

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A47K 1/00

(45) 공고일자 2005년10월18일
(11) 등록번호 10-0522571
(24) 등록일자 2005년10월12일

(21) 출원번호 10-2003-0041269
(22) 출원일자 2003년06월24일

(65) 공개번호 10-2005-0000283
(43) 공개일자 2005년01월03일

(73) 특허권자 박성수
서울특별시 도봉구 방학4동 734번지 10통 6반 청구아파트 109동 608호

(72) 발명자 박성수
서울특별시 도봉구 방학4동 734번지 10통 6반 청구아파트 109동 608호

(74) 대리인 천효남

심사관 : 김진영

(54) 자동 손 살균 소독 장치

요약

본 발명은 손 살균 소독을 위한 장치에 관한 것으로, 병원, 학교, 식당 등 공공장소에서 사용될 수 있도록 하며, 투입되는 사용자의 손을 감지하여 액상의 소독약제를 이용하여 세척효과를 부가적으로 갖는 소독장치 및 살균 등에 의한 살균기능을 갖는 자동 손 살균 소독장치에 관한 것이다.

본 발명에서는 소독 용액에 의해 세척 소독이 이루어질 수 있도록 하여 사용자에게 세척에 의한 상쾌감과 함께 효과적인 소독이 이루어질 수 있도록 하며, 송풍을 이용하여 손의 완전한 건조상태를 제공하고, 이와 함께 살균램프에 의한 살균 기능을 제공하는 세척소독, 살균, 건조가 자동으로 이루어지도록 하는 자동 손 살균 소독장치를 제공하고자 하며, 또한 상기 손을 세척 소독후 배수g 는 소독 용액은 필터링, 정화과정을 거쳐 가습 장치를 통해 외부로 배출되도록 하므로써, 설치장소에 구애받지 않고, 설치 가능한 자동 손 살균 소독장치를 제공하고자 한다.

대표도

도 1

색인어

살균,소독, 살균소독, 자동살균소독

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 자동 손 살균 소독 장치의 구성을 보이기 위한 본체를 나타낸 도면.

도 2는 본 발명 자동 손 살균 소독장치의 제어구성을 보인 블록도.

도 3은 본 발명에 있어서, 세척소독, 살균, 건조과정을 보인 제어신호 타이밍을 나타낸 도면으로, (a)는 적외선 감지센서의 감지신호, (b)는 밸브의 개폐 제어신호, (c)는 살균램프의 동작 제어신호, (d)는 송풍기의 동작 제어신호를 나타낸다.

도 4는 본 발명에 있어서, 손 투입구를 하나 더 구성한 다른 실시예를 나타낸 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 손 살균 소독을 위한 장치에 관한 것으로, 병원, 학교, 식당 등 공공장소에서 사용될 수 있도록 하며, 투입되는 사용자의 손을 감지하여 액상의 소독약제를 이용하여 세척효과를 부가적으로 갖는 소독장치 및 살균 등에 의한 살균기능을 갖는 자동 손 살균 소독장치에 관한 것이다.

일반인들 중 대다수의 사람들은 감기가 코를 통해 전염된다고 잘못 알고있으나, 실제 감기를 전염시키는 가장 큰 매체는 손이다.

만병의 근원이 되는 호흡기 감염은 모두가 손에 묻은 병균을 입이나 코에 갖다 댈 때 비로소 감염된다.

즉, 감기 바이러스는 책상이나 문의 손잡이 등에 있다가 그걸 만진 사람의 손으로 옮겨지고, 그 손에 의해 다시 코나 입 등의 점막을 통해 감염되기 때문이다.

사람의 손에는 많은 병원균, 박테리아 균이 존재하며, 손으로 옮기는 대표적인 병은 식중독, 이질, 콜레라, 안질 등으로, 이와 같은 질병은 손을 잘 안 씻고 음식물을 만지거나 신체의 어느 부분을 접촉함으로써 인하여 발생하는 것이다.

또한 이와 같이 알려진 병원균이외에도 새로운 병균이 계속 출현하고 있는 만큼 손의 위생은 무엇보다 중요하다 할 것이다.

종래에는 손의 살균 소독장치로 젤 이나 로션 타입의 소독제를 제공하는 디스펜서(dispenser)가 화장실이나 세면장에 벽면에 부착되어 사용되었다.

