



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0001720
(43) 공개일자 2020년01월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 2/10 (2006.01) A61L 2/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61L 2/10 (2013.01)
A61L 2/24 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0074550
(22) 출원일자 2018년06월28일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
박지연
전남 장성군 황룡면 맥호로 338-3
(72) 발명자
박지연
전남 장성군 황룡면 맥호로 338-3
(74) 대리인
김민규

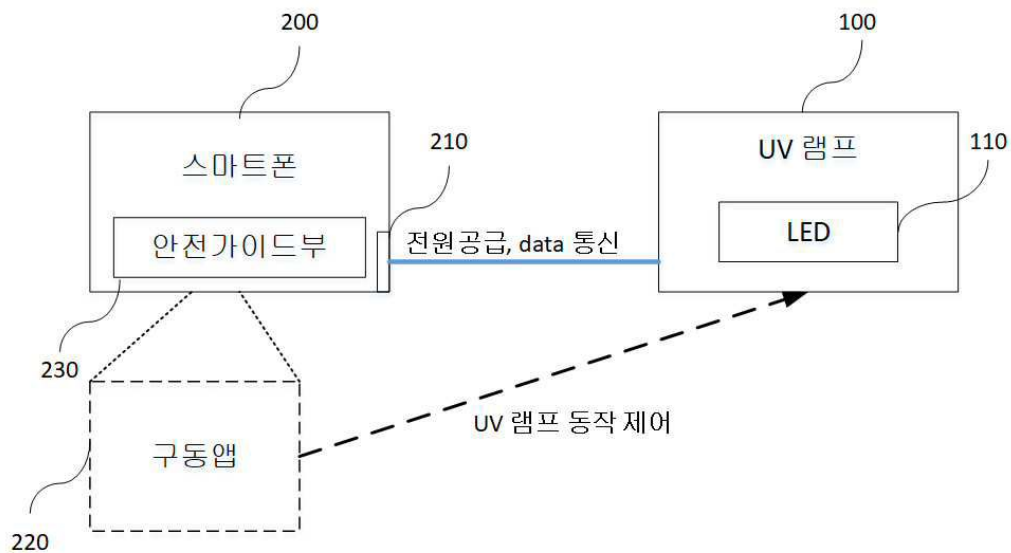
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 휴대용 UV 램프

(57) 요약

본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 UV 램프는 스마트폰의 연결 슬롯에 유선으로 연결되어 상기 스마트폰으로부터 전원을 공급받고 상기 스마트폰과 유선 통신을 수행하며, UV LED를 통해 UV광을 조사하여 UV광을 통해 제품의 UV 광 노출 부위에 살균 소독이 되게 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 2202/11 (2013.01)

A61L 2202/14 (2013.01)

A61L 2202/16 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

스마트폰(200)의 연결 슬롯(210)에 유선으로 연결되어 스마트폰(200)으로부터 전원을 공급받고 스마트폰(200)과 유선 통신을 수행하며,

UV LED(110)를 통해 UV광을 조사하여 UV광을 통해 제품의 UV광 노출 부위에 살균 소독이 되게 하는 휴대용 UV 램프.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대용 UV(Ultra Violet) 램프에 관한 것으로, 스마트폰(smartphone)과 연결되어 사용되고 살균 기능을 가진 UV 램프에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일상생활을 하면서 다양한 곳이나 제품에서 위생이 필요함을 느낄 때가 많다. 예컨대, 아기나 어린이가 가지고 노는 장난감을 비롯하여 식당의 수저, 공중화장실의 변기 등 다수가 이용하는 시설이나 제품 등을 이용하는 경우에 위생의 필요함을 느끼게 된다.

[0003] 그러나 현재까지 휴대가 용이하면서도 어디에서든 쉽게 사용할 수 있는 살균 장치가 보급되지 않아 위생에 관심이 많은 이들에게 불편을 끼치는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 언제 어디서나 쉽게 이용할 수 있는 휴대용 UV 램프를 제공하는 것이다.

[0005] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 과제는 가격이 저렴하면서도 휴대가 용이한 휴대용 UV 램프를 제공하는 것이다.

