



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월06일
(11) 등록번호 10-2297551
(24) 등록일자 2021년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/12 (2006.01) A47B 61/04 (2006.01)
A47B 95/00 (2006.01) A47L 23/20 (2006.01)
A61L 2/10 (2006.01) A61L 2/24 (2006.01)
A61L 9/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61L 9/12 (2013.01)
A47B 61/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0154060
(22) 출원일자 2018년12월04일
심사청구일자 2018년12월04일
(65) 공개번호 10-2020-0068111
(43) 공개일자 2020년06월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR200445462 Y1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
전민숙
서울특별시 마포구 상암산로1길 92, 711동 1003호
(상암동, 상암월드컵파크7단지)
(72) 발명자
김은영
경기도 의왕시 부곡북지관길 23, 102동 612호 (삼
동, 장미아파트)
(74) 대리인
김성현

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 강연경

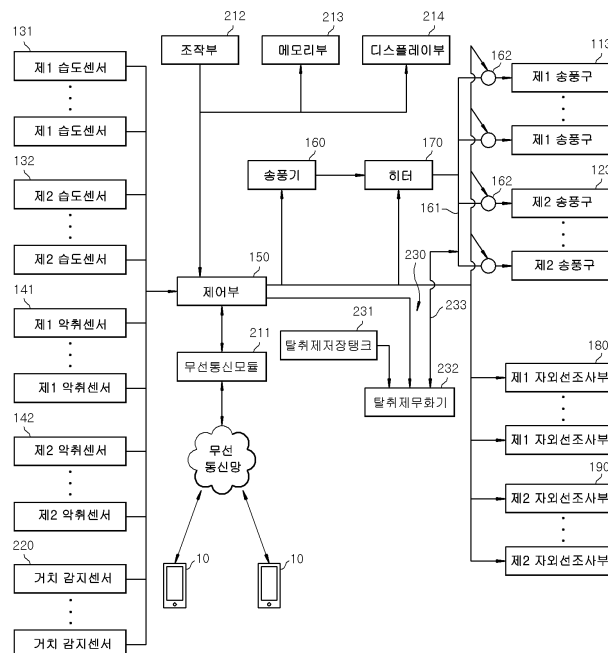
(54) 발명의 명칭 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템

(57) 요약

본 발명은 선반 각각이 차지하는 공간의 상측 내부에 유입라인을 통해 연결되는 확산공간이 형성되며, 확산공간에 하방을 향하도록 다수로 분포되는 제 1 송풍구가 형성되고, 선반 각각이 차지하는 공간과 수납공간에 배기구가 마련되는 신발장본체; 수납공간에 상하 다수로 설치되어 신발이 각각 거치되도록 하고, 거치된 신발 내측으로

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



송풍을 위한 제 2 송풍구가 마련되는 거치대; 선반 각각이 차지하는 공간마다 각각 설치되는 제 1 습도센서 및 제 1 악취센서; 거치대마다 각각 설치되는 제 2 습도센서 및 제 2 악취센서; 거치대마다 각각 설치되고, 거치대에 거치되는 신발을 감지하는 거치감지센서; 제 1 및 제 2 습도센서, 제 1 및 제 2 악취센서 및 거치감지센서로부터 감지신호를 수신받고, 정해진 습도 유지 및 악취 제거를 위한 제어를 수행하는 제어부; 제어부의 제어에 따라 제 1 및 제 2 송풍구 각각에 대해서 선택적으로 송풍을 수행하는 송풍기; 제어부의 제어에 따라 송풍기의 송풍 공기를 가열하는 히터; 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 선반 각각이 차지하는 공간마다 설치되는 제 1 자외선조사부; 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 거치대마다 설치되는 제 2 자외선조사부; 및 제어부의 제어신호에 따라, 탈취제저장탱크에 저장되는 액상의 탈취제를 탈취제무화기에 의해 무화시켜서, 탈취제공급라인을 통해서 제 2 송풍구 측으로 공급하는 탈취제공급부;를 포함한다.

(52) CPC특허분류

A47B 95/00 (2013.01)
A47L 23/205 (2013.01)
A61L 2/10 (2013.01)
A61L 2/24 (2013.01)
A61L 9/20 (2013.01)
A61L 2202/122 (2013.01)
A61L 2202/26 (2013.01)
A61L 2209/111 (2013.01)
A61L 2209/132 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

CN108813987 A*
 KR1020110098092 A*
 KR1020130019522 A
 KR1020010085054 A
 KR200296964 Y1
 KR1020030067086 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

도어에 의해 개폐되는 다단의 선반과 수납공간이 마련되고, 상기 선반 각각이 차지하는 공간의 상측 내부에 유입라인을 통해 연결되는 확산공간이 형성되며, 상기 확산공간에 하방을 향하도록 다수로 분포되는 제 1 송풍구가 형성되고, 상기 선반 각각이 차지하는 공간과 상기 수납공간에 배기구가 마련되는 신발장본체;

상기 수납공간에 상하 다수로 설치되어 신발이 각각 거치되도록 하고, 거치된 신발 내측으로 송풍을 위한 제 2 송풍구가 마련되는 거치대;

상기 선반 각각이 차지하는 공간마다 각각 설치되는 제 1 습도센서 및 제 1 악취센서;

