



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년10월26일
(11) 등록번호 10-1560873
(24) 등록일자 2015년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47K 10/48 (2006.01) A61F 7/00 (2006.01)
A61L 2/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0087457
(22) 출원일자 2013년07월24일
심사청구일자 2013년07월24일
(65) 공개번호 10-2015-0012074
(43) 공개일자 2015년02월03일
(56) 선행기술조사문헌
JP08014648 A*
KR101100896 B1*
KR101123872 B1*
KR1020110129128 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김가연
경기도 광명시 소하로 38, 213동 302호 (소하동, 휴먼시아)
(72) 발명자
김가연
경기도 광명시 소하로 38, 213동 302호 (소하동, 휴먼시아)
(74) 대리인
특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 김원배

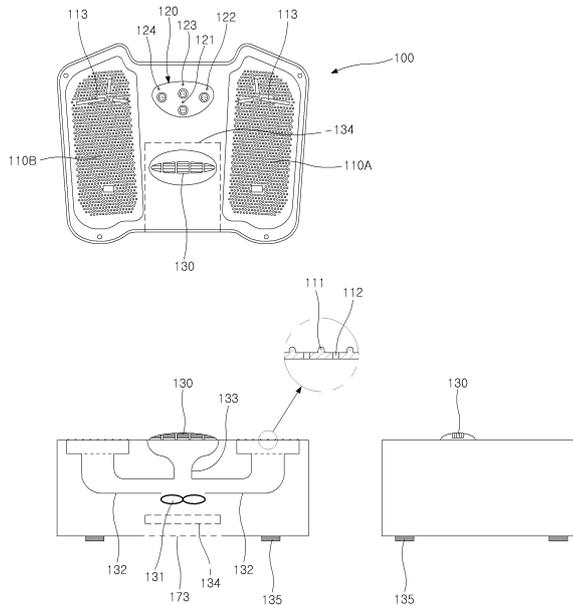
(54) 발명의 명칭 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기

(57) 요약

본 발명은 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기에 관한 것으로, 송풍공들이 구비된 좌측 발판과 우측 발판의 압력을 감지하는 압력 센서; 상기 압력 센서로부터 압력을 감지하여 송풍팬이 동작되도록 하는 압력감지 동작부; 발과 몸의 하체부에 송풍과 원적외선 살균되도록 제어하는 제어부; 복수의 LED들이 구비되며 전원

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



ON/OFF, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부; 회전 가능한 송풍구의 뒷단에 설치되고, 풍량 버튼의 약, 중, 강도의 선택 레벨에 따라 기동되는 모터의 회전수로 냉풍, 온풍, 열풍의 선택에 따라 송풍되는 열선이 구비된 송풍기; 상기 송풍기를 구동하는 송풍 구동부; 상기 좌측 발판과 우측 발판 및 중앙부에 구비되고, 원적외선 강도 버튼의 선택 여부에 따라 원적외선 강도를 달리하여 발바닥으로 원적외선을 조사하는 적외선 램프; 전원을 공급하는 전원부; 및 전원 ON/OFF 열풍, 온풍, 냉풍 선택을 표시하는 LED부를 포함하고, 상기 회전 가능한 송풍구를 조작하여 송풍 방향이 설정되고, 상기 좌측 발판과 상기 우측 발판 사이 중앙선 후방에 위치한 상기 회전 가능한 송풍구를 통해 발바닥과 두 다리 사이의 바디(body)의 회음부까지 송풍되며, 원적외선 강도를 달리하여 발바닥에 원적외선이 조사되는 것을 특징으로 한다.

명세서

청구범위

청구항 1

송풍공들이 구비된 좌측 발판과 우측 발판의 압력을 감지하는 압력 센서(141); 상기 압력 센서(141)로부터 압력을 감지하여 송풍팬이 동작되도록 하는 압력감지 동작부(142); 발과 몸의 하체부에 송풍과 원적외선 살균되도록 제어하는 제어부(143); 복수의 LED들이 구비되며 전원 ON/OFF, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부(120); 회전 가능한 송풍구(130)의 뒷단에 설치되고, 풍량 버튼의 약, 중, 강의 선택 레벨에 따라 기동되는 모터의 회전수로 냉풍, 온풍, 열풍의 선택에 따라 송풍되는 열선이 구비된 송풍기(131); 상기 송풍기(131)를 구동하는 송풍 구동부(133); 전원부(144); 및 전원 ON/OFF 열풍, 온풍, 냉풍 선택을 표시하는 LED부(149); 상기 송풍기(131)의 외각에 위치하도록 배치되는 적외선 램프(137)를 포함하여 원적외선이 조사되고; 상기 회전 가능한 송풍구(130)를 조작하여 송풍 방향이 설정되고, 상기 좌측 발판(110B)과 상기 우측 발판(110A) 사이 중앙선 후방에 위치한 상기 회전 가능한 송풍구(130)를 통해 발바닥과 두 다리 사이로 송풍되며;

상기 좌측 발판(110B)과 상기 우측 발판(110A)의 표면에 통풍공들과 열을 달리하여 지압돌기를 구비하며, 엄지 발가락을 기준으로 삼각 분기하여 2,3,4,5번째 발가락 구분 돌기(113)를 구비하며;

