



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0074557  
(43) 공개일자 2012년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
D06F 58/10 (2006.01) D06F 58/20 (2006.01)  
D06F 58/28 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0136430  
(22) 출원일자 2010년12월28일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
표상연  
경기도 수원시 영통구 영통로 498, 황골마을 주공APT 150동 303호 (영통동)  
현상민  
서울특별시 서초구 동광로22길 32, 대우멤버스카운티 201-603 (방배동)  
김기수  
경기도 군포시 고산로185번길 6, 한솔파크apt 602동 702호 (당정동)  
(74) 대리인  
특허법인세림

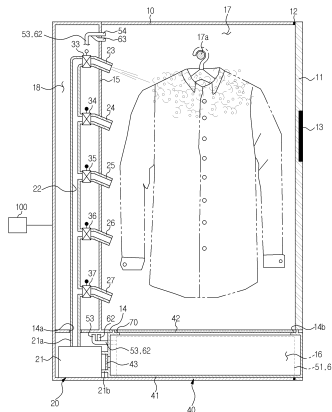
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 의류처리장치 및 이의 제어방법

(57) 요약

본 발명은 의류처리장치에 관한 것으로, 캐비닛의 의류수용실로 공기를 분사하는 복수 개의 노즐과, 복수 개의 노즐을 개폐하는 복수 개의 개폐밸브와, 복수 개의 분사노즐에서 순차적으로 공기가 분사되도록 복수 개의 개폐밸브 중 적어도 어느 하나를 개방하고 나머지 개폐밸브를 폐쇄시키는 제어부를 포함하여 구성되는 것이다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

의류수용실을 가지는 캐비닛;과

상기 캐비닛의 의류수용실로 공기를 분사하는 복수 개의 분사노즐;과

상기 복수 개의 분사노즐을 개폐하는 복수 개의 개폐밸브;와

상기 복수 개의 분사노즐에서 순차적으로 공기가 분사되도록 상기 복수 개의 개폐밸브 중 적어도 어느 하나를 개방하고 나머지 개폐밸브를 폐쇄시키는 제어부;를

포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 캐비닛의 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;를 더 포함하고,

상기 복수 개의 분사노즐은 상기 배기구에서 가장 먼 곳에 위치하는 것에서부터 가장 가까운 곳에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 배기구가 상기 캐비닛의 하측에 위치하는 경우 상기 복수 개의 분사노즐은 가장 상측에 위치하는 것에서부터 가장 하측에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 복수 개의 분사노즐 각각은 하향 경사를 가지도록 설치되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 5

제2항에 있어서,

상기 배기구가 상기 캐비닛의 상측에 위치하는 경우 상기 복수 개의 분사노즐은 가장 하측에 위치하는 것에서부터 가장 상측에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 복수 개의 분사노즐은 상향 경사를 가지도록 배치되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 7

제2항에 있어서,

상기 배기구를 통과하는 먼지를 감지하는 먼지감지센서;를 더 포함하고,

상기 제어부는 상기 먼지감지센서의 정보에 기초하여 상기 복수 개의 노즐에서 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 조절하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

### 청구항 8

제2항에 있어서,

상기 배기구에 연결되어 먼지를 저장하는 먼지통;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,  
상기 먼지통에 연결되어 공기를 흡입하는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,  
상기 복수 개의 노즐과 연결되는 분사덕트;와, 상기 분사덕트와 연결되는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 11**

제1항에 있어서,  
상기 캐비닛의 의류수용실로 스팀을 공급하는 스팀공급유닛;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 12**

의류수용실을 가지는 캐비닛;과  
상기 캐비닛의 의류수용실에 노출되는 적어도 하나의 노즐;을 포함하고,  
상기 적어도 하나의 노즐은,  
상기 캐비닛의 의류수용실로 공기를 분사하는 분사노즐;과  
상기 캐비닛의 의류수용실 밖으로 공기를 배출하는 배기노즐;을  
포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서,  
상기 분사노즐을 개폐하는 개폐밸브;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 14**

제12항에 있어서,  
상기 적어도 하나의 노즐은 복수 개로 마련되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 15**

제12항에 있어서,  
상기 분사노즐과 연결되는 분사덕트;와, 상기 분사덕트와 연결되는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 16**

제12항에 있어서,  
상기 배기노즐과 연결되는 배기덕트;와, 상기 배기덕트와 연결되는 먼지통;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 17**

제12항에 있어서,  
상기 배기노즐은 상기 분사노즐의 바깥 둘레를 감싸는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 18**

의류수용실로 공기를 분사하는 복수 개의 분사노즐과, 상기 복수 개의 분사노즐을 개폐하는 복수 개의 개폐밸브를 가지는 의류처리장치의 제어방법에 있어서,

상기 복수 개의 개폐밸브를 제어하여 상기 복수 개의 분사노즐에서 순차적으로 공기가 분사되도록 하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치의 제어방법.

**청구항 19**

제18항에 있어서,

상기 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;와, 상기 배기구로 통과하는 먼지를 감지하는 먼지감지센서;를 포함하고,

상기 먼지감지센서의 정보에 기초하여 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수가 증감되도록 하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치의 제어방법.

**청구항 20**

제19항에 있어서,

상기 먼지감지센서의 의한 먼지측정값이 기준값 이상인 경우 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 증가시키는 것을 특징으로 하는 의류처리장치의 제어방법.

**청구항 21**

제19항에 있어서,

상기 먼지감지센서의 의한 먼지측정값이 기준값 이하인 경우 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 감소시키는 것을 특징으로 하는 의류처리장치의 제어방법.

**청구항 22**

제18항에 있어서,

상기 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;를 더 포함하고,

상기 복수 개의 분사노즐 중 상기 배기구에서 가장 먼 곳에 위치하는 것에서부터 가장 가까운 곳에 위치하는 것까지 순차적으로 공기가 분사되도록 하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치의 제어방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 에어를 이용하여 의류를 리프레쉬할 수 있는 의류처리장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 의류처리장치는 의류에 각종 작업을 수행하는 장치로서, 의류를 세탁하는 의류세탁장치, 젖은 의류를 건조하는 의류건조장치, 의류를 재생 처리하기 위한 리프레쉬장치 등 여러 종류의 장치들을 포함한다.

[0003] 의류처리장치는 의류를 건조하거나, 리프레쉬 등의 기능을 수행하는 경우 의류가 보관되는 공간으로 열풍을 순환시키거나, 스팀을 공급한다. 그러나 의류에서 떨어지는 먼지가 다시 의류에 흡착하게 되어 먼지를 효율적으로 제거하지 못하는 경우가 발생한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 일 측은, 공기 분사(또는 순환) 구조를 개선하여 먼지를 효과적으로 제거할 수 있는 의류처리장치를

개시한다.