이와 같은 손 살균 소독장치는 어느 정도의 손의 살균 소독 기능은 제공할 수 있으나, 사용자가 손을 마주 비벼 소독제를 흡수 또는 휘발시키게 되므로, 사용자에게 따라선 불편함과 함께 완전하게 건조되지 못한 손의 상태에 어느 정도의 불쾌감을 느낄 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명에서는 소독 용액에 의해 세척 소독이 이루어질 수 있도록 하여 사용자에게 세척에 의한 상쾌감과 함께 효과적인 소독이 이루어질 수 있도록 하며, 송풍을 이용하여 손의 완전한 건조상태를 제공하고, 이와 함께 살균램프에 의한 살균 기능을 제공하는 세척소독, 살균, 건조가 자동으로 이루어지도록 하는 자동 손 살균 소독장치를 제공하고자 한 것이다.

또한, 상기 손을 세척 소독후 배수되는 소독 용액은 필터링, 정화과정을 거쳐 가습 장치를 통해 외부로 배출되도록 하므로써, 설치장소에 구애받지 않고, 설치 가능한 자동 손 살균 소독장치를 제공하고자 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명 자동 손 살균 소독 장치는,

살균소독장치 본체의 외부에는 사용자의 손이 투입되는 손 투입구와, 세척소독, 살균, 건조의 동작과정의 진행상태를 표시하기 위한 디스플레이부와, 정화장치에 의해 정화된 소화용액을 가습시키는 가습배출장치의 분무관이 구성되며,

상기 손투입구의 내측에는 배관을 통해 공급되는 소독용액을 분사시키는 분사수단과, 손 투입구를 통해 투입된 손을 향하도록 설치되는 살균램프 및 손을 건조시키기 위한 송풍수단과, 손의 투입여부를 감지하는 감지수단과, 분사수단의 그 하부로는 사용된 소독 용액을 배수시키기 위하여 배관과 연결되는 배수통과, 배수통의 상면에 구성되어 이물질을 걸러주는 거름망구조를 갖는 거름판이 구성된다.

살균소독장치 본체의 내부로는 소독 용액이 담기는 소독용액 보관통과, 소독용액 보관통으로부터 제공되는 소독용액의 이동경로를 제공하는 배관과, 배관상에 설치되며 분사수단에 공급되는 소독용액을 차단/통과시키기 위한 밸브와, 분사수단 이전의 배관에 설치되어 분사수단에 공급되는 소독 용액의 온도를 일정하게 유지시켜 주는 발열수단과, 배수통을 통해 배관을 거쳐 전달되는 소독용액을 걸러주는 필터와, 필터를 통해 1차 필터링된 소독용액을 정화처리하여 가습배출장치로 공급하는 정화장치와, 정화처리된 소독용액을 분무관을 통해 분무시키는 가습배출장치와, 제어프로그램에 따라 상기 장치들을 제어하여 세척소독, 살균, 건조 등의 손 살균소독 과정 및 세척소독후 배수되는 소독용액의 배출과정을 진행 제어하는 제어장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 구성을 특징으로 하는 본 발명을 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참조하여 그 구성 및 동작을 설명하면 다음과 같다.

살균소독장치 본체(10)의 외부에는 사용자의 손이 투입되는 손 투입구(11)와, 세척소독, 살균, 건조의 동작과정의 진행상태를 표시하기 위한 디스플레이부(20)와, 정화장치에 의해 걸러진 배수시킬 소화용액을 가습시키는 가습배출장치의 분무관(91)이 구성되며,

상기 손투입구(11)의 내측에는 배관(30)을 통해 공급되는 소독용액을 분사시키는 노즐(40)과, 손 투입구(11)를 통해 투입된 손을 향하도록 설치되는 살균램프(50) 및 손을 건조시키기 위한 송풍기(60)와, 손 투입구(11)를 통해 손의 투입여부 및 노즐(40)을 통해 소독용액이 정상적으로 분사되는 가를 판단하기 위한 적외선감지센서(70)와, 노즐(40)의 그 하부로는 사용된 소독 용액을 배수시키기 위하여 배관(30)과 연결되는 배수통(80)과, 배수통(80)의 상면에 구성되어 이물질을 걸러주는 거름망 구조를 갖는 거름판(81)과, 정화장치에 의해 걸러진 배수시킬 소화용액을 가습시키는 가습배출장치(90)의 분무관(91)이 구성된다.

