



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월19일
 (11) 등록번호 10-2011817
 (24) 등록일자 2019년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 D06F 58/04 (2006.01) D06F 58/00 (2006.01)
 D06F 58/02 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0157981
 (22) 출원일자 2012년12월31일
 심사청구일자 2017년12월22일
 (65) 공개번호 10-2014-0087551
 (43) 공개일자 2014년07월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP08229297 A*
 JP2007068870 A*
 JP2012196395 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
신용호
 서울 금천구 가산디지털1로 51, LG전자DA연구소 (가산동)
이상익
 서울 금천구 가산디지털1로 51, LG전자DA연구소 (가산동)
 (74) 대리인
방해철, 김용인

전체 청구항 수 : 총 5 항

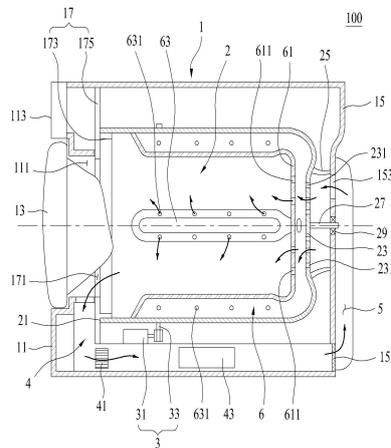
심사관 : 송정섭

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 세탁물이 수용되는 드럼에 구비되어 상기 드럼의 회전 시 상기 드럼 내부의 세탁물을 유동시킬 뿐만 아니라 공기공급부를 통해 상기 드럼에 공급되는 공기를 세탁물에 직접 공급하는 배출부를 구비한 것이 특징이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

세탁물이 출입하는 투입구가 구비된 캐비닛;

상기 캐비닛 내부에 회전 가능하게 구비되며 상기 투입구를 통해 유입되는 세탁물이 수용되는 드럼;

상기 드럼에 공기를 공급하는 공기공급부;

상기 공기공급부에서 제공되는 공기가 유입되는 공기공급구; 및

상기 드럼에 고정되어 상기 공기공급부에 연통하며 상기 공기공급부에서 제공되는 공기를 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 회전중심 또는 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 원주방향을 향해 배출시키며, 상기 드럼의 길이방향을 따라 형성되고, 상기 드럼의 회전 시 상기 드럼 내부에 저장된 세탁물을 유동시키는 리프터;를 포함하고,

상기 리프터는

상기 드럼의 후방면에 고정되어 상기 공기공급부에서 공급되는 공기 중 일부를 상기 드럼의 전방면을 향해 분사하는 커버플레이트; 및

상기 커버플레이트에 연통하여 상기 드럼의 길이방향을 따라 연장되며 상기 커버플레이트로 유입된 공기 중 나머지 일부를 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 회전중심 또는 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 원주방향을 향해 배출시키는 적어도 하나의 압;을 포함하고,

상기 드럼은, 상기 드럼의 후방면에 구비되어 상기 커버플레이트와 연통하는 관통홀 및 상기 공기공급구와 상기 관통홀을 연결하는 유로연결부를 포함하고,

상기 압은,

상기 커버플레이트에서 공급되는 공기를 상기 드럼의 회전중심 또는 드럼의 원주방향으로 배출시키도록, 상기 압의 상부면 및 상기 압이 마주보는 양측면에 각각 구비되는 압관통홀을 포함하고,

상기 커버플레이트는 일면이 개방된 원기둥 형상으로 구비되며, 상기 커버플레이트와 상기 압은 서로 착탈 가능한 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 리프터는

상기 드럼의 원주면에 고정되며 상기 드럼의 회전중심을 향해 돌출되어 구비되는 유로인 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 공기공급부는 상기 드럼 내부의 공기가 배출되는 배출덕트, 일단은 상기 배출덕트에 연결되고 타단은 상기 공기공급부에 연결되는 공급덕트, 상기 배출덕트로 유입된 공기를 제습 및 가열하는 열교환부, 상기 드럼 내부의 공기를 순환시키는 팬을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 커버플레이트는 상기 관통홀을 감싸도록 구비되며 상기 관통홀을 통해 유입된 공기를 상기 드럼의 전방면을 향해 공급하는 커버관통홀;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 얇은

상기 드럼의 원주면에 다수 개가 서로 120도 간격 이격되어 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의류처리장치는 의류의 세탁, 건조 또는 세탁과 건조가 가능한 가전기기로 세탁기, 건조기 및 건조 겸용 세탁기를 포함하는 개념이다.

