



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2022-0000764  
(43) 공개일자 2022년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61L 2/10 (2006.01) A61L 2/24 (2006.01)  
A61L 9/20 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61L 2/10 (2013.01)  
A61L 2/24 (2013.01)  
(21) 출원번호 20-2020-0003510  
(22) 출원일자 2020년09월25일  
심사청구일자 2020년09월25일

(71) 출원인  
유태수  
전라북도 익산시 고봉로34길 5-2, 104동 913호 (영등동, 우남샘물타운)  
(72) 고안자  
유태수  
전라북도 익산시 고봉로34길 5-2, 104동 913호 (영등동, 우남샘물타운)  
마성훈  
전라북도 익산시 무왕로9길 63-7 가원빌301호  
박준범  
전라북도 익산시 무왕로9길 63-7 가원빌301호

전체 청구항 수 : 총 4 항

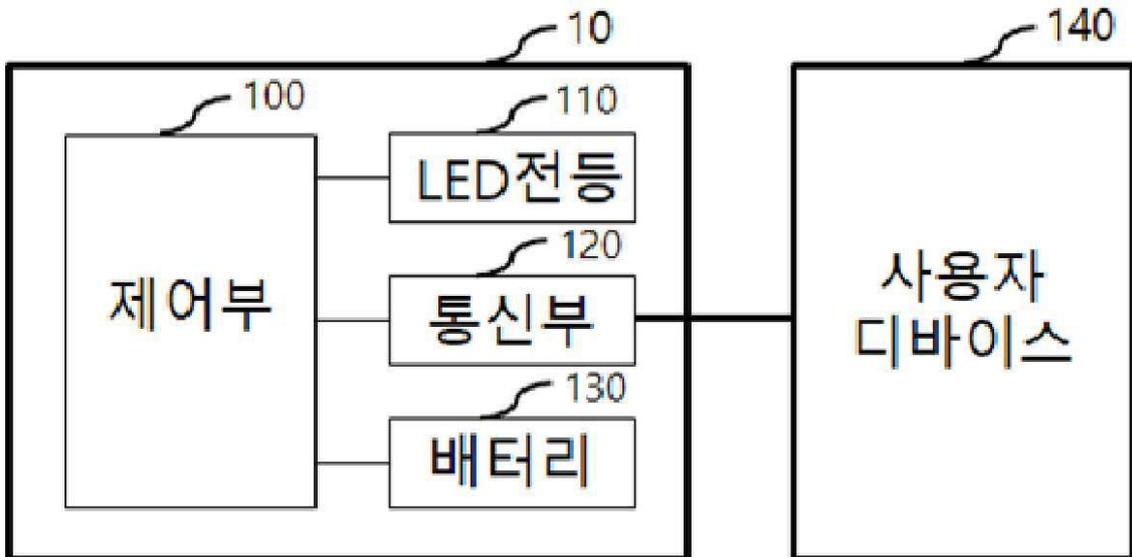
(54) 고안의 명칭 차량용 자외선 살균 시스템

(57) 요약

본 고안은 기존 자외선 살균장치에서 차량 내부의 세균을 자외선으로 소독하기 위한 차량용 자외선 살균기와 그 제어시스템으로 구조와 시스템이 개선된 차량용 자외선 살균 시스템에 관한 것이다.

본 고안의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균 시스템은 기기전체가 하나로 작동하는 본체부; 자외선 LED를 보호하고 LED의 빛이 투과하는 상판부; 여러 개의 자외선 LED와 기기작동알림을 위한 LED가 하나의 셀로 포함하는 중판부; 기기에 전원을 공급하는 배터리와 외부기기와 연동하여 작동하는 통신부를 포함하여 기기전체를 제어하는 제어부; 상기 제어부를 포함하고 자동차 내부 장치에 거치할 수 있도록 설계한 하판부로 구성된다.

