



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0117633
(43) 공개일자 2022년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47K 5/12 (2006.01) A61L 2/00 (2006.01)

A61L 2/22 (2006.01) A61L 2/24 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47K 5/1217 (2013.01)

A61L 2/0088 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0021214

(22) 출원일자 2021년02월17일

심사청구일자 2021년02월17일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

김영아

대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106동 202호

주보민

충청북도 청주시 서원구 1순환로719번길 11, 202호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김창범

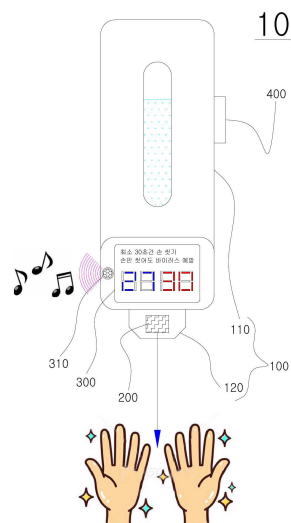
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치

(57) 요약

본 발명은 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하는 발명에 관한 것으로, 세정액 분사장치(100), 감지센서(200), 디스플레이부(300), 컨트롤러(400)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 2/22 (2013.01)

A61L 2/24 (2013.01)

(72) 발명자

오유빈

대전광역시 유성구 유성대로 1741 세종아파트 109
동 401호

유진영

대전광역시 유성구 궁동로14번길 18

이재성

대전광역시 유성구 대학로76번안길 31

최철희

대구광역시 수성구 상록로 41 범어태왕아너스 102
동 2103호

김승범

대전광역시 서구 둔산남로 127 목련아파트 104동
407호

명세서

청구범위

청구항 1

손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치에 있어서,
 세정액이 담겨 있는 세정액 케이스(110)를 포함하고, 컨트롤러(400)의 제어에 따라 세정액 케이스(110)에 담겨 있는 세정액을 분사하는 세정액 분사장치(100)와;
 인체의 접근을 감지하고, 인체감지 여부에 따른 감지 신호를 컨트롤러(400)로 제공하는 감지센서(200)와;
 컨트롤러(400)의 제어에 따라 설정된 손 세정 시간을 타이머 방식으로 디스플레이 화면에 표시하는 디스플레이 부(300)와;
 상기 세정액 분사장치(100)의 세정액 분사와 디스플레이부(300)의 손 세정 시간 표시를 제어하는 컨트롤러(400)를 포함하는 것을 특징으로 하는 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 컨트롤러(400)는,
 감지센서(200)로부터 인체감지 신호를 수신하는 경우, 세정액 분사장치(100)로 동작 개시 신호를 제공하고, 감지센서(200)로부터 인체 미감지 신호를 수신하는 경우, 세정액 분사장치(100)로 동작 정지 신호를 제공하고,
 상기 세정액 분사장치(100)는,
 컨트롤러(400)가 동작 개시 신호를 제공하면, 세정액 케이스(110)에 담겨 있는 세정액을 주기적으로 분사하고,
 컨트롤러(400)가 동작 정지 신호를 제공하면, 세정액 분사를 중지하는 것을 특징으로 하는 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 컨트롤러(400)는,
 감지센서(200)로부터 인체감지 신호를 수신하는 경우, 디스플레이부(300)로 타이머 개시 신호를 제공하고, 감지센서(200)로부터 인체 미감지 신호를 수신하는 경우, 디스플레이부(300)로 타이머 정지 신호를 제공하는 것을 특징으로 하는 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 디스플레이부(300)는,
 컨트롤러(400)가 타이머 개시 신호를 제공하면, 디스플레이 화면에 설정된 손 세정 시간을 타이머 방식으로 표시하기 시작하고,
 설정된 손 세정 시간이 종료되거나 컨트롤러(400)가 타이머 정지 신호를 제공하면, 손 세정 시간의 표시를 종료하고,

디스플레이 화면 일측에 손 세정의 필요성과 손 세정에 필요한 최소 시간에 대한 정보를 함께 표시하고, 상기 설정된 손 세정 시간은 적어도 30초 이상인 것을 특징으로 하는 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치에 관한 것으로, 상세하게는 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 화장실, 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 현대사회는 나날이 기술이 발달하면서 우리 생활도 편리하고 윤택해질 뿐만 아니라 청결하고 위생적인 삶을 누구나 누릴 수 있도록 각종 기술과 제도가 발달되고 있다.