[0003] 의류의 건조가 가능한 의류처리장치는 고온의 공기(열풍)를 의류에 공급하는데 공기의 유동방식에 근거하여 배기식과 순환식(응축식) 의류처리장치로 분류될 수 있다.

[0004] 순환식 의류처리장치는 의류가 저장된 의류수용공간의 공기를 순환시키되, 의류수용공간에서 배출되는 공기에서 수분을 제거(제습)하여 가열한 뒤 수용공간으로 재공급하는 구조이다.

[0005] 배기식 의류처리장치는 의류수용공간으로 가열된 공기를 공급하되 의류수용공간에서 배출되는 공기는 순환시키지 않고 의류처리장치의 외부로 배출시키는 방식이다.

[0006] 한편, 종래 의류처리장치에 구비된 열풍공급장치는 의류수용공간의 후방에 열풍을 공급하는 구조였다. 따라서, 종래 의류처리장치는 의류수용공간의 후방으로 유입된 열풍이 의류수용공간의 전방을 향해 이동하는 과정에서 의류와 열교환하는 방식이었다.

[0007] 그러나, 종래 의류처리장치의 경우 의류의 양이 많을 경우에는 의류수용공간의 후방에서 공급되는 공기와 열교환하는데 무리가 없지만 의류의 양이 적은 경우 건조효율이 떨어지는 문제가 있었다.

[0008] 즉, 의류의 양이 많으면 의류수용공간의 회전 시 의류가 의류수용공간의 내주면에 밀착되는 경우가 적어 쉽게 건조될 수 있지만 의류의 양이 적으면 의류수용공간이 회전하여 의류를 교반시키더라도 의류 중 일부가 의류수용공간의 내주면에 밀착된 상태를 유지하게 되어 쉽게 건조되지 않는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로 건조효율이 높은 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

[0010] 또한, 본 발명은 의류가 수용된 드럼 내부에 구비되어 의류의 유동을 유발할 뿐만 아니라 의류를 향해 공기의 분사도 가능한 배출부가 구비된 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 상술한 과제를 해결하기 위하여, 세탁물이 출입하는 투입구가 구비된 캐비닛과, 상기 캐비닛 내부에 회전 가능하게 구비되며 상기 투입구를 통해 유입되는 세탁물이 수용되는 드럼과, 상기 드럼에 공기를 공급하는 공기공급부와, 상기 드럼에 고정되어 상기 공기공급부에 연통하며 상기 공기공급부에서 제공되는 공기를 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 회전중심 또는 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 원주방향을 향해 배출시키는 배출부를 포함하는 의류처리장치를 제공한다.

[0012] 상기 배출부는 상기 드럼의 원주면에 고정되며 상기 드럼의 길이방향을 따라 상기 드럼의 회전중심을 향해 돌출되어 구비되는 유로로 구비될 수 있다.

[0013] 상기 유로는 상기 드럼의 회전 시 상기 드럼 내부에 저장된 세탁물을 유동시키는 리프터로 구비될 수 있다.

[0014] 상기 리프터는 상기 드럼의 후방면에 고정되어 상기 공기공급부에서 공급되는 공기를 상기 드럼의 전방면을 향해 분사하는 커버플레이트와, 상기 커버플레이트에 연통하며 상기 드럼의 원주면에 고정되어 상기 커버플레이트로 유입된 공기를 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 회전중심을 향해 배출시키는 암을 포함할 수 있다.