상기 거치대마다 각각 설치되는 제 2 습도센서 및 제 2 악취센서;

상기 거치대마다 각각 설치되고, 상기 거치대에 거치되는 신발을 감지하는 거치감지센서;

상기 제 1 및 제 2 습도센서, 상기 제 1 및 제 2 악취센서 및 상기 거치감지센서로부터 감지신호를 수신받고, 정해진 습도 유지 및 악취 제거를 위한 제어를 수행하는 제어부;

상기 제어부의 제어에 따라 상기 제 1 및 제 2 송풍구 각각에 대해서 선택적으로 송풍을 수행하는 송풍기;

상기 제어부의 제어에 따라 상기 송풍기의 송풍 공기를 가열하는 히터;

상기 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 상기 선반 각각이 차지하는 공간마다 설치되는 제 1 자외선조사부;

상기 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 상기 거치대마다 설치되는 제 2 자외선조사부; 및

상기 제어부의 제어신호에 따라, 탈취제저장탱크에 저장되는 액상의 탈취제를 탈취제무화기에 의해 무화시켜서, 탈취제공급라인을 통해서 상기 제 2 송풍구 측으로 공급하는 탈취제공급부;

를 포함하며

상기 거치대는,

신발 각각이 걸리도록 한 쌍의 걸림부가 상하로 연장되도록 마련되고, 상기 걸림부 각각의 상단과 상부 둘레를 따라 상기 제 2 송풍구가 다수로 형성되며, 상기 걸림부의 하단을 서로 연결시킴으로써 상기 제 2 송풍구에 공급되기 위한 송풍력을 공급받도록 상기 수납공간의 내측면에 고정되는 덕트연결부가 마련되고, 상기 걸림부 각각의 수직부분에 상기 제 2 자외선조사부가 마련되며, 상기 걸림부에 걸리는 신발의 출입구를 차단하기 위하여, 복원력을 가진 재질로 이루어지는 차단리브가 상기 걸림부의 외측면에 길이방향을 따라 다수로 나란하게 마련되는, 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 제 1 자외선조사부는,

상기 제 1 송풍구 전체의 둘레에 위치하도록 링 형태로 이루어지는, 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 제어부가 외부의 단말기와 무선통신을 수행하도록 무선통신모듈을 더 포함하고,
상기 제어부는,

상기 무선통신모듈을 통해서 상기 단말기에 동작 상태 정보를 제공하고, 상기 단말기로부터 제공되는 제어신호에 상응한 동작을 수행하도록 상기 송풍기, 상기 히터, 상기 제 1 및 제 2 자외선조사부, 그리고 상기 탈취제 공급부를 각각 제어하는, 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 신발의 거치를 감지하여 신발에 대한 탈취제 분사가 이루어지도록 하여 쾌적한 신발의 사용을 가능하도록 하고, 신발장 내에서의 신발에 대한 건조, 살균 및 탈취가 신발의 상태에 따라 자동적이면서도 효율적으로 이루어지도록 하는 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 신발은 착용자의 활동영역, 활동종류, 착용자의 발건강 상태 및 사용되는 기후 등의 조건에 따라 그 상태가 다르겠지만, 사용할수록 그 내부에 습기와 악취가 발생하게 된다.

[0003] 이러한 신발은 대개 신발장에 수납되는데, 신발장은 신발수납의 용도 외에 타 물품 보관에 국한된 수납장으로만 사용되어져 왔다. 그래서 신발장의 대부분이 신발을 보관하기 위한 공간과 기타 물품을 수납할 수 있는 공간으로만 구성되어 있으므로, 별도의 건조 및 살균 과정을 거치지 않은 상태로 신발을 재착용했을 경우 불쾌감을 느낄 수 있고, 우천시 착용하여 젖은 신발의 건조를 위하여 별도의 그늘진 곳에서 자연 건조를 수행하게 됨으로써, 건조에 많은 시간과 불편을 초래하고, 나아가서 신발의 변형을 초래하게 되었다.

[0004] 또한, 신발장에서 신발의 장기간 보관에 있어서, 신발장 내부의 습기에 의하여 발생할 수 있는 세균의 번식과 원형의 변형을 막고, 탈취를 위하여 별도의 습기 방지제나 신문지, 녹차잎, 커피 가루 등을 신발장 내부에 함께 보관하여야 하는 번거로움이 있었다. 또한 살균되지 않은 신발을 재착용함으로 인하여, 무좀 등의 세균성 발 질환의 발생 뿐만 아니라, 이의 치료에 오랜 시일이 걸리게 되는 것은 물론, 함께 사용하는 주변인들에게 무좀 등의 발 질환을 전염시키게 되는 문제점을 가지고 있었다.

[0005] 이러한 문제점을 해소하기 위하여, 종래 기술로서, 한국공개특허 제2003-0067086호의 "자외선 램프와 열풍기를 이용한 살균 건조 신발장"이 제시된 바 있는데, 이는 자외선 램프와 열풍기를 이용한 살균 건조 신발장에 있어서 문을 여닫음을 감지하고 신발이 들어온 것을 근접센서, 습도센서, 열 감지 센서를 이용하여 감지하는 단계, 자외선램프와 열풍기를 이용해 살균소독하고 건조하는 단계, 신발장 내부의 온도와 습도상태를 일정수준으로 유지시키도록 한 것이다.