살균소독장치 본체(10)의 내부로는 소독 용액이 담기는 소독용액 보관통(100)과, 소독용액 보관통(100)으로부터 제공되는 소독용액의 이동경로를 제공하는 배관(30)과, 배관(30)상에 설치되며 노즐(40)에 공급되는 소독용액을 차단/통과시키는 밸브(110)와, 배관(30)의 노즐(40) 이전에 설치되어 노즐(40)에 공급되는 소독 용액의 온도를 상온으로 유지시켜 주는 히터(120)와, 배수통(80)을 통해 배관(30)을 거쳐 전달되는 소독 용액을 걸러주는 필터(130)와, 필터(130)를 통해 1차 필터링된 소독용액을 정화처리하여 가습배출장치(90)로 공급하는 정화장치(140)와, 정화처리된 소독용액을 분무관(91)을 통해 분무시키는 가습배출장치(90)와, 제어프로그램에 따라 상기 장치들을 제어하여 세척소독, 살균, 건조 등의 손 살균소독 과정 및 세척소독후 배수되는 소독용액의 배출과정을 진행 제어하는 제어장치(150)를 포함하여 구성된다.

그리고, 상기 소독용액보관통(100)에 보관되는 소독용액의 양을 감지하는 소독용액량 센서(160)와, 송풍기(60)에 흐르는 전류량을 감지하여 송풍기의 동작상태를 감지하는 전류감지센서(170)와, 노즐(40)로부터 분사되는 소독용액을 감지하기 위하여 필터(130) 이전에 설치되는 배수센서(180)와, 정화장치(140)로부터 소독용액이 넘치는 것을 감지하는 오버플로우(over flow) 센서(190)와, 노즐(40)로부터 소독용액이 분사되는 것을 카운팅하기 위한 카운터(200)와, 자기 진단을 통한 알람신호 발생시 관리자의 RF 통신단말기(210A)로 경보데이터를 송출하기 위한 RF통신모듈(210)로 구성되며,

상기 제어장치(150)는 각 센서로부터 감지된 신호를 인식하기 위한 센서신호처리부(151)와, 밸브(110)의 개폐제어, 송풍기(60) 및 살균램프(50), 가습배출장치(90)를 제어하여 세척소독, 살균, 건조 과정을 제어하고, 배수되는 소독용액을 가습 처리하여 배출하는 과정을 제어하는 제어부(152)와, 센서신호처리부(151)로부터 처리된 각 센서의 신호에 따른 경보발생을 판단하고, 판단된 결과에 따라 알람데이터를 생성하여 RF 통신모듈(210)을 통해 관리자 RF통신단말기(210A)로 송출하는 자기진단 제어부(153)와, 디스플레이부(20)를 통해 현재 동작상태를 나타내는 표시제어부(154)를 포함하여 구성된다.

이와 같은 구성을 특징으로 하는 본 발명 자동 손 살균 소독 장치는,

살균소독장치 본체(10)의 적절한 높이로 손 투입구(11)가 구성되고, 손 투입구(11)의 내측으로 사용자의 손을 살균,소독, 건조하기 위한 공간이 구성되어있다.

이 공간상에는 손 투입구(11)의 내부로 사용자의 손이 투입되는 가를 감지하기 위한 적외선감지센서(70)가 구성되며, 세척소독, 살균, 건조를 위해 노즐(40), 살균램프(50), 송풍기(60)가 구성된다.

또한 노즐(40)을 통해 분사되는 소독용액의 배수를 위해 그 공간에는 배수통(80)이 구성되며, 배수통(80)의 상부로는 이 물질의 투입을 방지하기 위하여 메쉬구조를 갖는 거름판(81)이 구성된다.

배수통(80)은 배관(30)과 연결되어 남은 소독용액을 배수시킨다.

배수통(80)과 연결된 배관(30)에는 소독용액에 남겨진 이물질의 제거를 위해 필터(130)가 구성되며, 필터(130)는 손 살균소독장치의 사용횟수에 따라 교체할 수 있도록 하는 구조를 갖는다.

필터(130) 하부로는 소독용액의 정화작업을 위해 정화장치(140)가 구성되며, 이때의 정화장치(140)는 일반적으로 하수처리장에서 사용되는 다단의 칸막이를 넘기는(overflow) 방식을 이용한다.

정화장치(140)는 세척후 사용할 수 있도록 본체(10)와 분리할 수 있는 구조를 갖는다.

정화장치(140)를 통해 정화된 소독용액은 가습배출장치(90)에 전달되고, 가습배출장치(90)는 정화된 소독용액을 무화(안개화)시켜 분무관(91)을 통해 외부로 배출시킨다.

가습배출장치(90)는 일반적인 가습방식을 이용하여 구성하며, 진동자를 이용하여 소정의 파장(초음파)을 발생시켜 물을 무화시키거나, 물을 가열시켜 해당하는 습기를 발생시키는 방법을 적용할 수 있다.