[0015] 상기 리프터는 상기 드럼의 후방면에 고정되어 상기 공기공급부에서 공급되는 공기를 상기 드럼의 전방면을 향해 분사하는 커버플레이트와, 상기 커버플레이트에 연통하여 상기 드럼의 길이방향을 따라 연장되며 상기 커버플레이트로 유입된 공기를 상기 드럼의 원주면에서 상기 드럼의 원주방향을 향해 배출시키는 암을 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 캐비닛은 상기 공기공급부에서 제공되는 공기가 유입되는 공기공급구를 더 포함하고, 상기 공기공급부는 상기 드럼 내부의 공기가 배출되는 배출덕트, 상기 공기공급구에 연결되는 공급덕트, 상기 배출덕트에 구비되어 상기 드럼 내부의 공기를 배출시키는 팬, 상기 공급덕트에 구비되어 공기를 가열하는 열교환부를 포함하며, 상기 드럼은 상기 드럼의 후방면에 구비되어 상기 커버플레이트와 연통하는 관통홀 및 상기 공기공급구와 상기 관통홀을 연결하는 유로연결부를 더 포함할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 캐비닛은 상기 공기공급부에서 제공되는 공기가 유입되는 공기공급구를 더 포함하고, 상기 공기공급부는 상기 드럼 내부의 공기가 배출되는 배출덕트, 일단은 상기 배출덕트에 연결되고 타단은 상기 공기공급구에 연결되는 공급덕트, 상기 배출덕트로 유입된 공기를 제습 및 가열하는 열교환부, 상기 드럼 내부의 공기를 순환시키는 팬을 포함하며, 상기 드럼은 상기 드럼의 후방면에 구비되어 상기 커버플레이트와 연통하는 관통홀 및 상기 공기공급구와 상기 관통홀을 연결하는 유로연결부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 상기 커버플레이트는 상기 관통홀을 감싸도록 구비되며 상기 관통홀을 통해 유입된 공기를 상기 드럼의 전방면을 향해 공급하는 커버관통홀을 더 포함하고, 상기 암은 상기 커버플레이트에서 공급되는 공기를 상기 드럼의 회전중심 또는 상기 드럼의 원주방향으로 배출시키는 암관통홀을 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 커버플레이트와 상기 암은 서로 착탈 가능하도록 구비될 수 있다.

[0020] 또한, 상기 커버플레이트와 상기 암은 상기 드럼에 일체로 구비될 수 있다.

[0021] 또한, 상기 얇은 상기 드럼의 원주면에 다수 개가 서로 120도 간격 이격되어 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 건조효율이 높은 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 의류가 수용된 드럼 내부에 구비되어 의류의 유동을 유발할 뿐만 아니라 의류를 향해 공기의 분사도 가능한 배출부가 구비된 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명 의류처리장치를 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 구비되는 드럼 및 배출부를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명에 구비되는 드럼 및 배출부의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

[0026] 특별한 정의가 없는 한 본 명세서의 모든 용어는 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자가 이해하는 당해 용어의 일반적 의미와 동일하고, 만약 본 명세서에 사용된 용어가 당해 용어의 일반적 의미와 충돌하는 경우에는 본 명세서에 사용된 정의에 따른다.

[0027] 한편, 이하에 기술될 장치의 구성이나 제어방법은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리범위를 한정하기 위함은 아니며, 명세서 전반에 걸쳐서 동일하게 사용된 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[0028] 특히 본 명세서에 첨부된 도면은 순환식 의류처리장치를 일례로 도시한 것이므로 본 발명은 배기식 의류처리장치에도 적용가능함을 밝혀둔다.

[0029] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명 의류처리장치(100)는 외관을 형성하는 캐비닛(1), 상기 캐비닛의 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류와 같은 세탁물이 수용되는 드럼(2), 상기 드럼에 가열된 공기(가열된 공기 또는 미가열 공기)를 공급하는 공기공급부(4, 5), 상기 드럼에 구비되며 상기 공기공급부(4, 5)에서 제공되는 공기를 드럼의 원주면에서 드럼의 회전중심 또는 드럼의 원주방향을 향해 공급하는 배출부(6)를 포함한다.

[0030] 상기 캐비닛(1)은 의류처리장치의 전방면과 후방면을 형성하는 전방패널(11) 및 후방패널(15)을 포함한다.

[0031] 상기 전방패널(11)에는 세탁물의 투입 및 인출을 위한 투입구(111)가 구비되는데 상기 투입구(111)는 전방패널(11)에 회전 가능하게 구비된 도어(13)에 의해 개폐된다.

[0032] 한편, 상기 전방패널(11)에는 의류처리장치(100)의 제어명령 입력 및 제어내역의 표시를 위한 수단이 구비된 컨트롤패널(113)이 더 구비될 수 있다.

