



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월06일
 (11) 등록번호 10-2019135
 (24) 등록일자 2019년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 58/20 (2006.01) *D06F 58/10* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
D06F 58/20 (2013.01)
D06F 58/10 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2019-0080090(분할)
 (22) 출원일자 2019년07월03일
 심사청구일자 2019년07월03일
 (65) 공개번호 10-2019-0082728
 (43) 공개일자 2019년07월10일
 (62) 원출원 특허 10-2014-0184787
 원출원일자 2014년12월19일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110067834 A
 KR1020090102402 A
 KR1020090069755 A

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
안재현
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
김선용
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
도영진
 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
 (74) 대리인
김용인, 방해철

전체 청구항 수 : 총 18 항

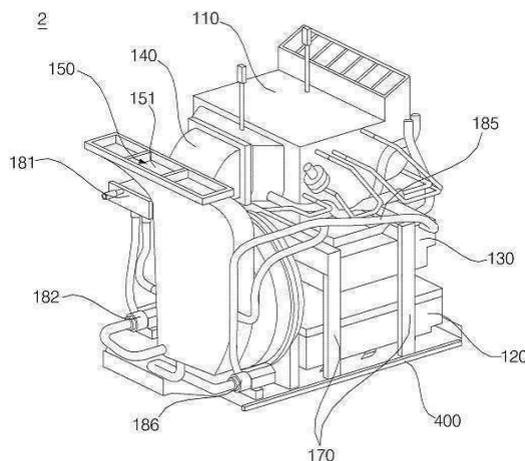
심사관 : 송정섭

(54) 발명의 명칭 **의류처리장치**

(57) 요약

의류가 거치되는 처리실과, 상기 처리실의 하측으로 기계실을 형성하는 케이싱; 상기 기계실의 바닥을 규정하는 베이스; 상기 처리실 내로 공급되는 공기를 조화시키는 히트펌프모듈; 상기 히트펌프모듈을 지지하며, 상기 히트펌프모듈의 하측으로, 상기 베이스와의 사이에 소정의 수용영역을 한정하는 적어도 하나의 서포터; 상기 수용영역 내에 고정 배치되어 상기 처리실 내로 공급하기 위한 스팀을 생성하는 스팀생성모듈; 및 상기 히트펌프모듈 및 스팀생성모듈 중 적어도 하나를 제어하며, 상기 수용영역 내에서 상기 스팀생성모듈의 아래에 배치되는 컨트롤러를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
D06F 58/203 (2013.01)

공지예외적용 : 있음

명세서

청구범위

청구항 1

의류가 거치되며 전방부가 개방된 처리실과, 상기 처리실의 하측에 구비되는 기계실을 포함하는 케이싱;
 상기 기계실의 후방부에 구비되는 개구부;
 상기 케이싱과 분리가능하게 결합되어, 상기 개구부를 선택적으로 차폐하는 패널;
 상기 기계실의 바닥을 제공하는 베이스;
 상기 베이스에 결합되어 상기 베이스와의 사이에 소정의 수용영역을 한정하는 서포터;
 상기 서포터의 전방에 위치하는 송풍장치;
 상기 서포터에 지지되며, 상기 송풍장치에서 공급되는 공기를 조화시키는 히트펌프모듈;
 상기 수용영역에 구비되어 상기 처리실로 공급되는 스팀을 생성하는 스팀생성모듈; 및
 상기 기계실의 후방부에 위치하여 상기 송풍장치, 상기 히트펌프모듈, 상기 스팀생성모듈 중 적어도 하나를 제어하는 컨트롤러;를 포함하며,
 상기 패널을 분리시, 상기 컨트롤러가 노출되어, 상기 컨트롤러를 상기 개구부를 통하여 인입, 인출이 가능한 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 서포터는 상기 베이스와 결합하는 적어도 두 개의 다리를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 서포터는 상기 다리에 의해 지지되는 거치대를 더 포함하고,
 상기 히트펌프모듈은 상기 거치대의 상부에 고정되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 다리의 하단에는 상기 베이스와 대향하는 면을 갖는 서포터 고정 탭이 형성되고,
 상기 베이스에는 상기 서포터 고정 탭이 삽입되는 서포터 체결구를 갖는 서포터 고정부가 형성된 의류처리장치.

청구항 5

제3항에 있어서,
 상기 서포터는 복수개가 구비되며, 상기 거치대는 하나의 평면으로 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제4항에 있어서,
 상기 베이스는 금속재질로 이루어지고,
 상기 서포터 고정부는 상기 베이스를 소성가공하여 형성되는 의류처리장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
 상기 서포터 고정부는,
 상기 베이스를 상기 서포터 고정 탭의 삽입이 이루어지는 방향을 가로지르는 방향으로 일정 길이 절개한 후, 절개된 부분 주변의 일정한 영역을 상측으로 가압함으로써 형성되는 의류처리장치.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 절개된 부분의 소성 변형에 의해 상기 서포터 체결구가 형성되는 의류처리장치.

청구항 9

제4항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 베이스와 상기 서포터는,
 상기 서포터 고정부와 상기 서포터 고정 탭을 상하방향으로 통과하는 체결부재에 의해 상호 결합되는 의류처리장치.

청구항 10

제3항에 있어서,
 상기 스팀생성모듈 및 서포터 중 어느 하나에는 스팀생성모듈 고정 탭이 형성되고, 다른 하나에는 상기 스팀생성모듈 고정 탭이 삽입되는 스팀생성모듈 설치구가 형성되는 의류처리장치.