**과제의 해결 수단**

- [0005] 일 기술적 사상에 따른 의류처리장치는 의류수용실을 가지는 캐비닛;과 상기 캐비닛의 의류수용실로 공기를 분사하는 복수 개의 노즐;과 상기 복수 개의 노즐을 개폐하는 복수 개의 개폐밸브;와 상기 복수 개의 분사노즐에서 순차적으로 공기가 분사되도록 상기 복수 개의 개폐밸브 중 적어도 어느 하나를 개방하고 나머지 개폐밸브를 폐쇄시키는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0006] 또한, 상기 캐비닛의 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;를 더 포함하고, 상기 복수 개의 분사노즐은 상기 배기부에서 가장 먼 곳에 위치하는 것에서부터 가장 가까운 곳에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0007] 또한, 상기 배기구가 상기 캐비닛의 하측에 위치하는 경우 상기 복수 개의 분사노즐은 가장 상측에 위치하는 것에서부터 가장 하측에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0008] 또한, 상기 복수 개의 분사노즐 각각은 하향 경사를 가지도록 설치되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 배기구가 상기 캐비닛의 상측에 위치하는 경우 상기 복수 개의 분사노즐은 가장 하측에 위치하는 것에서부터 가장 상측에 위치하는 것까지 순차적으로 공기를 분사하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 복수 개의 분사노즐은 상향 경사를 가지도록 배치되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 배기구에 연결되어 먼지를 저장하는 먼지통;을 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 먼지통에 연결되어 공기를 흡입하는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 복수 개의 노즐과 연결되는 분사덕트;와, 상기 분사덕트와 연결되는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 캐비닛의 의류수용실로 스팀을 공급하는 스팀공급유닛;을 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 한편, 다른 기술적 사상에 따른 의류처리장치는 의류수용실을 가지는 캐비닛;과 상기 캐비닛의 의류수용실에 노출되는 적어도 하나의 노즐;을 포함하고, 상기 적어도 하나의 노즐은, 상기 캐비닛의 의류수용실로 공기를 분사하는 분사노즐;과 상기 캐비닛의 의류수용실 밖으로 공기를 배출하는 배기노즐;을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 분사노즐을 개폐하는 개폐밸브;를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 적어도 하나의 노즐은 복수 개로 마련되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 분사노즐과 연결되는 분사덕트;와, 상기 분사덕트와 연결되는 에어펌프;를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 배기노즐과 연결되는 배기덕트;와, 상기 배기덕트와 연결되는 먼지통;을 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 배기노즐은 상기 분사노즐의 바깥 둘레를 감싸는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0021] 한편, 또 다른 기술적 사상에 따른 의류처리장치의 제어방법은 의류수용실로 공기를 분사하는 복수 개의 분사노즐과, 상기 복수 개의 분사노즐을 개폐하는 복수 개의 개폐밸브를 가지는 의류처리장치의 제어방법에 있어서, 상기 복수 개의 개폐밸브를 제어하여 상기 복수 개의 분사노즐에서 순차적으로 공기가 분사되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;와, 상기 배기구로 통과하는 먼지를 감지하는 먼지감지센서;를 포함하고, 상기 먼지감지센서의 정보에 기초하여 상기 복수 개의 개폐밸브를 제어하여 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수가 증감되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 먼지감지센서의 의한 먼지측정값이 기준값 이상인 경우 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수가 증가하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 먼지감지센서의 의한 먼지측정값이 기준값 이하인 경우 상기 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수가 감소하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0025] 또한, 상기 의류수용실 밖으로 공기가 배출되도록 하는 배기구;를 더 포함하고, 상기 복수 개의 분사노즐 중 상기 배기구에서 가장 먼 곳에 위치하는 것에서부터 가장 가까운 곳에 위치하는 것까지 순차적으로 공기가 분사되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0026] 일 실시예에 따른 의류처리장치는 친환경적인 세탁기를 개발하여 물과 세제를 이용한 세탁에서 탈피하여 오폐수에 의한 환경오염을 줄일 수 있다.

[0027] 또한, 데일리 케어(daily care)를 통해 짧은 시간 안에 그 날 입은 옷들은 바로 바로 정화시켜 줄 수 있도록 할 수 있다.

[0028] 또한, 드레스 룸이나 옷장 내부의 습기제거 등 여러 가지 관리를 통해 다른 옷들까지 쾌적한 상태를 유지하게 해주어 옷의 관리를 용이하게 하고 수명을 길게 하여 준다.

[0029] 또한, 모터(또는 펌프)를 소형화하면서도 공기 분사압을 증가시켜 먼지 제거 효율을 높일 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0030] 도 1은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 외부 구성을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 초기 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 중간 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 5는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 최종 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 6은 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- 도 7은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 동작 모습을 일괄적으로 나타낸 도면이다.
- 도 8은 또 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- 도 9는 또 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 초기 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 10은 또 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 중간 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 11은 또 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 최종 동작 모습을 나타낸 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0031] 이하, 일 실시예에 따른 의류처리장치에 대하여 첨부도면을 참조하여 자세히 설명한다.
- [0032] 도 1은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 외부 구성을 나타낸 사시도이고, 도 2는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- [0033] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 의류처리장치는 캐비닛(10)과 공기공급유닛(20), 먼지분리유닛(40), 스팀공급유닛(50), 방향제공급유닛(60), 제습유닛(미도시) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0034] 캐비닛(10)의 전방에는 도어(11)가 설치된다. 도어(11)를 개방하여 캐비닛(10)의 내부에 접근할 수 있다. 도어(11)에는 캐비닛(10)과 접촉하는 부분을 따라서 개스킷(12)(또는 댐퍼)이 설치된다. 개스킷(12)은 도어(11)와 캐비닛(10)의 틈새를 통한 공기 흐름을 차단한다. 또한, 도어(11)에는 동작 정보를 나타내는 디스플레이부(13)가 형성된다.
- [0035] 캐비닛(10)의 내부는 격벽(14, 15)에 의해서 복수 개의 공간으로 구획된다. 제1격벽(14)은 캐비닛(10)의 좌우 방향으로 설치되어 캐비닛(10)의 내부 공간을 상하 방향으로 구획한다. 제1격벽(14)의 하측에는 기계실(16)이 형성된다. 기계실(16)에는 에어펌프(21), 먼지통(41), 물통(51), 방향제통(61) 등이 설치될 수 있다. 제2격벽(15)은 캐비닛(10)의 상하 방향으로 설치되어 캐비닛(10)의 내부 공간을 좌우 방향으로 구획한다. 캐비닛(10)의 우측에는 의류수용실(17)이 형성되고 좌측에는 덕트실(18)이 형성된다. 의류수용실(17)에는 의류가 수용되고, 덕트실(18)에는 공기가 이동하는 분사덕트(22)가 설치된다. 또한, 의류수용실(17)에는 의류를 거치할 수 있는 거치대(17a)가 설치된다.