[0033] 본 발명에 구비되는 공기공급부는 배출덕트(4)와 공급덕트(5)로 구비될 수 있는데 상기 후방패널(15)에는 배출덕트(4)가 연결되는 공기배출구(151) 및 공급덕트(5)가 연결되는 공기공급구(153)가 구비된다.

[0034] 상기 캐비닛(1)의 내부에는 상기 드럼(2)의 전방면을 지지하는 드럼지지부(17)가 구비되는데 상기 드럼지지부(17)는 상기 캐비닛의 내부에 고정되는 지지부바디(175), 상기 지지부바디를 관통하도록 구비되며 투입구(111)에 연통하는 지지부투입구(171), 상기 드럼의 전방면이 회전 가능하게 지지되는 플랜지(173)를 포함할 수 있다.

[0035] 이 경우, 상기 플랜지(173)은 상기 지지부투입구(171)의 외주면을 따라 구비되어 상기 드럼의 개구부(21)를 지지하도록 구비됨이 바람직하다.

[0036] 상기 드럼(2)은 전방면이 개방된 원통형상으로 구비될 수 있는데 이 경우 전방면에는 세탁물의 투입 및 인출을 위한 드럼개구부(21)가 구비된다.

[0037] 앞서 설명한 바와 같이 상기 드럼개구부(21)는 드럼지지부(17)의 플랜지(173)에 회전 가능하게 결합된다.

[0038] 상기 드럼(2)의 후방면(23)에는 공기공급구(153)를 통해 유입된 공기가 상기 드럼(2)의 내부로 이동할 수 있도록 하는 다수의 관통홀(231)이 구비된다.

