

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개실용신안공보(U)	(11) 공개번호 20-2010-0005393 (43) 공개일자 2010년05월26일
(51) Int. Cl. A61L 2/08 (2006.01) A61L 2/10 (2006.01) A47B 33/00 (2006.01) (21) 출원번호 20-2010-0004773 (22) 출원일자 2010년05월06일 심사청구일자 2010년05월06일 기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도		(71) 출원인 박진준 경기 구리시 교문동 726-6 (72) 고안자 박진준 경기 구리시 교문동 726-6

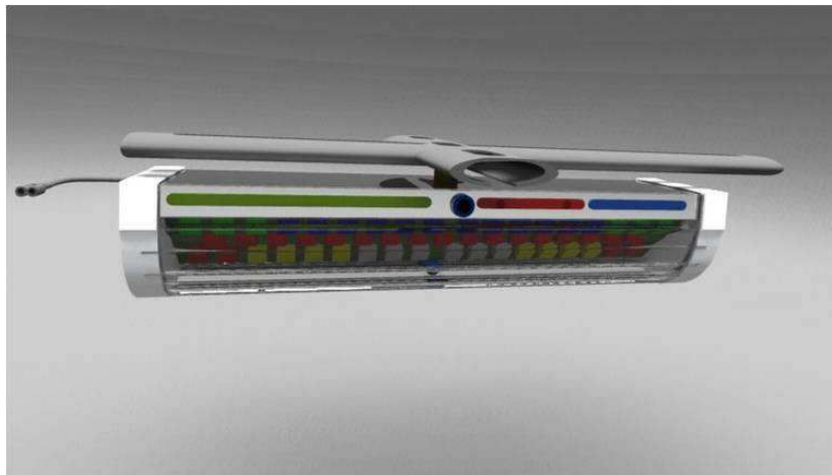
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발광다이오드 램프를 이용한 살균장치

(57) 요 약

본 고안은 발광다이오드 램프 살균장치로서 보다 상세하게는 근적외선과 자외선의 발광 다이오드를 이용한 하나의 장치에 의해 주방용품 및 싱크대부분과 화장실 변기주변을 살균 함으로써 미생물 및 세균 등의 번식을 방지하여 청결한 주방 및 화장실을 유지할 수 있으며 용이한 탈부착과 크기조절로 청결유지 범위를 확대, 축소할 수 있으며 사용자의 실내활동시 근적외선의 노출로 인해 피부건강 및 미용에 도움이 될 수 있는 발광다이오드를 이용한 램프 살균장치에 관한 것이다

대 표 도



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

주방의 싱크대 상방에 위치하는 싱크대 찬장의 하단부에 가로형 및 세로형의 지지패널을 부착하고 또는 화장실 벽면에 지지패널을 부착하여 근 적외선과 자외선을 조사하는 발광다이오드 램프 살균장치의 수평 걸림 부재 또는 수직 걸림 부재와 연결되며, 살균장치 전방 상단부에 위치한 근접감지센서를 통해 사용자의 접근 여부에 따라 자외선 또는 근 적외선 발광다이오드를 오프(off) 또는 온(on) 시키며, 발광 다이오드 램프 살균장치 중앙 하단부에 위치한 동작센서를 통해 사용자가 램프에 접촉하지 않고 온(on) 또는 오프(off)를 제어하는 제어부를 포함하여 이루어진 발광다이오드 살균램프 장치.

청구항 2

상기 발광다이오드 램프 살균장치는 복수 살균장치의 좌,우측 끼움 홀(251)과 끼움 돌기(241)가 연결되어, 가로형 및 세로형 지지패널을 따라 전후좌우 위치 이동으로 근 적외선 및 자외선의 조사범위를 확대,축소 조절을 특징으로 하는 발광 다이오드 살균램프 장치.

청구항 3

발광다이오드 램프 살균장치는 사용자가 근접감지센서에 접근 여부를 감지함으로써 보조 발광다이오드인 적색,청색,흰색,황색의 발광다이오드가 온(on)이 되어 태양 빛에 가까운 가시광선이 조사되나, 동작센서가 온(on)이 된 상태에서 근접감지센서는 사용자가 근접에서 벗어남을 감지하면 보조 발광다이오드를 오프(off), 자외선 발광 다이오드를 온(on) 상태로 작동시키며 일정시간 간격으로 근 적외선 발광다이오드와 순차적으로 반복 작동시키는 것을 특징으로 하는 살균 램프장치.