[0006] 그러나, 이와 같은 종래 기술은 신발장 내에서의 살균 및 건조 효율을 높이기 위한 구성이 제시되어 있지 않아, 상기한 문제점을 근본적으로 해결하지 못하고, 사용에 대한 편리성과 효율성이 전혀 고려되지 않아 이를 개선시킬 필요가 있었다.

[0007] 또한 종래 기술은 신발에 대한 직접적인 탈취 처리가 이루어지지 않아, 사용자가 별도의 탈취 처리를 수행해야 하는 불편함을 야기하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 신발의 거치를 자동으로 감지하여 신발에 대한 탈취제 분사가 이루어지도록 함으로써 쾌적한 신발의 사용을 가능하도록 하며, 신발장 내에서 신발의 상태에 따라 신발에 대한 건조, 살균 및 탈취가 자동적이면서도 효율적으로 이루어지도록 하고, 이로 인해 쾌적한 신발 사용을 가능하도록 할 뿐만 아니라, 위생적인 신발 사용으로 인해 무좀 등과 같은 발 질환의 유발 및 전염을 방지하도록 하는데 목적이 있다.

[0009] 또한 본 발명은 신발의 관리에 소요되는 시간과 노력을 줄이면서도 신발장 내부의 청결 유지력이 뛰어나고, 이

러한 신발의 관리 상태를 외부에서 손쉽게 제어 및 모니터링할 수 있도록 함으로써, 편리한 생활을 제공하는데 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적들은 이하의 실시례에 대한 설명을 통해 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일측면에 따르면, 도어에 의해 개폐되는 다단의 선반과 수납공간이 마련되고, 상기 선반 각각이 차지하는 공간의 상측 내부에 유입라인을 통해 연결되는 확산공간이 형성되며, 상기 확산공간에 하방을 향하도록 다수로 분포되는 제 1 송풍구가 형성되고, 상기 선반 각각이 차지하는 공간과 상기 수납공간에 배기구가 마련되는 신발장본체; 상기 수납공간에 상하 다수로 설치되어 신발이 각각 거치되도록 하고, 거치된 신발 내측으로 송풍을 위한 제 2 송풍구가 마련되는 거치대; 상기 선반 각각이 차지하는 공간마다 각각 설치되는 제 1 습도센서 및 제 1 악취센서; 상기 거치대마다 각각 설치되는 제 2 습도센서 및 제 2 악취센서; 상기 거치대마다 각각 설치되고, 상기 거치대에 거치되는 신발을 감지하는 거치감지센서; 상기 제 1 및 제 2 습도센서, 상기 제 1 및 제 2 악취센서 및 상기 거치감지센서로부터 감지신호를 수신받고, 정해진 습도 유지 및 악취 제거를 위한 제어를 수행하는 제어부; 상기 제어부의 제어에 따라 상기 제 1 및 제 2 송풍구 각각에 대해서 선택적으로 송풍을 수행하는 송풍기; 상기 제어부의 제어에 따라 상기 송풍기의 송풍 공기를 가열하는 히터; 상기 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 상기 선반 각각이 차지하는 공간마다 설치되는 제 1 자외선조사부; 상기 제어부의 제어신호에 따라 동작하도록, 상기 거치대마다 설치되는 제 2 자외선조사부; 및 상기 제어부의 제어신호에 따라, 탈취제저장탱크에 저장되는 액상의 탈취제를 탈취제무화기에 의해 무화시켜서, 탈취제공급라인을 통해서 상기 제 2 송풍구 측으로 공급하는 탈취제공급부;를 포함하는, 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템이 제공된다.

[0012] 상기 거치대는, 신발 각각이 걸리도록 한 쌍의 걸림부가 상하로 연장되도록 마련되고, 상기 걸림부 각각의 상단과 상부 둘레를 따라 상기 제 2 송풍구가 다수로 형성되며, 상기 걸림부의 하단을 서로 연결시킴으로써 상기 제 2 송풍구에 공급되기 위한 송풍력을 공급받도록 상기 수납공간의 내측면에 고정되는 덕트연결부가 마련되고, 상기 걸림부 각각의 수직부분에 상기 제 2 자외선조사부가 마련되며, 상기 걸림부에 걸리는 신발의 출입구를 차단하기 위하여, 복원력을 가진 재질로 이루어지는 차단리브가 상기 걸림부의 외측면에 길이방향을 따라 다수로 나란하게 마련될 수 있다.

[0013] 상기 제 1 자외선조사부는, 상기 제 1 송풍구 전체의 둘레에 위치하도록 링 형태로 이루어질 수 있다.