- [0039] 상기 관통홀(231)은 상기 드럼의 후방면(23)을 관통하도록 구비되는데 상기 드럼의 후방면(23) 외측에는 상기 관통홀(231)과 상기 공기공급구(153)를 연결하는 유로연결부(25)가 더 구비될 수 있다.
- [0040] 상기 유로연결부(25)는 도 1에 도시된 바와 같이 상기 드럼의 후방면(23)에 고정되어 드럼의 회전 시 함께 회전하도록 구비될 수도 있고, 캐비닛의 후방패널(15)에 고정되어 상기 관통홀(231)과 상기 공기공급구(153)를 연결하도록 구비되어도 무방하다.
- [0041] 따라서, 본 발명 의류처리장치(100)는 상기 유로연결부(25)를 통해 회전하는 드럼(2)으로 공기공급구(153)에서 배출되는 공기(가열공기 또는 미가열공기)를 공급할 수 있다.
- [0042] 상기 유로연결부(25)가 드럼의 후방면(23) 외측에 구비될 경우 유로연결부의 일단은 고정된 후방패널(15)에 접촉할 수 있고, 유로연결부(25)가 후방패널(15)에 고정될 경우 유로연결부(25)의 일단은 회전하는 드럼의 후방면(23)에 접촉할 수 있다. 따라서, 상기 유로연결부(25)는 내마모성이 강한 재질로 구비됨이 바람직하다.
- [0043] 한편, 상기 드럼의 후방면(23)에는 상기 드럼의 후방면(23)을 후방패널(15)에 회전 가능하게 지지하는 회전축(27)이 더 구비된다.
- [0044] 상기 회전축(27)은 도 1에 도시된 바와 같이 일단은 상기 드럼의 후방면(23)에 고정되고 타단을 상기 후방패널(15)에 베어링(29)을 통해 회전 가능하게 지지될 수 있다.
- [0045] 따라서, 본 발명에 구비된 드럼(2)은 드럼지지부(17)의 플랜지(173) 및 회전축(27)을 통해 상기 캐비닛(1) 내부에 회전 가능하게 지지될 수 있다.
- [0046] 다만, 상기 회전축(27)은 도 1에 도시된 바와 달리 일단은 상기 후방패널(15)에 고정되고 타단은 상기 드럼 후방면(23)에 회전 가능하게 지지되어도 무방하다.
- [0047] 상기 드럼(2)은 구동부(3)에 의해 회전한다. 상기 구동부(3)는 드럼의 외부에 위치한 모터(31), 상기 모터의 회전축과 상기 드럼(2)의 외주면을 연결하는 벨트(33)로 구비될 수 있다.
- [0048] 본 발명 의류처리장치(100)가 순환식 의류처리장치로 구비될 경우 상기 공기공급부는 상기 드럼(2) 내부의 공기를 배출시키며 후방패널(15)에 구비된 공기배출구(151)에 연결되는 배출덕트(4), 일단은 공기배출구(151)를 통해 상기 배출덕트(4)에 연결되고 타단은 후방패널(15)에 구비된 공기공급구(153)에 연결되는 공급덕트(5)로 구비될 수 있다.
- [0049] 이 경우, 공기공급부는 드럼 내부의 공기를 배출시키는 팬(41), 드럼에서 배출된 공기를 제습한 뒤 가열하는 열교환부(43)를 포함하도록 구비됨이 바람직하다.
- [0050] 상기 팬(41)과 열교환부(43)는 도 1에 도시된 바와 같이 상기 배출덕트(4)에 구비될 수도 있지만 상기 공급덕트(5)에 구비될 수도 있고, 팬(41)과 열교환부(43)가 배출덕트(4) 및 공급덕트(5)에 각각 분리되어 구비되어도 무방하다.
- [0051] 상기 열교환부(43)는 히트펌프(heat pump)로 구비될 수 있고, 상기 팬(41)은 구동부의 모터(31)에 의해 회전하도록 구비될 수 있다.
- [0052] 즉, 상기 모터(31)가 두 개의 회전축을 가진 양축모터로 구비될 경우 하나의 회전축은 벨트(33)에 연결되고, 다른 하나의 회전축은 팬(41)을 회전시키도록 구비될 수 있다.
- [0053] 한편, 본 발명 의류처리장치(100)가 배기식 의류처리장치로 구비될 경우 상기 공기공급부는 상기 드럼(2)과 상기 공기배출구(151)를 연결하도록 구비되어 드럼 내부의 공기를 캐비닛(1)의 외부로 배출시키는 배출덕트, 상기 캐비닛(1)의 외부공기를 상기 드럼(2)으로 공급하는 공급덕트로 구비될 수 있다.
- [0054] 이 경우, 상기 배출덕트에는 드럼 내부의 공기를 배출시키는 팬이 구비되어야 하고, 상기 공급덕트에는 공기를 가열하기 위한 열교환부(히터 등)가 구비되어야 할 것이다.
- [0055] 상기 드럼(2)의 내부에는 상기 공기공급부에 연통되 상기 드럼에 고정되어 상기 공기공급부가 제공하는 공기를 드럼의 원주면(드럼의 후방면에서 드럼개구부를 향해 연장되는 면)에서 드럼의 회전중심(C) 또는 드럼의 원주면을 향해 배출시키는 배출부(6)가 구비된다.
- [0056] 상기 배출부(6)는 상기 드럼의 길이방향을 따라 드럼의 원주면에 고정되어 상기 드럼의 회전중심 또는 드럼의 원주방향으로 공기를 공급할 수 있는 유로인 한 다양한 형태로 구비될 수 있는데 도 1은 상기 드럼의 원주면에

서 상기 드럼의 회전중심을 향해 돌출되어 구비되는 리프터를 일례로 도시한 것이다.