청구항 11

제10항에 있어서,
 상기 서포터는 상기 베이스의 전후 방향으로 이격 배치된 한 쌍의 서포터를 포함하며,
 상기 한 쌍의 서포터 중 어느 하나에는 상기 스팀생성모듈 설치구가 구비되고,
 상기 스팀생성모듈에는 상기 스팀생성모듈 고정 탭이 구비되며,
 상기 스팀생성 모듈 설치구에 상기 스팀생성모듈 고정 탭이 삽입되어, 상기 스팀생성모듈이 상기 서포터중 다른 하나에 결합되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
 상기 베이스는 상기 베이스 바닥면에 대하여 수직하게 절곡된 송풍장치 설치 탭을 포함하여,
 상기 송풍장치는 상기 송풍장치 설치 탭에 결합되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 13

제12항에 있어서,
 상기 히트펌프모듈은 내측으로 응축기를 수용하는 공간을 형성하는 하우징을 포함하고,
 상기 하우징 하측에는 상기 서포터의 상기 거치대에 결합하는 적어도 하나의 결합부가 형성되어 있어, 상기 하우징과 상기 거치대를 결합시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 14

제13항에 있어서,
 상기 결합부는 상기 거치대의 상면과 접촉되는 제1접촉면을 구비하며, 상기 하우징을 상기 제1접촉면과 결합하는 상기 상면에 올린 후 체결부재를 이용해 상기 제1접촉면과 상기 상면을 결합시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 15

제14항에 있어서,
 상기 결합부는 상기 거치대의 측면과 접촉하는 제2접촉면을 구비하고, 상기 하우징을 상기 제2접촉면에 대응되는 상기 측면에 배치한 후, 체결부재를 이용해 상기 제2접촉면과 상기 측면을 결합시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 16

제15항에 있어서,
 상기 한 쌍의 서포터 중, 일방의 서포터에 구비된 제1거치대에는 상기 제1접촉면과 상기 제1거치대의 상면이, 타방의 서포터에 구비된 제2거치대에는 상기 제2접촉면과 상기 제2거치대의 측면이 결합된 후, 체결부재를 이용해 상기 하우징과 상기 제1거치대 및 상기 제2거치대를 고정시키는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 17

제16항에 있어서,
 상기 컨트롤러는 외관을 형성하는 본체에 컨트롤러 고정 탭이 구비되고,
 상기 베이스에 상기 컨트롤러 고정탭이 삽입되는 컨트롤러 체결구가 구비되어
 상기 컨트롤러 고정탭을 상기 컨트롤러 체결구에 인입 또는 인출이 가능하게 한 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 18

의류가 거치되는 전방부가 개방된 처리실과 상기 처리실의 하측으로 기계실을 형성하는 케이싱;

상기 기계실의 후방부에 구비된 개구부;
 상기 케이싱과 분리가능하게 결합되어 상기 개구부를 차폐하는 패널;
 상기 기계실의 바닥을 제공하는 베이스;
 상기 베이스 상에 고정되며 상기 베이스와의 사이에 소정의 수용영역을 한정하는 적어도 하나의 서포터,;
 상기 서포터에 의해 지지되며 상기 처리실 내로 공급되는 공기를 조화시키는 히트펌프모듈;
 상기 서포터의 일 측면에 위치하여 상기 베이스에 고정되며 상기 히트펌프모듈과 연결되어 냉매를 압축하고 순환시키는 압축기;
 상기 서포터의 전방에 위치하고 상기 히트펌프모듈로 공기를 송풍하는 송풍장치; 및
 상기 서포터의 수용영역에 구비되어 상기 처리실 내로 공급하기 위한 스팀을 생성하는 스팀생성모듈; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의류처리장치는 가정 내 또는 세탁소 등에서 의류의 세탁, 건조, 구김 개선 등과 같이 의류를 관리하기 위한 모든 장치들을 의미한다.

[0003] 예를 들어 의류처리장치는 의류의 세탁을 위한 세탁기, 의류의 건조를 위한 건조기, 세탁 기능과 건조 기능을 겸하는 건조 겸용 세탁기, 의류의 리프레쉬를 위한 리프레셔(Refresher), 의류의 불필요한 구김을 개선시키는 스티머(Steamer) 등이 있다.

[0004] 리프레셔는 의류의 상태를 쾌적하고 신선하게 하기 위한 장치로서, 의류를 건조시키거나, 의류에 향을 공급하거나, 의류의 정전기 발생을 방지하거나, 의류의 구김을 개선시키는 등의 기능을 수행한다.

[0005] 스티머는 일반적으로 단순히 의류에 스팀을 공급하여 의류의 구김을 제거하는 장치로서 일반적인 다리미와 달리 의류에 직접 열을 가하지 않고 의류의 구김을 제거한다.

[0006] 이러한 리프레셔 및 스티머의 기능을 함께 갖춘 의류처리장치는 스팀과 열풍을 이용하여 내부에 수납된 의류의 구김 및 냄새 제거 등의 기능을 수행할 수 있다.

[0007] 도 7은 종래의 의류처리장치의 기계실을 도시한 것이다. 도 7을 참조하면, 종래의 의류처리장치(700)는 케이싱(710)의 하부에 각종 장치들이 설치되는 기계실이 형성된다. 기계실에 설치되는 장치들로는 도면에 도시된 송풍장치(730), 압축기(740)를 포함하여, 도 3에 도시된 바와 같은, 스팀생성모듈, 히트펌프모듈, 컨트롤러 등이 있다. 이들 장치들 중 특히, 스팀생성모듈, 히트펌프모듈 및/또는 컨트롤러는 유지, 보수를 위해 기계실로부터 인출하여야 할 시, 도면에서 보이듯이, 송풍장치(730)나 압축기(740)와 같은 다른 장치들과 간섭되기 때문에, 상기 다른 장치들을 제거하지 않고서는 기계실로부터 인출할 수 없었다. 따라서, 종래에는 먼저 간섭을 일으키는 장치들을 차례로 제거한 후, 유지, 보수가 필요한 장치를 제거하거나, 장치들이 설치된 상태에서 베이스(720) 자체를 케이싱(10)으로부터 분리하여야 하였다. 이러한 방식은 장치들의 유지, 보수가 번거롭고, 시간이 많이 소요되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 첫째, 기계실 내의 장치들의 배치를 개선함으로써, 장치들의 유지와 보수를 용이하게 할 수 있는 의류처리장치를 제공하는 것이다.