- [0036] 한편, 제1격벽(14)에는 기계실(16)과 덕트실(18)을 연통시키는 분사구(14a)가 형성되고, 의류수용실(17)과 기계실(16)을 연통시키는 배기구(14b)가 형성된다. 분사덕트(22)는 제1격벽(14)의 분사구(14a)와 연결되고, 먼지통(41)은 제1격벽(14)의 배기구(14b)와 연결된다.
- [0037] 공기공급유닛(20)은 에어펌프(21)와, 분사덕트(22), 복수 개의 노즐(23-27), 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0038] 에어펌프(21)는 기계실(16)에 설치된다. 에어펌프(21)의 공기배출부(21a)는 제1격벽(14)의 분사구(14a)를 통하여 분사덕트(22)와 연결된다. 에어펌프(21)의 공기흡입부(21b)는 먼지통(41)과 연결된다.
- [0039] 분사덕트(22)는 덕트실(18)에 설치된다. 분사덕트(22)는 복수 개의 노즐(23-27)에 대응하여 복수 개로 분기된다. 분기된 분사덕트(22)의 단부에는 복수 개의 노즐(23-27)이 연결된다.
- [0040] 복수 개의 노즐(23-27)은 적어도 일 부분이 의류수용실(17)에 노출되도록 제2격벽(15)에 설치된다. 복수 개의 노즐(23-27)은 도어(11)를 향하는 방향으로 하향 경사를 이루도록 배치된다. 복수 개의 노즐(23-27)에서 분사되는 공기는 하향 경사를 가지고 분사된다. 복수 개의 노즐(23-27) 각각에는 다수의 분사공이 형성될 수 있다.
- [0041] 복수 개의 개폐밸브(33-37)는 복수 개의 노즐(23-27)에서 분사되는 공기 흐름을 개폐한다. 제어부(100)는 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 제어하여 복수 개의 노즐(23-27)이 순차적으로 동작되도록 한다. 즉, 복수 개의 노즐(23-27)에서 순차적으로 공기가 분사되도록 한다. 일 예로, 제1격벽(14)의 가장 상측에 배치된 제1노즐(23)에서 가장 먼저 공기가 분사되고, 그 아래에 배치된 제2노즐(24)에서 다음으로 공기가 분사되고, 그 아래에 배치된 제3노즐(25), 제4노즐(26)에서 차례로 공기가 분사되고, 가장 하측에 배치된 제5노즐(27)에서 마지막으로 공기가 분사된다.
- [0042] 먼지분리유닛(40)은 먼지통(41)과, 배기구(14b), 제1필터(42), 제2필터(43)를 포함하여 구성될 수 있다. 먼지분리유닛(40)은 의류에서 떨어진 먼지 등의 이물질을 공기 중에서 분리하여 따로 저장한다.
- [0043] 먼지통(41)은 기계실(16)에 착탈 가능하게 설치된다. 먼지통(41)은 배기구(14b)와 연결된다. 배기구(14b)에는 제1필터(42)가 설치된다. 또한, 먼지통(41)은 에어펌프(21)의 공기흡입부(21b)와 연결된다. 이 연결부분에 제2필터(43)가 설치된다. 미세 먼지는 제1필터(42)를 통과하여 먼지통(41)으로 유입되지만, 제2필터(43)를 통과하지 못하기 때문에 먼지통(41)에 분리 저장된다.
- [0044] 한편, 다른 실시예로, 먼지통(41)은 에어펌프(21)의 공기흡입부(21b)와 연결되지 않고, 별도의 배기펌프(미도시)와 연결될 수 있다. 이때 에어펌프(21)는 공기를 의류수용실(17)로 분사하는데 사용되고, 배기펌프는 의류수용실(17)의 공기를 배출하는데 사용된다.
- [0045] 배기구(14b)는 제1격벽(14)에 형성된다. 배기구(14b)는 의류수용실(17)과 먼지통(41)을 연통시킨다. 의류수용실(17)의 먼지를 포함하는 공기는 배기구(14b)를 통하여 먼지통(41)으로 유입된다. 배기구(14b)에는 먼지 유입을 감지할 수 있는 먼지감지센서(70)가 설치된다. 먼지감지센서(70)는 광센서 또는 초음파센서 등으로 구성될 수 있다. 제어부(100)는 먼지감지센서(70)의 먼지 감지량에 따라 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 제어할 수 있다. 일 예로, 제어부(100)는 먼지감지센서(70)의 먼지 측정값이 기준값보다 큰 경우 의류에 묻어 있는 먼지가 많다고 판단하고, 의류수용실로 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 증가시킨다. 이와 반대로 제어부(100)는 먼지감지센서(70)의 먼지 측정값이 기준값보다 작은 경우 의류에 묻어 있는 먼지가 적다고 판단하고, 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 감소시킨다.
- [0046] 스팀공급유닛(50)은 물통(51)과 히터(52), 스팀덕트(53), 스팀분사노즐(54)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0047] 물통(51)은 기계실(16)에 설치된다. 물통(51)의 내부에는 히터(52)가 설치되고, 히터(52)는 물통(51)에 저장된 물을 데워서 수증기로 증발시킨다. 스팀은 스팀덕트(53)를 타고 스팀분사노즐(54)로 이동한다. 스팀분사노즐(54)은 스팀을 의류수용실(17)로 분사한다.
- [0048] 방향제공급유닛(60)은 방향제통(61), 방향제덕트(62), 방향제분사노즐(63)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0049] 방향제통(61)은 물통(51)과 함께 기계실(16)에 설치된다. 방향제통(61)에 저장된 방향제는 방향제덕트(62)를 통하여 방향제분사노즐(63)로 이동한다. 방향제분사노즐(63)은 방향제를 의류수용실(17)로 분사한다. 방향제는 의류수용실(17)의 불쾌한 냄새를 제거하고 향기를 제공할 수 있다.
- [0050] 이 밖에, 의류처리장치는 제습유닛 등을 포함하여 구성될 수 있다. 제습유닛은 히트펌프 등으로 구성될 수 있다.

는데, 의류수용실 내부의 습기를 제거하는 기능을 할 수 있다.