청구항 4

발광다이오드 살균장치 상단부에 보조 발광다이오드 작동을 표시하는 녹색 표시등이, 적색표시등은 근 적외선 발광다이오드 작동을, 청색표시등은 자외선 발광다이오드 작동을 발광 표시하여 사용자가 육안으로 근 적외선 및 자외선의 온(on),오프(off)를 용이하게 식별할 수 있는 것을 특징으로 하는 발광다이오드 램프 살균 장치.

청구항 5

발광다이오드 살균장치를 지지패널에서 분리시켜 특정부분에 용이하게 조사할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 발광다이오드 램프 살균 장치

청구항 6

근 적외선 발광다이오드(420)와 자외선 발광다이오드(410)를 동시에 온(on),오프(off)가 되게 작동 제어할 수 있고, 근 적외선이나 자외선 발광다이오드 한가지 만 온(on), 오프(off)가 되게 작동 제어할 수도 있는 특징의 발광다이오드 램프 살균 장치

청구항 7

발광 다이오드 램프 살균장치(10) 양 옆 좌측,우측 소켓의 내부 회로기판 끼움 홀(243,253)을 소켓과는 독립적으로 움직이게 하여 조사 방향 조절을 용이하게 할 수 있는 것을 특징으로 하는 발광 다이오드 램프 살균 장치

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 자외선 및 근 적외선 발광다이오드 램프로 살균하는 장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는 주방 및 화장실 변기 주변에 근 적외선과 자외선을 조사하여 미생물과 세균을 살균하는 발광다이오드 램프 살균장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 주방 및 화장실은 일정한 시설들을 이용하는 공간으로 항상 습도가 발생 되어 세균 및 미생물의 번식의 우려가 크고 이에 따라 사용자의 건강과 질병을 유발 할 수 있는 문제가 발생한다. 이러한 세균 번식을 방지하기 위해 별도의 자외선 살균장치를 활용하여 살균하고 있으나 주방용품의 이동이 불편하고 자외선 살균장치의 크기가 한정되어 있어 일정한 규모 내에서만 살균이 이루어지므로 주방주변에 세균 및 미생물이 번식하게 되는 문제가 있다.

[0003] 또한, 물 사용이 많은 화장실 및 세면장은 세균이나 미생물을 제거하기 위해 화학적인 약품 등을 사용하고 있으나 세균 제거에 한계가 있고 자연환경을 훼손시키는 문제가 존재한다.

[0004] 이에 현대사회에서는 사용자의 건강한 생활을 위해 세균과 미생물을 제거하는 단순한 역할뿐만 아니라 사용자의 건강과 질병예방 및 쾌적한 실내환경 조성에 도움이 되는 환경 친화적이고 다기능을 가진 장치를 요구하고 있는 실정이다

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 상기의 제반 문제점을 해소하기 위해 안 출 된 것으로 발광다이오드 램프 살균장치를 통해 주방 및 화장실을 살균 처리하고 세균 및 미생물의 번식을 억제함으로써 주방 및 화장실의 청결을 유지할 수 있고 쾌적한 실내공간 창출에 도움이 되는 발광다이오드 램프 살균장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 전술한 목적을 달성하기 위해 본 고안에 따른 발광다이오드 램프 살균장치(10)는 주방의 싱크대 상방에 위치하는 찬장의 하단부에 설치된 가로형(100) 및 세로형(150) 지지패널과 연결되어 싱크대를 향해 근 적외선과 자외선을 조사하는 발광다이오드를 다수의 보조 발광다이오드와 같이 발광다이오드 설치부인 회로기판(400)에 설치하여 본 살균장치(10) 전면 상단부에 설치된 사용자의 근접 여부를 감지하는 근접감지센서(260)와 하단부 중앙에 설치된 살균장치 전원 온(on), 오프(off) 시키는 동작센서(270)를 각각의 작동을 제어하되 하단부 동작센서(270)가 전원을 온(on)이 된 상태에서 상단부 근접감지센서(260)에서 사용자가 근접거리에서 벗어남을 감지하면 자외선 발광다이오드(410)가 온(on)이 됨과 동시에 보조 발광다이오드는 오프(OFF) 상태로 되며, 이때 자외선 발광다이오드는 지속적인 온(on)상태를 유지하지 않고 일정한 시간간격으로 온(on)과 오프(off)로 반복적으로 작동하되, 자외선 발광다이오드(410)가 온(on)이 되면 근 적외선 발광다이오드(420)는 오프(off) 상태로 그 반대의 경우도 마찬가지로 작동한다. 이러한 자외선 발광다이오드(410)와 근 적외선 발광다이오드(420)는 교대로 순차적으로 반복 작동한다.

