



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월14일
 (11) 등록번호 10-1461946
 (24) 등록일자 2014년11월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 58/10 (2006.01) *D06F 58/20* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0026243
 (22) 출원일자 2008년03월21일
 심사청구일자 2013년03월07일
 (65) 공개번호 10-2009-0100803
 (43) 공개일자 2009년09월24일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP11156097 A*
 KR1020060046802 A*
 KR1020080019848 A*
 JP2004057649 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
문정욱
 경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
 디지털어플라이언스사업본부 (가음정동)
유승규
 경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
 디지털어플라이언스사업본부 (가음정동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
김용인, 박영복

전체 청구항 수 : 총 17 항

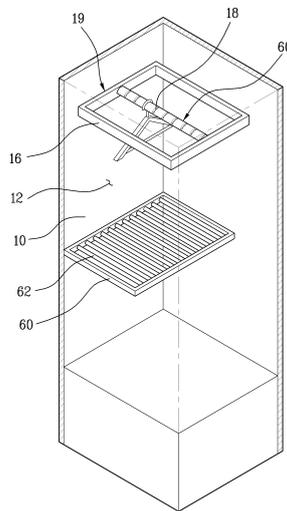
심사관 : 오상균

(54) 발명의 명칭 **의류처리장치**

(57) 요약

본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 의류처리장치는 의류가 수용되는 수용공간이 형성되는 캐비닛; 상기 캐비닛의 내부로 선택적으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치; 상기 의류의 무게를 측정하는 하나 이상의 센싱유닛; 및 상기 센싱유닛에서 측정된 무게에 따라 상기 열풍공급장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이러한 의류처리장치에 의하면, 수용되는 의류의 양에 따라 적절하게 열풍을 공급하는 가능해진다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

이광희

경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
디지털어플라이언스사업본부 (가음정동)

박혜용

경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
디지털어플라이언스사업본부 (가음정동)

최창규

경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, LG전자
디지털어플라이언스사업본부 (가음정동)

특허청구의 범위

청구항 1

의류가 수용되는 수용공간이 형성되는 캐비닛;

상기 캐비닛의 내부로 선택적으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치;

상기 수용공간으로 선택적으로 스팀을 분사하는 스팀발생장치;

상기 의류의 무게를 측정하는 하나 이상의 센싱유닛; 및

상기 센싱유닛에서 측정된 무게에 따라 상기 열풍공급장치 및 스팀발생장치의 구동을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 캐비닛의 내부에는 상기 의류가 하나 이상 거치되는 지지부재를 구비하고, 상기 센싱유닛은 상기 지지부재의 무게를 측정하는 제1 센싱유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 캐비닛의 내부에는 상기 의류가 안착되는 안착부를 더 구비하고, 상기 센싱유닛은 상기 안착부의 무게를 측정하는 제2 센싱유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 의류의 무게에 따라 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 상기 열풍의 온도를 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제어부는 수용되는 의류의 무게에 대응하여 상기 열풍공급장치의 구동시간 및 열풍의 온도에 대한 데이터가 미리 저장되는 저장부를 구비하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 수용되는 의류에 대한 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치를 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 의류정보는 사용자가 입력하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 의류정보는 수용되는 의류의 옷감정보 및 적정 건조도 중에서 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 상기 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 공급되는 열풍의 온도를 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 의류의 무게 및 상기 의류정보에 대응하여 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 열풍의 온도에 대한 데이터가 미리 저장되는 저장부를 구비하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 수용되는 의류에 대한 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치 및 스팀발생장치의 구동을 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제어부는 상기 스팀발생장치의 구동시간 또는 공급되는 스팀의 온도를 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 센싱유닛은 상기 의류의 무게를 주기적으로 측정하여 상기 의류의 무게변화를 감지하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 제어부는 상기 센싱유닛에서 측정된 상기 의류의 무게변화에 따라 상기 의류의 건조도를 판단하여 상기 열풍공급장치의 구동을 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 16

의류가 수용되는 수용공간이 형성되는 캐비닛;

상기 캐비닛의 내부로 선택적으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치;

상기 의류의 무게를 측정하는 하나 이상의 센싱유닛;

상기 캐비닛의 내부에 구비되고, 상기 의류가 하나 이상 거치되는 지지부재;

상기 지지부재에 마련되고, 상기 지지부재에 거치되는 상기 의류의 개수를 감지하는 감지유닛; 및

상기 센싱유닛에서 측정된 무게에 따라 상기 열풍공급장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 제어부는 상기 측정된 무게 또는 상기 의류의 개수에 따라 상기 열풍공급장치를 제어하는 것을 특징으로

하는 의류처리장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 감지유닛은 상기 지지부재에 형성되는 하나 이상의 옷걸이 홈에 각각 형성되어 옷걸이가 거치되는 경우에 신호를 발하는 하나 이상의 스위치로 이루어진 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 수용되는 의류의 양에 따라 적절하게 의류를 건조시킬 수 있는 의류처리장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근에는 의류를 세탁하는 세탁기와 함께 다양한 종류의 의류처리장치가 사용되고 있다. 예를 들어, 세탁을 마친 의류를 건조시키는 드럼타입의 건조기, 의류를 걸어두고 건조시키는 캐비닛 타입의 건조기 및 의류에 열풍을 공급하여 의류를 리프레쉬하는 리프레셔 등이 개발되었다.