상기 회전 가능한 송풍구(130)는 발건조기(100)의 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)의 사이의 중앙부의 중심선 하방에 위치되며, 좌우 회전축 상의 돌기(136a, 136b)를 중심으로 회전되며, 좌측 및 우측에 각각 걸림턱이 존재하여 상기 걸림턱에 의해 상하 방향으로 이탈되지 않는 것을 특징으로 하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A) 및 중앙부에 구비되고, 원적외선 조작 버튼의 선택 여부에 따라 원적외선 강도를 달리하여 발바닥으로 원적외선을 조사하는 적외선 램프(137)를 더 포함하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 버튼부(120)는 전원 ON/OFF 버튼, 냉풍 버튼, 온풍 버튼 또는 열풍 버튼을 포함하고, 버튼을 누름에 따라 원적외선 약,중,강의 세기를 조절하는 원적외선 조작 버튼 및 송풍팬의 모터의 회전수를 달리하여 약, 중, 강의 풍량을 조절하는 풍량 버튼을 포함하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 송풍기(131)로부터 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)의 통풍공들로 송풍되도록 제1 안내덕트(132)를 구비하고, 상기 송풍기(131)로부터 상기 중앙부에 설치된 송풍구(130)로 송풍되도록 제2 안내 덕트(133)를 구비되는 것을 특징으로 하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 발건조기의 저면에는 미끄럼을 방지하는 복수의 바닥 방진 고무들(135)을 구비하고, 적어도 하나 이상의 통풍망(172, 173)이 구비되는 것을 특징으로 하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 발건조기의 일면에는 발냄새 제거를 위한 천연재료 또는 발냄새 제거제가 수납되고, 통풍구가 형성된 서랍식의 수납부(134)를 더 포함하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기.

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 발 건조기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 목욕이나 샤워 후, 의자에 앉거나 바로 서서 발건조기 사용시 전원을 켜고 회전가능한 송풍구를 사용하여 송풍 방향을 조절하고 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하여 발디딤판에 올라서면 지압 돌기에 의해 지압을 하며 압력감지 동작부와 압력 센서가 압력을 감지하면 송풍 장치를 통해 바디 건조와 발과 하체를 건조시키고 발디딤판의 적외선 램프에 의해 원적외선을 사용한 살균으로 무좀균 증식을 억제하여 발과 하체부에 가지고 있는 각종 바이러스성 염증을 치료되도록 하고 좌측 발판과 우측 발판 사이 중앙선 후방에 위치한 송풍구를 통해 바디의 회음부까지 송풍되는, 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 가정의 욕실, 대중 목욕탕, 헬스클럽 또는 군내무반에서 목욕이나 샤워 후, 발에 물기가 젖은 상태에서 건조되지 않고 양말과 신발을 신고 다니면, 습기가 많은 발은 발냄새가 발생하고 습진, 무좀 등의 질병이 발생하게 된다. 족욕 후, 발바닥에 묻은 물기를 제거하기 위해 사용자는 욕실입구에서 구비된 발수건을 사용하여 젖은 발을 닦는다. 보통 사용자들 특히, 군화를 신고 다니는 군인은 샤워후 발을 신속하게 건조시켜 물기를 제거하여 무좀과 습진의 질병의 발생을 예방하고, 발냄새를 제거하여 청결하게 위생을 관리해야 한다.

[0003] 발냄새의 원인은 발바닥에 땀이 발생하면, 발에 세균이 발바닥의 피부 각질층에 케라틴 이라는 단백질을 먹이로 삼아 이소발레틱산 이라는 악취유발물질이 생성되고 발바닥의 땀이 각질을 붙게 만들어 각질이 분해되면서 악취를 유발하고, 갈라진 각질 사이로 무좀이 생기거나 세균이 침투하여 발냄새가 심해지게 되고, 양말속에서 통풍이 되지 않아 세균이 번식하여 발냄새에 의해 악취가 발생하게 된다. 또한, 발에 무좀이 걸리면, 땀과 피지가 더 많이 분비되고 각질이 분해되는 양이 많아져 발냄새가 나기 쉽게 된다.

[0004] 이러한 필요성에 따라 목욕탕이나 욕실에서 샤워 후 젖은 발을 닦기 위해 욕실 입구 바닥에 설치되어 압축 공기나 열풍, 또는 냉풍을 토출시키는 발건조기가 사용된다.

[0005] 기존에는 목욕 후 욕실에서 나올때 처음 접하는 발건조기의 발디딤판 위에 수건만 놓아 발이나 하체부를 효율적으로 건조시키는데 애로점이 있었다. 발건조기는 가정의 욕실 바로 밖이나, 대중 목욕탕의 욕실 입구에 설치하여 발건조기의 발디딤판 위에 올라서면 센서에 의해 송풍기가 작동하여 발을 건조시킨다.

[0006] 가정이나 대중 목욕탕에서 목욕 후, 상체 부위는 수건으로 쉽게 건조시킬 수 있으나 발 등 하체 부위는 습기 제거 방법이 좀 어색하고 완벽하게 잘 안된다.

[0007] 기존의 발건조기는 욕실에서 나오면서 발 디딤판에 발을 올려 놓으면 송풍기를 사용하여 발과 하체 부위를 건조시키고 특히 무좀이나 치질, 사타구니 습진, 여자들의 자궁암 예방 및 치료를 위해 제어부와 연결된 조작 버튼에 의해 적외선 램프 빛의 강도를 조절하여 쏘이고 싶은 부위에 빛을 쏘이고, 발이 직접 접촉되는 부위는 발바닥을 지압돌기로 자극하여 혈액순환을 돕는 토탈 기능이 구비된 제품이 없었다.