- [0051] 도 3은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 초기 동작 모습을 나타낸 도면이다. 도 4는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 중간 동작 모습을 나타낸 도면이고, 도 5는 일 실시예에 따른 의류처리장치의 최종 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- [0052] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 사용자는 도어(11)를 개방하여 캐비닛(10)의 의류수용실(17)에 의류를 거치시킨다. 이후 도어(11)를 닫고 디스플레이부(13)의 시작 버튼을 눌러서 의류처리장치를 동작시킨다.
- [0053] 제어부(100)는 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 순차적으로 개방하여 의류수용실(17)에 공기를 분사하여 의류에 묻어 있는 먼지 등의 이물질질을 털어 낸다.
- [0054] 보다 구체적으로, 제어부(100)는 먼저 제2격벽(15)의 가장 상측에 위치하는 제1개폐밸브(33)를 개방하여 제1노즐(23)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(34-37)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제1노즐(23)은 하향 경사를 이루고 있으므로 제1노즐(23)에서 분사되는 공기도 하향으로 분사된다. 따라서 제1노즐(23)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 하측 방향으로 이동한다.
- [0055] 이후 제2개폐밸브(34)를 개방하여 제2노즐(24)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(33, 35, 36, 37)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제2노즐(24)도 하향 경사를 이루고 있으므로 제2노즐(24)에서 분사되는 공기도 하향으로 분사된다. 따라서 제2노즐(24)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 하측 방향으로 이동한다. 또한, 제2노즐(24)에서 분사되는 공기는 제1노즐(23)에 의해서 하측 방향으로 이동하는 이물질도 함께 하측 방향으로 이동시킨다.
- [0056] 이러한 방식으로 제3개폐밸브(35)와 제4개폐밸브(36)를 순차적으로 개방하여 제3노즐(25), 제4노즐(26)에서 공기가 분사되도록 한다. 제3노즐(25)과 제4노즐(26)에 의해서 이물질은 점점 의류수용실(17)의 하측으로 내려오게 된다.
- [0057] 이후 제5개폐밸브(37)를 개방하여 제5노즐(27)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(33-36)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제5노즐(27)도 하향 경사를 이루고 있으므로 제5노즐(27)에서 분사되는 공기도 하향으로 분사된다. 따라서 제5노즐(27)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 하측으로 이동하고, 다른 노즐(23-26)에 의해서 하측으로 이동하는 이물질도 하측으로 이동한다. 결국 이물질은 배기구(14b)를 통과하여 먼지통(41)에 저장된다.
- [0058] 한편, 먼지감지센서(70)는 배기구(14b)를 통과하는 먼지량을 측정한다. 먼지감지센서(70)는 먼지 측정값을 제어부(100)에 제공하고, 제어부(100)는 먼지 측정값을 기준값과 비교하여 복수 개의 분사노즐(23-27)에서 분사되는 공기 분사 압력 또는 공기 분사 횟수를 조절한다. 즉, 먼지 측정값이 기준값보다 큰 경우 제어부(100)는 공기 분사 압력을 증가시키거나 공기 분사 횟수를 증가시킬 수 있다. 반대로 먼지 측정값이 기준값보다 작은 경우 공기 분사 압력을 낮추거나 공기 분사 횟수를 줄일 수 있다.
- [0059] 이후 스팀공급유닛(50)을 이용하여 의류수용실(17)에 스팀을 제공한다. 스팀은 스팀드라이의 역할을 해주고 살균 작용도 하게 된다.
- [0060] 또한, 방향제공급유닛(60)을 통하여 의류수용실(17)에 섬유탈취제 등의 방향제가 뿌려진다. 방향제는 불쾌한 냄새를 제거하고 좋은 향기를 내뿜어 준다.
- [0061] 또한, 제습유닛(미도시)을 통하여 의류수용실(17)의 습기를 제거한다. 의류에 포함된 수분이 없으므로 의류를 뽀뽀하게 다린 효과를 가져다 줄 수 있다.
- [0062] 참고로, 본 실시예에서는 설명의 편의를 위해 제1격벽(14)의 상측에서부터 하측에 이르기까지 노즐이 하나씩 설치되는 것을 나타내고 있으나, 다른 실시예로, 제1격벽(14)의 동일 높이에 둘 이상의 노즐이 설치될 수 있고, 이와 같은 둘 이상의 노즐들은 동시에 제어될 수 있다.
- [0063] 도 6은 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- [0064] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 의류처리장치는 캐비닛(10)과 공기공급유닛(20), 먼지분리유닛(30), 스팀공급유닛(50), 방향제공급유닛(60), 제습유닛(미도시) 등을 포함하여 구성될 수 있다. 이들 구성은 도 1 내지 도 5에서 설명한 것과 대부분 동일하고, 이하에서는 다른 부분에 대해서 설명한다.
- [0065] 배기구(14b)는 제2격벽(15)의 상측에 마련된다. 배기덕트(44)는 배기구(14b)와 먼지통(41)을 연결한다. 배기구(14b)를 통과한 먼지 등의 이물질은 배기덕트(44)를 통과한 후 먼지통(41)으로 이동한다.