[0004] 또한, 우리나라는 20세기 산업화를 통해 전기, 통신, 상하수도, 도로, 항만, 공항과 같은 사회간접자본을 구축하고, 국민건강보험, 국민연금, 의무교육과 같은 사회제도를 확충하고, 각종 산업기술, 생활기술, 의료기술 등의 발달로 인해 우리나라민들의 평균수명도 크게 증가하면서 건강하고 쾌적한 삶을 영위할 수 있게 되었다.

[0005] 하지만, 2003년의 사스(SARS), 2015년의 메르스(MERS), 2020년의 코로나 바이러스 19(Corona virus 19) 사태로 인해, 우리나라뿐만 아니라 전 세계에 살고 있는 사람들이 바이러스와 신종 질병에 대한 위협으로부터 자유로울 수 없다는 사실을 알게 되었으며, 21세기 세계화 시대에는 단일 국가의 노력만으로 계속적으로 출현하는 신종 전염병을 효과적으로 대처하는데 한계가 있는 실정이다.

[0006] 한편, 호주 뉴사우스웨일즈 대학의 한 연구에 의하면 사람들은 한 시간에 평균적으로 23번 얼굴을 만지고, 그 중에서 입, 코, 눈 같은 바이러스가 들어오는 핵심 인체 부위를 만지는 비율이 44%로 밝혀졌으며, 따라서 바이러스를 예방하기 위한 효과적인 방법으로서 자주 손을 씻도록 권장하고 있다.

[0007] 우리나라의 경우에는 용변 후 손을 씻는 사람은 71.4%이고, 손을 씻지 않는 사람의 비율이 21.5%를 차지하는데 손을 씻는 것만으로도 바이러스 예방에 도움이 되는 것도 사실이지만, 단순히 손을 씻는 것뿐만 아니라 비누나 세정액으로 30초 이상 씻어야 손에서 바이러스가 90% 이상 제거되는 것으로 학계에 보고되고 있다.

[0008] 따라서 최근에 유행하는 코로나 바이러스 19등과 같이 바이러스에 의한 전염병 예방에 손 씻기는 개인과 사회를 위해 중요하다.

[0009] 따라서 본 발명에서는 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하는 기술을 제안하고자 한다.

[0010] 다음은 이와 관련한 종래의 선행기술들이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0049044호 손세정 기능을 갖는 디지털 출입문 제어 장치
(특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허공보 제10-1589689호 개별 식별이 가능한 자동 손 세정장치 및 이를 이용한 위생관리 방법

(특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허공보 제10-2153660호 개선된 기능의 손 세정기

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로,
- [0014] 본 발명은 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명인 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치는,
- [0017] 세정액이 담겨 있는 세정액 케이스(110)를 포함하고, 컨트롤러(400)의 제어에 따라 세정액 케이스(110)에 담겨 있는 세정액을 분사하는 세정액 분사장치(100)와;
- [0018] 인체의 접근을 감지하고, 인체감지 여부에 따른 감지 신호를 컨트롤러(400)로 제공하는 감지센서(200)와;
- [0019] 컨트롤러(400)의 제어에 따라 설정된 손 세정 시간을 타이머 방식으로 디스플레이 화면에 표시하는 디스플레이 부(300)와;
- [0020] 상기 세정액 분사장치(100)의 세정액 분사와 디스플레이부(300)의 손 세정 시간 표시를 제어하는 컨트롤러(400)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명은 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하기 때문에, 자신의 손을 통한 바이러스 감염을 방지할 뿐만 아니라 전염병이 유행할 때 타인에게도 전염병 전파를 차단하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 전체 구성도
- 도 2는 본 발명이 스크린 광고를 표시한 예시도
- 도 3은 본 발명이 공공 안내 메시지를 표시한 예시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 상기와 같은 본 발명의 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치(이하 ‘본 발명’)는 전염병 예방과 개인위생 관리를 위해 공공장소 출입구와 같은 장소에 설치되어 사람이 다가와서 손을 대면 세정액을 분사하여 손을 씻도록 하되 손 세정 효과가 있는 세정 시간을 사용자에게 제공하여 충분한 손 세정이 이루어질 수 있도록 안내하는 발명으로서, 세정액 분사장치(100), 감지센서(200), 디스플레이부(300), 컨트롤러(400)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0028] 구체적으로, 본 발명(10)의 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치는 도 1에 도시된 바와 같이,