[0003] 상기 의류처리장치 중에서 리프레셔, 또는 건조기 등은 주로 히터를 사용하여 공기를 가열하여 의류로 열풍을 공급하게 된다. 이러한 히터는 가스를 연소시켜 공기를 가열하는 가스식 히터와, 전기저항에 의해 공기를 가열하는 전기식 히터 등이 있으며, 최근에는 설치가 편리하고 구조가 간단한 전기식 히터가 많이 사용되는 추세이다.

[0004] 그런데, 상기와 같은 전기식 히터에 의해 공기를 가열하게 되면, 히터의 고온의 열이 직접 의류로 전달될 수 있어 의류가 손상되거나, 나아가 의류처리장치 내부에 화재가 발생할 수 있는 문제점이 있다.

[0005] 또한, 전기식 히터는 전기를 이용하여 공기를 가열하게 되므로, 원하는 온도까지 공기를 가열하기 위해서는 전기 소모량이 많아져서 유지비가 많이 소요되는 문제점을 수반한다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 구조가 간단하면서도 전기에너지 소모를 줄일 수 있는 의류처리장치를 제공하는데 목적이 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 의류처리장치에 수용되는 의류의 양에 따라 적절하게 의류를 건조시킬 수 있는 의류처리장치를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0008] 상기와 같은 본 발명의 목적은, 의류가 수용되는 수용공간이 형성되는 캐비닛; 상기 캐비닛의 내부로 선택적으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치; 상기 의류의 무게를 측정하는 하나 이상의 센싱유닛; 및 상기 센싱유닛에서 측정된 무게에 따라 상기 열풍공급장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치에 의해 달성된다.

[0009] 여기서, 상기 캐비닛의 내부에는 상기 의류가 하나 이상 거치되는 지지부재를 구비할 수 있으며, 상기 센싱유닛은 상기 지지부재의 무게를 측정하는 제1 센싱유닛을 포함할 수 있다. 또한, 상기 캐비닛의 내부에는 상기 의류가 안착되는 안착부를 더 구비할 수 있으며, 상기 센싱유닛은 상기 안착부의 무게를 측정하는 제2 센싱유닛을 더 포함할 수 있다.

[0010] 한편, 상기 제어부는 상기 측정된 의류의 무게에 따라 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 상기 열풍의 온도를 제어할 수 있다. 구체적으로, 상기 제어부는 수용되는 의류의 무게에 대응하여 상기 열풍공급장치의 구동시간

및 열풍의 온도에 대한 데이터가 미리 저장되는 저장부를 구비하는 것이 바람직하다.

- [0011] 또한, 상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 수용되는 의류에 대한 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치를 제어할 수 있다. 이 경우, 상기 의류정보는 사용자가 입력할 수 있으며, 상기 의류정보는 수용되는 의류의 옷감정보 및 적정 건조도 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0012] 따라서, 상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 상기 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 공급되는 열풍의 온도를 제어할 수 있다. 구체적으로, 상기 제어부는 상기 측정된 의류의 무게 및 상기 의류정보에 대응하여 상기 열풍공급장치의 구동시간 또는 열풍의 온도에 대한 데이터가 미리 저장되는 저장부를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0013] 한편, 본 발명에 따른 의류처리장치는 상기 수용공간으로 선택적으로 스팀을 분사하는 스팀발생장치를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부는 상기 측정된 무게 및 수용되는 의류에 대한 의류정보에 따라 상기 열풍공급장치 및 스팀발생장치의 구동을 제어할 수 있다. 구체적으로 상기 제어부는 상기 스팀발생장치의 구동시간 또는 공급되는 스팀의 온도를 제어할 수 있다.
- [0014] 한편, 본 발명에 따른 의류처리장치에서 상기 센싱유닛은 상기 의류의 무게를 주기적으로 측정하여 상기 의류의 무게변화를 감지할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부는 상기 센싱유닛에서 측정된 상기 의류의 무게변화에 따라 상기 의류의 건조도를 판단하여 상기 열풍공급장치의 구동을 제어할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명에 따른 의류처리장치는 상기 지지부재에 거치되는 상기 의류의 개수를 감지하는 감지유닛을 더 구비할 수 있으며, 상기 제어부는 상기 측정된 무게 또는 상기 의류의 개수에 따라 상기 열풍공급장치를 제어할 수 있다. 이 경우, 상기 감지유닛은 상기 지지부재에 형성되는 하나 이상의 옷걸이 홈에 각각 형성되어 옷걸이가 거치되는 경우에 신호를 발하는 하나 이상의 스위치로 이루어질 수 있다.