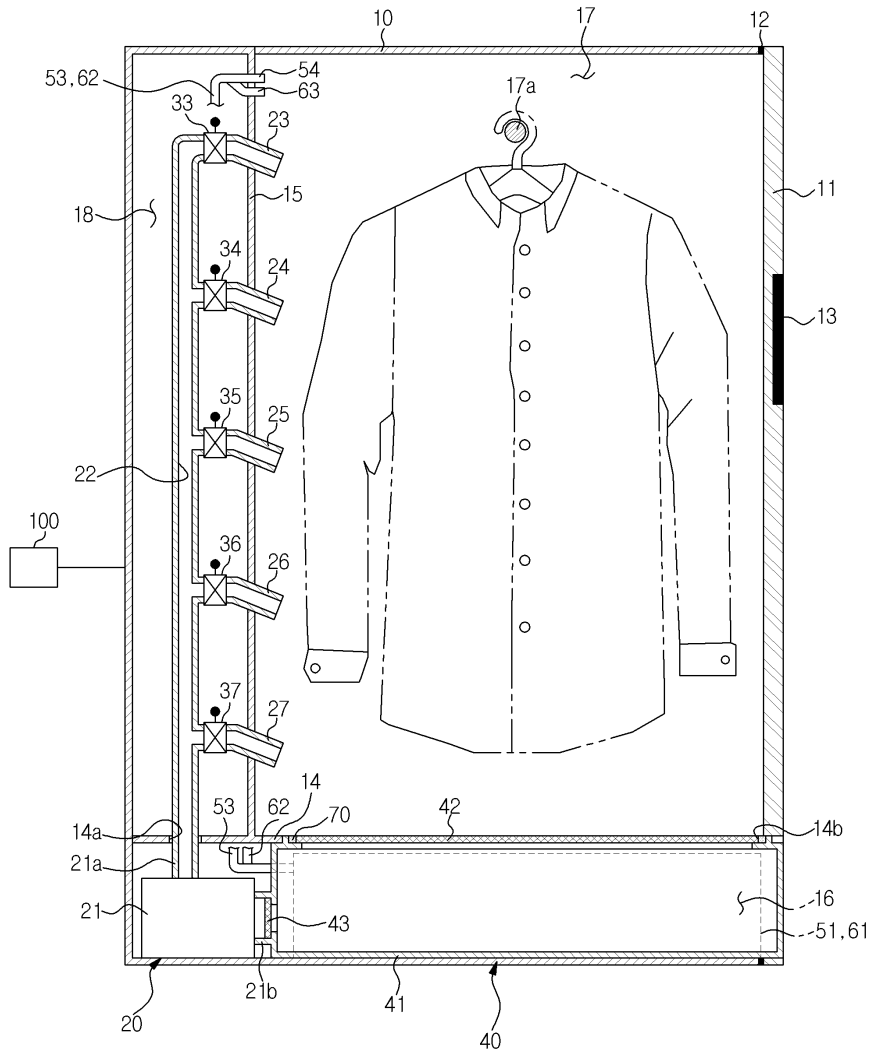


- [0066] 복수 개의 노즐(23-27)은 적어도 일 부분이 의류수용실(17)에 노출되도록 제2격벽(15)에 설치된다. 복수 개의 노즐(23-27)은 도어(11)를 향하는 방향으로 상향 경사를 이루도록 배치된다. 복수 개의 노즐(23-27)에서 분사되는 공기는 상향 경사를 가지고 분사된다.
- [0067] 복수 개의 개폐밸브(33-37)는 복수 개의 노즐(23-27)에서 분사되는 공기 흐름을 개폐한다. 제어부(100)는 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 제어하여 복수 개의 노즐(23-27)이 순차적으로 동작되도록 한다. 즉, 복수 개의 노즐(23-27)에서 순차적으로 공기가 분사되도록 한다. 일 예로, 제1격벽(14)의 가장 하측에 배치된 제5노즐(27)에서 가장 먼저 공기가 분사되고, 그 위에 배치된 제4노즐(26)에서 다음으로 공기가 분사되고, 그 위에 배치된 제3노즐(25), 제2노즐(24)에서 차례로 공기가 분사되고, 가장 상측에 배치된 제1노즐(23)에서 마지막으로 공기가 분사된다.
- [0068] 도 7은 일 실시예에 따른 의류처리장치의 동작 모습을 일괄적으로 나타낸 도면이다.
- [0069] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 제어부(100)는 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 순차적으로 개방하여 의류수용실(17)에 공기를 분사하여 의류에 묻어 있는 먼지 등의 이물질을 털어 낸다.
- [0070] 먼저 제2격벽(15)의 가장 하측에 위치하는 제5개폐밸브(37)를 개방하여 제5노즐(27)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(23-26)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제5노즐(27)은 상향 경사를 이루고 있으므로 제5노즐(27)에서 분사되는 공기도 상향으로 분사된다. 따라서 제5노즐(27)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 상측 방향으로 이동한다.
- [0071] 이후 제4개폐밸브(36)를 개방하여 제4노즐(26)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(33, 34, 35, 37)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제4노즐(26)도 상향 경사를 이루고 있으므로 제4노즐(26)에서 분사되는 공기도 상향으로 분사된다. 따라서 제4노즐(26)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 상측 방향으로 이동한다. 또한, 제4노즐(26)에서 분사되는 공기는 제5노즐(27)에 의해서 상측 방향으로 이동하는 이물질도 함께 상측 방향으로 이동시킨다.
- [0072] 이러한 방식으로 제3개폐밸브(35)와 제2개폐밸브(34)를 순차적으로 개방하여 제3노즐(25), 제2노즐(24)에서 공기가 분사되도록 한다. 제3노즐(25)과 제2노즐(24)에 의해서 이물질은 점점 의류수용실(17)의 상측으로 올라가게 된다.
- [0073] 이후 제1개폐밸브(33)를 개방하여 제1노즐(23)에서 공기가 분사되도록 한다. 이때 다른 개폐밸브(34-37)는 모두 닫혀 있는 상태이다. 제1노즐(23)도 상향 경사를 이루고 있으므로 제1노즐(23)에서 분사되는 공기도 상향으로 분사된다. 따라서 제1노즐(23)에서 분사되는 공기에 의해서 의류에서 이탈되는 이물질은 상측으로 이동하고, 다른 노즐(24-27)에 의해서 상측으로 이동하는 이물질도 상측으로 이동한다. 결국 이물질은 상측에 배치되는 배기구(14b)를 통과하고, 이후 배기덕트(44)를 통하여 먼지통(41)에 저장된다.
- [0074] 도 8은 또 다른 실시예에 따른 의류처리장치의 내부 구성을 나타낸 단면도이다.
- [0075] 도 8에 도시된 바와 같이, 의류처리장치는 캐비닛(10)과, 공기공급유닛(20), 먼지분리유닛(40), 스팀공급유닛(50), 방향제공급유닛(60), 제습유닛(미도시) 등을 포함하여 포함하여 구성될 수 있다. 이들 구성은 도 1 내지 도 5에서 설명한 것과 대부분 동일하고, 이하에서는 다른 부분에 대해서 설명한다.
- [0076] 캐비닛(10)의 제1격벽(14)은 좌우로 설치되어 캐비닛(10)의 내부 공간을 상하로 구획하고, 캐비닛(10)의 하측에는 기계실(16)이 마련된다. 기계실(16)에는 에어펌프(21)와 먼지통(41), 물통(51), 방향제통(61)이 설치된다.
- [0077] 캐비닛(10)의 제2격벽(15)은 상하로 설치되어 캐비닛(10)의 내부 공간을 좌우로 구획한다. 제2격벽(15)의 좌측에는 덕트실(18)이 마련되고, 우측에는 의류수용실(17)이 마련된다. 덕트실(18)에는 분사덕트(22)와 배기덕트(44)가 설치된다. 분사덕트(22)와 배기덕트(44)는 복수 개의 노즐(23-27)에 대응하여 복수 개로 분기된다.
- [0078] 복수 개의 노즐(23-27)은 적어도 일 부분이 의류수용실(17)에 노출되도록 제2격벽(15)에 설치된다. 복수 개의 노즐(23-27) 각각은 분사노즐(23a-27a)과 배기노즐(23b-27b)을 포함하여 구성될 수 있다. 분사노즐(23a-27a)은 중앙에 위치하고, 배기노즐(23b-27b)은 분사노즐(23a-27a)의 바깥 둘레를 감싸도록 위치한다. 분사노즐(23a-27a)은 분사덕트(22)와 연결되고, 배기노즐(23b-27b)은 배기덕트(44)와 연결된다.
- [0079] 복수 개의 개폐밸브(33-37)는 복수 개의 분사노즐(23a-27a)에서 분사되는 공기 흐름을 개폐한다. 제어부(100)는 복수 개의 개폐밸브(33-37)를 제어하여 복수 개의 분사노즐(23a-27a)이 하나씩 동작되도록 한다. 즉, 복수 개의 분사노즐(23a-27a) 중 어느 하나의 노즐에서 공기가 분사되는 경우 다른 노즐에서는 공기가 분사되지