[0007] 살균장치(10) 전면 상단부 중앙 근접감지 센서(260)에서 사용자 접근을 감지하면 보조 발광다이오드를 온(on) 시키면서 근 적외선 또는 자외선 발광다이오드는 오프(off) 상태로 제어하는 제어부를 포함하여 이루어진다.

고안의 효과

[0008] 본 고안의 발광다이오드 램프 살균장치(10)는 가로형(100) 및 세로형(150) 지지패널을 따라 수평 걸림 부재(205) 또는 수직 걸림 부재(204)와의 연결로 전후좌우 이동과 살균장치 양 옆에 위치한 좌측 소켓 끼움 홀(241)과 우측 소켓 끼움 돌기(251)를 발광다이오드 살균장치(10)의 복수 연결로 살균 조사범위를 확대 및 축소할 수 있어 설치공간 및 비용을 절감할 수 있다.

[0009] 주방 싱크대 주변 및 화장실 변기 주변, 습기가 많은 특정 장소 등에 조사하여 살균함으로써 청결한 실내환경이 조성되어 쾌적한 실내공간이 이루어진다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 발광다이오드 램프 살균장치를 도시한 사시도 이고,

도 2는 발광다이오드 램프 살균장치의 상세 사시도 이며,

- 도 3은 복수의 발광다이오드 램프 살균장치의 후면 사시도 이고,
 도 4는 발광다이오드 램프 살균장치의 조립 전,후의 사시도 이며,
 도 5는 발광다이오드 램프 살균장치의 발광다이오드 배열,배치 사시도 이며,
 도 6은 본 고안의 실시 예에 따른 주방에 살균장치가 설치된 상태를 도시한 사시도 이고,
 도 7은 본 고안의 실시 예에 따른 화장실에 살균장치가 설치된 상태를 도시한 사시도 이며,
 도 8은 발광다이오드 램프 살균장치의 좌,우측 소켓을 도시한 사시도 이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하에서는 첨부된 도면(그림)을 참조하여 본 고안에 따른 주방 및 화장실의 발광다이오드 램프 살균장치의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다.
- [0012] 도 6은 발광다이오드 램프 살균장치가 주방에 설치된 상태를 도시한 사시도 이며 도 7은 화장실에 설치된 상태를 도시한 것이다.
- [0013] 본 고안에 따른 발광다이오드 램프 살균장치는 도 3에 도시된 바와 같이 가로형(100) 및 세로형 지지패널(150)과 도 2에서 도시한 발광다이오드 살균장치(10)의 녹색 표시등(230), 적색 표시등(220), 청색표시등(210)과 도 5의 자외선 발광다이오드(410),근 적외선 발광다이오드(420), 청색 발광다이오드(460) 흰색 발광다이오드(470) 황색 발광다이오드(450) 적색 발광다이오드(440) 녹색 발광다이오드(430) 및 근접감지 센서(260), 동작센서(270)를 제어하는 제어부(300)와 발광다이오드 설치 부의 회로기관(400)으로 구성되며, 스테인리스 스틸 재질의 외관케이스(200), 투명 플라스틱 재질의 발광다이오드 보호커버(210),좌측소켓(250),우측소켓(240)을 포함하여 이루어진다.
- [0014] 도 3의 가로형(100),세로형(150) 지지패널은 도 6에 도시된 바와 같이, 주방에 마련된 싱크대(20)의 상방에 위치하는 싱크대 찬장(40)의 하단에 설치된다. 가로형(100),세로형(150) 지지패널은 찬장(40)의 하단 면에 직접 부착되므로 찬장(40)의 형상에 따라 변화될 수 있다.
- [0015] 도 7의 화장실에 설치될 지지패널은 장소가 협소한 변기 및 주변에 조사가 되어야 하므로 길이가 짧은 가로형(100) 또는 세로형(150) 지지패널로 화장실 벽면에 부착 설치하며, 화장실 벽면의 형상에 따라 변화될 수 있다.
- [0016] 가로형(100),세로형(150) 지지패널은 도 3에 도시된 바와 같이, 발광다이오드 램프 살균장치 상부에 수평 걸림부재(205)와 연결되어 가로형(100),세로형(150) 지지패널을 따라 전후좌우 이동이 가능하고 주방의 형태와 위치에 따라 수평 걸림 부재(205)와 후면에 위치한 수직 걸림 부재(206)를 선택할 수 있다.
- [0017] 회로기관(400)의 보조 발광다이오드는 청색(460),황색(450),녹색(430),적색(440),흰색(470)의 복수 보조 발광다이오드와 자외선 발광다이오드(410), 근 적외선 발광다이오드(420)가 회로기관(400) 길이방향을 따라 규칙적인 배열 또는 불규칙 적인 배열로 설치되어 있다.
- [0018] 발광다이오드가 설치될 설치 부 즉, 회로기관(400)은 좌측소켓(250)의 끼움 홀(253)과 우측소켓(240)의 끼움 홀(243)에 경사지게 배치,고정되어 일정한 발광다이오드 조사 각도를 유지하게 된다.
- [0019] 발광다이오드 살균장치 외부 케이스(200)와 발광다이오드 보호커버(280)는 좌측소켓(250)의 케이스 끼움 홀(252)과 우측소켓의 케이스 끼움 홀(243)에 고정된다.
- [0020] 자외선 발광다이오드(410)는 자외선 대역 파장중 250나노미터에서 450나노미터를 조사하는 자외선 발광다이오드를 이용하여 주방 및 화장실 변기에 서식하는 유해 세균 및 미생물을 짧은 시간 내에 표면을 살균,소독하는 효과가 있다. 그러나 자외선은 인체에 유해한 대역 파장으로 사용자 보호를 위해 살균장치 내부 회로기관(400)을 경사지게 배치, 자외선 발광다이오드 조사 범위를 살균장치로부터 일정한 거리에만 조사되도록 회로기관의 기울기로 조절하였으며, 자외선 발광 다이오드가 온(on) 상태에서 지속적으로 자외선을 조사하는 것이 아니라 일정 시간 간격으로 온(on)과 오프(off)를 반복적으로 작동 제어하며, 근접감지센서(260)에 의해 온(on), 오프(off)되도록 제어한다.
- [0021] 근 적외선 발광다이오드(420)는 근 적외선 대역 파장중 900나노미터에서 1900나노미터를 조사하는 근 적외선 발광다이오드를 이용하여 자외선 발광다이오드(410) 의해 1차 표면 살균된 주방 및 화장실 변기 주변을 2차 살균하여 내부에 침투한 세균 및 미생물을 제거하며 기울어진 회로기관 중간에 위치하여 살균 범위를 자외선 살균보