[0009] 둘째, 특정 장치를 기계실로부터 인출할 시 다른 장치들까지 함께 인출하여야 하였던 종래의 문제를 해결한 의류처리장치를 제공하는 것이다.

[0010] 셋째, 특히, 컨트롤러, 스팀생성모듈, 히트펌프모듈 등이 서로에 대해 독립적으로 기계실로부터 인출될 수 있는 의류처리장치를 제공하는 것이다.

[0011] 넷째, 기계실의 공간 활용성을 향상시킨 의류처리장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 의류처리장치는 의류가 거치되는 처리실과, 상기 처리실의 하측으로 기계실을 형성하는 케이싱; 상기 기계실의 바닥을 규정하는 베이스; 상기 처리실 내로 공급되는 공기를 조화시키는 히트펌프모듈; 상기 히트펌프모듈을 지지하며, 상기 히트펌프모듈의 하측으로, 상기 베이스와의 사이에 소정의 수용영역을 한정하는 적어도 하나의 서포터; 상기 수용영역 내에 고정 배치되어 상기 처리실 내로 공급하기 위한 스팀을 생성하는 스팀생성모듈; 및 상기 히트펌프모듈 및 상기 스팀생성모듈 중 적어도 하나를 제어하며, 상기 수용영역 내에서 상기 스팀생성모듈의 아래에 배치되는 컨트롤러를 포함한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 의류처리장치는 장치들의 유지와 보수를 용이하게 할 수 있으며, 유지, 보수에 소요되는 시간을 단축할 수 있는 효과가 있다.

[0014] 또한, 특정 장치를 기계실로부터 인출할 시 다른 장치들까지 함께 인출하여야 하였던 종래의 문제를 해결할 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 기계실의 공간 활용성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치의 사시도이다.

도 2는 도 1의 기계실에 설치되는 장치 조립체를 도시한 것이다.

도 3은 도 2의 장치 조립체의 분해 사시도이다.

도 4는 도 2의 장치 조립체의 조립 과정을 차례로 도시한 것이다.

도 5는 베이스에 서포터가 설치되는 구조를 도시한 것이다.

도 6은 히트펌프모듈의 설치구조를 도시한 것이다.

도 7은 종래의 의류처리장치의 기계실을 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 살펴보기로 한다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 용어가 동일하더라도 표시하는 부분이 상이하면 도면 부호가 일치하지 않음을 미리 말해두는 바이다.

[0018] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 실험자 및 측정자와 같은 사용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0019] 본 명세서에서 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0020] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.

[0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이

속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0022] 또한, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치의 사시도이다. 도 2는 도 1의 기계실에 설치되는 장치 조립체를 도시한 것이다. 도 3은 도 2의 장치 조립체의 분해 사시도이다. 도 4는 도 2의 장치 조립체의 조립 과정을 차례로 도시한 것이다. 도 5는 베이스에 서포터가 설치되는 구조를 도시한 것이다. 도 6은 히트펌프모듈의 설치 구조를 도시한 것이다.
- [0024] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치(1)는 전면이 개방된 처리실(11)을 형성하는 케이싱(10)과, 처리실(11)의 개방된 전면을 여닫는 도어(20)를 포함한다.
- [0025] 처리실(11)의 상부에는 의류를 거치하는 옷걸이가 걸리는 행거(30)가 구비된다. 행거(30)는 모터 등의 구동장치(미도시)에 의해 처리실(11) 내에서 전후, 상하 및/또는 좌우 방향으로 운동되도록 구성될 수 있으며, 이러한 운동은 일정한 주기를 갖는 왕복 운동이 바람직하다.
- [0026] 케이싱(10) 내에는 처리실(11)의 외측(바람직하게는, 처리실(11)의 하측)에 기계실(12)이 구비될 수 있으며, 기계실(12) 내에는 히트펌프모듈(110), 컨트롤러(120), 스팀생성모듈(130) 등을 포함하여, 각 종 장치들이 배치될 수 있다. 특히, 케이싱(10)은 기계실(12)의 바닥을 규정하는 베이스(400)를 포함할 수 있다. 베이스(400)는 금속판재로 이루어질 수 있다.
- [0027] 한편, 처리실(11)의 하부에는 송풍장치(140)에 의해 압송된 공기를 처리실(11) 내로 토출하는 송풍구(51) 및/또는 스팀생성모듈(130)에 의해 생성된 스팀을 처리실(11) 내로 토출하는 스팀 토출구(52)가 형성될 수 있다. 본 실시예에서는 처리실(11)의 하부를 규정하는 처리실 하부 패널(50)에 송풍구(51)와 스팀 토출구(52)가 일체로 형성되었으나, 반드시 이에 한정될 필요는 없다.
- [0028] 스팀생성모듈(130)은 스팀을 발생시키는 장치이다. 스팀생성모듈(130)은 물을 가열하는 히터를 포함할 수 있고, 상기 히터 작동에 의해 생성된 스팀은 소정의 스팀공급유로(미도시)를 통해 스팀 토출구(52)로 안내될 수 있다.
- [0029] 스팀생성모듈(130)로 공급되는 물을 담기 위한 급수통(41)이 처리실(11)의 하측에 구비될 수 있다. 급수통(41)은 케이싱(10)과 분리 가능하게 결합될 수 있다. 사용자는 급수통(41)을 케이싱(10)으로부터 분리한 후, 물을 보충할 수 있다.
- [0030] 기계실(12)에는 스팀생성모듈(130)에 의해 생성된 스팀이 상기 스팀공급유로를 따라 이동하는 중에 생성된 응축수가 집수되는 셉프(미도시)가 구비될 수 있다. 상기 셉프는 처리실(11)과도 유로 연결될 수 있으며, 이 경우, 처리실(11)의 바닥에 모인 응축수가 상기 셉프로 모일 수 있다.
- [0031] 베이스(400)에는 상기 셉프에 모인 응축수를 배수통(42)으로 배출시키는 배수펌프(182)가 설치될 수 있다. 배수통(42)은 케이싱(10)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 사용자가 배수통(42)을 케이싱(10)으로부터 분리한 후, 모인 응축수를 버릴 수 있다. 상기 셉프는 급기덕트(130)의 내측 하부에 구비될 수 있으며, 상기 셉프에 모인 응축수를 배수펌프(182)를 통해 배수통(42)으로 배출하기 위한 노즐모듈(181)이 더 구비될 수 있다.
- [0032] 베이스(400)에는 급수통(41) 내의 물을 스팀생성모듈(130)로 공급하기 위한 급수펌프(186)가 설치될 수 있다. 급수펌프(186)는 급수호수(185)를 통해 스팀생성모듈(130)과 유로 연결될 수 있다.
- [0033] 히트펌프모듈(110)은 처리실(11) 내로 공급되는 공기를 조화시키는 것으로, 냉매유로를 통해 압축기(160)와 연결되며, 압축기(160)로부터 토출된 냉매가 상기 냉매유로를 통해 이동되는 과정에서 차례로 통과하는 응축기, 팽창기 및 증발기를 포함할 수 있다.
- [0034] 도 3을 참조하면, 히트펌프모듈(110)은 내측으로 응축기를 수용하는 공간을 형성하는 하우징(111)을 포함할 수 있다. 하우징(111)에는 상기 응축기가 수용된 공간 내로 공기를 유입하는 유입구(110a)와, 유입구(110a)를 통해 유입되어 상기 응축기와 열교환된 공기를 토출하는 토출구(110b)가 형성될 수 있다. 한편, 응축기 뿐만 아니라, 증발기도 하우징(111) 내에 수용될 수 있다.
- [0035] 송풍장치(140)는 공기를 송풍시키는 장치로, 모터에 의해 회전되는 송풍팬을 포함하고, 상기 송풍팬에 의해 송