[0014] 상기 제어부가 외부의 단말기와 무선통신을 수행하도록 무선통신모듈을 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 무선통신모듈을 통해서 상기 단말기에 동작 상태 정보를 제공하고, 상기 단말기로부터 제공되는 제어신호에 상응한 동작을 수행하도록 상기 송풍기, 상기 히터, 상기 제 1 및 제 2 자외선조사부, 그리고 상기 탈취제공급부를 각각 제어할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템에 의하면, 신발의 거치를 자동으로 감지하여 신발에 대한 탈취제 분사가 이루어지도록 함으로써 쾌적한 신발의 사용을 가능하도록 하며, 신발장 내에서 신발의 상태에 따라 신발에 대한 건조, 살균 및 탈취가 자동적이면서도 효율적으로 이루어지도록 할 수 있고, 이로 인해 쾌적한 신발 사용을 가능하도록 할 뿐만 아니라, 위생적인 신발 사용으로 인해 무좀 등과 같은 발 질환의 유발 및 전염을 방지할 수 있으며, 신발의 관리에 소요되는 시간과 노력을 줄이면서도 신발장 내부의 청결 유지력이 뛰어나도록 할 수 있고, 이러한 신발의 관리 상태를 외부에서 손쉽게 제어 및 모니터링할 수 있도록 함으로써, 편리한 생활을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템을 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템을 도시한 구성도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템의 선반을 도

시한 정면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템의 거치대를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고, 여러 가지 실시례를 가질 수 있는 바, 특정 실시례들을 도면에 예시하고, 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니고, 본 발명의 기술 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 하기 실시례에 한정되는 것은 아니다.
- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시례를 상세히 설명하며, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 부여하고, 이에 대해 중복되는 설명을 생략하기로 한다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템을 도시한 구성도이다.
- [0020] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시례에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템(100)은 신발장본체(110), 거치대(120), 제 1 습도센서(131) 및 제 1 악취센서(141), 제 2 습도센서(132) 및 제 2 악취센서(142), 거치감지센서(220), 제어부(150), 송풍기(160), 히터(170), 제 1 및 제 2 자외선조사부(180,190), 그리고 탈취제공급부(230)를 포함할 수 있다.
- [0021] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 신발장본체(110)는 도어(118)에 의해 개폐되는 다단의 선반(111)과 수납공간(112)이 마련되고, 선반(111) 각각이 차지하는 공간의 상측 내부에 유입라인(114)을 통해 연결되는 확산공간(115)이 형성되며, 확산공간(115)에 하방을 향하도록 다수로 분포되는 제 1 송풍구(113)가 형성되고, 선반(111) 각각이 차지하는 공간과 수납공간(112)에 배기구(116,117)가 마련된다. 신발장본체(110)는 본 발명에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템(100)을 구성하는 장치들, 예컨대 제어부(150), 송풍기(160) 및 히터(170) 등이 내측에 수용되도록 구성될 수 있다.
- [0022] 도 1 및 도 4를 참조하면, 거치대(120)는 수납공간(112)에 상하 다수로 설치되어 신발이 각각 거치되도록 하고, 거치된 신발 내측으로 송풍을 위한 제 2 송풍구(123)가 마련된다.
- [0023] 거치대(120)는 신발 각각이 걸리도록 한 쌍의 걸림부(121)가 상하로 연장되도록 마련될 수 있고, 걸림부(121) 각각의 상단과 상부 둘레를 따라 제 2 송풍구(123)가 다수로 형성될 수 있으며, 걸림부(121)의 하단을 서로 연결시킴으로써 제 2 송풍구(123)에 공급되기 위한 송풍력을 공급받도록 수납공간(112)의 내측면에 고정되는 덕트 연결부(122)가 마련될 수 있고, 걸림부(121) 각각의 수직부분에 제 2 자외선조사부(190)가 마련됨으로써, 걸림부(121)에 걸린 신발의 내측으로 자외선이 조사되도록 할 수 있다.
- [0024] 거치대(120)는 걸림부(121)에 걸리는 신발의 출입구를 차단하기 위하여, 복원력을 가진 재질, 예컨대 고무나 스프링에 대한 복원력을 가지는 합성수지재로 이루어지는 차단리브(124,125)가 걸림부(121)의 외측면에 길이방향을 따라 다수로 나란하게 마련될 수 있다. 따라서, 본 실시례에서처럼 차단리브(124,125)는 신발의 출입구 측에 착탈 가능하게 삽입될 수 있도록 복원력을 가진 재질로 이루어지고, 깊이나 형태를 달리하는 신발 각각에 대해서 출입구를 각각 어느 정도 차단할 수 있도록 다수, 예컨대 제 1 차단리브(124) 및 제 2 차단리브(125)가 나란하게 배치되며, 신발의 출입구 형태 및 자세에 상응하도록, 예컨대 타원형으로 비스듬하게 마련되는데, 이로 인해 걸림부(121)로부터 신발 내에 공급되는 온풍이나 탈취제의 유출을 지연시킴으로써, 신발에 대한 살균 및 탈취 효과가 뛰어나도록 할 수 있다.
- [0025] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 제 1 습도센서(131) 및 제 1 악취센서(141)는 선반(111) 각각이 차지하는 공간마다 각각 설치됨으로써, 습도 및 악취를 각각 측정하여 감지신호로서 제어부(150)에 출력하도록 한다. 여기서 제 1 악취센서(141)는 악취에 해당하는 성분, 예컨대 암모니아 등을 검출하는 센서 등일 수 있다.
- [0026] 제 2 습도센서(132) 및 제 2 악취센서(142)는 거치대(120)마다 각각 설치됨으로써, 걸림부(121)에 걸린 신발 내측의 습도 및 악취를 각각 측정하여 감지신호로서 제어부(150)에 출력하도록 한다. 여기서 제 2 악취센서(142)는 악취에 해당하는 성분, 예컨대 암모니아 등을 검출하는 센서 등일 수 있다.
- [0027] 거치감지센서(220)는 거치대(120)마다 각각 설치되고, 거치대(120)에 거치되는 신발을 감지하도록 하는데, 예컨

대 걸림부(121)의 상단에 설치되어 신발의 거치시 눌림이나 터치에 의해 감지신호를 출력하도록 하는 기계적 또는 광학적 방식의 각종 스위치나 센서가 사용될 수 있다.