다 더 넓은 주방 및 변기 주변을 조사되도록 하며, 또한 자외선 발광다이오드(410)와는 순차적으로 온(on),오프(off)가 되도록 반복적 작동 제어하며, 근접감지센서(260)에 의해 온(on), 오프(off) 되도록 제어한다.

[0022] 보조 발광다이오드는 청색(460), 황색(450), 녹색(430), 적색(440), 흰색(470)의 발광다이오드로서 자연적인 태양 빛에 가깝게 조사되며, 회로기판(400) 하단에 위치하여 조사범위를 주방 및 화장실 주변까지 조사범위가 미치도록 설치되어 일반 주방 보조조명 및 화장실 보조조명으로 대용할 수 있다.

[0023] 자외선 발광다이오드(410) 또는 근 적외선 발광다이오드(420)가 온(on) 상태에서 근접감지센서(260)에 의해 사용자를 감지하면 즉시 보조 발광다이오드는 온(on) 상태로 작동됨과 동시에 자외선 발광다이오드(410) 또는 근 적외선 발광다이오드(420)는 오프(off) 상태가 된다.

[0024] 살균장치 전면 상단부분에 위치하는 녹색표시등(230)은 보조 발광다이오드가 온(on) 상태에서 발광표시되며, 적색표시등(220)은 근 적외선 발광다이오드(420)를, 청색표시등(210)은 자외선 발광다이오드(410)를 온(on)상태에서 각각 발광 표시되도록 제어한다.

[0025] 근접감지센서(260)는 상기에서 서술한 바와 같이 살균장치 전면 상단 중앙에 위치하여 사용자의 접근 여부를 감지한다. 상기 근접감지센서(260)는 비접촉식 센서를 사용하여 전방으로부터 접근하는 사용자의 접근 여부를 미리 감지 대응하여 자외선의 노출로부터 사용자를 보호할 수 있기 때문이다. 또한, 상기 근접감지센서(260)는 복수가 설치 구비될 수도 있다.