소독용액보관통(100)에는 소독용액이 담겨지며, 소독용액은 소독약품을 포함되는 용액으로 되어있어, 세척기능과 함께 소독기능이 가능하도록 구성된다.

이때, 소독용액에 손을 부드럽게 해주는 손 보호 약제, 예를 들어 보습제를 함께 첨가시킬 수 있다.

소독용액보관통(100)은 본체(10)의 상부에 구성될 수 있도록 하여, 별도의 장치없이 상부로부터 하부로 배관(30)을 따라 흘러내릴 수 있도록 구성한다.

물론, 다른 실시예로 자동 손 살균 소독장치의 설치 장소에 따라서 소독용액보관통(100)을 본체(10) 하부에 구성하여 펌프와 같은 이송수단을 이용하여 노즐(40)을 통해 분사시킬 수 있다.

상기 소독용액보관통(100)에는 소독용액의 양을 감지하여 보충시기를 인지할 수 있도록 하는 소독용액량 센서(160)가 구성된다.

소독용액량 센서(160)는 가장 일반적인 예로 소독용액보관통(100)내에 수위센서로 구성할 수 있으며, 소독용액보관통(100)에 보관된 소독용액의 수위로 소독용액의 보충시기를 감지하도록 한다.

또한 보조 소독용액보관통을 구성하고, 소독용액보관통에 밸브를 구성하여, 밸브를 제어하여 소독용액보관통(100)의 소독용액이 소진되었을 때 보조 소독용액보관통의 소독용액을 배관(30)을 통해 배출시킬 수 있다.

건조를 위한 수단으로 송풍기(60)가 구성되며, 일반적으로 열송풍기를 이용한다.

열송풍기(60)에는 전류감지센서(170)가 구성되어, 전류의 변화에 따라 열송풍기(60)의 동작상태를 감지할 수 있도록 한다.

세척소독후 배수되는 소독용액은 배관(30)을 통해 필터(130)로 전달되는데, 필터(130) 이전에 배수센서(180)가 설치된다.

배수센서(180)를 통해 배수되는 소독용액을 감지할 수 있도록 하는 바, 배수센서(180)에 의해 세척소독에 대한 동작이 진행되었음에도 배수센서(180)에서 소독용액을 감지하지 못하는 경우, 노즐(40) 또는 밸브(110) 등의 문제를 인지할 수 있도록 한다.

카운터(200)가 구성되어 세척소독에 대한 동작이 이루어질 때마다 카운팅하여 필터(130)의 교환시기를 알 수 있도록 한다.

또한 정화장치(140)에는 오버플로우센서(190)를 구성하여, 소독용액이 넘치게 됨을 방지할 수 있도록 한다.

한편, 사용자의 손을 인식하여 세척소독, 살균, 건조 과정을 진행하며, 상기 각 센서들로 부터의 신호를 인식하여 자기진단을 통해 장치를 제어 및 관리자에게 알려주도록 하는 제어장치(150)가 구성되는 바, 제어장치(150)는 제어보드(PCB) 형태로 살균소독장치 본체(10)내에 전기적인 연결을 갖고 구성된다.

상기 제어장치(150)의 센서신호처리부(151)는 센싱수단들로부터 입력되는 아날로그 감지신호를 디지털 신호로 변환하는 일반적인 D/A 컨버터를 포함하여 구성되며, 제어부(152)는 소독용액이 분사시간, 살균램프의 점등 온/오프시간, 송풍기(60)의 동작시간에 따른 소독, 살균, 건조 과정을 진행제어하기 위한 제어프로그램을 포함하여 구성되며, 자기진단제어부(153)는 센서신호처리부(151)를 통해 입력된 각 센싱신호에 대한 해당 장치부의 동작상태를 판단하기 위한 자기진단 제어프로그램을 포함하여 구성된다.

본체(10)의 상부에는 디스플레이부(20)를 구성하여 현재 진행되는 세척소독, 살균, 건조 과정을 그래픽형태로 표시하여 사용자가 쉽게 동작상태를 알 수 있도록 한다.

그 표시되는 형태는 다양하게 실시가능 하다.

또한 경보장치를 더 포함하여 구성하여, 자기진단제어부(153)에 의해 알림 데이터가 발생시, 경보메시지, 경보음, 경보램프, 경보음성(voice) 등을 통해 나타낼 수 있으며, 상기의 디스플레이부(20)를 통해 나타낼 수 있다.

전원공급수단으로 일반상용전원전압을 이용하며, 비상시를 위해 공급되는 상용 전원전압에 의해 충전이 가능한 배터리를 구성할 수 있다.