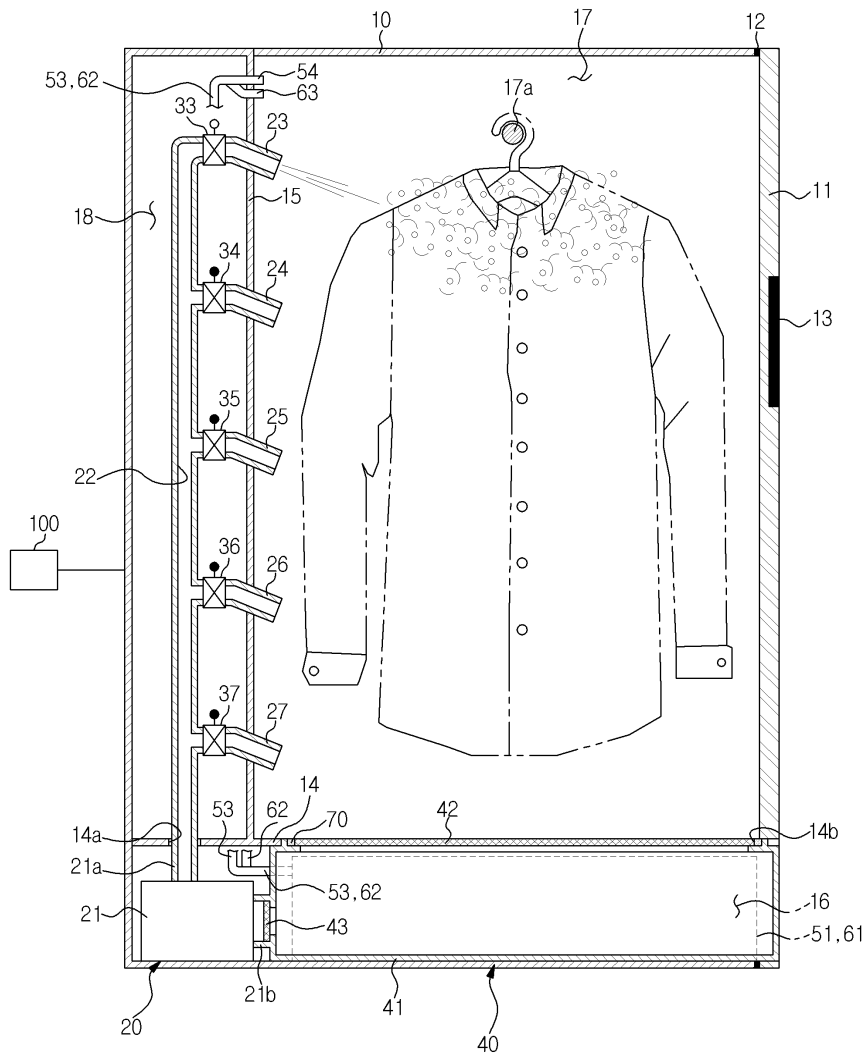




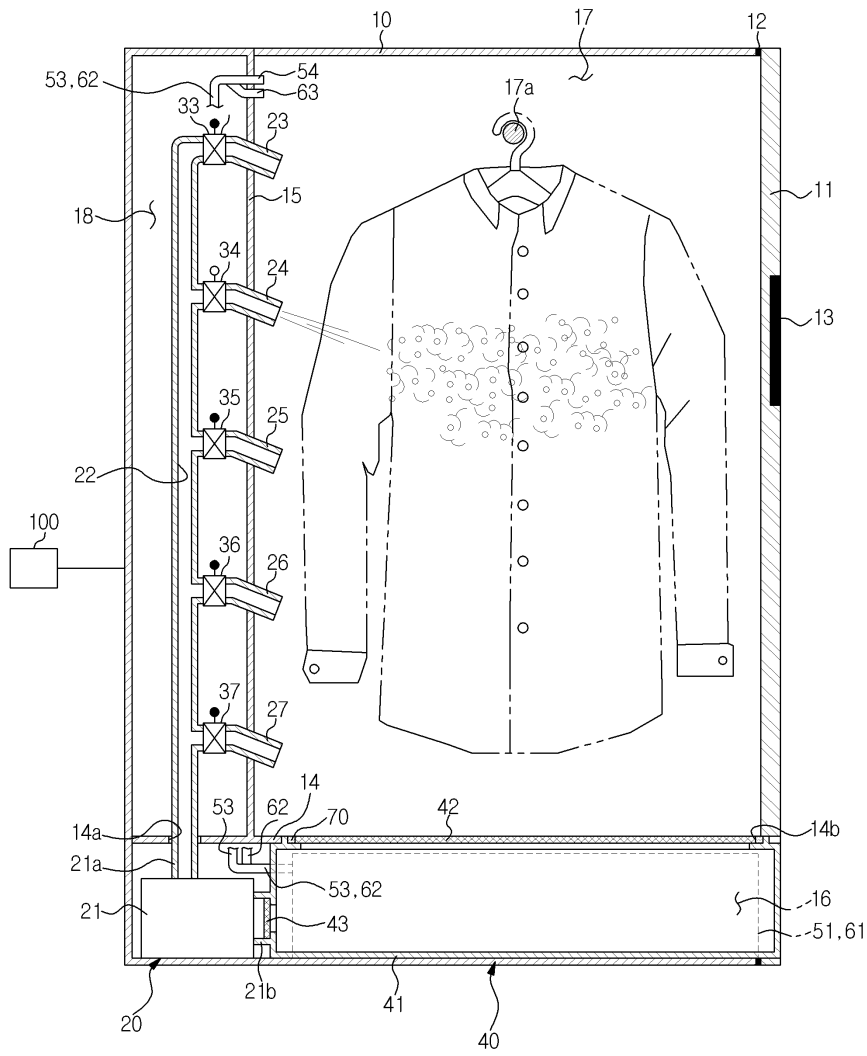
도면2



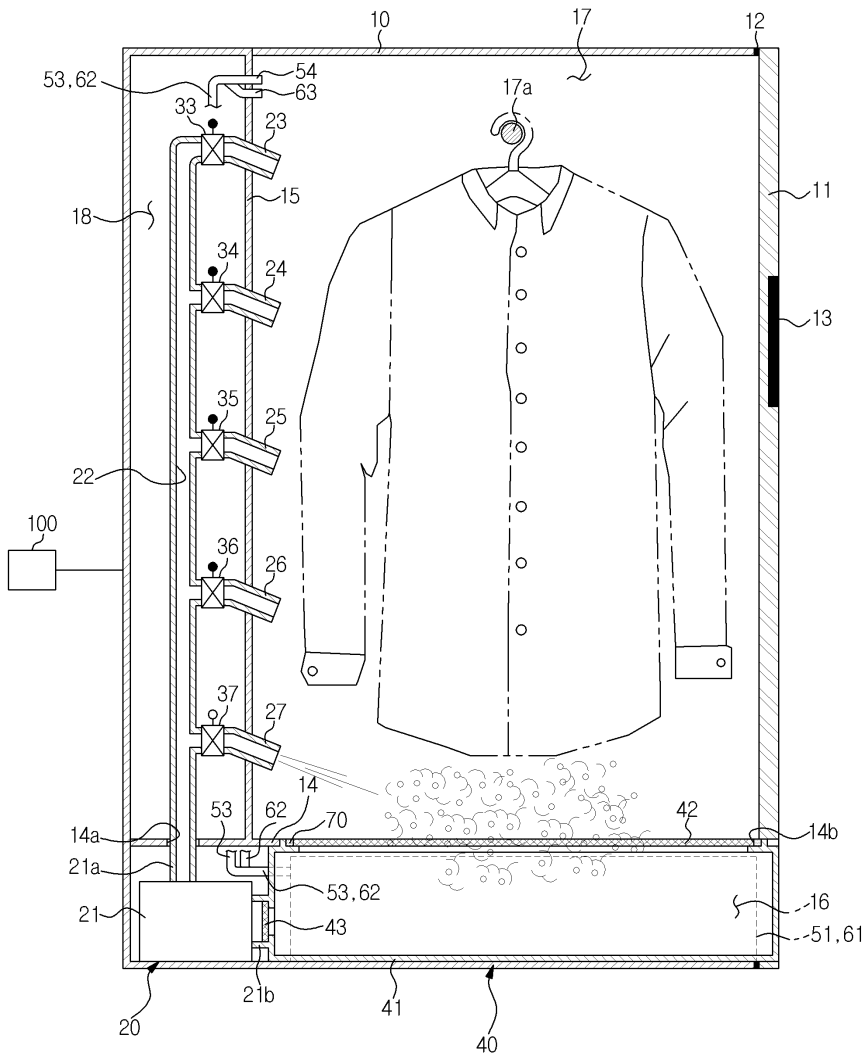