[0026] 동작센서(270)는 살균장치 하단 중앙에 위치하여 사용자의 손동작에 의해 동작센서로부터 근접한 일정거리에서 동작이 감지되면 강제로 전원을 온(on),오프(off) 시킬 수 있으며 비접촉식 센서가 바람직하나 접촉식 센서도 사용할 수 있다.

[0027] 회로기판(400)과 연결된 제어부(300)는 동작센서(270)에 의해 전원이 온(on) 상태에서 근접감지센서(260)에 의해 사용자 여부를 감지하여 사용자가 감지범위에서 벗어날 경우 자외선 발광다이오드(410)는 온(on) 상태로 자외선을 조사하나, 동시에 근적외선 발광다이오드(420)와 보조 발광다이오드는 즉시 오프(off) 상태가 된다.

[0028] 일정시간 경과 후 자외선 발광다이오드가 오프(off)가 되면 동시에 근 적외선 발광다이오드(420)가 온(on) 상태로 되며 근접감지센서(260)에서 사용자를 감지할 때까지 순차적으로 반복 작동된다.

[0029] 보조 발광다이오드, 자외선 발광다이오드(410), 근 적외선 발광다이오드(420)를 각각의 작동을 제어하되 상기 동작센서(270)가 전원이 온(on)이 된 상태에서는 근접감지센서(260)로부터 감지 신호를 입력받아 사용자가 근접한 경우 자외선 발광다이오드(410) 또는 근 적외선 발광다이오드(420)를 오프(off) 시킴과 동시에 보조 발광 다이오드를 온(on) 시키도록 제어한다.

[0030] 또한 제어부(300)는 보조발광다이오드가 온(on) 상태가 되면 녹색표시등(230)을 발광 표시하여 사용자가 용이한 식별로 안심하고 주방이나 화장실을 사용할 수 있게 하며, 주방 및 화장실 사용 후 근접감지 센서에서 사용자가 멀어지면 그 반대로 작동한다. 이때 살균장치(10)의 제어부(390)는 근 적외선 발광다이오드 또는 자외선 발광다이오드만을 작동시켜 살균하는 것이다.

[0031] 또한 도 3에서 복수의 살균장치(10)를 상호 연결 즉, 좌측소켓 끼움 홀(241)과 우측소켓 끼움 돌기(251)가 서로 결합 되어 자외선 및 근 적외선의 조사범위를 확대할 수 있으며 이때 전원공급은 살균장치 후면 전원 구(201,202)에 살균장치끼리 연결한 선(203)을 통해 전원을 연결하며 나머지 전원 구는 콘센트에 연결한 인가받은 접속구를 통해 전원을 공급받는다.

산업상 이용가능성

[0032] 일반 대중이 이용하는 다중 이용시설인 극장, 백화점, 공공시설과 학교, 공공기관 등의 세면장 및 화장실에 비치할 수도 있고 일반 가정 및 상업시설에 비치하여 쾌적한 환경을 조성에 이용할 수 있으며, 발광다이오드의 대역별 파장개발 기술 속도를 증가시켜 반도체 발광다이오드 기술력을 제고시킬 수 있다