[0006] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 과제는 살균 소독시 UV 광원에 의한 인체 손상을 방지하는 휴대용 UV 램프를 제공하는 것이다.

[0007] 상기 과제 이외에도 구체적으로 언급되지 않은 다른 과제를 달성하는 데 본 발명에 따른 실시 예가 사용될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 UV 램프는 스마트폰의 연결 슬롯에 유선으로 연결되어 상기 스마트폰으로부터 전원을 공급받고 상기 스마트폰과 유선 통신을 수행하며, UV LED를 통해 UV광을 조사하여 UV광을 통해 제품의 UV광 노출 부위에 살균 소독이 되게 한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 실시 예에 따르면, 언제 어디서나 쉽게 이용할 수 있게 하고, 가격이 저렴하면서도 휴대가 용이하며, 살균 소독시 UV 광원에 의한 인체 손상을 방지하는 휴대용 UV 램프를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대용 UV 램프의 개념도를 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계 없는 부분은 생략하였으며 명세서 전체에서 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호가 사용되었다. 또한, 널리 알려져 있는 공지기술의 경우 그 구체적인 설명은 생략한다.
- [0012] 본 명세서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0013] 이하에서는 첨부한 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 UV 램프를 설명한다.
- [0014] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 UV 램프의 개념도를 보인 도면이다. 도 1을 참고하면, 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 UV 램프(100)는 UV LED(110)를 통해 UV광을 조사하여 UV광을 통해 제품의 UV광 노출 부위에 살균 소독이 되게 한다. 이때 UV광은 320nm ~ 400nm(장파장)의 UVA, 290nm ~ 300nm(중파장)의 UVB 및 200 ~ 290nm(단파장)의 UVC 중 하나이다.
- [0015] 이 중 인체의 피해가 적은 UVA를 사용하거나 살균 효과가 가장 높은 UVC를 사용하는 것이 양호하다. 그리고 UVC를 사용하는 경우에 살균효과가 나타나는 약 280nm 이하의 파장대 영역을 이용하거나, 살균효과가 가장 효과적인 264nm 파장대를 이용하는 것이 양호하다.
- [0016] UV 램프(100)는 일명 핸드폰이나 휴대폰으로 불리우는 스마트폰(200)과 연결되어 사용된다. 예컨대, UV 램프(100)는 스마트폰(200)의 연결 슬롯(210)에 유선으로 연결되어 스마트폰(200)으로부터 전원을 공급받고 스마트폰(200)과 유선 통신을 수행한다. 여기서 연결 슬롯(210)은 이어폰 포트이거나 USB 포트 등 중 하나이다.
- [0017] 또한 UV 램프(100)는 스마트폰(200)에 탑재된 UV 램프용 구동앱(220)에 의해 동작이 제어된다.
- [0018] UV 램프용 구동앱(220)은 연결 슬롯(210)을 통해 UV 램프(100)가 연결되는 즉시 활성화되어 스마트폰(200)의 화면상에 초기 화면을 표시하고, 사용자의 요청에 따라 UV 램프(100)를 전원 온 또는 오프시킨다. 물론 UV 램프용 구동앱(220)은 UV LED의 출력을 조절하는 기능을 가지도록 할 수 있다.
- [0019] 그리고, UV 램프용 구동앱(220)은 스마트폰(200)의 안전가이드부(230)와 연동하여 UV 램프(100)의 동작을 제어하도록 할 수 있다. 이때 UV LED(110)의 UV광이 인체에 영향이 적은 UVA를 사용하는 경우이면, UV 램프용 구동앱(220)은 스마트폰(200)의 안전가이드부(230)와 연동하지 않을 수 있다.
- [0020] 안전가이드부(230)와 연동하는 경우에, UV 램프용 구동앱(220)은 안전가이드부(230)를 동작시키고, 안전가이드부(230)에서 UV광이 얼굴이나 피부 등에 노출되는지를 감지하게 하여, UV광이 얼굴이나 피부 등에 노출되는 상황이면 UV 램프(100) 또는 UV LED(110)를 오프시킨다.
- [0021] 안전가이드부(230)는 영상분석장치 및 자이로센서 중 적어도 하나를 구성으로 하며, 영상분석장치 및 자이로센서 중 적어도 하나를 통해 UV광이 얼굴이나 피부 등에 노출되는지를 감지한다.
- [0022] 영상분석장치는 구동시 스마트폰(200)의 카메라를 동작시키고 카메라로부터 촬영된 영상을 분석한다. 이때의 분석은 촬영 영상 내의 객체 중 적어도 하나가 사람의 피부이거나 얼굴 등 인체 부위인지를 파악하는 분석이다. 영상분석장치는 분석된 영상의 객체에서 사람의 피부이거나 얼굴 등이면 구동앱(220)에게 이를 알리고, 구동앱(220)은 유선 통신을 통해 UV 램프(100) 또는 UV LED(110)를 오프시킨다.
- [0023] 자이로센서는 스마트폰(200)의 기울기를 측정한다. 일반적으로 UV 램프(100)를 이용하는 경우에 소독하고자 하는 제품이나 부위를 아래에 두고 UV광을 조사하게 되는데, 이러한 살균 동작시의 스마트폰(200)의 기울기를 통해 사용자가 살균 동작을 하고 있는지 그렇지 않은지를 파악할 수 있다. 물론 사용자가 스마트폰(200)을 세워서 소독 동작을 할 수 있는데, 이러한 경우에 UV광이 미치는 범위가 넓어지게 되어 의도치 않게 자신 또는 타인에게 피해를 주는 문제가 발생할 수 있으므로, 스마트폰(200)의 기울기 임계값을 적절히 설정하는 것이 좋다.
- [0024] 자이로센서는 스마트폰(200)의 기울기를 측정하면, 안전가이드부(230)는 측정한 기울기값을 기울기 임계값과 비교하여 안전기준에 맞는 살균 동작 중인지를 파악하고, 파악한 결과를 구동앱(220)에 제공한다.
- [0025] 한편, 안전가이드부(230)는 영상분석장치 및 자이로센서를 모두 구성으로 하는 경우에 영상분석장치 및 자이로센서로부터 얻어진 결과를 조합하여 살균 중인지의 여부를 판단한다.
- [0026] 이하에서는 휴대용 UV 램프(100)를 이용한 살균 동작을 설명한다.