도면3



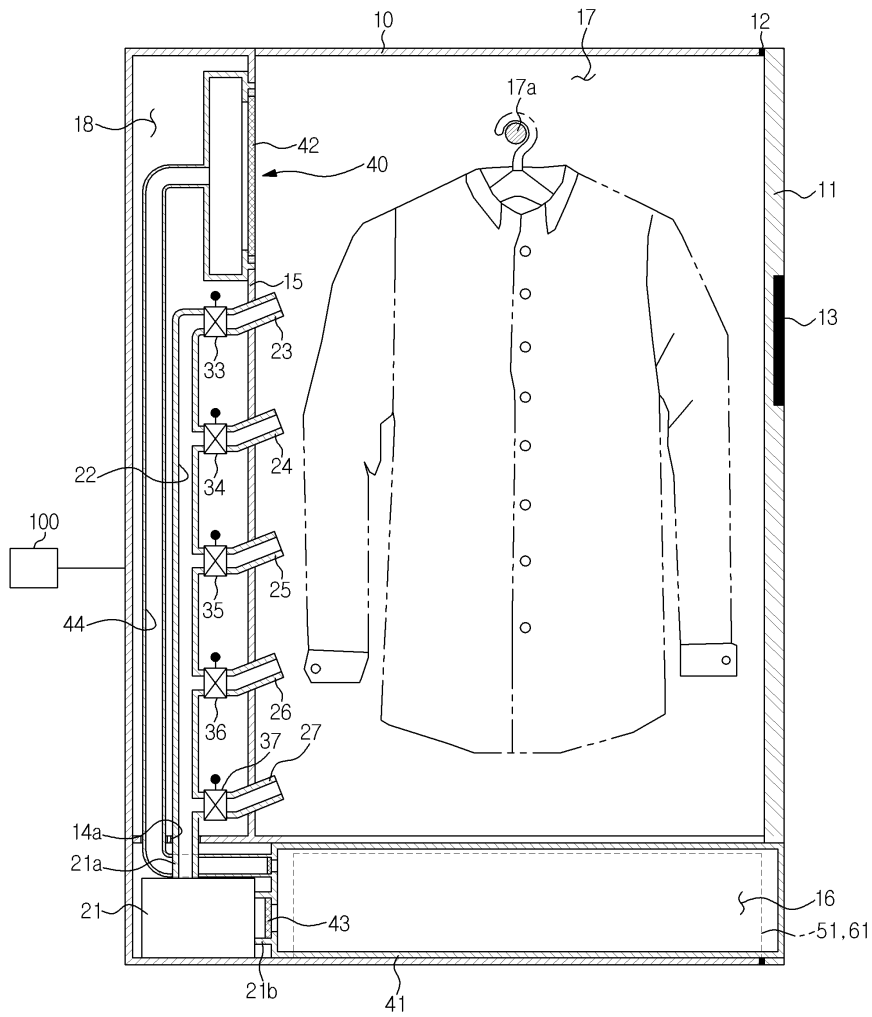
도면4



도면5

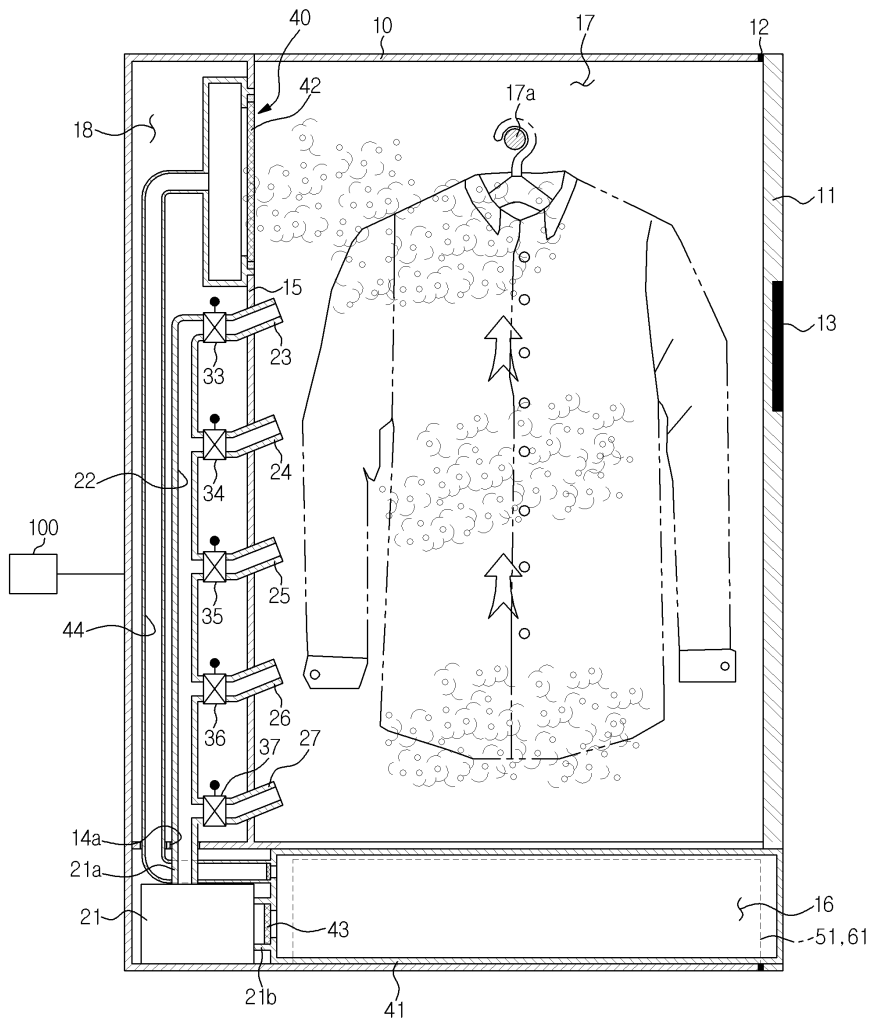


도면6

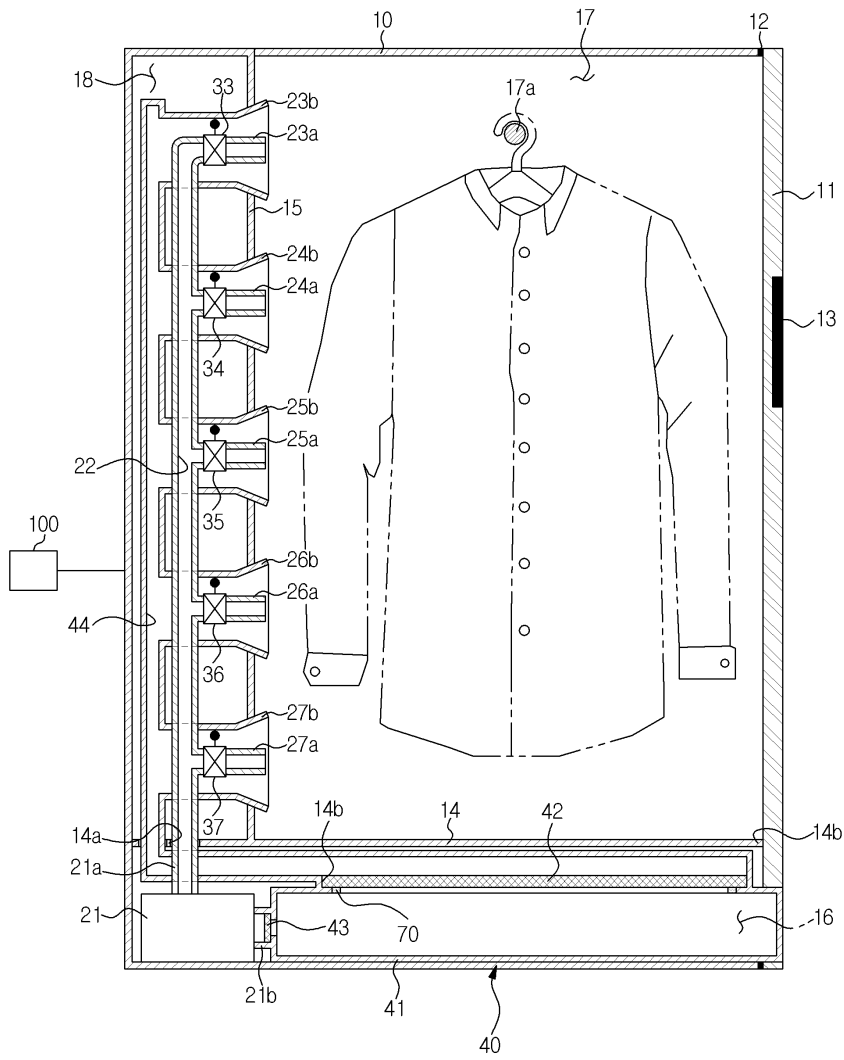