효 과

- [0016] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 의류처리장치는 수용되는 의류의 양에 따라 적절하게 의류를 건조 시킴으로써 불필요한 에너지의 낭비를 막을 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 의류처리장치를 나타내는 정면도이다. 본 명세서에서는 의류처리장치로써 의류를 리프레쉬하며 열풍을 공급하는 리프레셔(refresher)에 대해서 설명하지만, 이에 한정되지는 않으며 후술하는 히트펌프를 구비할 수 있는 기타 의류처리장치에도 본 발명의 사상이 적용될 수 있다. 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 의류처리장치의 구성에 대해서 살펴보기로 한다.
- [0019] 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 의류처리장치(100)는 내부에 의류(1)를 수용하는 수용공간(12)이 형성된 캐비닛(10), 수용공간(12)으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치(도 2 참조, 22)를 포함한다. 또한, 본 실시예에 따른 의류처리장치(100)는 수용공간(12)으로 선택적으로 스팀을 분사하는 스팀발생장치(도 2 참조, 30)를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 여기서, 본 실시예에 따른 의류처리장치는 캐비닛(10) 내부의 온도를 감지하는 적어도 둘 이상의 감지센서(도 2 참조, 50, 52) 및 열풍공급장치(22), 스팀발생장치(30)의 구동을 제어하는 제어부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 먼저, 캐비닛(10)에는 후술하는 각종 구성요소들이 구비되며, 내부에 의류가 수용되는 수용공간(12)이 형성된다. 이러한 수용공간(12)은 도어(14)에 의해 선택적으로 외부와 연통된다. 또한, 수용공간(12)에는 의류(1)를 걸어둘 수 있는 각종 지지부재(16) 등이 구비되는데, 이러한 의류(1)를 지지하는 지지부재(16)에 대해서는 이후에 상세히 설명한다.
- [0022] 한편, 캐비닛(10)의 내부에는 수용공간(12)으로 열풍 및 스팀을 선택적으로 공급하는 열풍공급장치(22) 및 스팀발생장치(30)가 수용되는 기계실(20)이 형성된다. 기계실(20)은 바람직하게 수용공간(12)의 하부에 위치하며, 내부에 전술한 열풍공급장치(22) 및 스팀발생장치(30) 등이 위치하게 된다. 이와 같이, 기계실(20)이 하부에 위치하는 이유는 수용공간(12)으로 공급되는 열풍 및 스팀 등은 열에 의해 상승하려는 성질을 가지게 되므로, 기계실(20)이 하부에 위치하여 상부를 향하여 열풍 및 스팀을 공급하는 것이 바람직하기 때문이다.