- [0057] 따라서, 본 발명에 구비된 배출부(6)는 상기 드럼의 회전 시 상기 드럼 내부에 저장된 세탁물을 유동시킬 뿐만 아니라 드럼의 원주면에 밀착된 세탁물에도 공기를 공급하는 효과가 있다.
- [0058] 즉, 본 발명에 구비된 배출부(이하, 리프터(6)라 함)는 드럼(2)의 원주면에서 드럼의 회전중심(C 또는 도 2의 D1) 또는 드럼의 원주방향(도 2의 D2)을 향해 공기를 공급할 수 있기 때문에 드럼에 투입된 세탁물의 양이 적어 세탁물 중 일부가 드럼의 내주면에 밀착된 상태라도 세탁물에 공기를 공급할 수 있다.
- [0059] 따라서, 상기 리프터(6)가 구비된 본 발명 의류처리장치는 건조효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라 에너지효율도 높일 수 있는 효과가 있다.
- [0060] 도 2를 참고하여 설명하면, 본 발명에 구비된 리프터(6)는 드럼 후방면에 구비된 다수의 관통홀(231)을 감싸도록 구비되는 커버플레이트(61), 상기 커버플레이트(61)에 연통하되 상기 드럼의 길이방향을 따라 상기 드럼의 원주면에 구비되는 적어도 하나의 암(63)을 포함한다.
- [0061] 드럼의 후방면(23)에 구비된 다수의 관통홀들(231)이 도 3에 도시된 바와 같이 원형으로 배치될 경우 상기 커버플레이트(61)는 일면이 개방된 원기둥형상으로 구비될 수 있다. 이 경우 커버플레이트(61)의 개방된 일면은 상기 드럼의 후방면(23)에 착탈 가능하게 고정될 수 있다.
- [0062] 또한, 상기 커버플레이트(61)에는 다수의 커버관통홀(611)이 더 구비될 수 있다. 이는 공기공급구(153) 및 관통홀(231)을 거쳐 커버플레이트(61)로 유입되는 공기(미가열공기 또는 가열공기)가 드럼의 후방면(23)에서 드럼의 전방면(드럼개구부(21)가 위치한 방향)을 향해 이동될 수 있도록 하기 위함이다.
- [0063] 상기 암(63)은 상기 커버플레이트(61)에 연결되어 커버플레이트(61)로 유입된 공기를 드럼의 길이방향을 따라 드럼(2)의 전방으로 이동시키는 유틸 뿐만 아니라 드럼(2)의 회전 시 세탁물을 드럼 내부에서 유동시키는 수단이다.
- [0064] 상기 암(63)은 드럼의 원주면에서 드럼의 회전중심(C)을 향해 돌출되어 구비되므로 드럼의 회전 시 세탁물을 유동시켜 세탁물과 공기의 열교환을 용이하게 할 뿐만 아니라 세탁물이 드럼 내부에서 서로 엉키는 것을 방지한다.
- [0065] 상기 암(63)은 드럼의 원주면에 다수 개가 구비될 수 있는데 도 2에 도시된 바와 같이 3개가 서로 120도 이격되어 구비되는 것이 일례가 될 수 있다.
- [0066] 따라서, 공기공급구(153) 및 관통홀(231)을 거쳐 커버플레이트(61)로 유입되는 공기(미가열공기 또는 가열공기)는 암(63)을 통해 드럼의 후방면(23)에서 드럼의 전방면을 향해 이동하게 될 것이다.
- [0067] 한편, 상기 암(63)에는 그 길이방향을 따라 다수의 암관통홀(631)이 구비되어 있는데 상기 암관통홀(631)은 상기 암(63)의 상부면에 구비될 수도 있고, 상기 암(63)의 마주보는 양측면에 각각 구비될 수도 있다.
- [0068] 상기 암관통홀(631)이 암(63)의 상부면을 관통하도록 구비(미도시)되면 암(63) 내부의 공기는 드럼의 원주면에서 드럼의 회전중심을 향해 배출(D1)될 것이고, 암관통홀(631)이 암(63)의 마주보는 양측면을 관통하도록 구비(도 3 참고)되면 암(63) 내부의 공기는 드럼의 원주면에서 드럼의 원주방향을 향해 배출(D2)될 것이다.
- [0069] 상술한 리프터(6)는 상기 드럼(2)에 일체로 구비될 수도 있고, 상기 드럼에 착탈 가능하도록 구비될 수도 있다.
- [0070] 상기 리프터(6)가 드럼과 일체로 구비될 경우 리프터(6)는 드럼과 동일한 재질로 구비될 것이다. 다만, 상기 리프터에 구비된 암(63)은 드럼과 일체로 구비되고 커버플레이트(61)는 드럼의 후방면(23)에 착탈 가능하도록 구비될 경우 상기 커버플레이트(61)는 플라스틱 등의 재질로 구비될 수 있다.
- [0071] 한편, 상기 커버플레이트(61)와 상기 암(63)은 드럼(2)에 착탈 가능한 형태로 구비될 수도 있다. 이 경우, 상기 커버플레이트(61)와 상기 암(63)도 서로 분리 가능하도록 구비될 수 있다. 이는 조립성의 향상 및 유지보수를 용이하게 하기 위함이다.
- [0072] 이하에서는 도 1을 참고하여 본 발명 의류처리장치(100)의 건조과정에 대해 살펴본다.
- [0073] 사용자는 도어(13)를 개방시킨 후 투입구(111), 지지부투입구(171) 및 드럼개구부(21)를 통해 드럼(2) 내부에 세탁물을 저장한다.
- [0074] 이후 사용자는 컨트롤패널(113)에 구비된 제어명령의 입력수단(미도시)을 통해 건조코스를 선택한다.