대표도



(52) CPC특허분류

**A61L 9/20** (2013.01)

A61L 2202/11 (2013.01)

A61L 2202/14 (2013.01)

A61L 2202/16 (2013.01)

A61L 2202/25 (2013.01)

A61L 2209/12 (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

차량용 자외선 살균기에 있어서,  
 기기전체가 하나로 작동하는 본체부;  
 자외선 LED를 보호하고 LED의 빛이 원활히 투과하는 유리를 포함한 상판부;  
 여러 개의 자외선 LED와 기기작동알림을 위한 LED가 하나의 셀로 구성하여 여러 셀을 포함하는 중판부;  
 기기에 전원을 공급하는 배터리와 외부기기와 연동하여 작동하는 통신부를 포함하여 기기전체를 제어하는 제어부;  
 상기 제어부를 포함하고 자동차 내부 장치에 거치할 수 있도록 설계한 하판부;  
 를 포함하는 것인 차량용 자외선 살균 시스템

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 자외선 LED는 살균력을 높이기 위한 UV-C LED를 포함하고, 여러 개의 UV-C LED와 기기작동알림 LED가 일괄로 작동할 수 있도록 하나의 셀로 연결한 중판부를 포함하는 것인 차량용 자외선 살균 시스템

**청구항 3**

제1항에 있어서,  
 상기 자동차 내부 장치에 거치한 상태에서 차량 내부에 끌고루 자외선이 조사할 수 있도록 여러 면으로 설계한 상판부와, 상기 자동차 앞좌석과 뒷좌석의 내부 장치에 거치할 수 있도록 걸쇠형태로 설계한 하판부를 포함하는 것인 차량용 자외선 살균 시스템

**청구항 4**

제1항에 있어서,  
 상기 본체부의 전원을 제어하는 스위치를 포함하고, 통신부와 연동하여 외부 디바이스를 통해 LED의 작동을 제어하는 제어부를 포함하는 것인 차량용 자외선 살균 시스템

**고안의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 고안은 차량용 자외선 살균시스템에 관한 것으로서, 구체적으로는 차량의 내부를 소독하기 위한 차량 내부 장치에 거치하여 살균하고자 하는 영역을 향해 자외선을 조사해서 살균을 실시하는 차량용 자외선 살균기 및 작동 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 전세계적으로 COVID-19으로 인한 팬데믹으로 개인위생과 방역살균에 대한 사람들의 관심도가 높아짐에 따라 다양한 살균관련기술이 특허로 등록되고 있고, 다양한 범위에서 살균이 가능한 제품들이 나오고 있다.

[0003] 예를 들어, 한국공개특허공보 제10-2019-0004821호에 따른 싱크대에서 사용가능한 살균기, 한국등록특허공보 제10-2146916호에 따른 이송물에 대한 살균처리기술, 한국등록특허공보 제10-2152810호에 따른 실내 살균장치 등등 많은 살균장치들이 개발되고 있다.

[0004] 하지만 생활방역 중에서 현재 천만대가 넘는 차량의 내부에 대한 살균이 필요하나 이에 적합한 전용기기

가 없는 실정이다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 10-2093720  
 (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 10-2146916  
 (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 10-2152810  
 (특허문헌 0004) 대한민국 공개특허공보 10-2019-0004821  
 (특허문헌 0005) 대한민국 공개특허공보 10-2019-0110972  
 (특허문헌 0006) 대한민국 공개특허공보 10-2020-0020157  
 (특허문헌 0007) 대한민국 공개특허공보 10-2020-0094972  
 (특허문헌 0008) 대한민국 공개실용신안공보 20-2020-000131

#### 비특허문헌

#### 고안의 내용

##### 해결하려는 과제

- [0007] 본 고안은 차량의 방역살균을 위해 사용편의성을 높일 수 있도록 자외선 살균 시스템을 제공하는데 목적으로 한다.
- [0008] 본 고안은 상기 차량용 자외선 살균 시스템을 차량 소독에 편의성을 높이면서도 동시에 광범위한 실용성을 가질 수 있는 방역살균 시스템을 제공하는데 다른 목적으로 한다.

##### 과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위해 본 고안은 차량의 앞좌석의 선바이저나 뒷좌석의 손잡이 등 차량 내부 장치에 거치하여 사용할 수 있는 걸쇠구조의 하판부와; 여러 UV-C LED와 기기작동알림 LED가 하나의 셀로 작동할 수 있는 중판부와; UV-C LED를 보호하고 자외선 빛을 투과하는 유리가 포함되고 다각도로 차량 내부를 살균하도록 여러 면으로 설계한 상판부가 결합하여 하나의 본체부로 작동하도록 설계한 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 하판부 내부에는 본체부의 전원을 공급하는 배터리와 기기 자체의 전원공급을 제어하는 스위치 및 외부 디바이스와 연동이 가능한 통신부를 포함하여 본체부의 동작을 제어하는 제어부를 구비한 것을 특징으로 한다.