- [0023] 도 2는 기계실(20) 내부의 구성을 개략적으로 나타내는 사시도이다. 도 2에서는 설명의 편의를 위해 열풍공급장치를 이루는 히트펌프(22) 및 스팀발생장치(30)의 구성요소만을 도시하였으며, 상기 구성요소들을 연결하는 배관라인에 대해서는 도시하지 않았음을 밝혀둔다.
- [0024] 도 2를 참조하면, 기계실(20)의 내부에는 수용공간(도 1 참조, 12)으로 열풍을 공급하는 열풍공급장치로서 히트펌프(22) 및 스팀을 공급하는 스팀발생장치(30)가 위치하게 된다.
- [0025] 본 발명의 열풍공급장치에 해당하는 히트펌프(22)는 공기조화장치 등에서 사용되는 히트펌프와 유사하다. 즉, 히트펌프(22)는 냉매가 순환하는 증발기(24), 압축기(26), 응축기(27) 및 팽창밸브(28)를 구비하게 되며, 이에 의해 공기를 제습하고 가열하게 된다. 즉, 증발기(24)에서 냉매가 증발하면서 주변 공기의 잠열을 흡수하게 되어, 공기를 냉각시켜 공기 중의 수분을 응축시켜 제거하게 된다. 또한, 압축기(26)를 거쳐 응축기(27)에서 냉매가 응축되는 경우에 주변 공기를 향해 잠열을 방출함으로써 주변 공기를 가열하게 된다. 따라서, 증발기(24)와 응축기(27)가 열교환기의 기능을 하게 되어, 기계실(20)로 유입된 공기는 증발기(24)와 응축기(27)를 거쳐 제습 및 가열되어 수용공간(12)으로 공급된다.
- [0026] 이와 같이 히트펌프(22)에 의해 가열된 공기는 종래의 히터를 사용하여 가열된 공기에 비하여 온도는 다소 낮을 수 있지만, 별도의 제습장치를 사용하지 않고 공기를 제습할 수 있게 된다. 따라서, 히트펌프(22)에 의해 수용공간(12)으로 다시 공급되는 공기는 상대적으로 '저온 건조공기'에 해당하게 된다(여기서, '저온'이란 절대적으로 온도가 낮은 것을 의미하는 것이 아니라, 가열된 공기에 해당하지만 종래의 가열 공기에 비하여 상대적으로 온도가 낮다는 의미로 사용된다). 따라서, 본 발명의 히트펌프(22)에 의해 공급되는 공기는 종래의 의류처리장치의 열풍에 비하여 온도는 낮지만, 별도의 제습장치 없이 제습된 공기를 공급하게 되므로, 의류를 용이하게 건조시키며 리프레쉬하는 것이 가능해진다.
- [0027] 구체적으로, 기계실(20)의 전단 상부에는 수용공간(12)의 공기가 기계실(20)의 내부로 유입되는 공기유입구(21)가 형성되고, 공기유입구(21)와 증발기(24), 응축기(27) 및 유동팬(32)을 연결하는 덕트(29)에 의해서 공기가 유동하는 유로를 형성하는 것이 바람직하다. 상기 덕트(29)에 의해 공기유입구(21)를 통해 기계실(20)로 유입된 공기는 히트펌프(22)를 지나면서 제습 및 가열되어 유동팬(32)에 의해 다시 수용공간(12)으로 공급된다.
- [0028] 여기서, 비록 도면에는 도시되지 않았지만, 공기유입구(21)에는 바람직하게 필터가 구비될 수 있다. 공기유입구(21)에 필터를 구비함으로써, 수용공간(12)에서 기계실(20)로 유입되는 공기 중에 포함될 수 있는 각종 이물질 등을 여과하여 신선한 공기만을 수용공간(12)으로 공급하는 것이 가능해진다.
- [0029] 한편, 기계실(20)에는 수용공간(12)으로 스팀을 선택적으로 공급하는 스팀발생장치(30)를 구비하게 된다. 스팀발생장치(30)에 의해 수용공간(12)으로 스팀을 공급함에 따라 의류 등에 생길 수 있는 주름 등을 제거할 수 있으며, 나아가 고온의 스팀에 의해 살균의 효과와 함께 의류 옷감의 부풀림 등에 의한 리프레쉬 효과를 기대할 수 있다. 이와 같이, 스팀발생장치(30)에 의해 스팀을 분사하는 시기는 적절하게 변형이 가능한데, 바람직하게는 전술한 히트펌프(22)에 의해 열풍을 공급하기에 앞서서 스팀을 분사하는 것이 바람직하다. 이는 고온의 스팀을 분사하고 난 후, 열풍을 공급하여 의류를 건조시키는 것이 바람직하기 때문이다.
- [0030] 스팀발생장치(30)는 내부에 물을 가열하는 히터(미도시)를 구비하게 되어, 물을 가열하여 스팀을 생성하여 수용공간(12)으로 공급하게 된다. 스팀발생장치(30)로 물을 공급하는 물공급원으로는 외부의 수도꼭지 등이 사용되거나, 또는 기계실(20)의 일측에 제공되는 컨테이너(container) 타입의 물공급원이 사용될 수 있다. 이러한 컨테이너 타입의 물공급원은 바람직하게 착탈 가능하게 설치되어, 사용자가 물공급원을 기계실(20)에서 분리하여 물을 채우고 다시 설치하는 것이 가능해진다.
- [0031] 또한, 스팀발생장치(30)에서 생성된 스팀은 스팀호스(36) 및 스팀노즐(40)을 통해 수용공간(12)으로 공급된다. 이 경우, 스팀호스(36)를 따라 스팀이 이동하는 중에 스팀의 온도가 내려가거나, 또는 스팀이 응축하는 것을 방지하기 위하여 스팀호스(36)의 길이는 짧을수록 바람직하다. 따라서, 기계실(20)이 수용공간(12)의 하부에 위치하는 경우에, 스팀노즐(40)은 기계실(20)의 상부, 즉 수용공간(12)의 하부를 통해 스팀을 공급하는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 기계실(20)의 배면부에는 냉각팬(34)을 구비할 수 있다. 냉각팬(34)은 기계실(20) 외부의 공기를 기계실(20) 내부로 공급함으로써, 전술한 히트펌프(22), 특히 압축기를 냉각시키거나 스팀발생장치(30)를 냉각시켜, 기계실(20) 내부의 온도가 지나치게 상승하는 것을 방지하게 된다. 한편, 도 2에서 설명되지 않은 도면부호 52 및 50은 덕트(29) 및 수용공간(12)으로 가열공기가 배출되는 배출구(33)에 인접하여 위치하여 유동하는 공기의 온도를 감지하는 감지센서를 도시한다.