풍된 공기가 토출되는 송풍구(142)가 하우징(111)의 유입구(110a)와 연통된다. 따라서, 송풍장치(140)에 의해 송풍된 공기가 유입구(110a)를 통해 하우징(111) 내로 공급되며, 이렇게 공급된 공기가 상기 응축기와의 열교환을 통해 가열됨으로써, 하우징(111)의 토출구(110b)를 통해 고온의 공기가 토출된다. 실시예에서, 송풍장치(140)는 입구(141)를 통해 송풍팬(원심팬)의 회전 축방향을 따라 유입된 공기를, 상기 송풍팬 주변을 감싸는 스크롤 형태의 유로를 따라 송풍구(142)로 안내하여 토출하는 원심형 송풍장치이나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0036] 송풍장치(140)의 입구(141)로 공기를 안내하는 급기덕트(150)가 송풍장치(140)의 전방에 배치될 수 있다. 급기덕트(150)는 송풍장치(140)에 의해 고정될 수 있으나, 이에 한하지 않고, 베이스(400)에 의해서도 고정될 수 있다.
- [0037] 베이스(400)에는 송풍장치 설치 탭(420)이 형성될 수 있다. 송풍장치 설치 탭(420)은 베이스(400)를 절개한 후, 절개된 부분을 수직하게 절곡시킴으로써 형성될 수 있다. 나사나 스크류 등의 체결부재에 의해 송풍장치(140)가 송풍장치 설치 탭(420)에 결합될 수 있다
- [0038] 기계실(12) 내의 공간이 효율적으로 활용될 수 있도록, 급기덕트(150)는 공기가 유동되는 통로가 상하로 길게 연장되며, 상기 통로는 전후 방향의 폭이 좌우방향의 폭에 비해 좁은 형태로 형성될 수 있다. 급기덕트(150)는 상부에 입구(151)가 형성되고, 하부에는 송풍장치(140)의 송풍구(141)와 연통된 출구(미도시)가 형성될 수 있다. 입구(151)를 통해 처리실(11) 내의 공기가 흡입될 수 있다.
- [0039] 서포터(170)는 히트펌프모듈(110)을 지지하며, 히트펌프모듈(110)의 하측으로 베이스(400)와의 사이에 소정의 수용영역(S)을 한정한다. 즉, 히트펌프모듈(110)은 서포터(170)에 의해 지지됨으로써, 베이스(400)로부터 이격된 상측에 배치되며, 히트펌프모듈(110)이 베이스(400)로부터 이격됨으로써 허용되는 수용영역(S)은 다른 장치들, 특히, 스팀생성모듈(130)과, 컨트롤러(120)를 설치하기 위한 공간으로 사용될 수 있는 것이다.
- [0040] 서포터(170)는 복수가 구비될 수 있으며, 실시예에서는 베이스(400) 상에서 전후 방향으로 서로 이격된 한 쌍의 서포터(170)가 구비되었다. 이하, 각각의 서포터(170)에 다른 도면 부호를 부여하여, 필요에 따라 앞쪽에 위치한 서포터(170(1))와 뒤쪽에 위치한 서포터(170(2))를 구분하기로 한다.
- [0041] 도 5를 참조하면, 서포터(170)는 베이스(400) 상에 고정되는 적어도 두 개의 다리(171, 172)와, 횡방향으로 연장되며 다리들(171, 172)에 의해 지지되는 거치대(173)를 포함할 수 있다. 다리(171, 172)의 하단에는 베이스(400)와 대향하는 면을 갖는 서포터 고정 탭(174)이 형성될 수 있으며, 베이스(400)에는, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 의류처리장치(1)의 전후방향으로 서포터 고정 탭(174)이 삽입되는 서포터 체결구(411)를 갖는 서포터 고정부(410)가 형성될 수 있다.
- [0042] 서포터 고정부(410)는, 베이스(400)를 서포터 고정 탭(174)의 삽입이 이루어지는 방향을 가로지르는 방향으로 일정 길이 절개한 후, 절개된 부분(즉, 서포터 체결구(411)) 주변의 일정한 영역(412)을 상측으로 가압(pressing)함으로써 형성될 수 있다.
- [0043] 서포터 고정 탭(174)이 서포터 체결구(411)를 통해 서포터 고정부(410) 내로 삽입된 상태에서, 서포터(170)의 상방향으로의 움직임은, 서포터 고정 탭(174)이 서포터 체결구(411) 주변 영역(412)의 배면에 걸림으로써 제한된다.
- [0044] 서포터(170)는 2 이상이 구비될 수도 있으며, 이 경우, 도 5에 도시된 바와 같이, 2 개의 서포터(170) 중 상대적으로 베이스(400)의 앞쪽부분에 설치되는 것(170(1))은 전방으로의 이동 동작을 통해 서포터 고정 탭(174)이 서포터 체결구(411) 내로 삽입되며, 베이스(400)의 뒷쪽부분에 설치되는 것(170(2))은 후방으로의 이동 동작을 통해 서포터 고정 탭(174)이 전방을 향해 개구된 서포터 고정부(410) 내로 삽입될 수 있다. 베이스(400)와 서포터(170)는, 서포터 고정부(410)와 서포터 고정 탭(174)을 상하방향으로 통과하는 나사나 볼트 등의 체결부재에 의해 상호 결합될 수 있다.
- [0045] 서포터(170)는 소성 가공이 가능한 금속재질로 형성될 수 있다. 금속재질의 판재를 정해진 설계대로 절단한 후 접는 과정을 통해 다리(171, 172), 서포터 고정 탭(174) 및 거치대(173)가 일체로 형성된 하나의 부품으로 이루어진 서포터(170)를 형성할 수 있다. 그러나, 이에 한하지 않고, 합성수지재의 사출물로 형성될 수도 있으며, 둘 이상의 부품이 서로 결합됨으로써 형성될 수도 있다.
- [0046] 히트펌프모듈(110)은 거치대(173)에 배치될 수 있다. 거치대(173)는 외주면이 전방과 후방을 각각 향하는 한 쌍의 측면(173b)과, 외주면이 상방을 향하며 한 쌍의 측면(173b) 사이를 연결하는 상면(173a)을 포함할 수 있다.

