음과 진동이 발생할 수 있다. 상기 드럼 바디(31)의 회전시 발생하는 소음과 진동의 원인은 상기 드럼 바디의 변형, 및 의류가 상기 드럼 바디 내부에서 낙하할 때 발생하는 의류와 드럼 바디의 충돌이다.
- [0046] 상기 드럼 바디(31)의 소음과 진동을 효과적으로 감쇠하기 위해, 상기 드럼 바디에는 감쇠부가 구비될 수 있는데, 도 3은 상기 감쇠부가 상기 드럼 바디의 원주면(315)에 구비된 제1감쇠부(37) 및 제2감쇠부(38)로 구비된 경우를 도시한 것이다.
- [0047] 상기 제1감쇠부(37)는 상기 드럼 바디의 원주면(315)에서 상기 드럼 바디의 회전중심(C1)을 향해 돌출된 다수의 제1돌기(371)가 상기 드럼 바디의 원주면(315)을 따라 링을 형성하도록 배치됨으로써 구비될 수 있다.
- [0048] 즉, 상기 제1돌기(371)들의 형상은 다양하게 구비될 수 있는데, 도 3은 각각의 제1돌기(371)가 동일한 곡률반경을 가진 곡면으로 구비된 경우를 일례로 도시한 것이다. 하나의 제1돌기(371)와 이웃하는 제1돌기(371) 사이의 간격(W)은 상기 제1돌기의 높이(H)와 동일하게 설정될 수 있다. 실험에 의하면, 상기 제1돌기들 사이의 간격(W)을 제1돌기의 높이(H)와 동일하게 설정하면, 의류가 드럼에 충돌할 때 발생하는 소음과 진동을 감쇠 가능한 것으로 확인되었다.
- [0049] 나아가, 의류가 드럼에 충돌할 때 발생하는 소음과 진동을 감쇠를 보다 용이하게 하기 위해, 상기 제1돌기의 지름(D)은 상기 제1돌기의 높이(H)의 18 내지 20배의 길이로 설정될 수 있다. 예를 들어, 상기 제1돌기의 높이(H), 및 상기 제1돌기들 사이의 간격(W)이 1 내지 3mm로 설정될 경우, 상기 제1돌기의 지름(D)은 20 내지 54mm로 설정될 수 있다.
- [0050] 상기 제2감쇠부(38)는 상기 드럼 바디의 원주면(315)에서 상기 드럼 바디의 회전중심(C1)을 향해 돌출된 다수의 제2돌기(381)가 상기 드럼 바디의 원주면(315)을 따라 링을 형성하도록 배치됨으로써 구비될 수 있다. 이 경우,

상기 제1감쇠부(37)와 상기 제2감쇠부(38)는 상기 드럼 바디의 전방면(311)에서 상기 드럼 바디의 후방면(313)을 향해 교번적으로 배치되도록 구비될 수 있다.