부호의 설명

[0033] 10 : 발광다이오드 램프 살균장치

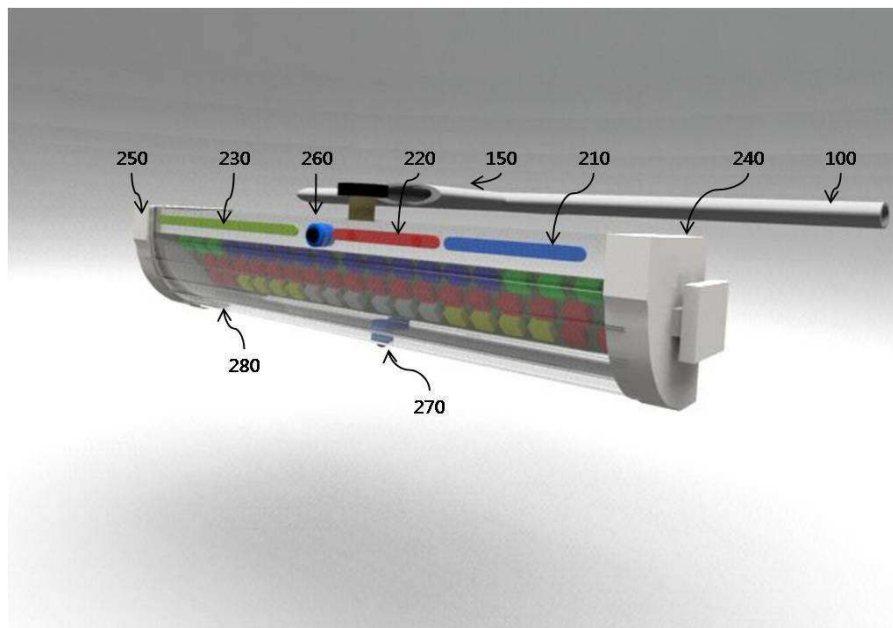
20 : 싱크대

30 : 주방용품 건조대

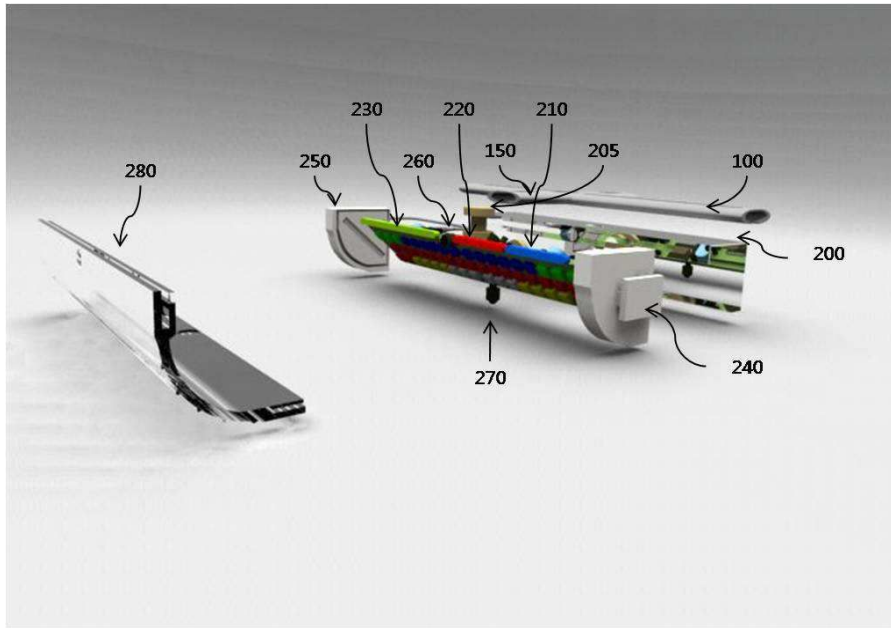
- 40 : 찬장
 50 : 화장실 변기
 100 : 가로형 지지패널
 150 : 세로형 지지패널
 200 : 외관케이스 201 : 좌측 전원 구 202 : 우측 전원 구
 203 : 전원 구 연결선 204 : 수직 걸림 부재 205 : 수평 걸림 부재
 210 : 청색표시등
 220 : 적색표시등
 230 : 녹색표시등
 240 : 우측소켓 241 : 끼움 돌기 242 : 케이스 끼움 홈
 243 : 회로기판 끼움 홈
 250 : 좌측소켓 251 : 끼움 돌기 252 : 케이스 끼움 홈
 253 : 회로기판 끼움 홈
 260 : 근접감지센서
 270 : 동작감지센서
 280 : 발광다이오드 보호커버
 300 : 제어부
 400 : 회로기판(발광 다이오드 설치 부)