이러한 거치대(173)는 금속판재를 적어도 두 번 절곡함으로써 형성될 수 있다.

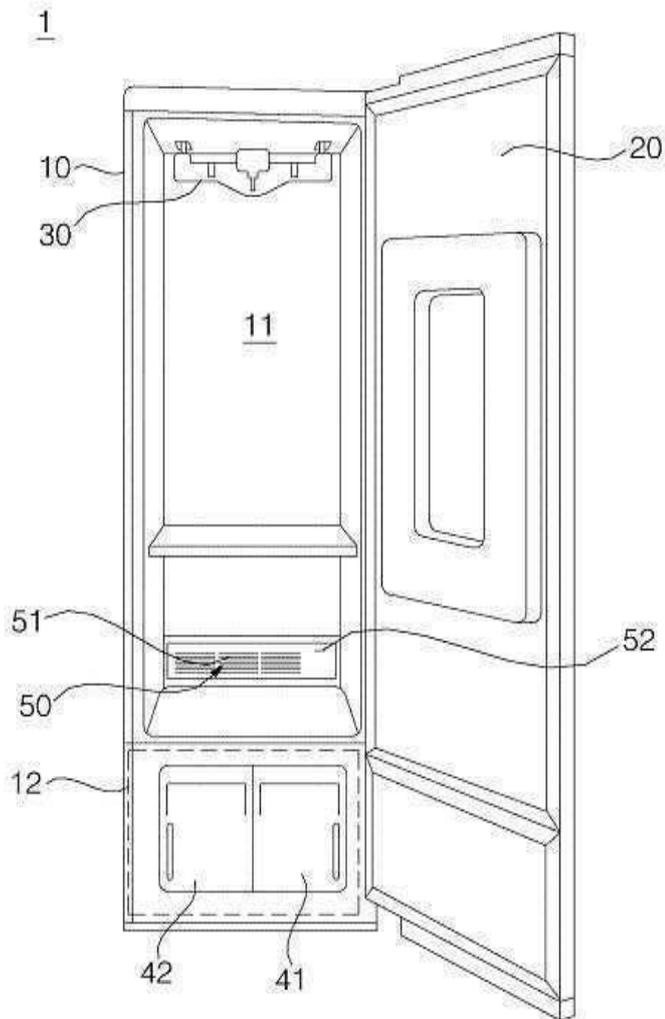
- [0047] 도 6을 참조하면, 하우징(111)의 하측에는 거치대(173)와 결합되는 적어도 하나의 결합부(115, 116)가 형성될 수 있다. 도 6의 (a)를 참조하면, 결합부(115)는 거치대(173)의 상면(173a)과 접촉되는 제 1 접촉면(115a)을 가질 수 있다. 제 1 접촉면(115a)은 상면(173a)에 대응하여 실질적으로 수평하게 배치된다. 제 1 접촉면(115a)을 거치대(173)의 상면(173a) 상에 올린 후, 체결부재를 이용하여 제 1 접촉면(115a)과 거치대(173)의 상면(173a)을 서로 결합할 수 있다.
- [0048] 도 6의 (b)를 참조하면, 결합부(116)는 거치대(173)의 측면(173b)과 접촉되는 제 2 접촉면(116a)을 가질 수 있다. 이 경우, 제 2 접촉면(116a)은 측면(173b)에 대응하여 실질적으로 수직하게 배치되며, 체결부재에 의해 거치대(173)의 측면(173b)과 결합될 수 있다. 바람직하게는, 제 1 접촉면(115a)은 서포터(170(1))의 상면(173a)과 체결되며, 제 2 접촉면(116a)은 서포터(170(2))의 측면(173b)과 체결된다.
- [0049] 컨트롤러(120)는 의류처리장치(1)를 구성하는 각종 장치들을 제어하는 것으로, 회로기관과, 상기 회로기관에 실장된 전장품들을 포함할 수 있다. 히트펌프모듈(110), 스팀생성모듈(130), 송풍장치(140) 및/또는 압축기(160) 등은 컨트롤러(120)에 의해 제어될 수 있다.
- [0050] 상기 회로기관은 컨트롤러(120)의 외관을 형성하는 본체 내에 수용된다. 컨트롤러(120)는 서포터(170)와 베이스(400) 사이의 수용영역(S)에 배치될 수 있으며, 바람직하게는 베이스(400) 상에 배치된다.
- [0051] 도 3 및 도 5를 참조하면, 컨트롤러(120)의 본체에는 컨트롤러 고정 탭(121)이 형성될 수 있으며, 베이스(400)에는 컨트롤러 고정 탭(121)이 삽입되는 컨트롤러 체결구(414)가 형성될 수 있다. 컨트롤러 고정 탭(121)은 전방 또는 후방을 향해 연장된 판체로 이루어질 수 있다. 컨트롤러 고정 탭(121)이 컨트롤러 체결구(414) 내로 삽입된 상태에서, 컨트롤러(120)의 상방향으로의 움직임은, 컨트롤러 고정 탭(121)이 베이스(400)의 저면에 걸림으로써 제지된다.
- [0052] 바람직하게는, 컨트롤러 고정 탭(121)은 컨트롤러(120)의 본체로부터 전방으로 돌출되며, 베이스(400) 상에서의 컨트롤러(120)의 전후 방향 이동에 따라, 컨트롤러 체결구(414) 내로 삽입되거나 이탈이 이루어진다.
- [0053] 케이싱(10)의 후방부에는 적어도 컨트롤러(120)가 통과될 수 있도록 형성된 개구부(도 7 참조)가 형성될 수 있다. 바람직하게는, 상기 개구부는 히트펌프모듈(110)과 스팀생성모듈(130)의 통과 역시 허용되도록 형성된다.