- [0051] 각각의 제2돌기(381)은 동일한 곡률 반경을 가진 곡면으로 구비되고, 상기 제2돌기들(381) 사이의 간격은 제2돌기의 높이와 동일하게 설정되며, 상기 제2돌기의 지름은 상기 제2돌기 높이의 18 내지 20배의 길이로 설정될 수 있다. 도 3은 제2돌기의 지름, 높이, 및 간격이 제1돌기의 지름(D), 높이(H), 및 간격(W)과 동일하게 설정된 경우를 일례로 도시한 것이다.
- [0052] 도 4는 상기 제1감쇠부(37)와 제2감쇠부(38)가 교번적으로 배치될 경우, 제1돌기(371)와 제2돌기(381)의 위치관계를 도시한 것이다.
- [0053] 상기 제1돌기(371)와 상기 제2돌기(381)는 상기 제1돌기의 중심과 상기 제2돌기의 중심을 연결하는 직선(C2)이 상기 드럼 바디의 회전중심(C1)에 평행한 직선을 형성하도록 배치될 수도 있고(도 4 (a)), 상기 드럼 바디의 회전중심에 평행한 직선(C1)에 대해 경사진 사선(C3)을 형성하도록 배치될 수도 있다.
- [0054] 각 돌기(371, 381)의 중심을 연결한 직선(C3)이 사선을 형성하는 드럼 바디(31)의 강도는 각 돌기의 중심을 연결한 직선(C2)이 드럼의 회전중심(C1)에 평행한 드럼 바디의 강도에 비해 높다. 즉, 도 4 (b)의 드럼 바디(31)는 도 4 (a)의 드럼 바디(31)보다 변형이 적다. 따라서, 도 4 (b)의 드럼 바디(31)는 상기 드럼 바디가 회전할 때 발생하는 소음과 진동(드럼 바디의 변형 시 발생하는 소음과 진동)을 최소화 가능하다.
- [0055] 상술한 실시예는 상기 드럼 바디(31)에 제1감쇠부(37)와 제2감쇠부(38)가 모두 구비된 경우를 기준으로 설명하였지만, 상기 드럼 바디(31)는 상기 제1감쇠부와 제2감쇠부 중 어느 하나만을 포함하도록 구비되어도 무방하다.
- [0056] 상기 드럼 바디(31)가 회전할 때 발생하는 소음과 진동을 최소화하기 위해, 상기 드럼 바디의 원주면(315)에는 제3감쇠부(39)가 더 구비될 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 제3감쇠부(39)는 상기 드럼 바디의 원주면(315)을 감싸는 밴드로 구비될 수 있다. 상기 제3감쇠부(39)의 직경은 상기 드럼 바디의 원주면(315) 직경과 동일하게 설정될 수 있다.
- [0057] 상기 제3감쇠부(39)가 구비될 경우, 상기 제1감쇠부(37) 및 상기 제2감쇠부(38)는 상기 드럼 바디의 전방면(311)과 상기 제3감쇠부(39) 사이에 형성된 공간(전방공간) 및 상기 제3감쇠부(39)와 상기 드럼 바디의 후방면(313) 사이에 형성된 공간(후방공간) 중 적어도 어느 하나에 구비될 수 있다.
- [0058] 도 3은 상기 제1감쇠부(37) 및 상기 제2감쇠부(38)가 상기 전방공간 및 상기 후방공간 각각에 구비된 경우를 일례로 도시한 것이다. 즉, 도 3은 전방공간에는 상기 제1감쇠부(37) 및 상기 제2감쇠부(38)가 교번적으로 형성되고, 상기 후방공간에는 상기 제1감쇠부(37) 및 상기 제2감쇠부(38)가 교번적으로 형성된 드럼 바디를 일례로 도시한 것이다.
- [0059] 도 3에 도시된 바와 달리, 상기 제1감쇠부(37)는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 어느 하나에만 구비되고, 상기 제2감쇠부(38)는 상기 전방공간과 상기 후방공간 중 나머지 하나에만 구비될 수도 있다.
- [0060] 상기 드럼 바디(31)의 변형을 최소화하기 위해, 상기 제3감쇠부(39)는 상기 드럼 바디(31)의 중앙에 위치하도록 구비됨이 바람직하다. 즉, 상기 드럼 바디의 전방면(311)에서 상기 제3감쇠부(39)까지의 거리는 상기 드럼 바디의 후방면(313)에서 상기 제3감쇠부(39)까지의 거리와 동일하게 설정될 수 있다.
- [0061] 상술한 실시예는 배기덕트, 공급덕트, 및 연결덕트로 구성된 순환유로를 통해 상기 드럼 바디(31)에 공기를 공급하는 건조기를 기준으로 설명되었지만, 본 출원은 공급부(5)의 덕트가 배기덕트(드럼 바디 내부의 공기를 캐비닛의 외부로 안내하는 유로) 및 공급덕트(드럼 바디 내부로 외기를 공급하는 유로)만으로 구성된 건조기(배기식 건조기)에도 적용될 수 있다.
- [0062] 상술한 건조기 및 건조기의 제어방법은 다양한 형태로 변형되어 실시될 수 있을 것인바 상술한 실시예에 발명의 권리범위가 한정되지 않는다.