[0008] 또한, 기존의 발건조기는 샤워 후 똑바로 서서 발을 건조시키는 기본적인 송풍 기능과 부가 기능으로 적외선 살균으로 무좀, 습진 예방 기능을 제공하였지만, 사용자가 서서 또는 의자에 앉아서 송풍구를 회전시켜 송풍 방향을 설정하는 기능을 제공하지 않았으며 냉풍과 온풍을 선택하여 좌측 발판과 우측 발판 사이 중앙에 위치한 송풍구를 통해 발바닥을 건조시켰지만 몸 하체부의 두 다리 사이의 회음부까지 송풍되는 기능을 제공하지 않았고, 송풍과 원적외선 살균과 동시에 지압돌기에 의해 지압하며, 음이온을 발생하여 발냄새를 제거하는 모든 기능을 가진 제품을 제공하지 않았다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) (실용신안문헌 1) 대한민국 특허청 실용신안등록공보 20-0431945

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 목욕이나 샤워 후, 의자에 앉거나 바로 서서 발건조기 사용시 전원을 켜고 회전가능한 송풍구를 사용하여 송풍 방향을 조절하고 버튼 스위치를 조작하여 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하고 발디딤판에 올라서면 지압 돌기에 의해 지압을 하며 압력감지 동작부와 압력 센서가 압력을 감지하면 송풍 장치를 통해 바디 건조와 발과 하체를 건조시키고 발디딤판의 적외선 램프에 의해 원적외선을 사용한 살균으로 무좀균 증식을 억제하여 발과 하체부에 가지고 있는 각종 바이러스성 염증을 치료되도록 하고, 좌측 발판과 우측 발판 사이 중앙선 후방에 위치한 송풍구를 통해 바디의 회음부까지 송풍되는, 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기는 송풍공들이 구비된 좌측 발판과 우측 발판의 압력을 감지하는 압력 센서; 상기 압력 센서로부터 압력을 감지하여 송풍팬이 동작되도록 하는 압력감지 동작부; 발과 몸의 하체부에 송풍과 원적외선 살균되도록 제어하는 제어부; 복수의 LED들이 구비되며 전원 ON/OFF, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부; 회전 가능한 송풍구의 뒷단에 설치되고, 풍량 버튼의 약, 중, 강의 선택 레벨에 따라 기동되는 모터의 회전수로 냉풍, 온풍, 열풍의 선택에 따라 송풍되는 열선이 구비된 송풍기; 상기 송풍기를 구동하는 송풍 구동부; 전원부; 및 전원 ON/OFF 열풍, 온풍, 냉풍 선택을 표시하는 LED부; 상기 송풍기의 외각에 위치하도록 배치되는 적외선 램프를 포함하여 원적외선이 조사되고; 상기 회전 가능한 송풍구를 조작하여 송풍 방향이 설정되고, 상기 좌측 발판과 상기 우측 발판 사이 중앙선 후방에 위치한 상기 회전 가능한 송풍구를 통해 발바닥과 두 다리 사이로 송풍되며;

상기 좌측 발판과 상기 우측 발판의 표면에 통풍공들과 열을 달리하여 지압돌기를 구비하며, 엄지 발가락을 기준으로 삼각 분기하여 2,3,4,5번째 발가락 구분 돌기를 구비하며;

상기 회전 가능한 송풍구는 상기 발건조기의 좌측 발판과 우측 발판의 사이의 중앙부의 중심선 하방에 위치되며, 좌우 회전축 상의 돌기를 중심으로 회전되며, 좌측 및 우측에 각각 걸림턱이 존재하여 상기 걸림턱에 의해 상하 방향으로 이탈되지 않는 것을 특징으로 하는 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기를 제공한다.

[0012] 상기 발건조기는 상기 좌측 발판과 우측 발판 및 중앙부에 구비되고, 원적외선 조작 버튼의 선택 여부에 따라 원적외선 강도를 달리하여 발바닥으로 원적외선을 조사하는 적외선 램프를 더 포함한다.

[0013] 상기 버튼부는 전원 ON/OFF 버튼, 냉풍 버튼, 온풍 버튼 또는 열풍 버튼을 포함하고, 버튼을 누름에 따라 원적외선 약,중,강의 세기를 조절하는 원적외선 조작 버튼 및 송풍팬의 모터의 회전수를 달리하여 약, 중, 강의 풍량을 조절하는 풍량 버튼을 포함한다.

[0014] 상기 발 건조기는 상기 송풍기로부터 좌측 발판과 우측 발판의 통풍공들로 송풍되도록 제1 안내덕트를 구비하고, 상기 송풍기로부터 상기 중앙부에 설치된 송풍구로 송풍되도록 제2 안내 덕트를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 발 건조기는 상기 좌측 발판과 상기 우측 발판의 표면에 통풍공들과 열을 달리하여 지압돌기를 구비하며, 엄지 발가락 2,3,4, 5번째 발가락 구분 돌기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 발건조기의 저면에는 미끄럼을 방지하는 복수의 바닥 방진 고무들을 구비하고, 적어도 하나 이상의 통풍망을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 발건조기의 일면에는 발냄새 제거를 위한 천연재료 또는 발냄새 제거제가 수납되고, 통풍구가 형성된 서랍

식의 수납부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 회전 가능한 송풍구는 상기 발건조기의 좌측 발판과 우측 발판 사이의 중앙부의 중심선 하방에 위치되며, 수동으로 좌우로 송풍방향이 회전가능하도록 좌우 회전축 상의 돌기를 중심으로 송풍구가 회전되며, 좌측 및 우측에 각각 걸림턱이 존재하여 상기 걸림턱에 의해 상하 방향으로 이탈되지 않는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발 건조기는 목욕이나 샤워 후, 의자에 앉거나 바로 서서 발건조기 사용시 전원을 켜고 회전가능한 송풍구를 사용하여 송풍 방향을 조절하고 버튼 스위치를 조작하여 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하고 발디딤판에 올라서면 지압 돌기에 의해 지압을 하며 압력감지 동작부와 압력 센서가 압력을 감지하면, 송풍 장치를 통해 바디 건조와 발과 하체를 건조시키고 발디딤판의 적외선 램프에 의해 원적외선을 사용한 살균으로 무좀균 증식을 억제하여 발과 하체부에서 발생할 수 있는 각종 바이러스성 염증을 치료하는 효과가 있다.