- [0033] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 의류처리장치는 수용되는 의류에 열풍 또는 스팀을 선택적으로 분사함으로써 의류를 리프레쉬(refresh)하거나, 살균하거나, 또는 건조시키게 된다. 그런데 이와 같이 열풍 또는 스팀을 분사하는 경우에 수용되는 의류의 양을 고려하여 열풍 또는 스팀의 공급량 및 온도가 정해지는 것이 바람직하다.
- [0034] 즉, 의류의 양에 관계없이 열풍 또는 스팀이 공급된다면 의류가 적은 경우에는 과도한 열풍 또는 스팀이 공급되어 에너지 낭비가 문제가 되며, 의류가 많은 경우에는 충분한 리프레쉬, 살균 또는 건조의 효과를 기대할 수가 없다. 따라서, 본 실시예에 따른 의류처리장치는 수용되는 의류의 양에 따라 적절하게 열풍 또는 스팀을 분사함으로써 에너지 낭비를 막으면서 충분한 리프레쉬, 살균 또는 건조의 효과를 기대할 수 있다. 이하, 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0035] 도 3은 도 1에서 수용공간(12)의 내부를 나타내는 사시도이다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 수용공간(12)의 내부에는 의류가 수납되기 위한 각종 구성요소들이 구비된다. 먼저, 수용공간(12)의 상부에는 의류가 거치되는 옷걸이(도 1 참조, 2)를 걸 수 있는 지지부재(16)가 구비된다. 이러한 지지부재(16)의 상면에는 바람직하게 홈(18)이 형성되어 옷걸이(2) 상부를 홈(18)에 삽입하여 옷걸이(2)를 고정하게 된다. 따라서, 지지부재(16)에는 옷걸이(2)에 거치가 가능한 의류가 걸리게 된다.
- [0037] 한편, 수용공간(12)의 중앙부, 바람직하게는 수용공간(12)의 바닥에 인접하게 안착부(60)가 구비된다. 이러한 안착부(60)는 수용공간(12)의 내부를 가로질러 구비되며, 상부에 의류가 안착된다. 안착부(60)는 전술한 옷걸이(2)에 거치시키기 곤란한 의류, 예를 들어, 양말, 수건, 속옷 등의 의류를 안착시키게 된다. 따라서, 본 실시예에 따른 의류처리장치는 내부에 의류의 종류에 따라 의류를 수납하기 위한 지지부재(16) 및 안착부(60)를 구비하게 된다.
- [0038] 나아가, 본 실시예에 따른 의류처리장치는 지지부재(16) 및 안착부(60)에 수납되는 의류의 무게를 측정하기 위한 하나 이상의 센싱유닛을 구비하게 된다. 이러한 센싱유닛은 다양한 형태로 구현되는 것이 가능한데, 본 실시예에서는 지지부재(16) 및 안착부(60)에 구비되는 로드셀(loadcell)로 이루어진다.
- [0039] 즉, 지지부재(16)에 옷걸이(2)가 걸리는 경우에 지지부재(16)에 구비된 로드셀로 이루어진 제1 센싱유닛(19)은 의류의 무게를 측정하게 되며, 측정된 결과를 제어부(미도시)로 전송하게 된다. 한편, 안착부(60)에 구비된 로드셀로 이루어진 제2 센싱유닛(62)은 안착부(60)에 의류가 안착되는 경우에 의류의 무게를 측정하여 측정된 결과를 제어부로 전송하게 된다.
- [0040] 따라서, 제어부는 제1 및 제2 센싱유닛(19, 62)에서 전송된 전송결과에 따라 열풍공급장치(22)의 구동을 제어하게 된다. 즉, 제1 및 제2 센싱유닛(19, 62)에 의해 측정된 의류의 총 무게가 많아질수록 열풍공급장치(22)의 구동시간을 길게 하거나, 또는 공급되는 열풍의 온도를 높일 수 있다. 이와 같이, 제어를 하는 경우에 제어부에는 데이터가 저장되는 저장부(미도시)를 구비하는 것이 바람직하며, 상기 저장부에는 의류의 무게에 따라 열풍공급장치(22)의 구동시간 또는 공급되는 열풍의 온도와 같은 정보가 저장될 수 있다.
- [0041] 한편, 상기와 같이 의류의 무게를 측정하는 센싱유닛을 구비하는 경우에 의류의 건조도를 판별하는 것이 가능해진다. 즉, 수분을 함유하여 축축한 의류에 비하여 건조되어 수분이 없는 의류는 무게가 가볍게 된다. 따라서, 본 실시예에 따른 의류처리장치에서는 센싱유닛을 이용하여 의류의 무게를 소정주기로 반복적으로 측정함으로써 의류의 무게변화를 감지할 수 있다. 따라서, 이러한 무게변화에 의해 의류의 건조도를 판별할 수 있다.
- [0042] 즉, 건조를 시작하기 전에 센싱유닛에 의해 의류의 무게를 측정하는 다음, 주기적으로 의류의 무게를 측정하여 의류의 무게가 초기 무게에 비하여 소정비율, 예를 들어 5 내지 10 % 이상 감소하는 경우에 건조가 완료된 것으로 판단할 수 있다. 이러한 경우에는 열풍공급장치(22)의 미리 설정된 구동시간이 남아 있더라도, 의류의 무게 변화에 의해 건조가 완료된 것으로 판단하여 열풍공급장치(22)의 구동을 멈출 수 있다.
- [0043] 한편, 상기와 같이 의류의 무게에 따라 열풍공급장치(22)의 구동시간 및 공급되는 열풍의 온도를 조절하는 경우에 단순히 의류의 무게에 따라 열풍의 온도를 조절하는 것이 곤란할 수 있다. 즉, 수용되는 의류의 옷감 및 옷감에 따른 적정 건조온도에 따라 열풍의 온도를 조절하는 것이 바람직하다. 따라서, 본 실시예에 따른 의류처리장치에서는 수용되는 의류에 대한 옷감 또는 적정 건조온도 등의 의류정보를 입력할 수 있는 입력부(미도시)를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0044] 이러한 입력부는 조작의 편리성을 위하여 캐비닛(10)의 도어(14) 전면에 구비되는 것이 바람직하다. 따라서, 사용자는 의류를 수용공간(12)에 넣기 전에 입력부를 통하여 의류정보를 입력하고 의류를 수용공간(12)에 옷걸