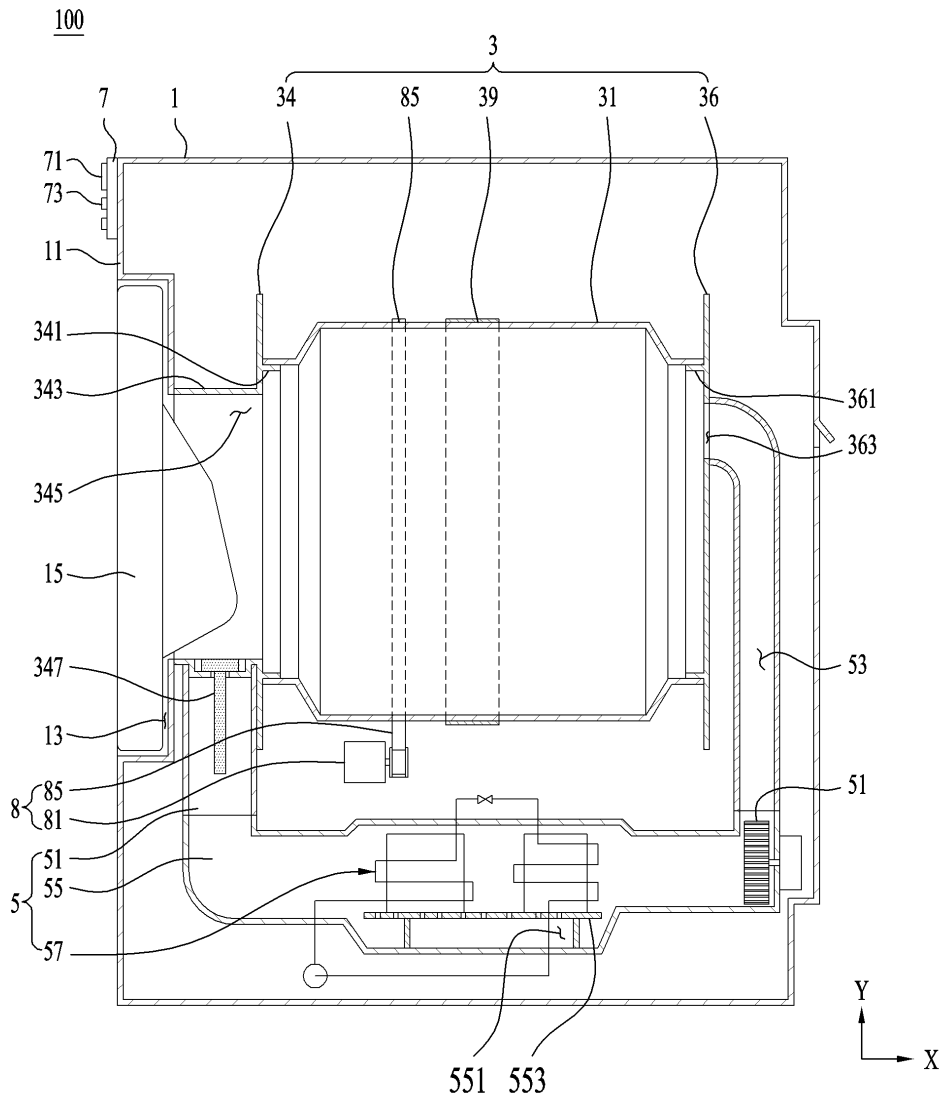
부호의 설명

- [0063] 100: 건조기 1: 캐비닛 11: 전방패널
13: 투입구 15: 도어 3: 드럼
31: 드럼 바디 311: 전방면 313: 후방면

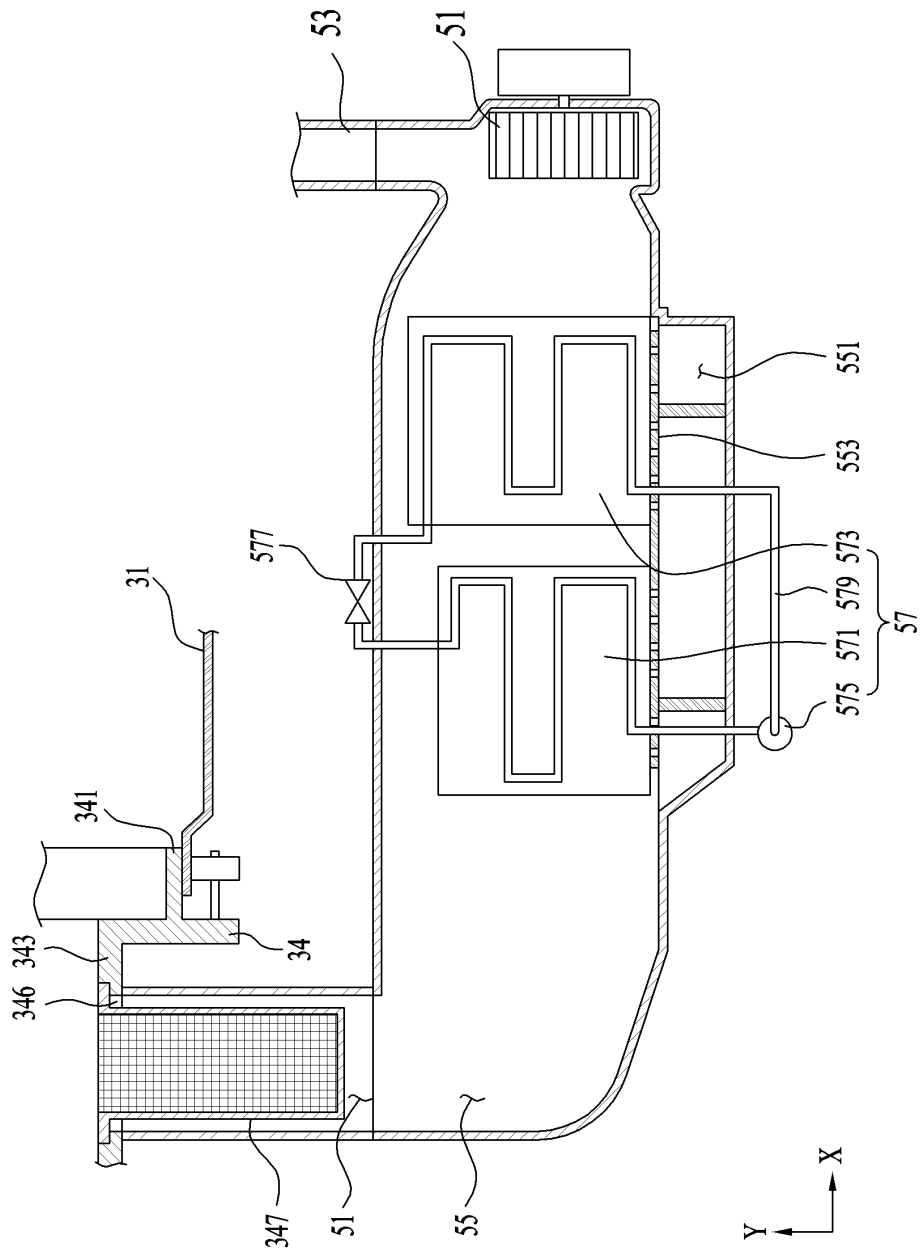
315: 원주면 34: 전방지지부 341: 제1지지바디
 343: 연결바디 345: 드럼 투입구 346: 배출구
 347: 필터 36: 후방지지부 361: 제2지지바디
 363: 공급구 37: 제1감쇠부 371: 제1돌기
 38: 제2감쇠부 381: 제2돌기 39: 제3감쇠부
 5: 공급부 51: 배기덕트 53: 공급덕트
 55: 연결덕트 57: 열교환부 571: 흡열부
 573: 발열부 575: 압축기 577: 압력조절기
 579: 냉매관 7: 컨트롤패널 8: 구동부