도면

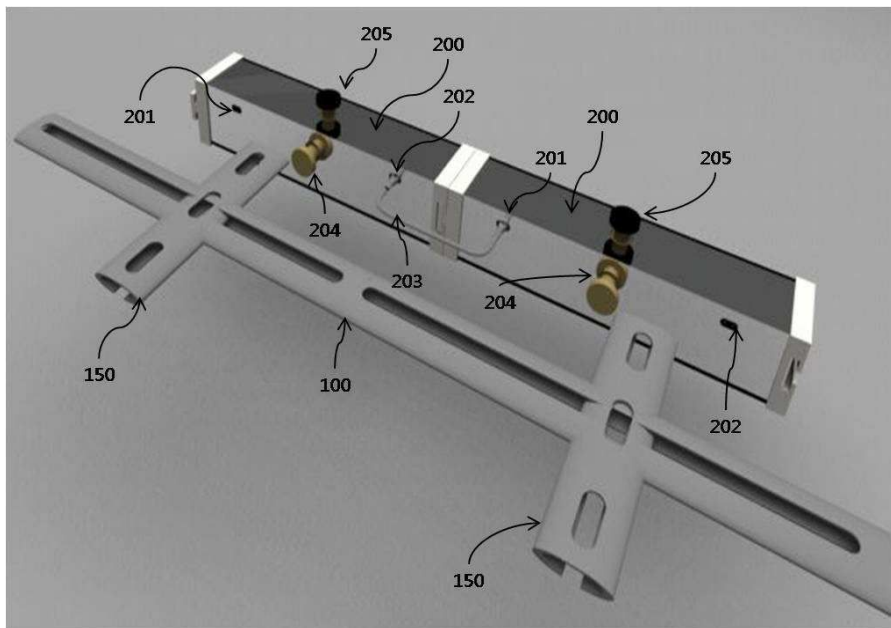
도면1



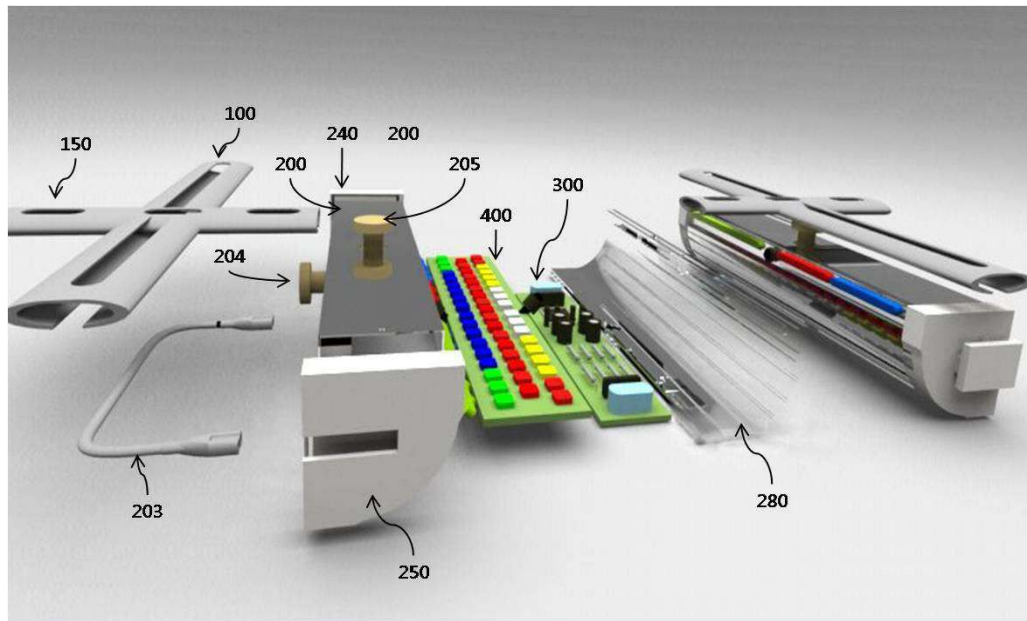
도면2



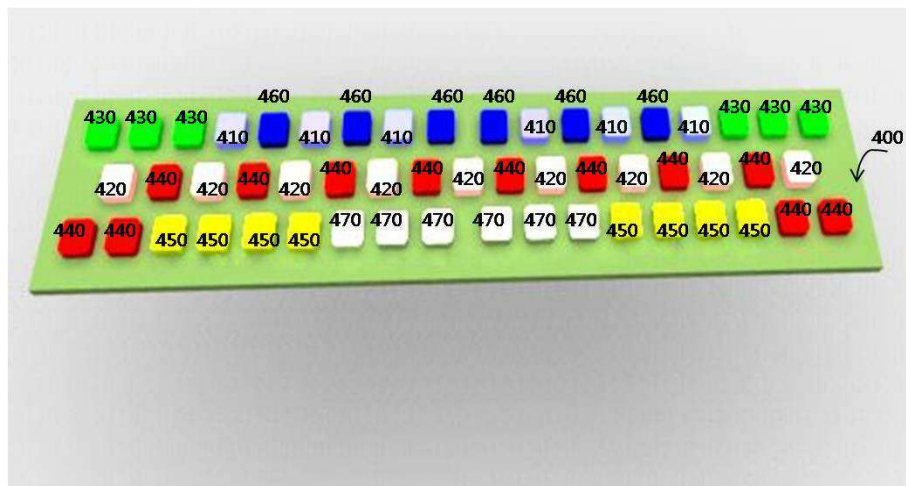