- [0028] 제어부(150)는 제 1 및 제 2 습도센서(131,132)와 제 1 및 제 2 악취센서(141,142)와 거치감지센서(220)로부터 감지신호를 각각 수신받고, 정해진 습도 유지 및 악취 제거를 위한 제어, 즉 송풍기(160), 히터(170) 그리고 제 1 및 제 2 자외선조사부(180,190), 그리고 탈취제공급부(230)의 제어를 수행하도록 한다. 여기서, 제어부(150)는 정해진 습도 유지를 위하여, 송풍기(160) 및 히터(170)의 제어와 함께, 정해진 위치로의 송풍을 위하여 후술하게 될 제어밸브(162)의 제어를 수행할 수 있다. 제어부(150)는 악취가 정해진 값을 초과할 경우, 이에 해당하는 공간에 위치하는 신발이나 이에 해당하는 신발에 대한 악취 제거를 위하여, 해당하는 신발에 자외선을 조사하도록 제 1 및 제 2 자외선조사부(180,190)를 제어할 수 있으며, 나아가서, 해당하는 신발에 온풍을 공급하도록 송풍기(160) 및 히터(170)의 제어를 함께 수행할 수 있다. 또한 제어부(150)는 거치감지센서(220)에 의해 거치대(120)에 대한 신발을 감지시, 탈취제공급부(230)에 대한 제어에 의해 정해진 시간 동안, 예컨대 5~20초 동안 거치대(120)에 거치된 신발에 대하여 탈취제가 분무되도록 제어할 수 있다.
- [0029] 제어부(150)는 미도시된 온도센서나 그 밖의 다양한 환경 감지 센서의 감지신호를 수신받아, 신발장 내의 쾌적한 환경 및 안전한 사용을 위한 조건을 유지하도록 송풍기(160), 히터(170) 그리고 제 1 및 제 2 자외선조사부(180,190)의 제어를 수행할 수 있으며, 외부로부터 공급되는 전원을 동작에 필요한 전원으로 각각 공급하도록 제어할 수 있다.
- [0030] 송풍기(160)는 제어부(150)의 제어에 따라 제 1 및 제 2 송풍구(113,123) 각각에 대해서 선택적으로 송풍을 수행하도록 한다. 송풍기(160)로부터 공급되는 공기는 공급덕트(161)를 통해서 제 1 송풍구(113)로의 공급을 위한 유입라인(114) 각각에 연결됨과 아울러, 제 2 송풍구(123)로의 공급을 위한 덕트연결부(122) 각각에 연결될 수 있다. 공급덕트(161)에서 유입라인(114) 및 덕트연결부(122) 각각에 연결되도록 분기되는 분기단에는 공급되는 공기의 공급을 개폐시키도록 제어부(150)에 의해 제어되는 제어밸브(162)가 설치될 수 있다.
- [0031] 히터(170)는 제어부(150)의 제어에 따라 송풍기(160)의 송풍 공기를 가열하도록 하는데, 공급덕트(161) 상에 설치될 수 있으며, 과열방지장치가 설치될 수 있다. 이러한 히터(170)는 외부로부터 공급되는 전기에너지를 열에너지로 전환하는 히팅장치일 수 있다.
- [0032] 제 1 자외선조사부(180)는 제어부(150)의 제어신호에 따라 동작하도록, 선반(111) 각각이 차지하는 공간마다 설치된다. 제 1 자외선조사부(180)는 제 1 송풍구(113) 전체의 둘레에 위치하도록 링 형태로 이루어질 수 있다. 따라서, 이러한 링 형태의 제 1 자외선조사부(180)에 의해 선반(111) 상에 위치하는 신발 내측으로 자외선이 효과적으로 조사되도록 할 수 있다.
- [0033] 제 2 자외선조사부(190)는 제어부(150)의 제어신호에 따라 동작하도록, 거치대(120)마다 설치되며, 이로 인해 거치대(120)에 거치된 신발 내측으로 자외선이 효과적으로 조사되도록 할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템(100)은 제어부(150)가 외부의 단말기(10)와 무선통신을 수행하도록 무선통신모듈(211)을 더 포함할 수 있으며, 나아가서, 사용자의 조작신호를 입력하여 제어부(150)에 전달하는 조작부(212), 동작에 필요한 각종 데이터 및 프로그램을 저장하는 메모리부(213) 및 동작상태 및 데이터 등을 외부로 디스플레이하는 디스플레이부(214) 등을 더 포함할 수 있다. 제어부(150)는 조작부(212)의 조작신호에 따라 해당하는 동작을 수행하도록 제어를 수행할 수 있고, 정해진 방식에 따라 동작상태나 요구하는 데이터를 디스플레이하도록 디스플레이부(214)를 제어할 수 있다.
- [0035] 제어부(150)는 무선통신모듈(211)을 통해서 단말기(10)에 동작 상태 정보를 제공하고, 단말기(10)로부터 제어신호를 수신받아, 이러한 제어신호에 상응한 동작을 수행하도록 송풍기(160), 히터(170), 제 1 및 제 2 자외선조사부(180,190), 그리고 탈취제공급부(230) 등을 각각 제어할 수 있다. 여기서 단말기(10)는 어플리케이션이나 프로그램의 설치와 구동에 의해서, 본 발명에서 요구하는 기능을 수행함과 아울러, 무선통신을 수행하도록 하는 스마트폰이나 태블릿 PC 또는 PC나 노트북 등과 같은 다양한 정보 처리 및 통신 기기가 사용될 수 있다.
- [0036] 탈취제공급부(230)는 제어부(150)의 제어신호에 따라, 탈취제저장탱크(231)에 저장되는 액상의 탈취제를 탈취제무화기(232)에 의해 무화시켜서, 탈취제공급라인(233)을 통해서 제 2 송풍구(123) 측으로 공급하도록 한다. 여기서, 탈취제무화기(232)는 예컨대 탈취제저장탱크(231)로부터 액상의 탈취제를 자중에 의해 공급받아 무화시키도록 하는 초음파 진동장치일 수 있다. 한편, 탈취제공급부(230)는 제어부(150)의 제어에 의해 송풍기(160) 및 해당 제 2 송풍구(123) 측의 제어밸브(162)와 함께 연동됨으로써, 해당하는 탈취제가 송풍과 함께 신발 내측으로 공급되도록 할 수 있다. 탈취제는 신발에 잔존하는 악취 제거 뿐만 아니라 살균 기능을 가지는 액상물로서, 무