- [0054] 실시예에 따라, 케이싱(10)은 상기 개구부를 차폐하는 패널(미도시)을 포함할 수 있으며, 상기 패널은 케이싱(10)과 분리가능하게 결합되는 것이 바람직하다.
- [0055] 컨트롤러(120)를 베이스(400)에 설치하거나, 유지 보수를 위해 베이스(400)로부터 컨트롤러(120)를 분리할 시, 상기 개구부를 통해 컨트롤러(120)가 기계실(12)을 출입할 수 있다. 특히, 실시예와 같이, 히트펌프모듈(110)이 컨트롤러(120)의 상측에 배치되고, 송풍장치(140)가 컨트롤러(120)의 전방에 배치되는 경우, 송풍장치(140) 또는 컨트롤러(120)가 컨트롤러(120)의 분리 과정에서 장애가 되지 않기 때문에, 히트펌프모듈(110) 또는 송풍장치(140)를 장치 조립체(2)로부터 분리하지 않고도, 컨트롤러(120)를 기계실(12)로부터 인출할 수 있어, 컨트롤러(120)의 수리 또는 교체를 용이하게 실시할 수 있는 효과가 있다.
- [0056] 스팀생성모듈(130)은 수용영역(S) 내에 배치되며, 바람직하게는, 컨트롤러(120)의 상측에 배치될 수 있다. 스팀생성모듈(130)은 서포터(170)에 의해 고정될 수 있다. 스팀생성모듈(130) 및 서포터(170) 중 어느 하나에는 스팀생성모듈 고정 탭(미도시)이 형성될 수 있고, 다른 하나에는 상기 스팀생성모듈 고정 탭이 삽입되는 스팀생성모듈 설치구(175 도 5 참조.)가 형성될 수 있다. 스팀생성모듈 설치구(175)는 한 쌍의 서포터(170)들 중에 적어도 하나에 형성될 수 있다. 바람직하게는, 스팀생성모듈 설치구(175)는 한 쌍의 서포터(170)들 중 앞쪽에 위치한 것(170(1))에 형성되나, 반드시 이에 한정될 필요는 없다.
- [0057] 스팀생성모듈 설치구(175)는 거치대(173)의 측면(173b)에 형성될 수 있다. 상기 스팀생성모듈 고정 탭이 스팀생성모듈 설치구(175)에 삽입된 상태로 스팀생성모듈(130)이 서포터(170)에 가설치되고, 이렇게 스팀생성모듈(130)이 앞 쪽에 있는 서포터(170(1))에 가설치된 상태에서 체결부재를 이용하여 뒤쪽에 있는 서포터(170(2))와 스팀생성모듈(130)을 체결할 수 있다.
- [0058] 이하, 도 4를 참조하여, 장치 조립체(2)가 구성되는 과정을 살펴본다. 도 4에서 표시된 점선은 체결부재가 체결되는 위치와 체결방향을 표시한 것이다. 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이, 베이스(400)에 압축기(160)가 설치된 상태에서, 서포터(170)에 히트펌프모듈(110)이 설치될 수 있다. 체결부재를 이용하여 히트펌프모듈(110)의 결합부(115, 116)를 거치대(173)에 고정시킨다. 냉매를 안내하는 냉매배관이 압축기(160)와 히트펌프모듈(110) 간에

연결될 수 있다.