- [0029] 세정액이 담겨 있는 세정액 케이스(110)를 포함하고, 컨트롤러(400)의 제어에 따라 세정액 케이스(110)에 담겨 있는 세정액을 분사하는 세정액 분사장치(100)와;
- [0030] 인체의 접근을 감지하고, 인체감지 여부에 따른 감지 신호를 컨트롤러(400)로 제공하는 감지센서(200)와;
- [0031] 컨트롤러(400)의 제어에 따라 설정된 손 세정 시간을 타이머 방식으로 디스플레이 화면에 표시하는 디스플레이 부(300)와;
- [0032] 상기 세정액 분사장치(100)의 세정액 분사와 디스플레이부(300)의 손 세정 시간 표시를 제어하는 컨트롤러(400)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 도 1을 참조하면, 상기 세정액 분사장치(100)는 컨트롤러(400)의 제어에 따라 사람이 접근하면 세정액을 분사하여 손을 일정 시간(예 : 30초) 동안 세정할 수 있도록 하는 구성으로, 세정액 케이스(110)와 분사노즐(120)을 포함하여 구성된다.
- [0035] 여기서, 상기 세정액 케이스(110)는 일정한 크기로 형성되어 내부에 세정액이 담겨 있는 용기로서, 세정액 케이스(110)에는 분사노즐(120), 감지센서(200), 디스플레이부(300), 컨트롤러(400)가 형성된다.
- [0036] 상기 분사 노즐(120)은 세정액 케이스(110)의 외부 일측(도면에서는 외부 하측에 형성된 것으로 예시됨)에 형성되어, 컨트롤러(400)의 제어에 따라 세정액 케이스(110)에 담겨 있는 세정액을 외부로 분사시키는 구성이다.
- [0037] 따라서 분사 노즐(120)은 컨트롤러(400)가 동작 개시 신호를 제공하면, 컨트롤러(400)가 동작 정지 신호를 제공할 때까지 주기적으로 세정액을 외부로 분사한다.
- [0038] 즉, 세정액 분사 중에 컨트롤러(400)가 동작 정지 신호를 제공하면, 손 씻기 중인 사람이 손 세정 장치를 이탈한 것으로 인식하고 즉시 세정액 분사를 중지하여 세정액의 낭비를 방지한다.
- [0040] 도 1을 참조하면, 상기 감지센서(200)는 인체(사람의 신체, 손)의 접근을 감지하고, 인체감지 여부에 따른 감지 신호를 컨트롤러(400)로 제공하는 센서로서, 적외선 인체감지 센서(PIR, Passive Infrared Sensor)를 적용하는 것이 바람직하다.
- [0041] 여기서, 상기 감지센서(200)는 인체 중 사람의 손을 감지하기 용이하도록 분사노즐(120)이 형성된 위치 주변에 형성된다.
- [0042] 이때, 상기 감지센서(200)에 적용된 적외선 인체감지 센서는 피동형 적외선센서를 의미하며 프레넬 렌즈를 통해 9~12도의 예각으로 일정 구간의 인체 접근을 감지한다. 특히, 상기 적외선 인체감지 센서는 매우 적은 전류 소모량으로 외부전원 없이도 장기간 운영이 가능하며 방수 방적 설계가 용이하고 특별한 유지보수 없이 1년 이상 운영할 수 있는 장점도 있다.
- [0043]
- [0044] 도 1을 참조하면, 상기 디스플레이부(300)는 세정액 케이스(110)의 외부 일측에 형성되어 컨트롤러(400)의 제어에 따라 설정된 손 세정 시간(예 : 30초)을 타이머 방식으로 디스플레이 화면에 표시하는 구성이다.
- [0045] 즉, 컨트롤러(400)가 타이머 개시 신호를 제공하면, 디스플레이 화면에 설정된 손 세정 시간을 타이머 방식으로 표시하기 시작하고, 설정된 손 세정 시간이 종료되거나 컨트롤러(400)가 타이머 정지 신호를 제공하면, 손 세정 시간의 표시를 종료한다.
- [0046] 상기 디스플레이부(300)의 디스플레이 화면에 도 1에 도시된 바와 같이, 손 세정의 필요성과 손 세정에 필요한 최소 시간에 대한 정보를 함께 표시하여 사람이 설정된 손 세정 시간 동안 손을 세정 할 수 있도록 안내한다.
- [0047] 이때, 손에 묻은 바이러스가 충분히 제거될 수 있도록 상기 설정된 손 세정 시간은 적어도 30초 이상으로 설정되어야 한다.
- [0048] 한편, 상기 디스플레이부(300)는 추가로 스피커(310)를 더 포함하여 구성될 수도 있으며, 상기 스피커(310)를 통해 사람에게 손 씻기가 시작됨과 종료됨을 알리는 안내 멘트를 출력한다.
- [0049] 한편, 상기 디스플레이부(300)의 디스플레이 화면에 도 2와 같이, 스크린 광고를 표시하여 광고 수익을 얻을 수

있도록 하거나, 도 3과 같이, 공공 안내 메시지를 표시하여 사람들에게 유익한 정보를 제공하도록 하는 부가 정보를 표시할 수 있다.