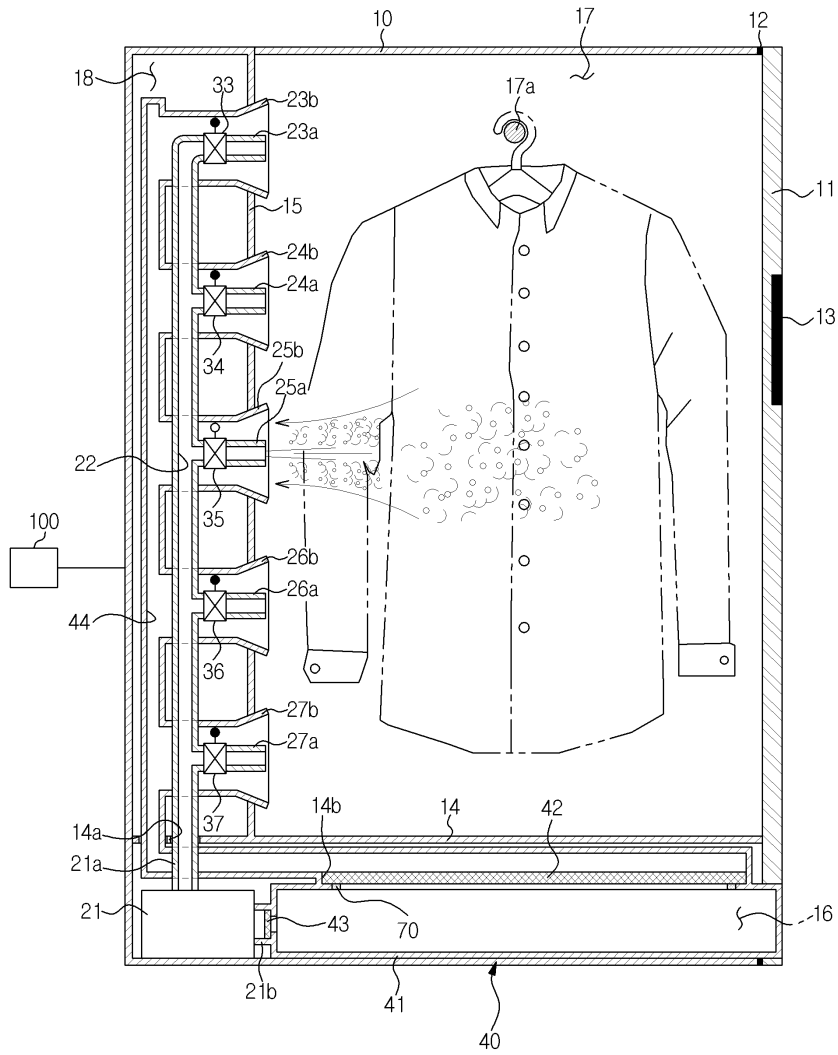
도면7



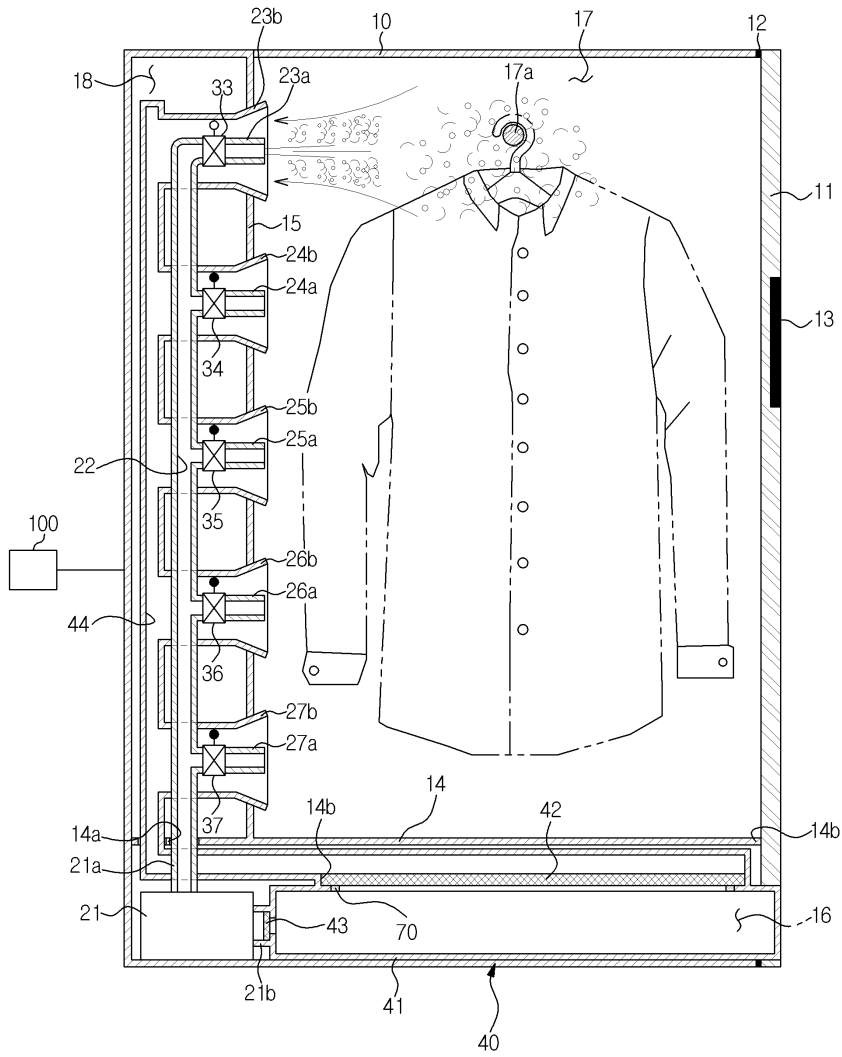
도면8



도면9



도면10



도면11