또한 코인투입선별장치를 더 포함하여 구성하여, 사용자로 하여금 코인을 투입하도록하고, 코인이 투입되면, 살균소독장치의 동작이 가능하도록 할 수 있으며, 이때에는 코인이 투입되면 제어장치(150)에서 동작가능상태로 전환되도록 하고, 적외선감지센서(70)를 통해 사용자의 손이 투입됨을 감지하면, 살균소독이 진행되도록 제어된다.

여기서, 자동 손 살균소독장치에서 이벤트(알림 데이터)가 발생하면, RF통신모듈(210)을 구성하여 소정의 거리이내에 있는 관리자에게 RF통신을 통해 살균소독 장치의 상태를 알릴 수 있도록 하며, 이때 관리자는 RF통신모듈(210)과 RF 통신 가능한 RF통신단말기(210A)를 갖고 있도록 한다.

이와 같은 특징을 갖는 본 발명 자동 손 살균 소독장치에 대한 동작과정을 설명하면 다음과 같다.

손 투입구(11)를 통해 사용자의 손이 투입되면, 적외선 감지센서(70)는 이를 감지하여 제어장치(150)로 알리게 된다.

제어장치(150)의 센서신호처리부(151)에서는 이와 같은 감지신호를 처리하여 제어부(152)로 전달하게 되고, 제어부(152)에서 사용자의 손이 투입되었음을 인식하여 제어프로그램에 따라 밸브(110)를 소정의 정해진 시간동안 열어 노즐(40)을 통해 소독용액을 분사시키게 된다.

노즐(40)을 통해 분사된 소독용액은 사용자의 손을 세척 소독시키게 되고, 정해진시간이 완료되면 제어부(152)는 밸브(110)를 닫아 소독용액의 분사를 정지시킨다.

이때 제어부(152)는 살균램프(50)를 점등시켜 살균과정을 진행하게 되며, 세척소독과정과 살균과정은 동시에 진행될 수 있으며, 세척소독과정이 진행된 후 소정의 시간이 경과된 후 살균과정을 진행할 수 있다.

도 3은 제어부(152)를 통해 진행되는 세척소독, 살균, 건조 과정을 나타낸 동작 타이밍도로서, (a)는 적외선 감지센서의 감지신호, (b)는 밸브의 개폐 제어신호, (c)는 살균램프의 동작 제어신호, (d)는 송풍기의 동작 제어신호를 나타낸다.

도 3에서와 같이, 적외선 감지센서(70)에 의해 사용자의 손을 감지한 후, 밸브(110)를 열어 상기에서와 같이 세척소독과정을 진행하게 되며, 세척소독과정이 완료되면, 제어부(152)에서는 (c)에서와 같이, 송풍기(60)를 동작시켜 사용자의 손을 건조시키는 과정을 진행한다.

소정의 정해진 시간이 완료되면, 사용자의 손의 감지여부와는 상관없이 송풍기(60)를 정지시켜 건조과정을 완료하게 된다.

여기서, 제어부(152)는 표시제어부(154)를 통해 디스플레이부(20)에 현재의 진행상태를 표시하여 주므로, 사용자는 이를 보고 진행상태를 인지할 수 있다.

또한 제어부(152)는 이와 같이 살균소독과정이 완료되면 카운터(200)의 카운팅을 1증가시켜 살균소독 횟수를 카운팅하게 된다.

상기 카운터(200)는 필터(130)의 교환시기를 알려줄 수 있도록 하는 것으로, 관리자가 쉽게 인지할 수 있도록 필터(130)의 주위에 설치된다.

상기 세척소독과정때 노즐(40)에 의해 분사된 소독용액은 배수통(80)을 통해 그 하부 배관(30)을 거쳐 필터(130)로 흘러들어가게 되고, 필터(130)를 통해 이물질 등이 걸러지게 된다.

필터(130)를 통과한 소독용액은 정화장치(140)로 전달되고, 정화장치(140)에서 정화되어 가습배출장치(90)로 전달된다.

가습배출장치(90)에 소독용액이 모여지게 되며, 이와 같이 모여진 소독용액은 가습배출장치(90)를 통해 무화되어 분무관(91)을 통해 외부로 배출된다.

이와 같은 과정을 통해 세척소독, 살균, 건조 그리고 소독용액의 배출 과정이 모두 완료된다.

제어장치(150)에서는 이와 같은 과정을 제어하며, 또한 이와 같은 장치들이 올바르게 동작하는지, 장치의 상태가 정상적인지 등에 대한 자기진단을 통해 관리자에게 알려주도록 하므로써, 관리가 용이하도록 한다.