[0020] 본 제품은 공중화장실 등에서 손 세척후 열선의 송풍 장치에 의해 손을 깨끗하고 빨리 건조시킬 수 있는 것과 같이 샤워후 발과 몸의 하체부를 효율적으로 건조시키며, 또한 발과 하체부에 가지고 있는 습진, 무좀 등을 치료하여 건강하고 위생적인 생활을 할 수 있고, 특히 좌측 발판과 우측 발판 사이 중앙선 후방에 위치한 송풍구를 통해 바디의 회음부까지 송풍되는 효과를 제공한다.

[0021] 본 제품은 공중화장실 등에서 손 세척후 열선의 송풍 장치에 의해 손을 깨끗하고 빨리 건조시킬 수 있는 것과 같이 샤워 후 본 제품을 사용하여 발바닥과 몸의 하체부를 효율적으로 건조시키고 또한 발에 가지고 있는 습진, 무좀 등을 치료하여 위생적인 생활을 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 사시도이다.
 도 2는 도 1의 제1 실시예에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 평면도, 정면도와 좌우측면도이다.
 도 3은 후면에 좌우 통풍망과 송풍팬과 버튼부를 구비하는 발건조기를 투시한 도면이다.
 도 4는 LED들을 구비하고, 냉풍, 온풍, 열풍, 전원을 선택하는 버튼부를 나타낸 도면이다.
 도 5는 본 발명의 발건조기의 내부 블럭도이다.
 도 6은 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발건조기를 투시한 도면이다.
 도 7은 의자에 앉아서 발건조시, 송풍구의 표면을 나타낸 도면이다.
 도 8은 회전축의 돌기를 중심으로 송풍방향이 조절되도록 걸림턱이 존재하고 회전 가능한 송풍구의 구조를 나타낸 도면이다.
 도 9는 의자로 송풍방향을 회전축의 돌기(136a, 136b)를 중심으로 회전시켜 걸림턱에 걸린 회전 가능한 송풍구를 나타낸 도면이다.
 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 제1 실시예의 전원부로 변압기를 사용하는 예보다 전원부로 배터리를 사용하여 제품의 두께가 얇은 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 사시도이다.
 도 11은 도 7의 제2 실시예에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 평면도, 정면도와 좌우측면도이다.
 도 12는 복수의 통풍망을 구비하는 발건조기의 저면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 발명의 구성 및 동작을 상세하게 설명한다.

- [0024] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 사시도이다.
- [0025] 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기(100)는 우측 발판(110A), 좌측 발판(110B), 전원, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부(120), 회전 가능한 송풍구(130)와, 적외선 램프(137)를 구비하고, 발냄새 제거를 위한 천연재료 또는 발냄새 제거제를 수납공간에 구비하여 서랍식으로 열고 닫을 수 있으며, 통풍구들이 있는 수납부(134)를 포함한다.
- [0026] 본 발명은 송풍기와 적외선 램프를 설치된 발건조기에 관한 것으로, 송풍기는 목욕 후 송풍으로 발과 몸 하체부를 효율적으로 건조시키고, 적외선 램프는 몸의 염증 관련 질환 예방 및 치료를 목적으로 한 것으로 필요하면 발건조기에 의자를 설치할 수 있다. 또한, 발건조기의 본체에 발 디딤판 조작용 판넬을 설치하여 센서에 의해 선풍기가 작동할 수 있도록 하는 압력 감지 동작부, 필요한 부분에 전원을 공급하는 전원부, 사용자의 필요에 의해 조절을 하는 제어부로 구성된다.
- [0027] 목욕 후 욕실 등에서 나와 바로 접하는 발건조기는 지압 돌기와 송풍공들이 구비된 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)으로 구성된 발 디딤판(foot board)에 송풍기, 살균용 적외선 램프를 설치하여 발바닥과 몸하체부의 피부를 효율적으로 건조하고 무좀과 습진을 방지하여 하체부의 염증 관련 질환의 예방 및 치료에 도움을 주기 위한 것이다.
- [0028] 도 2는 도 1의 제1 실시예에 따른 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발건조기의 평면도, 정면도와 좌우측면도이다.
- [0029] 열선 송풍기와 적외선 램프가 내장된 발 건조기(100)는 우측 발판(110A), 좌측 발판(110B), 전원, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부(120), 회전 가능한 송풍구(130)와, 적외선 램프(137)를 구비하고, 천연재료 또는 발냄새 제거제가 구비되도록 수납공간이 형성되고, 복수의 통풍구가 형성된 서랍식의 수납부(134)를 포함한다.
- [0030] 발건조기(100)는 좌측 발판(110B)과 상기 우측 발판(110A)의 표면에 통풍공들(112)과 열을 달리하여 지압돌기(111)를 구비하며, 엄지 발가락을 기준으로 삼각 분기하여 2,3,4,5번째 발가락 구분 돌기(113)를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 목욕이나 샤워 후, 의자에 앉거나 바로 서서 발건조기(100) 사용시, 상기 발 건조기(100)는 전원이 켜지고 회전 가능한 송풍구(130)를 사용하여 송풍 방향을 조절하고 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하여 지압 돌기와 송풍공들이 구비된 발디딤판에 올라서면 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)의 지압 돌기(111)에 의해 지압을 하며 압력센서와 압력감지 동작부가 압력을 감지하면 설정된 송풍 방향으로 송풍팬(131)을 구동하여 송풍구(130)를 통해 바디 건조와 발과 하체를 건조시키고 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A) 사이 중앙선 후방에 위치한 송풍구(130)를 통해 두 다리 사이의 바디(body)의 회음부까지 송풍되며, 발디딤판의 적외선 램프에 의해 원적외선을 사용한 살균으로 무좀균 증식을 억제하기 위한 것이다.
- [0032] 도 3은 후면에 좌우 통풍망과 송풍팬과 버튼부를 구비하는 발건조기를 투시한 도면이다.
- [0033] 상기 회전 가능한 송풍구(130)는 상기 좌측 발판(110B)과 상기 우측 발판(110A)의 사이의 중앙부의 중심선 하방에 설치되어 수동으로 송풍방향이 설정되도록 회전되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 도 4는 LED들을 구비하고, 냉풍, 온풍, 열풍, 전원을 선택하는 버튼부를 나타낸 도면이다. 발건조기에 구비된 버튼부(120)는 전원 ON/OFF 버튼, 냉풍 버튼, 온풍 버튼 또는 열풍 버튼을 선택이 가능하고, 전원 ON/OFF 상태가 표시된다.
- [0035] 또한, 버튼부(120)는 그림에는 도시하지 않았지만 버튼을 한번/두번/세번 누름에 따라 원적외선 약,중,강의 세기를 조절하는 원적외선 살균 강도 버튼을 더 포함하고, 버튼을 한번/두번/세번 누름에 따라 송풍팬의 모터의 회전수를 달리하여 약, 중, 강의 풍량을 조절하는 풍량 버튼을 더 포함한다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 발건조기의 내부 블럭도이다.
- [0037] 본 발명의 발건조기(100)는 지압 돌기와 송풍공들이 구비된 좌측 발판과 우측 발판의 압력을 감지하는 압력 센서(141); 압력 센서(141)로부터 압력을 감지하여 송풍팬이 동작되도록 하는 압력감지 동작부(142); 감지된 압력 정보에 따라 냉풍, 온풍, 열풍의 선택에 따라 송풍팬을 구동하고 적외선 램프를 작동시켜 발과 몸의 하체부에 송풍과 원적외선 살균되도록 제어하는 제어부(143); 복수의 LED들이 구비되며 전원 ON/OFF, 냉풍, 온풍, 열풍을 선택하는 버튼부(120); 회전 가능한 송풍구(130)의 뒷단에 설치되고, 풍량 버튼의 약, 중, 강 선택 레벨에 따라 기동되는 모터의 회전수로 냉풍, 온풍, 열풍의 선택에 따라 송풍되는 열선이 구비된 송풍기(131); 송풍기