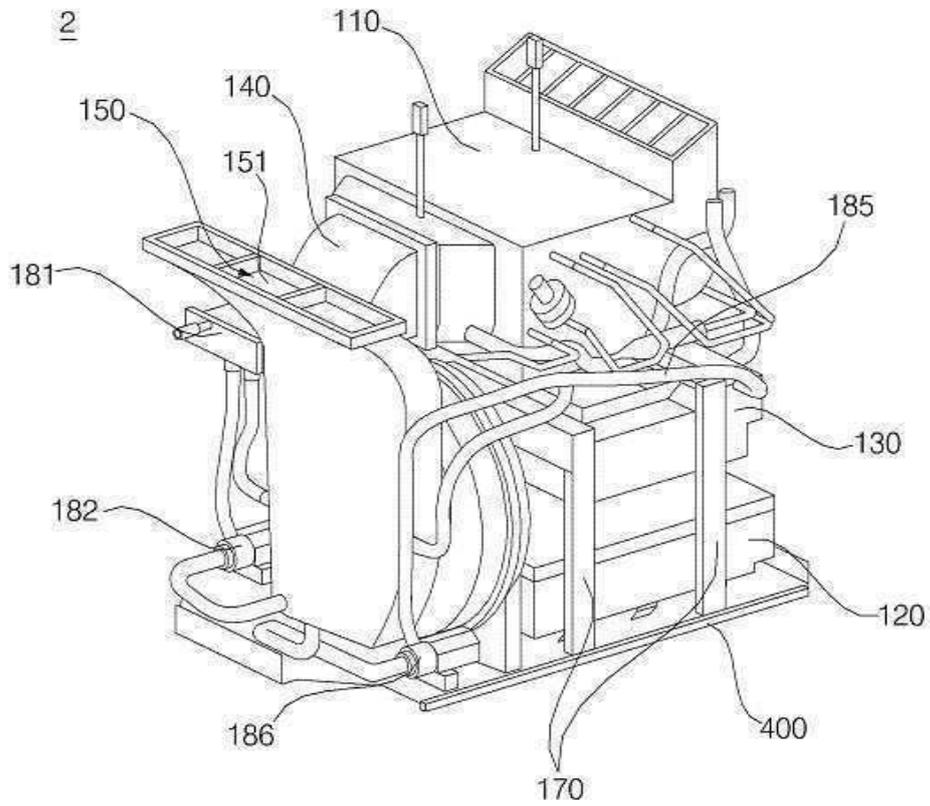
- [0059] 도 4의 (b)를 참조하면, 컨트롤러(120)는 서포터(170) 아래의 수용영역(S)으로 삽입된 후, 베이스(400)에 설치될 수 있다. 컨트롤러 고정 탭(121)이 컨트롤러 체결구(414)에 삽입되어 컨트롤러(120)가 정위치된 후, 체결부재에 의해 컨트롤러(120)와 베이스(400)가 결합될 수 있다.
- [0060] 도 4의 (c)를 참조하면, 송풍장치(140)가 서포터(170)의 전방에 설치될 수 있다. 송풍장치(140)가 체결부재에 의해 송풍장치 설치 탭(420)에 체결될 수 있다.
- [0061] 도 4의 (d)를 참조하면, 베이스(400)에는 배수펌프(182)와 급수펌프(186)가 설치될 수 있다. 송풍장치(140)의 양측으로 각각 배수펌프(182)와 급수펌프(186)가 배치될 수 있다.
- [0062] 도 4의 (e)를 참조하면, 송풍장치(140)의 전방에 급기덕트(150)가 설치될 수 있다. 송풍장치(140) 및 급기덕트(150) 중 어느 하나에는 전후 방향으로 연장되는 핀(미도시)이 형성될 수 있고, 다른 하나에는 상기 핀이 삽입되는 핀 삽입공(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 핀을 상기 핀 삽입공에 삽입함으로써 급기덕트(150)를 정위치시킨 후, 체결부재를 이용하여 급기덕트(150)와 송풍장치(140)를 결합할 수 있다.
- [0063] 도 4의 (f)를 참조하면, 스팀생성모듈(130)이 서포터(170) 아래의 수용영역(S) 내로 삽입된 후, 스팀생성모듈(130)에 형성된 스팀생성모듈 고정 탭이 스팀생성모듈 설치구(175)에 삽입됨으로써, 스팀생성모듈(130)이 정위치된 후, 체결부재에 의해 스팀생성모듈(130)과 서포터(170)가 결합될 수 있다. 유지 보수시, 케이싱(10) 후방에 위치한 개구부(도 7 참조)를 통해 스팀생성모듈(130)을 쉽게 분리할 수 있도록, 상기 체결부재는 한 쌍의 서포터(170) 중 뒤쪽에 위치한 것(170(2))과 체결되는 것이 바람직하다.
- [0064] 도 4의 (g)를 참조하면, 노이즈 필터(183)와, 장치 조립체(2)를 사용자가 이동시킬 시 파지하는 핸들(184)이 베이스(400)에 설치될 수 있다. 노이즈 필터(183)은 컨트롤러(120)로 입력되는 신호 중에서 필요한 성분만 통과시키고, 노이즈 성분을 감쇠시킨다.
- [0065] 도 4의 (h)를 참조하면, 급수펌프(186)와 스팀생성모듈(130)을 연결하는 급수호스(185), 노즐모듈(181), 노즐모듈(181)과 섭프를 연결하는 호스, 노즐모듈(181)과 배수펌프(182)를 연결하는 호스 등의 각종 호스들이 장치들에 연결될 수 있다.