##### 고안의 효과

- [0011] 본 고안은 하판부의 걸쇠구조를 차량 내부 장치에 거치하여 상판부의 여러 면을 통해 조사하는 UV-C LED를 통해 차량 내부를 간편하게 살균하는 이점을 가지고 있다.
- [0012] 또한, 본체부의 전원을 제어하는 스위치와 외부 디바이스와 연동할 수 있는 통신부를 통해 LED를 제어하는 이중 제어방식의 제어부를 구비하여 안전하게 사용할 수 있는 이점을 갖는다.

##### 도면의 간단한 설명

- [0013] 도1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균 시스템의 개략적인 구성을 나타내는 블록도이다.  
 도2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 사시도이다.

도3은 도2의 구성부분을 포함하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 조립 사시도이다.

도4는 도2의 구성부분 중 제어부의 사시도이다.

도5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 다양한 형태의 사시도이다.

도6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 차량 앞좌석의 사용 예시 모식도이다.

도7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 차량 뒷좌석의 사용 예시 모식도이다.

도8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균 시스템의 이중전원 제어시스템의 흐름도이다.

### 고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있어, 이하에서 기재되거나 도면에 도시되는 실시 예에 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 또한, 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 본 발명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 도면에서 동일하거나 유사한 부호들은 동일하거나 유사한 구성요소들을 나타낸다.
- [0016] 본 발명의 목적 및 효과는 하기의 설명에 의해서 자연스럽게 이해되거나 보다 분명해질 수 있으며, 하기의 기재만으로 본 발명의 목적 및 효과가 제한되는 것은 아니다.
- [0018] 본 고안은 자외선 살균기를 차량에서 안전하고 편리하게 사용할 수 있도록 차량 내부 장치에 거치가 가능하게 구조를 설계하고 본체부의 전원을 제어하는 스위치와 통신부를 통해 연동한 외부 디바이스로 LED를 제어하는 이중전원장치를 사용하는 시스템이다.
- [0020] 이하, 도면을 참조한 실시 예들의 상세한 설명을 통하여 본 고안에 따른 차량용 자외선 살균 시스템에 대해 보다 상세하게 기술하기로 한다.
- [0022] 본 고안에 따른 차량용 자외선 살균 시스템은 도1 내지 도8을 참조하여 설명하면, 도1과 같이 사용자 디바이스와 연동하여 작동하는 차량용 자외선살균기의 작동 시스템이다. 사용자 디바이스(140)로 작동제어 신호를 보내면 본체부(10)의 통신부(120)를 통해 제어부(100)에서 LED전등(110)을 제어한다.
- [0024] 도2에서는 본체부(10)의 스위치(132)를 통해 배터리(130)에서 기기로의 전원이 공급하고 충전단자(131)를 통해 배터리를 충전할 수 있다.
- [0026] 도3은 본체부(10)의 조립 사시도로 LED조명(110)을 보호하는 유리(21)를 포함하여 다방향으로 조명의 빛을 조사하는 상판부(20), LED조명(110)을 하나로 연결하여 셀로 작동할 수 있는 중판부(30), 제어부(100)를 포함하고 차량 내부 장치에 거치가 가능한 결쇠구조의 하판부(40)로 구성된다. 결쇠는 본체부의 무게를 고려하여 차량 내부 장치에 안전하게 거치할 수 있는 구조이다.
- [0028] 도4는 외부 사용자 디바이스와 연동하는 통신부(120)와 기기 전체에 전원을 공급하는 배터리(130)와 전원 공급을 제어하는 스위치(132) 및 배터리를 충전할 수 있는 충전단자(131)를 포함하는 제어부로 구성된다.
- [0030] 도5는 본 고안의 실시 예에 따른 차량용 자외선 살균기기의 다양한 형태의 예시 도면으로 차량 내부의 앞

좌석과 뒷좌석의 내부 장치에 거치할 수 있는 구조와 바닥에서 사용가능한 형태이다.

[0032] 도6은 본 고안의 실시 예에 따른 차량 앞좌석의 선바이저에 거치하는 형식과 앞좌석 바닥을 조사하는 형식의 사용 예시이고, 도7은 차량 뒷좌석의 손잡이에 거치하는 형식의 사용 예시이다. 도6과 도7의 사용 예시는 실시 예에 따른 하나의 예시이며 다양한 방식으로 사용이 가능하다.