(131)를 구동하는 송풍 구동부(133); 지압 돌기와 송풍공들이 구비된 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A) 및 중앙부에 구비되고, 원적외선 조작 버튼의 선택 여부에 따라 원적외선 강도를 달리하여 발바닥과 몸체부로 원적외선을 조사하는 적외선 램프(137); 전원(AC 220V)을 공급하는 전원부(144); 및 전원 ON/OFF 열풍, 온풍, 냉풍 선택을 표시하는 LED부(149)를 포함하고, 상기 회전 가능한 송풍구(130)를 조작하여 송풍 방향이 설정되고, 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A) 사이 중앙선 후방에 위치한 상기 회전 가능한 송풍구(130)를 통해 발바닥과 두 다리 사이의 바디(body)의 회음부까지 송풍되며, 원적외선 강도를 달리하여 발바닥에 원적외선이 조사되는 것을 특징으로 한다.

[0038] 상기 버튼부(120)는 전원 ON/OFF 버튼, 냉풍 버튼, 온풍 버튼 또는 열풍 버튼을 포함하고, 버튼을 한번/두번/세번 누름에 따라 원적외선 약,중,강의 세기를 조절하는 원적외선 조작 버튼 및 송풍팬의 모터의 회전수를 달리하여 약, 중, 강,의 풍량을 조절하는 풍량 버튼을 포함한다.

[0039] 발 건조기는 상기 송풍기(131)로부터 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)의 통풍공들로 송풍되도록 제1 안내덕트(132)를 구비하고, 상기 송풍기(131)로부터 상기 좌측 발판(110B)과 우측 발판(110A)의 사이의 중앙부의 중심선 하방에 설치된 송풍구(130)로 송풍되도록 제2 안내 덕트(133)를 구비한다.

[0040] 전원부(144)는 외부 전원(220V)을 사용하여 변압기를 사용한 전원 공급회로 또는 배터리를 사용할 수 있고, 압력 감지 동작부, 제어부, 송풍기, 적외선 램프, LED부에 각 기능을 구동되도록 전원을 공급한다.

[0041] 압력 감지 동작부(142)는 발디딤판에 사람이 올라서면 압력 센서(141)에 의해 송풍기(131)가 동작되게 한다. 압력 센서(141)는 좌측 발판(110B) 및 우측 발판(110A)에 설치되고, 정전용량식 평행판 콘센서의 원리 또는 전자식 타동 변압기의 원리에 의해 압전 현상에 의해 압력을 감지한다. 참고로, 정전용량식 평행판 콘센서의 원리를 사용하는 압력센서는 로드 셀(load cell) 등에 사용되고, 발판에 압력이 가해지면 힘의 크기에 비례하여 상하판

$$C = \epsilon_0 \epsilon_s \frac{A}{d}$$

의 간격 d가 변하고 정전용량 C가 변하여 (C:정전용량[F], A: 전극면적, o: 대향 전극간 거리)에 의해 전기신호가 변한다.

[0042] 제어부(143)는 버튼부(120)의 스위치와 가변 방식의 조정에 의해 열선의 ON/OFF와 강도, 적외선 램프 강도, 송풍기의 ON/OFF와 풍량 선택(강, 중, 약)을 제어되도록 한다.

[0043] 발건조기(100)의 송풍기와 적외선 램프의 동작 부위는 전부 방수 처리하고, 적외선 램프는 발판의 송풍기 외곽에 배치한다. 플라스틱 형태의 의자를 설치한다면, 가운데 부분을 터지게 하여 앉아서도 적외선 빛이 하체부의 깊숙한 곳까지 도달되게 한다.

[0044] 도 6은 열선 송풍기와 적외선 램프를 내장한 발건조기를 투시한 도면이다.

[0045] 상기 발건조기(100)는 제어부가 있는 PCB 회로(117)와 송풍 구동부와 송풍기(131)와 적외선 램프(137)와 연결되고, 저면에는 미끄럼을 방지하는 복수의 바닥 방진 고무들(135)을 구비하고, 적어도 하나 이상의 통풍망(172, 173)을 구비한다.