이에 의해 거치시키게 된다. 이 경우, 제어부는 입력부를 통하여 의류의 옷감 및 적정 건조온도 등의 정보를 입력받으며, 나아가 센싱유닛에 의해 의류의 무게를 측정할 수 있게 된다. 한편, 제어부에는 상기 의류정보, 의류의 무게에 대응하여 열풍공급장치의 구동시간 및 공급되는 열풍의 온도에 대한 데이터가 저장부에 미리 입력된다. 따라서, 제어부는 입력된 의류 정보 및 측정된 의류무게에 따라 열풍공급장치(22)의 구동시간 및 공급되는 열풍의 온도를 제어하게 된다.

[0045] 또한, 본 발명에 따른 의류처리장치는 수용공간(12)으로 스팀을 공급하는 스팀발생장치(30)를 구비하게 되므로, 제어부는 스팀발생장치(30)도 제어하게 된다. 이 경우, 제어부는 센싱유닛에서 측정된 의류의 무게에 따라 스팀발생장치(30)를 제어하는 것이 가능해진다. 예를 들어, 의류의 무게가 많아질수록 스팀발생장치(30)의 구동시간 및 공급되는 스팀의 온도를 상승시킬 수 있다. 나아가, 제어부는 입력부를 통해 입력되는 의류정보에 따라 스팀발생장치의 구동을 제어하는 것도 가능해진다.

[0046] 한편, 센싱유닛에 의해 의류의 무게를 측정하여 상기 측정된 무게에 따라 열풍공급장치를 제어하는 경우, 단순히 의류의 무게에 따라 열풍공급장치를 제어하게 되면 열풍이 의류에 골고루 분사되지 않을 수 있다. 즉, 동일한 무게라고 하여도 하나의 의류에 의해 무게가 형성되거나, 또는 가벼운 다수의 의류에 의해 무게가 형성될 수 있다. 따라서, 하나의 의류가 거치되는 경우에 비하여 다수개의 의류가 거치되면, 각각의 의류가 열풍 유동에 장애물로 작용할 수 있으므로, 이 경우에는 열풍이 분사되는 압력을 높일 필요가 있다.

[0047] 따라서, 본 발명에 따른 의류처리장치는 의류의 무게를 측정하는 센싱유닛과 별도로 수용공간(12)의 내부에 거치되는 의류의 개수를 측정할 수 있는 감지유닛(70)을 더 구비하는 것이 바람직하다.

[0048] 감지유닛(70)은 다양한 형태로 구현이 가능한데, 본 실시예에서는 전술한 지지부재(16)에 구비되며, 구체적으로 감지유닛(70)은 지지부재(16)에 형성된 하나 이상의 옷걸이 홈(18)에 각각 형성되는 하나 이상의 스위치로 이루어진다. 여기서, 지지부재(16)에 구비되는 스위치는 옷걸이 홈(18)에 옷걸이(2)가 거치되는 경우에 상기 제어부로 신호를 전송하게 된다.