도면

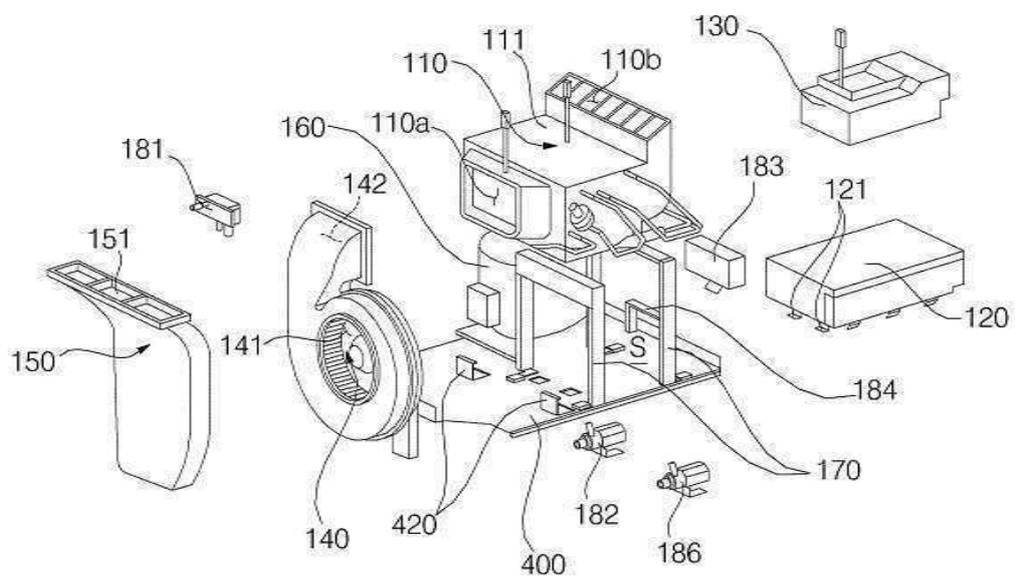
도면1



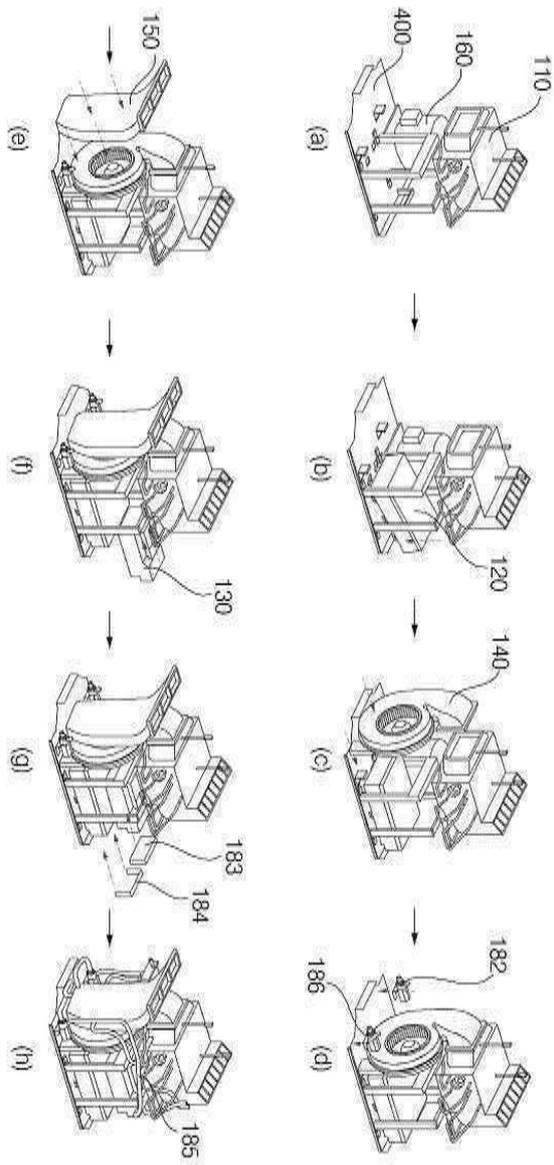
도면2



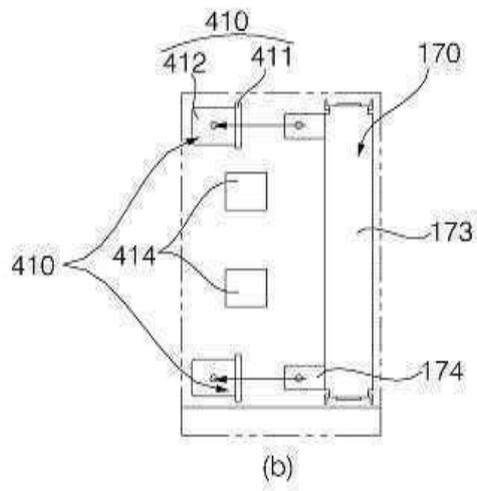
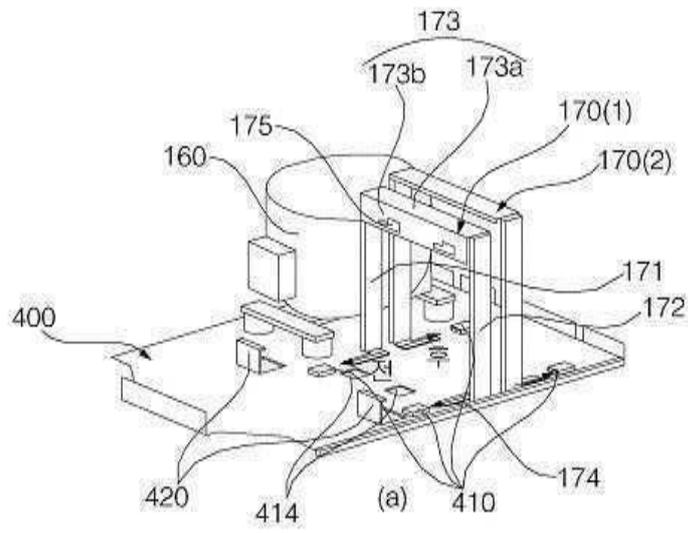
도면3



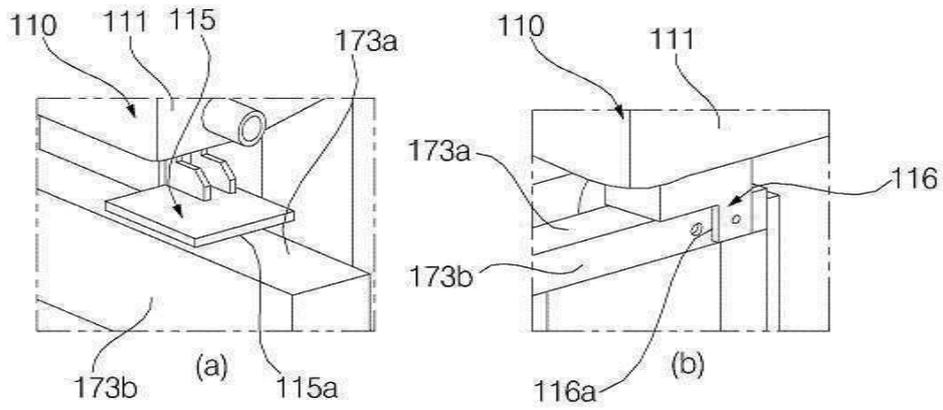
도면4



도면5



도면6



도면7