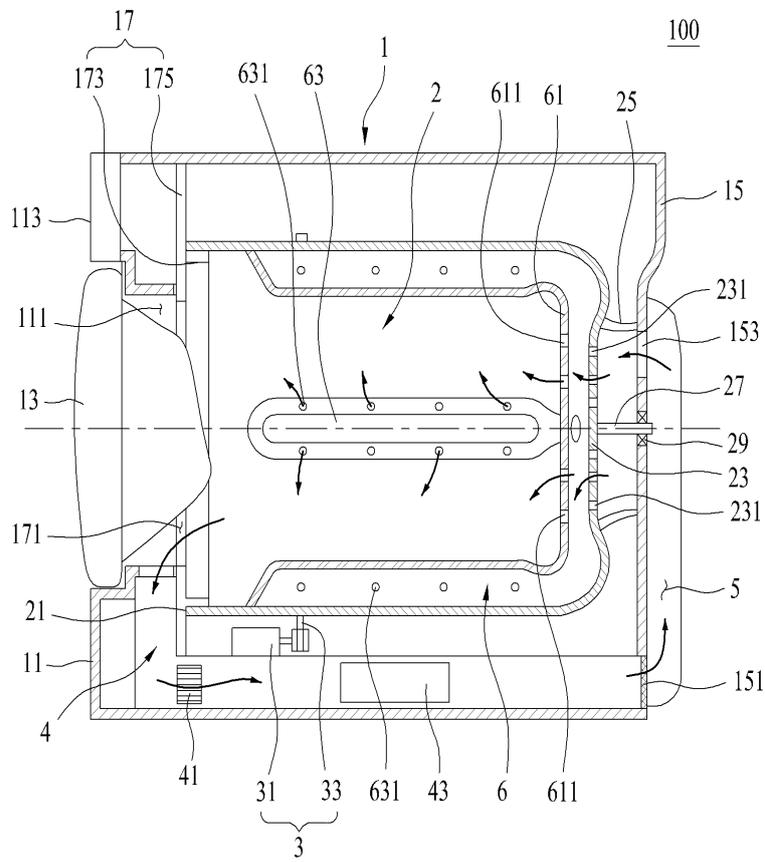
- [0075] 건조코스가 선택되면 의류처리장치(100)는 구동부(3)를 통해 드럼(2)을 회전시키면서 팬(41) 및 열교환부(43)를 작동시킨다.
- [0076] 팬(41)이 회전하면 드럼(2) 내부의 공기는 배출덕트(4)로 유입되는데 배출덕트(4)로 유입된 공기는 열교환부(43)에서 제습된 뒤 가열된다. 즉, 배출덕트(4)로 유입된 공기는 증발기(미도시)나 냉각수와 같은 응축수단에 의해 냉각되면서 수분이 제거되고 수분이 제거된 공기는 응축기(미도시)나 히터와 같은 가열수단에 의해 가열된다.
- [0077] 제습과 가열이 끝난 공기는 배출덕트(4)와 연결된 공급덕트(5)로 이동하고, 공급덕트(5) 내부의 공기는 공기공급구(153)를 통해 캐비닛(1) 내부로 이동한다.
- [0078] 한편, 공기공급구(153)와 드럼의 후방면(23) 사이에는 유로연결부(25)가 구비되어 있으므로 공기공급구(153)를 통과한 공기는 유로연결부(25) 및 드럼후방면의 관통홀(231)을 통해 드럼(2) 내부로 이동한다.
- [0079] 드럼(2)의 후방면(23)을 통과한 공기는 커버플레이트(61)를 거쳐 암(63)으로 공급되는데 이 중 일부는 커버관통홀(611)을 통해 세탁물에 공급되고 나머지 일부는 암관통홀(631)을 통해 드럼의 원주면에서 드럼의 회전중심(C) 또는 드럼의 원주방향을 향해 배출된다.
- [0080] 커버관통홀(611)을 통해 드럼(2)에 공급되는 공기는 드럼의 후방면(23)에서 드럼의 전방면을 향해 이동하면서 세탁물과 열교환한 뒤 배출덕트(4)로 이동하고, 암관통홀(631)을 통해 드럼에 공급되는 공기는 드럼의 내주면에 밀착된 세탁물에 직접 공기를 공급하여 세탁물을 건조한다.
- [0081] 따라서, 본 발명 의류처리장치(100)는 세탁물이 적어 드럼의 회전 중 일부 세탁물이 드럼의 원주면에 밀착된 상태를 유지하더라도 드럼의 원주면에 밀착된 세탁물에 직접 공기를 공급 가능하므로 종래 의류처리장치에 비해 세탁물을 용이하게 건조할 수 있는 효과가 있다.
- [0082] 한편, 도면에 도시되지는 않았지만 상기 배출덕트(4)에는 드럼에서 배출되는 공기를 여과하는 필터(미도시)가 더 구비될 수 있다.
- [0083] 본 발명은 다양한 형태로 변형되어 실시될 수 있을 것인바 상술한 실시예에 그 권리범위가 한정되지 않는다. 따라서 변형된 실시예가 본 발명 특허청구범위의 구성요소를 포함하고 있다면 본 발명의 권리범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