[0049] 도 4는 본 실시예에서 감지유닛의 개략적인 구성도를 나타낸다.

[0050] 도 4를 참조하면, 전술한 바와 같이 감지유닛(70)은 하나 이상의 스위치(72)로 구성되며, 이러한 스위치(72)가 지지부재(16)에 형성된 옷걸이 홈(18)에 각각 구비된다. 각각의 스위치(72)에 소정용량의 저항(74)이 각각 연결되어 있다. 따라서, 옷걸이(2)가 옷걸이 홈(18)에 거치되는 경우에 홈(18)에 구비된 스위치(72)가 온(on)되면서 전류를 통하게 되고, 제어부는 전류값을 측정함으로써 저항값을 측정하는 것이 가능해진다. 측정된 저항값에 의해 제어부는 온(on)된 스위치의 개수를 파악하게 되고, 이에 의해서 지지부재(16)에 걸린 옷걸이(2)의 개수를 파악하고, 나아가 수용공간(12)에 구비된 의류의 개수를 파악하게 된다.

[0051] 제어부는 상기와 같이 감지유닛(70)에 의해 수용공간(12)에 수용되는 의류의 개수를 측정한 다음, 측정된 의류의 개수 및 센싱유닛에 의해 측정된 의류의 무게에 따라 열풍공급장치(22)의 구동을 제어하게 된다.

[0052] 구체적으로 제어부는 측정된 의류의 개수 및 무게에 따라 열풍공급장치(22)의 구동시간, 또는 공급되는 열풍의 온도를 제어하게 된다. 예를 들어, 의류의 개수 및 무게가 많을수록 열풍공급장치(22)의 구동시간을 길게 하고, 공급되는 열풍의 온도를 의류의 개수에 비례하여 상승시키는 것이 바람직하다. 또한, 의류의 개수가 많을수록 열풍이 골고루 분사되도록 유동팬(32)의 회전속도를 높이는 것이 바람직하다. 이를 위하여, 본 실시예에 따른 의류처리장치의 제어부는 의류의 개수에 대응하여 열풍공급장치(22)의 구동시간, 공급되는 열풍의 온도 또는 유동팬(32)의 회전속도에 대한 데이터가 상기 저장부(미도시)에 미리 저장된다.

[0053] 또한, 본 발명에 따른 의류처리장치는 수용공간(12)으로 스팀을 공급하는 스팀발생장치(30)를 구비하게 되므로, 제어부는 스팀발생장치(30)도 제어하게 된다. 이 경우, 제어부는 센싱유닛에서 측정된 의류의 무게 및 감지유닛(70)에서 측정된 의류의 개수에 따라 스팀발생장치(30)를 제어하는 것이 가능해진다. 예를 들어, 의류의 무게 및 개수가 많아질수록 스팀발생장치(30)의 구동시간 및 공급되는 스팀의 온도를 상승시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0054] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 의류처리장치의 정면도,