화가 용이한 조성물 및 상태이면, 그 종류에 제한이 없다. 또한 탈취제저장탱크(231)는 신발장본체(110) 내에 수납되되, 마개의 개폐에 의해 탈취제를 채울 수 있도록 구성될 수 있다.

[0037] 이와 같은 본 발명에 따른 탈취제 주입 및 건조 기능을 가지는 스마트 신발 관리 시스템의 작용을 설명하기로 한다.

[0038] 제어부(150)는 제 1 및 제 2 습도센서(131,132)와 제 1 및 제 2 악취센서(141,142)의 감지신호를 각각 수신받아, 선반(111)이 차지하는 공간 각각이나 거치대(120) 각각에 대하여 측정된 습도가 설정된 습도 이상인 경우, 선반(111)이 차지하는 공간에 수용된 신발이나 거치대(120)에 거치된 신발에 과도한 수분이 함유된 것으로 판단되어, 송풍기(160)의 구동과 함께 히터(170)를 구동시키고, 해당 위치의 제어밸브(162) 각각의 개방에 의해 가열된 공기가 해당하는 선반(111)이 차지하는 공간이나 거치대(120) 측으로 송풍되도록 제어하여, 해당하는 신발에 대한 건조가 이루어지도록 한다. 이때, 제 1 송풍구(113)는 선반(111)이 차지하는 공간의 상부로부터 하방으로 온풍이 다수의 흐름으로 분사되도록 함으로써, 신발에 대한 샤워방식으로 온풍을 제공하게 되며, 이로 인해 선반(111)의 상면에 안착된 신발의 위치가 매번 상이하더라도, 신발의 건조 효율을 항상 높게 유지할 수 있도록 한다. 또한 제 2 송풍구(123)는 신발의 내측에 우선적으로 온풍을 제공함으로써, 온풍이 신발 내에 개별적이면서 집중적으로 제공되도록 함으로써, 신발의 건조 효율을 높이도록 한다.

[0039] 한편, 신발장본체(110) 내에 공급되는 온풍은 순환하여 배기구(116,117)를 통해서 배출될 수 있는데, 이러한 배출방식은 자연방식으로 이루어지거나, 필요에 따라 별도의 송풍기를 이용한 강제방식으로 이루어질 수도 있다.

[0040] 또한, 제어부(150)는 선반(111)이 차지하는 공간 각각이나 거치대(120) 각각에 대하여 측정된 악취가 설정된 값 이상인 경우, 선반(111)이 차지하는 공간에 수용된 신발이나 거치대(120)에 거치된 신발에 과도한 악취나 유해 물질이 함유된 것으로 판단되어, 해당 위치의 제 1 또는 제 2 자외선조사부(180, 190)를 동작시킴으로써 선반(111)이 차지하는 공간이나 거치대(120) 측에서의 살균 작용이 이루어지도록 한다. 이때, 제 1 자외선조사부(180)는 링 형태로 이루어져서 하방으로 자외선을 조사함으로써 선반(111) 상의 신발 개구 측으로 많은 양의 자외선이 투입되도록 하여 살균 효율을 높이도록 한다. 또한 제 2 자외선조사부(190)는 걸림부(121)가 신발에 투입된 상태에서 걸림부(121)로부터 자외선을 조사하도록 함으로써, 신발 내의 전체에 걸쳐서 자외선이 골고루 조사되도록 하여, 살균 효율을 높이도록 한다. 한편, 제어부(150)는 신발의 악취가 과도한 것으로 판단되면, 해당 하는 신발에 자외선 조사와 함께 온풍의 공급을 위하여, 송풍기(160), 제어밸브(162) 및 히터(170)의 제어를 함께 수행할 수 있다.