[0046] 기존에는 목욕 후 욕실에서 나올때 처음 접하는 발 디딤판 위에 수건 만 놓아 발이나 하체부를 효율적으로 건조시키는데 애로점이 있었다. 이를 해결하기 위한 제품화한 건강 증진 발디딤판은 가정의 욕실 바로 밖이나, 대중 목욕탕에 설치하여 발건조기의 발디딤판 위에 올라서면 센서에 의해 송풍기가 작동하는데, 송풍은 발 바닥 아래에서 위로 향하게 되어 하체부를 건조시키고, 열선을 사용하여 필요에 의해 냉풍, 온풍, 강풍을 선택하고 풍량을 조절할 수 있다. 적외선은 발건조기 본체에 부착된 버튼부의 스위치의 ON/OFF로 조절할 수 있으며 발바닥과 하체부의 무좀, 습진 치료 뿐만 아니라 평소 빛을 받지 못하는 두 다리 사이의 하체부의 회음부의 깊숙한 곳까지 원적외선을 쏘아 치질, 심지어 여자들의 자궁암 예방 뿐만 아니라 남성의 전립선 관련 치료 및 예방에 어느정도 도움이 된다.

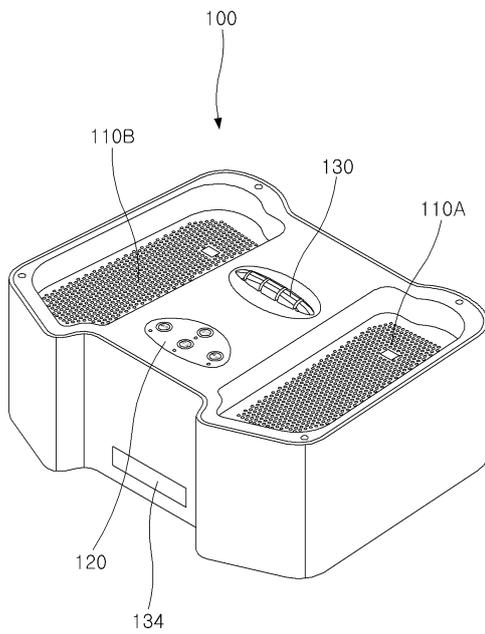
[0047] 목욕 후 피부를 대부분 수건으로 습기를 닦아 건조하지만 발과 몸의 하체부위는 자연스럽게 건조가 되지 않는다. 또한, 혹한과 장마철 계절과 기분에 따라 시원한 바람 또는 따뜻한 바람을 몸에 쐬고 싶은 것은 자연스런 현상이며, 특히 하체부의 무좀, 습진 등은 수분을 없애고 빛을 쏘아 말려야 하므로, 발건조기는 송풍기 형태로 몸을 건조시키고 적외선 램프를 복합적으로 사용하여 효율적으로 지압, 송풍 및 원적외선 살균, 발냄새 제거 기능을 제공한다.

[0048] 도 7은 의자에 앉아서 발건조시, 송풍구의 표면을 나타낸 도면이다.

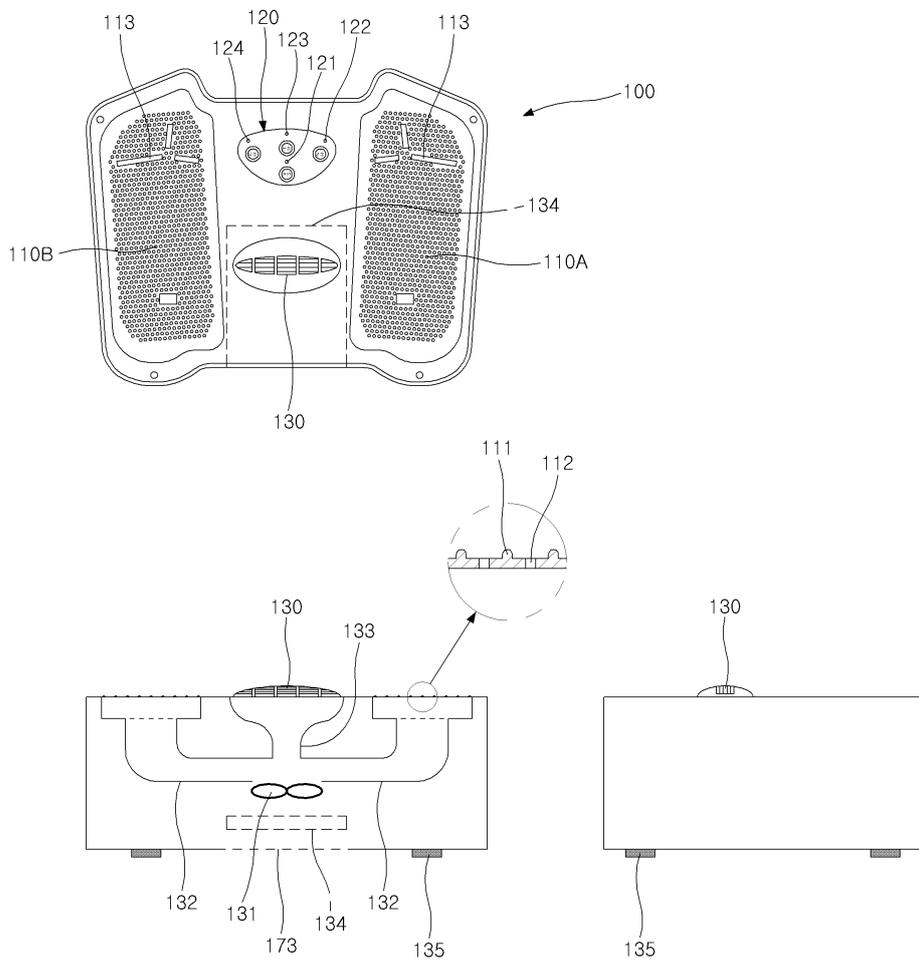
- | | |
|---------------|-------------|
| 110B: 좌측 발판 | 120: 버튼부 |
| 121: 전원 LED | 122: 냉풍 LED |
| 123: 온풍 LED | 124: 열풍 LED |
| 130: 송풍구 | 131: 송풍기 |
| 133: 송풍 구동부 | 134: 수납부 |
| 137: 적외선 램프 | 141: 압력 센서 |
| 142: 압력감지 동작부 | 143: 제어부 |
| 144: 전원부 | 149: LED부 |