소독용액량센서(160)를 통해 소독용액량을 확인하고, 소독용액이 소정의 설정수위로 내려갔을 경우 소독용액이 부족하다는 경보데이터를 생성한다.

이때 보조 소독용액보관통이 있을 경우 보조 소독용액보관통의 밸브를 열어 보조 소독용액보관통에 적재된 소독용액이 배출되도록 한다.

또한, 전류감지센서(170)를 통해 송풍기(60)에 흐르는 전류를 감지하여 송풍기(60)의 동작상태를 확인한다.

배관(30)에 구성된 배수센서(180)를 통해 소독용액의 분사제어신호를 발생시켰음에도 배수센서(180)로부터 소독용액을 감지하지 못하게 되면, 노즐(40) 또는 밸브(110) 또는 소독용액의 부족 등을 의심할 수 있어 이에 대한 경보데이터를 생성한다.

또한 다른 실시예로 자기진단제어부(153)에서 센서신호처리부(151)로부터 적외선 감지센서(70)의 감지신호를 입력받아 파장을 검출하는 수단과, 검출된 파장의 변화를 비교하여 노즐(40)로부터 분사되는 소독용액이 정상적으로 분사되고 있는가를 판단하는 수단을 구성하여,

적외선 감지센서(70)의 감지신호 변화에 따라 노즐(40)에서 소독용액이 정상적으로 분사되는지를 판단하게 된다.

적외선 감지센서(70)에서는 손이 투입여부를 감지하게 되는 바, 이후 노즐(40)로부터 소독용액이 분사되면 분사되는 소독용액에 의해 적외선감지센서(70)의 수신신호가 변화하게 된다.

이를 감지하여 노즐(40)에서 정상적으로 소독용액이 분사되고 있는 가를 판단하게 된다.

오버플로우센서(190)를 통해 정화장치(140)에서 소독용액이 넘치는 가를 확인하고, 이에 대해 정보데이터를 생성한다.

이와 같이 생성된 정보데이터에 대하여 정보장치가 구성되어 있을 경우 해당하는 정보장치를 통해 경고메시지, 정보음 등 경보를 발생시키도록 하며, 이와 함께 RF 통신모듈(210)을 통해 관리자 RF단말기(210A)로 해당 정보데이터를 송출하게 된다.

관리자 RF 단말기(210A)는 이와 같은 신호를 수신하여 관리자에게 알려주며, 관리자는 이에 대한 조치를 취하게 된다.

한편, 도 4는 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 것으로, 성인을 기준으로 손투입구(11)의 위치가 구성되므로, 어린이와 같이 키가 작아도 쉽게 사용할 수 있도록 4에서와 같이, 손투입구(11)를 하나 더 구성한다.

본 발명의 다른 실시예는 살균,소독을 위해 손투입구(11)내에 구성되는 노즐(40), 적외선 감지센서(70), 송풍기(60), 배수통(80), 거름판(81) 및 소독용액을 노즐(40)을 통해 분사 시키기 위한 밸브(110)가 더 구성되며,

제어장치(150)는 두 개의 밸브(110)중 제어하고자 하는 대상을 선별함에 있어서, 사용자의 손이 감지되는 적외선 감지센서(70)에 해당하는 밸브(70)를 제어하여 해당하는 손투입구(11)에 구성되는 노즐(40)을 통해 소독용액이 분사될 수 있도록 구성된다.

따라서 사용자는 성인인 경우 상측에 있는 손투입구(11)를 사용하면 되고, 어린이의 경우 하측에 있는 손투입구(11)를 사용하면 된다.

발명의 효과

이와 같은 본 발명은 병원, 산후 조리원, 요양원과 같은 의료 또는 의료부설기관 호텔, 레스토랑과 같은 일반음식점, 유치원, 보육원, 학교와 같은 교육시설, 다양한 사람들이 출입하는 관공서 등 다양한 시설에서 사용가능하며, 특히 위생업체 종사의 외부 작업시 손쉽게 세척소독, 살균,건조가 가능하므로, 종사자들의 위생과 청결상태를 유지할 수 있어, 손에 있는 각종 병원균을 제거하여 손을 통한 전염과 식중독을 방지시킬 수 있음은 물론, 소비자들의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

또한 부가적인 세척기능을 위해 소독용액을 사용하게 됨에 따라 세척소독후 발생하는 소독용액을 1차필터링 과정을 통해 정화시켜 가습과정을 거쳐 외부로 배출시키도록 하므로써, 설치 장소에 구애받지 않고 자유롭게 설치가능하다.