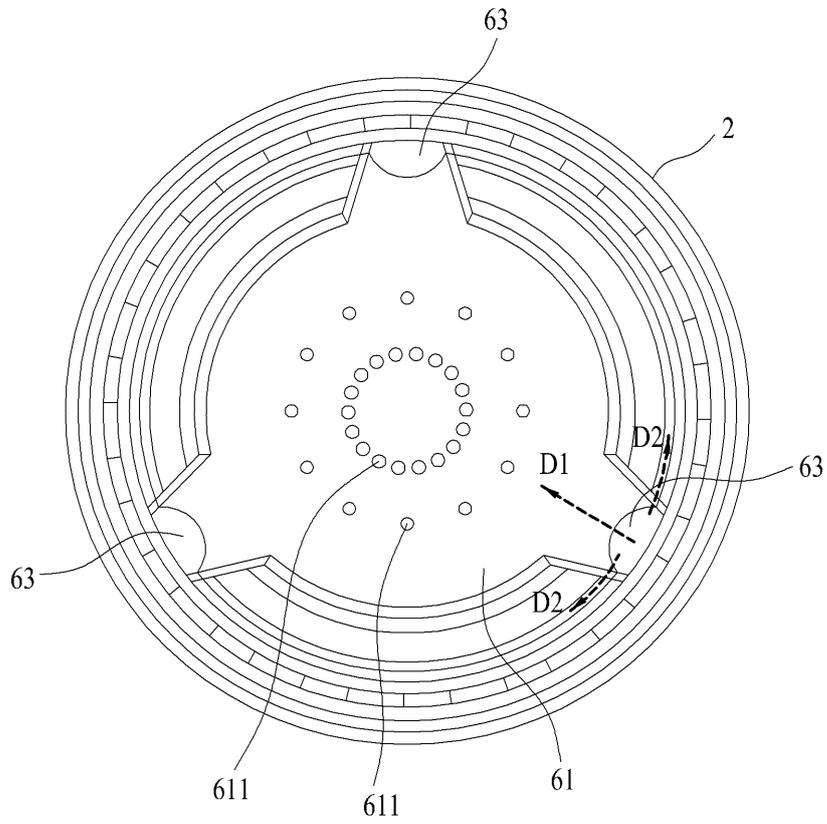
- | | | |
|--------------------|---------------------|------------|
| [0084] 100: 의류처리장치 | 1: 캐비닛 | 11: 전방패널 |
| 111: 투입구 | 113: 컨트롤패널 | 13: 도어 |
| 15: 후방패널 | 151: 공기배출구 | 153: 공기공급구 |
| 17: 드럼지지부 | 171: 지지부투입구 | 173: 플랜지 |
| 2: 드럼 | 21: 드럼개구부 | 23: 후방면 |
| 231: 관통홀 | 25: 유로연결부 | 27: 회전축 |
| 29: 베어링 | 3: 구동부 | 4: 배출덕트 |
| 5: 공급덕트 | 6: 리프터(교반 및 공기공급수단) | |
| 61: 커버플레이트 | 611: 커버관통홀 | 63: 암 |
| 631: 암관통홀 | | |

도면

도면1



도면2



도면3