도면

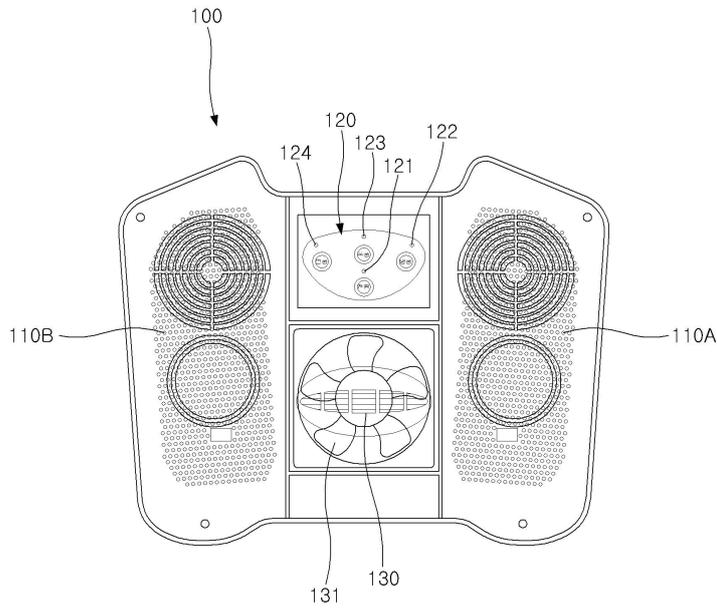
도면1



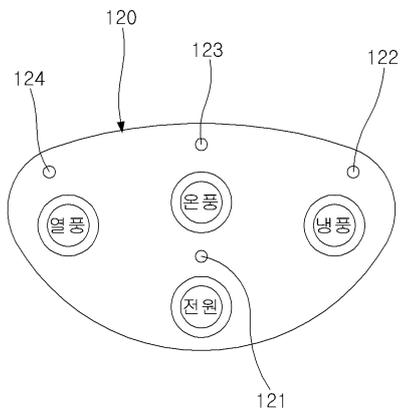
도면2



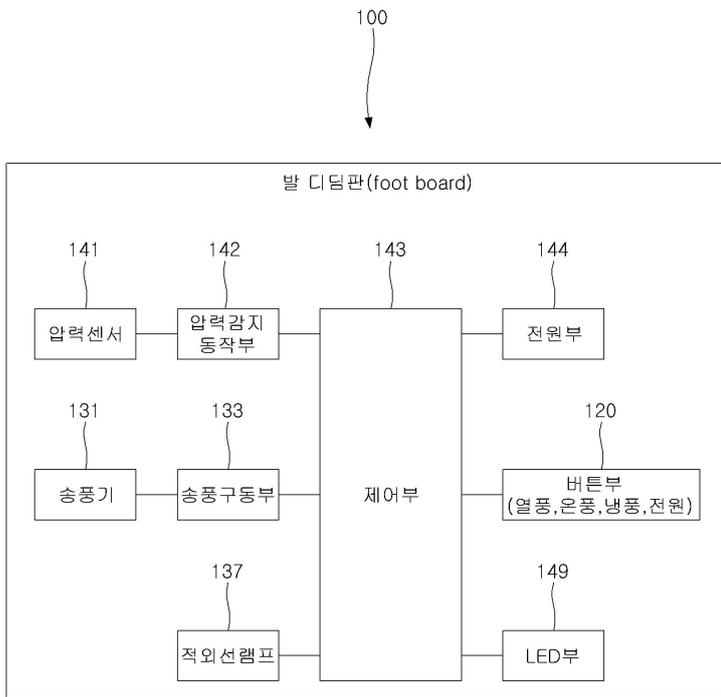
도면3



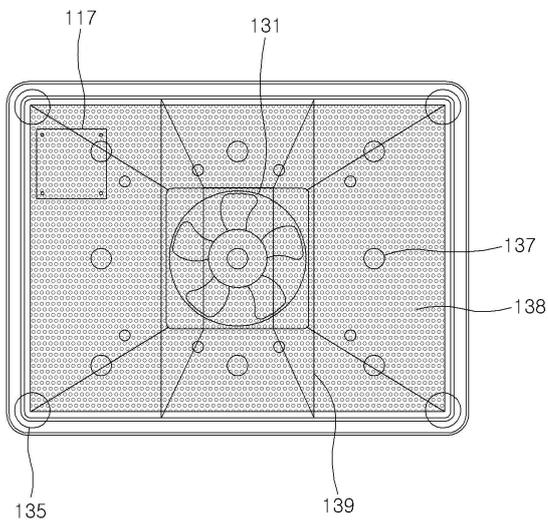
도면4



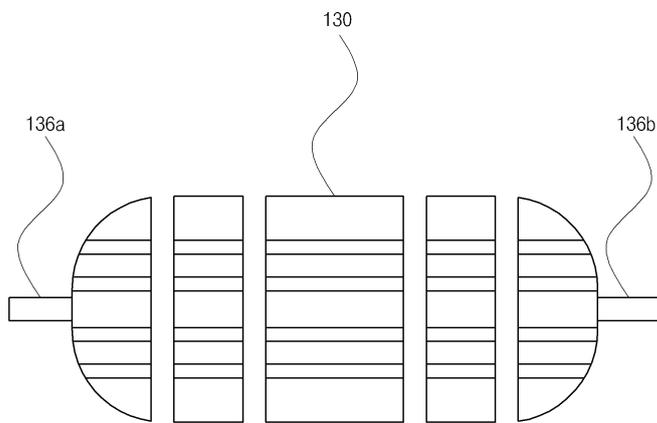
도면5



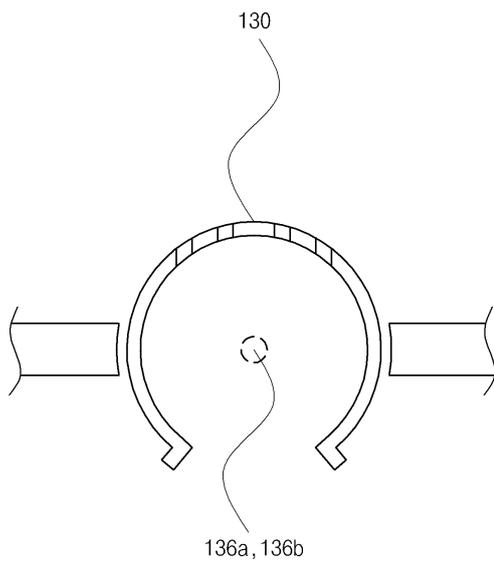
도면6