또한, 피부 보습제와 같이 피부를 이롭게 하는 약제 및 소독제를 이용하게 되므로, 사용자에게 살균소독이외의 부가적인 기능을 제공할 수 있다.

또한 장치의 자기진단기능 및 이의 진단결과를 알려주는 기능을 채용하여 관리자가 쉽게 장치를 유지보수 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

살균소독장치 본체(10)의 외부에는 손 투입구(11)와, 정화장치(140)로부터 정화된 소화용액을 가습시키는 가습배출장치의 분무관(91)이 구성되며,

상기 손투입구(11)의 내측에는 소독용액을 분사시키는 노즐(40)과, 손 투입구(11)를 통해 투입된 손을 향하도록 설치되는 살균램프(50) 및 손을 건조시키기 위한 송풍기(60)와, 손 투입구(11)를 통해 손의 투입여부를 감지하기 위한 감지수단과, 노즐(40)의 그 하부로는 사용된 소독 용액을 배수시키기 위하여 배관(30)과 연결되는 배수통(80)과, 정화장치(140)에 의해 걸러진 배수시킬 소화용액을 가습시키는 가습배출장치(90)의 분무관(91)이 구성되고,

살균소독장치 본체(10)의 내부로는 소독 용액이 담기는 소독용액 보관통(100)과, 소독용액 보관통(100)으로 부터 제공되는 소독용액의 이송경로를 제공하는 배관(30)과, 배관(30)상에 설치되며 노즐(40)에 공급되는 소독용액을 차단/통과시

키기 위해 제어장치(150)에 의해 개폐 제어되는 밸브(110)와, 세척소독후 배수되는 소독용액을 정화처리하여 가습배출장치(90)로 공급하는 정화장치(140)와, 정화처리된 소독용액을 분무관(91)을 통해 본체(10) 외부로 분무시키는 가습배출장치(90)와, 제어프로그램에 따라 상기 장치들을 제어하여 세척소독, 살균, 건조 등의 손 살균소독 과정 및 세척소독후 배수되는 소독용액의 배출과정을 진행 제어하는 제어장치(150)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 세척소독후 배수되는 소독용액을 1차 필터링하여 정화장치(140)로 공급해주는 필터(130)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 세척소독, 살균, 건조의 동작과정의 진행상태를 표시하기 위한 디스플레이부(20)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 배수통(80)의 상면에 구성되어 이물질질을 걸러주는 거름망 구조를 갖는 거름판(81)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 배관(30)의 노즐(40) 이전에 설치되어 노즐(40)에 공급되는 소독 용액의 온도를 상온으로 유지시켜 주는 히터(120)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 6.

제 1항에 있어서 노즐(40)로부터 소독용액이 분사되는 것을 카운팅하기 위한 카운터(200)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 7.

제 1항에 있어서, 손투입구(11)의 사용자의 손 투입여부를 감지하기 위한 감지수단은 적외선 감지센서로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 8.

제 1항 내지 제 7항중 어느 한 항에 있어서, 상기 소독용액보관통(100)에 보관되는 소독용액의 양을 감지하는 소독용액량 센서(160)와, 송풍기(60)에 흐르는 전류량을 감지하여 송풍기의 동작상태를 감지하는 전류감지센서(170)와, 노즐(40)로부터 분사되는 소독용액을 감지하기 위하여 필터(130) 이전에 설치되는 배수센서(180)와, 정화장치(140)로부터 소독용액이 넘치는 것을 감지하는 오버플로우(over flow) 센서(190)를 포함하는 자기진단을 위한 감지수단을 더 포함하여 구성되며,

상기 제어장치(150)는 감지수단으로 부터 감지된 신호를 인식하기 위한 센서신호처리부(151)와, 밸브(110)의 개폐제어, 송풍기(60) 및 살균램프(50), 가습배출장치(90)를 제어하여 세척소독, 살균, 건조 과정을 제어하고, 세척소독에 의해 배수되는 소독용액을 처리하여 가습 처리하여 배출제어하는 제어부(152)와, 센서신호처리부(151)로부터 처리된 각 센서의 신호에 따른 경고발생을 판단하고, 판단된 결과에 따라 알람데이터를 생성하는 자기진단 제어부(153)와, 디스플레이부(20)를 통해 현재 동작상태를 나타내는 표시제어부(154)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 9.

제 8항에 있어서, 자기진단 제어부(153)에 의해 생성된 알람 데이터를 외부에 알릴 수 있도록 별도의 경고수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 10.