[0041] 또한, 제어부(150)는 거치감지센서(220)로부터 거치대(120)에 신발이 거치된 것으로 감지되면, 탈취제무화기(232)에 대한 구동에 의해 탈취제저장탱크(231)로부터 공급되는 액상의 탈취제를 탈취제공급라인(233)을 통해서 신발이 거치된 것으로 감지되는 거치대(120)에 위치하는 제 2 송풍구(123) 측으로 공급한다. 이때, 제어부(150)는 해당하는 제 2 송풍구(123) 측으로 송풍기(160)의 구동에 의해 송풍이 이루어지도록 제어밸브(162)가 개방된 상태를 유지하도록 함으로써, 송풍기(160)의 송풍력에 의해 무화된 탈취제가 제 2 송풍구(123) 각각을 통해서 신발 내에 전체적으로 분사되도록 할 수 있다. 한편, 제어부(150)는 이러한 신발에 대한 탈취제 분사 시간을 정해진 시간, 예컨대 5~20초 동안 이루어지도록 제어할 수 있다.

[0042] 이와 같이, 본 발명에 따르면, 신발의 거치를 자동으로 감지하여 신발에 대한 탈취제 분사가 이루어지도록 함으로써 쾌적한 신발의 사용을 가능하도록 하며, 신발장 내에서 신발의 상태에 따라 신발에 대한 건조, 살균 및 탈취가 자동적이면서도 효율적으로 이루어지도록 할 수 있고, 이로 인해 쾌적한 신발 사용을 가능하도록 할 뿐만 아니라, 위생적인 신발 사용으로 인해 무좀 등과 같은 발 질환의 유발 및 전염을 방지할 수 있다.

[0043] 또한 본 발명에 따르면, 신발의 관리에 소요되는 시간과 노력을 줄이면서도 신발장 내부의 청결 유지력이 뛰어나도록 할 수 있고, 이러한 신발의 관리 상태를 외부에서 손쉽게 제어 및 모니터링할 수 있도록 함으로써, 편리한 생활을 제공할 수 있다.

[0044] 이와 같이 본 발명에 대해서 첨부된 도면을 참조하여 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이러한 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