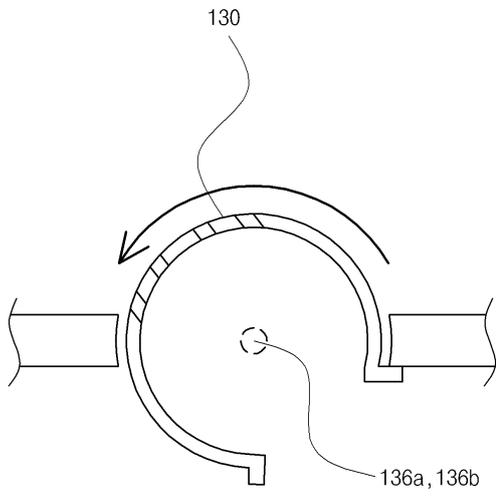
도면7



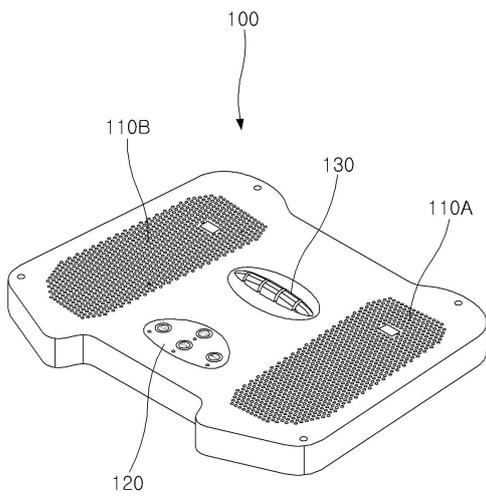
도면8



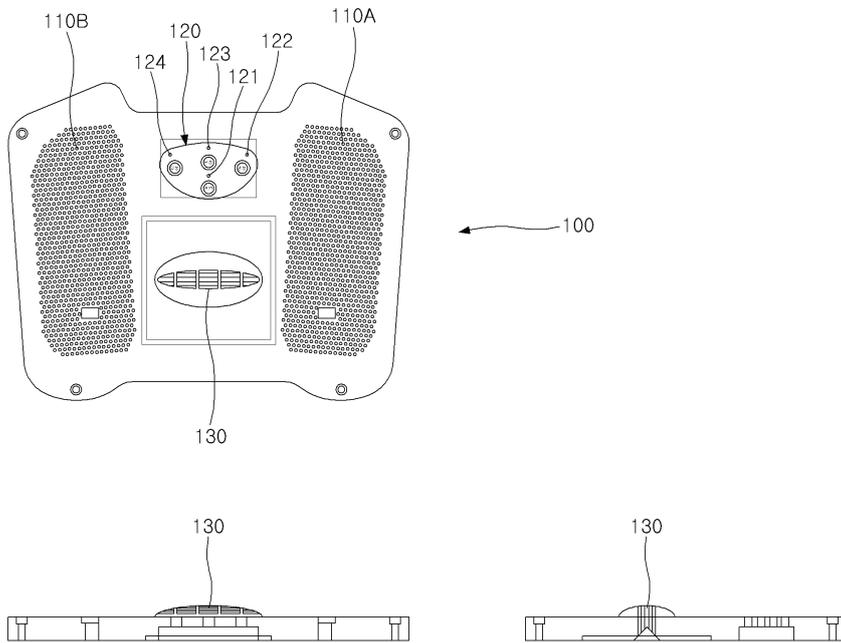
도면9



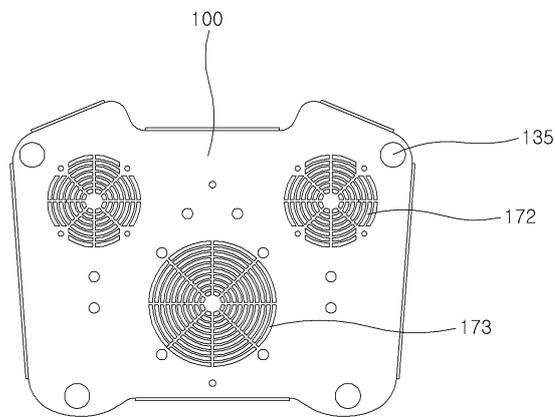
도면10



도면11



도면12



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기 발건조기(100)

【변경후】

발건조기(100)