- [0027] (1) 사용자가 UV 램프(100)를 유선을 통해 스마트폰(200)의 연결 슬롯(210)에 연결한다.
- [0028] (2) UV 램프(100)과 스마트폰(200)의 연결에 의해 구동앱(220)이 활성화되고, UV 램프(100)가 전원 온 상태가 된다.
- [0029] (3) 사용자가 구동앱(220)에서 제공하는 화면을 스마트폰(200)의 화면을 통해 확인하고, 구동앱(220)에서 제공하는 메뉴를 통해 UV 램프(100)의 동작을 지시한다.
- [0030] (4) 구동앱(220)은 사용자의 UV 램프(100) 동작 지시를 수신하면, 안전가이드부(230)를 구동시켜 인체에 해가 되지 않는 또는/및 안전기준에 맞는 살균 동작인지를 파악한다.
- [0031] (5) 구동앱(220)은 UV광이 노출되는 부위 및 스마트폰(200)의 기울기를 통해 인체에 해가 되지 않는 상황이라고 판단하면 UV 램프(100)를 동작시키고, 인체에 해가 되는 상황이라고 판단하면 UV 램프(100)가 동작하지 않게 한다.
- [0032] 한편, 본 발명은 자이로센서와 함께 가속도센서를 이용할 수 있다. 이 경우에 본 발명은 가속도센서를 살균시작시 동작하게 하고, 가속도센서를 통해 스마트폰의 이동 정도를 파악한 후 이동 정도가 설정치 이상이면 살균 동작이 중지하도록 할 수 있다.
- [0033] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명의 권리범위가 이에 한정되는 것은 아니며 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 여러 가지로 변형 및 개량한 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속한다.

부호의 설명

- [0034] 100 : 휴대용 UV 램프 110 : UV LED
- 200 : 스마트폰 210 : 연결 슬롯
- 220 : 구동앱 230 : 안전가이드부

도면

도면1