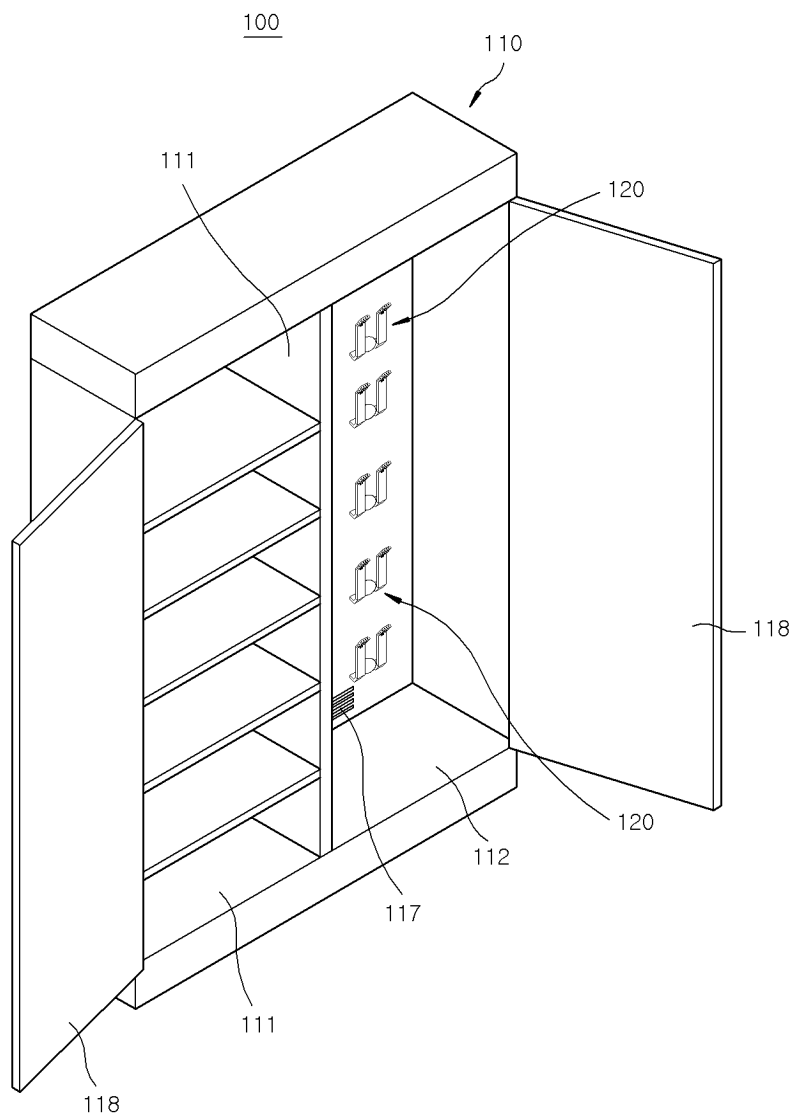
부호의 설명

[0045] 10 : 단말기 110 : 신발장본체

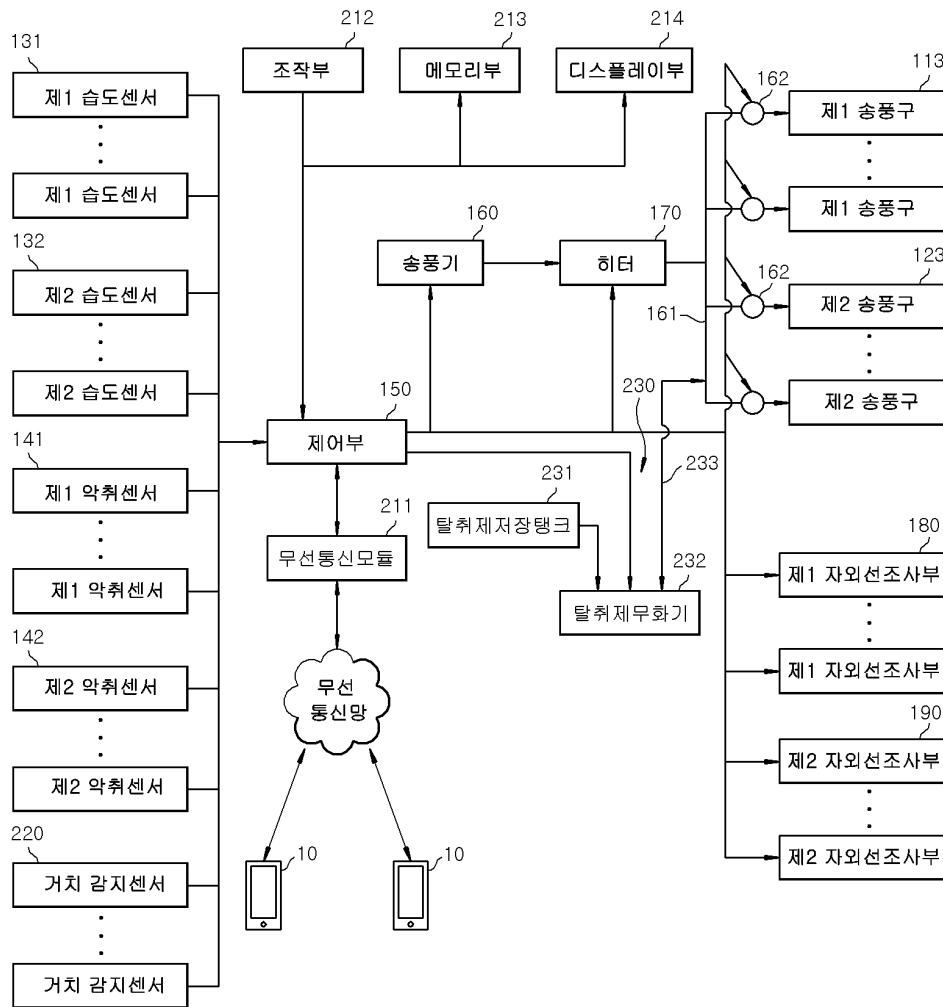
111 : 선반	112 : 수납공간
113 : 제 1 송풍구	114 : 유입라인
115 : 확산공간	116, 117 : 배기구
118 : 도어	120 : 거치대
121 : 걸림부	122 : 덕트연결부
123 : 제 2 송풍구	124 : 제 1 차단리브
125 : 제 2 차단리브	131 : 제 1 습도센서
132 : 제 2 습도센서	141 : 제 1 악취센서
142 : 제 2 악취센서	150 : 제어부
160 : 송풍기	161 : 공급덕트
162 : 제어밸브	170 : 히터
180 : 제 1 자외선조사부	190 : 제 2 자외선조사부
211 : 무선통신모듈	212 : 조작부
213 : 메모리부	214 : 디스플레이부
220 : 거치감지센서	230 : 탈취제공급부
231 : 탈취제저장탱크	232 : 탈취제무화기
233 : 탈취제공급라인	

도면

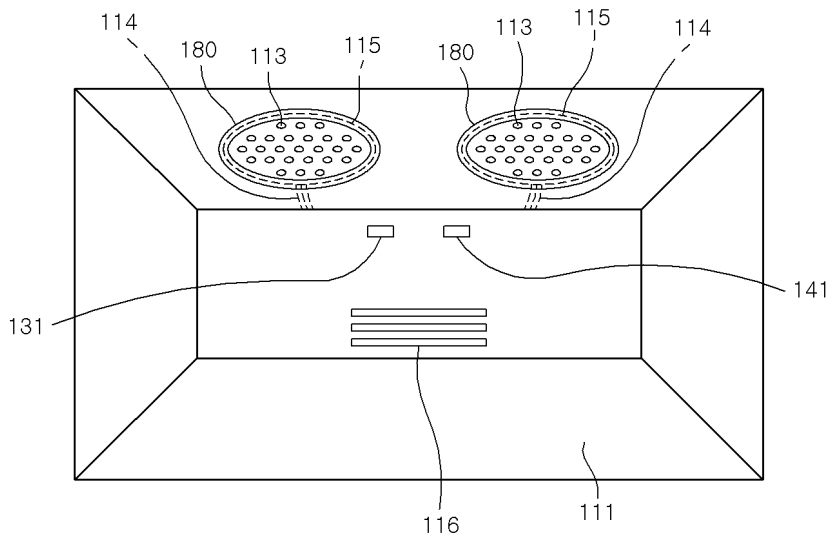
도면1



도면2



도면3



도면4