[0034] 도8은 본 사용 실시 예에 따른 사용흐름도이다. 본체부(10)의 스위치(132)를 통해 배터리(130)에서 기기 전체로 전원이 공급되고, 사용자 디바이스(140)를 통해 본체부(10)의 자외선 LED전등(110)을 제어하는 이중전원 시스템이다.

[0035] 본체부(10)는 외부 사용자 디바이스(140)와 유선 또는 무선으로 연결, 예컨대 USB, IrDA, WiFi, UWB, Bluetooth, Zigbee, CDMA, WCDMA, MPLS, GMPLS, ATM, LTE, LTE-A, 4G, 5G 중 어느 하나의 방식으로 통신할 수 있다.

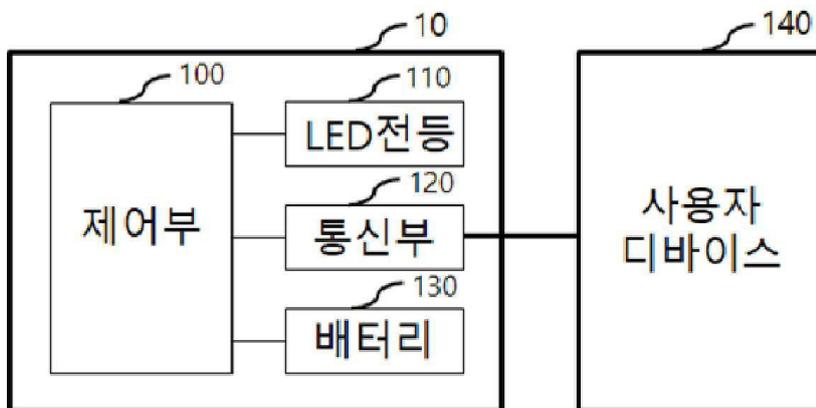
[0036] 외부 사용자 디바이스는 리모컨이나 스마트폰일 수 있고, 태블릿 PC와 같은 다른 모바일 디바이스나 MP3 플레이어, PDA, HMD과 같은 가상현실 제공기기, 스마트 밴드, 스마트 안경 등과 같은 멀티미디어 재생장치일 수도 있다.

**부호의 설명**

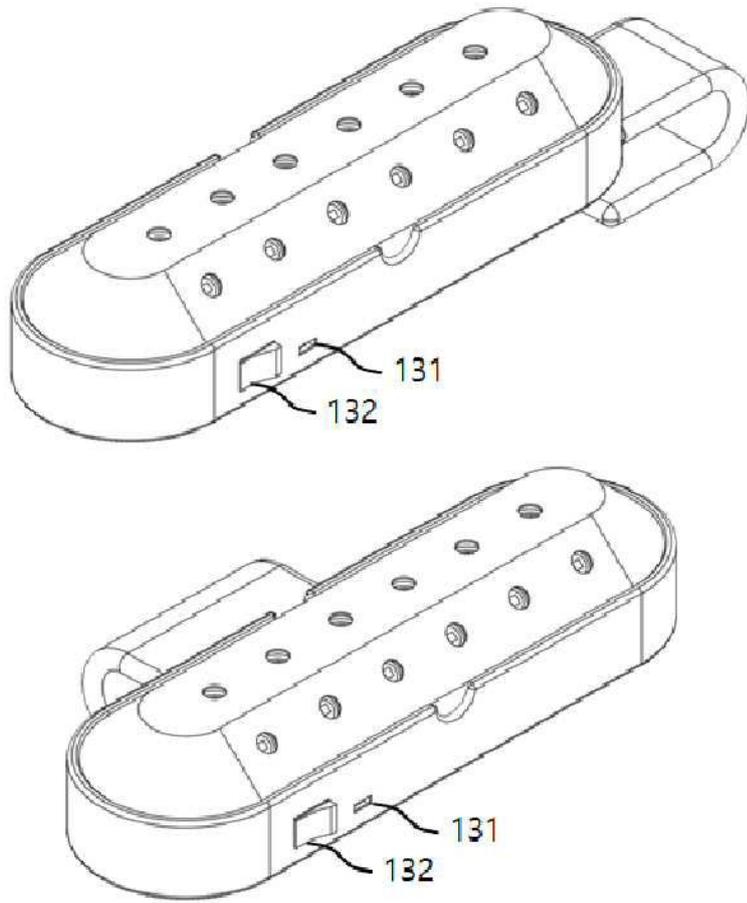
- [0037] 10: 본체부
- 20: 상판부      21: 유리
- 30: 중판부
- 40: 하판부
- 100: 제어부
- 110: 자외선 LED전등
- 120: 통신부
- 130: 배터리      131: 충전단자      132: 스위치
- 140: 사용자 디바이스