도면3



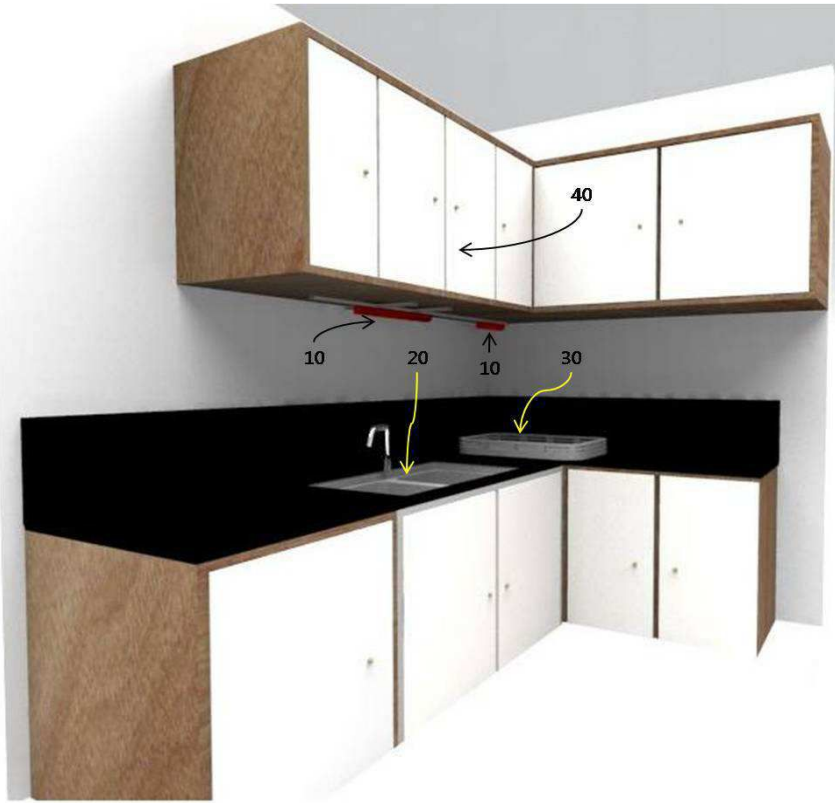
도면4



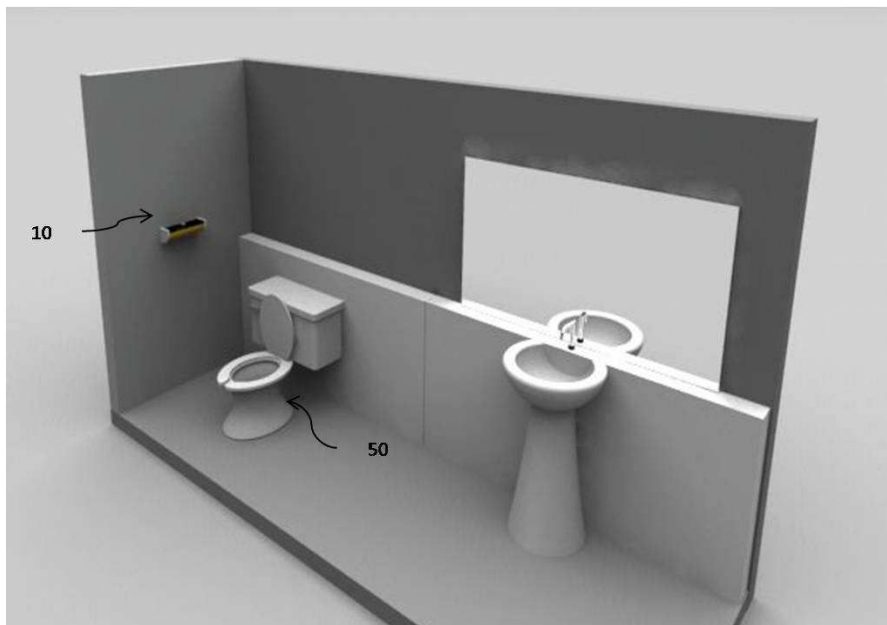
도면5



도면6



도면7



도면8