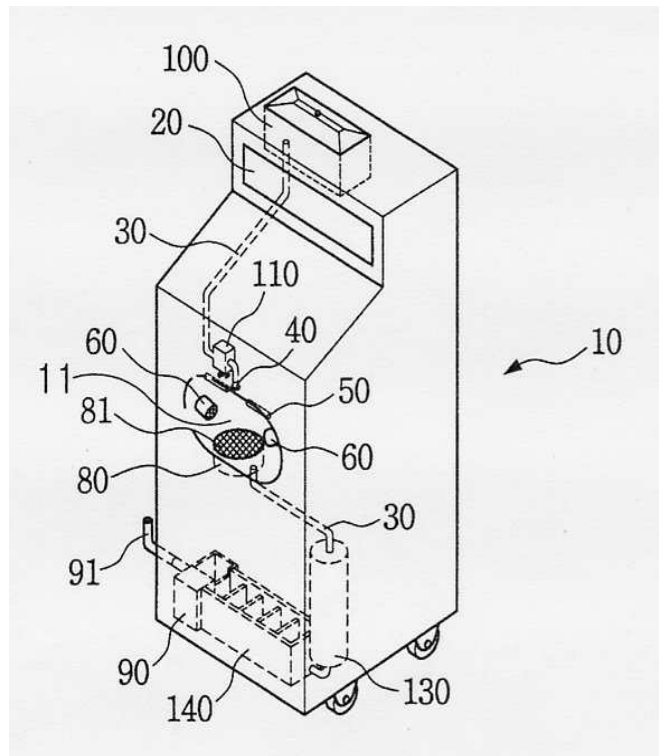
제 9항에 있어서, 자기 진단을 통한 알람신호 발생시 관리자의 RF 통신단말기(210A)로 경고데이터를 송출하기 위한 RF 통신모듈(210)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

청구항 11.

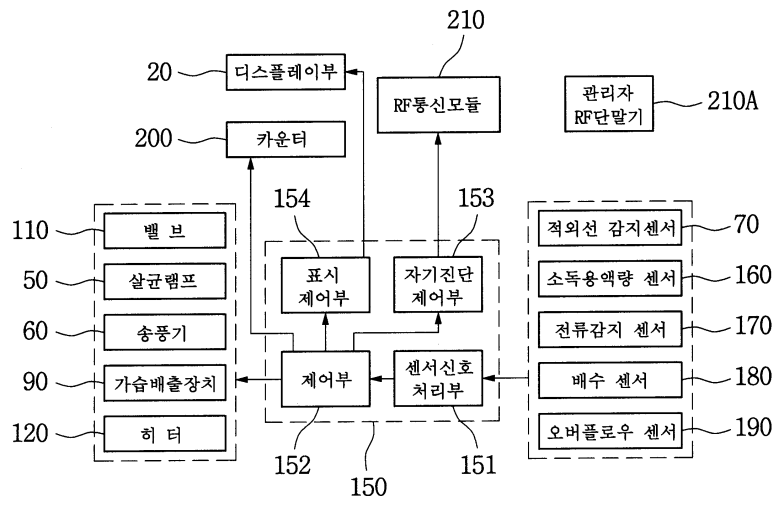
제 1항 또는 제 7항에 있어서, 상기 제어장치(150)는 적외선 감지센서(70)로부터 감지된 신호를 처리하여 감지된 적외선 신호의 파장을 검출하는 수단과, 검출된 파장의 변화를 비교하여 노즐로부터 소독용액이 정상적으로 분사되고 있는가를 판단하는 수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 손 살균 소독 장치.

도면

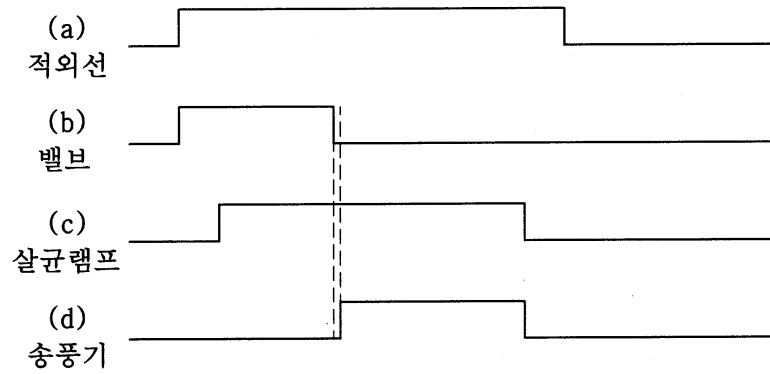
도면1



도면2



도면3



도면4