**도면**

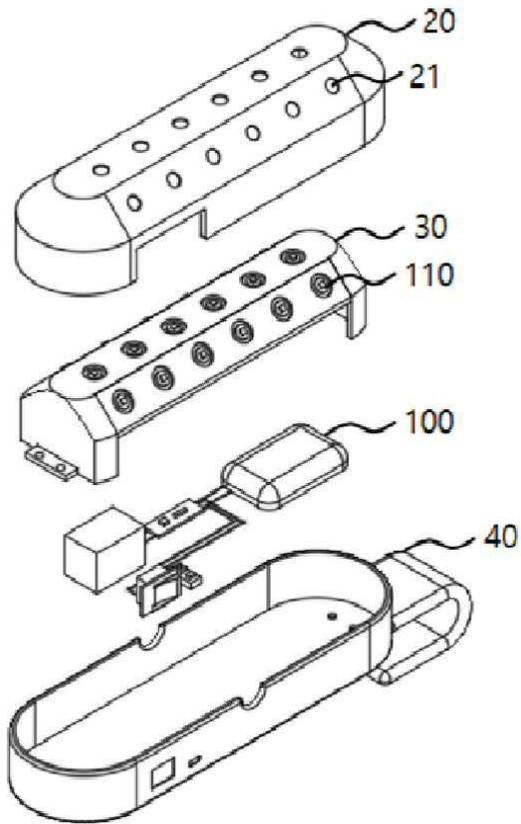
**도면1**



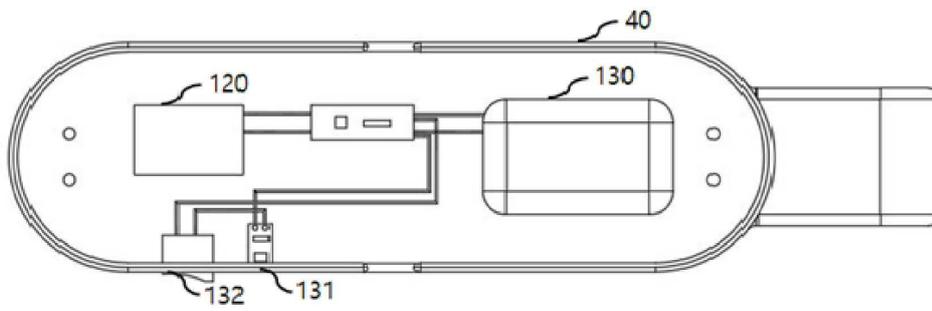
도면2



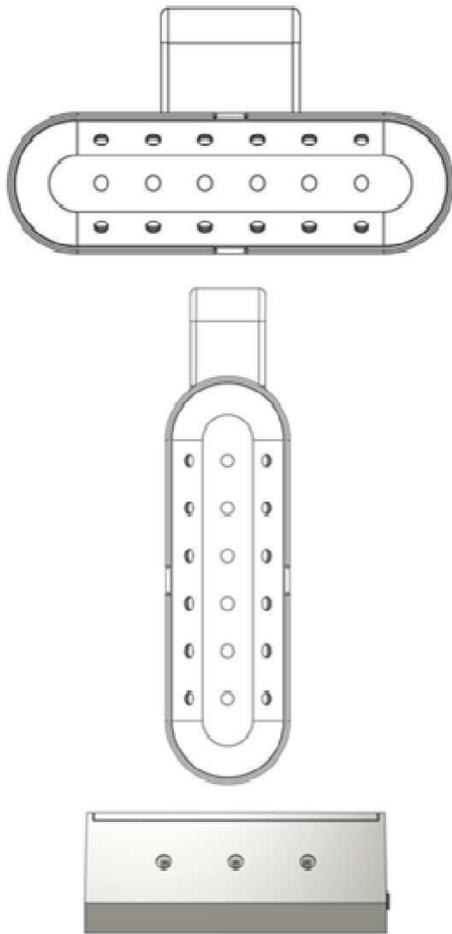
도면3



도면4



도면5



도면6



도면7



도면8