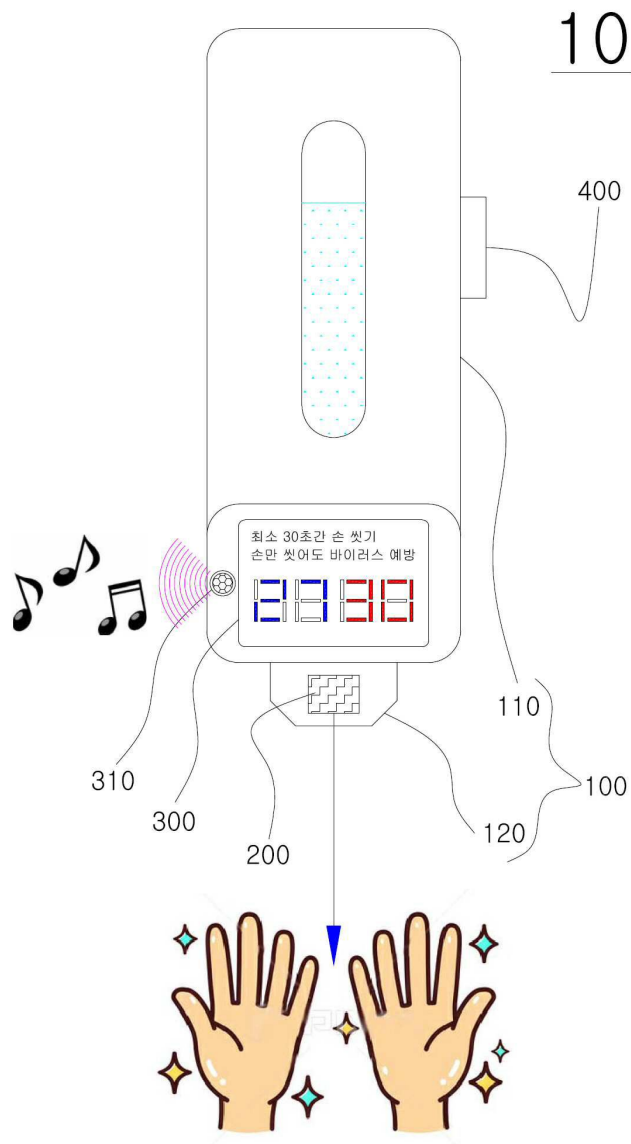
- [0051] 도 1을 참조하면, 상기 컨트롤러(400)는 세정액 분사장치(100)의 세정액 분사와 디스플레이부(300)의 손 세정 시간 표시를 제어하는 구성이다.
- [0052] 여기서, 상기 컨트롤러(400)는 감지센서(200)로부터 인체감지 신호를 수신하는 경우에는 사람이 접근한 것으로 인식하고 세정액 분사장치(100)로 동작 개시 신호를 제공하여 세정액 분사장치(100)가 세정액을 분사할 수 있도록 한다.
- [0053] 또한, 상기 컨트롤러(400)는 감지센서(200)로부터 인체 미감지 신호를 수신하는 경우에는 손 세정 장치를 이탈한 것으로 인식하고, 세정액 분사장치(100)로 동작 정지 신호를 제공하여 상기 세정액 분사장치(100)의 세정액 분사를 정지시켜 세정액의 낭비를 방지하도록 한다.
- [0054] 또한, 상기 컨트롤러(400)는 감지센서(200)로부터 인체감지 신호를 수신하는 경우, 디스플레이부(300)로 타이머 개시 신호를 제공하고, 감지센서(200)로부터 인체 미감지 신호를 수신하는 경우, 디스플레이부(300)로 타이머 정지 신호를 제공한다.
- [0056] 이상에서 본 발명에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 본 발명의 기술사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

부호의 설명

- [0058] 10 : 손 세정 시간을 알려주는 손 세정 장치
 100 : 세정액 분사장치
 200 : 감지센서
 300 : 디스플레이부
 400 : 컨트롤러

도면

도면1



도면2



도면3