도면

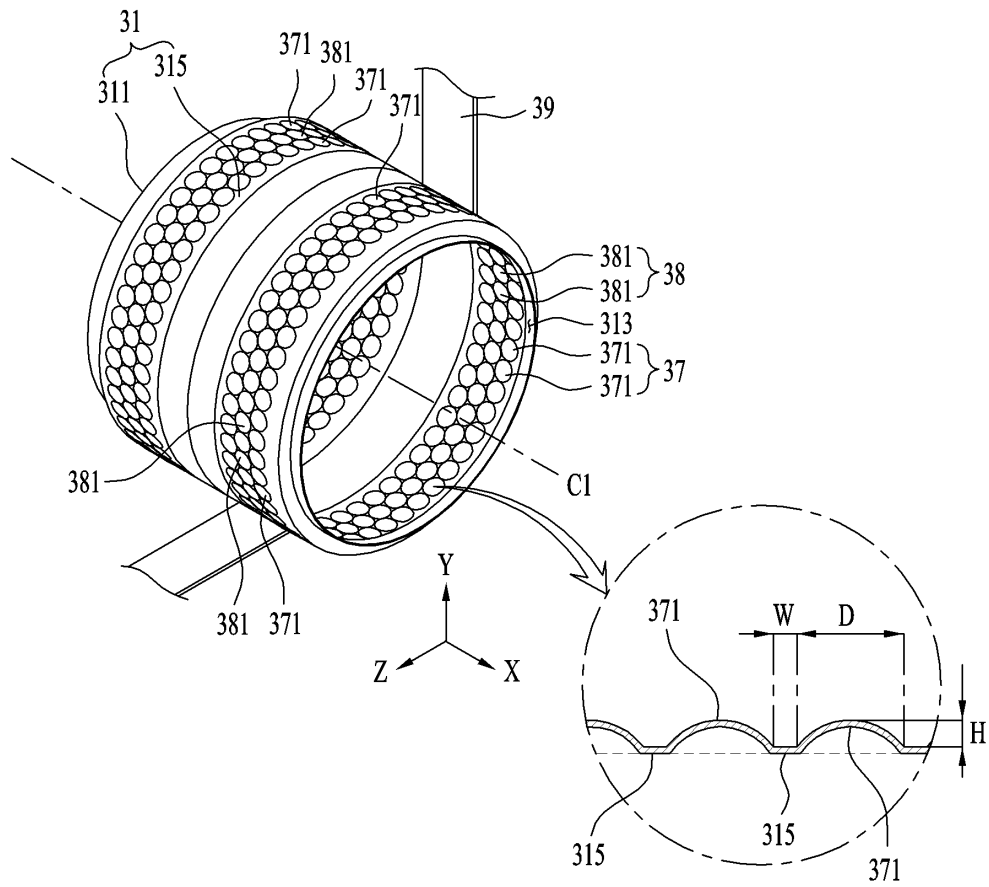
도면1



도면2



도면3



도면4