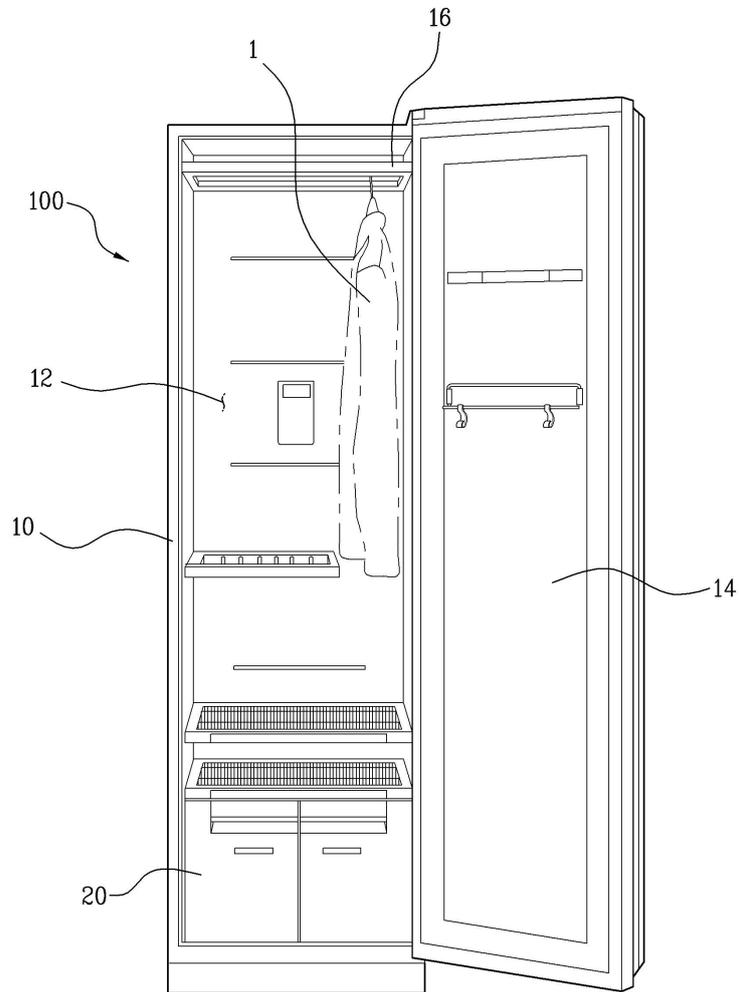
[0055] 도 2는 도 1에서 기계실의 내부를 나타내는 사시도,

[0056] 도 3은 도 1에서 지지부재 및 안착부를 나타내는 사시도, 및

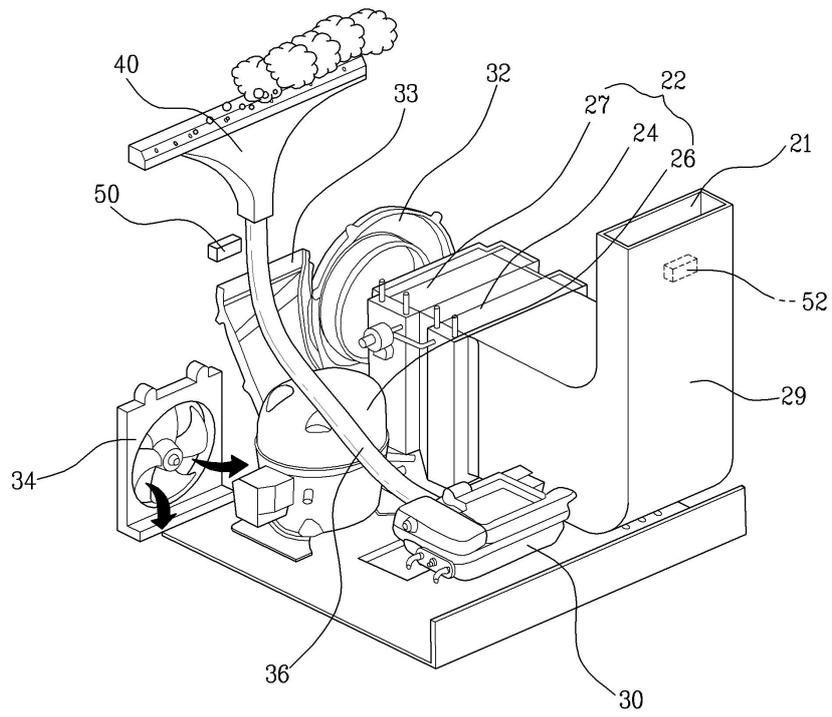
[0057] 도 4는 도 3의 지지부재에 구비되는 감지유닛의 개략적인 구성을 나타내는 도면이다.

도면

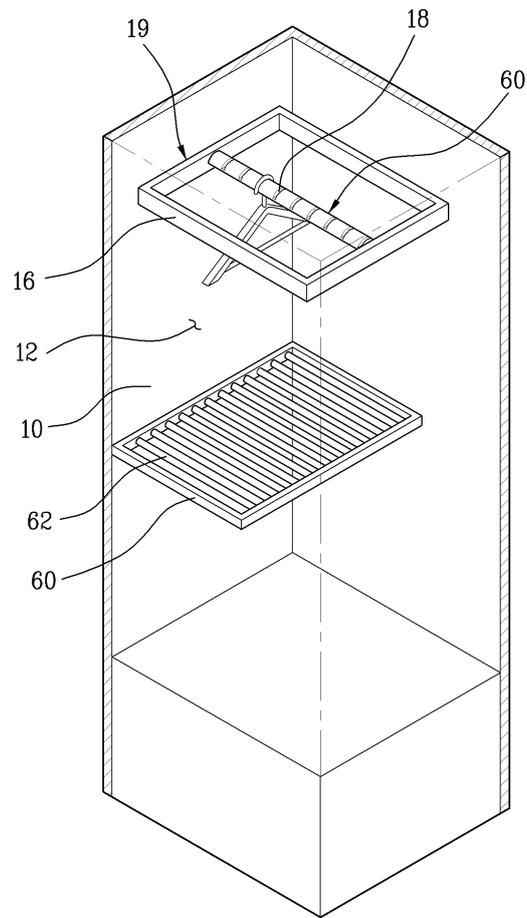
도면1



도면2



도면3



도면4

