



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0022709
(43) 공개일자 2010년03월03일

(51) Int. Cl.

G06F 3/02 (2006.01) A61L 2/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0081357

(22) 출원일자 2008년08월20일

심사청구일자 2008년08월20일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

박시현

광주광역시 동구 서석동 375번지

정석현

광주광역시 북구 일곡동 동아아파트 103동 302호

(74) 대리인

황이남

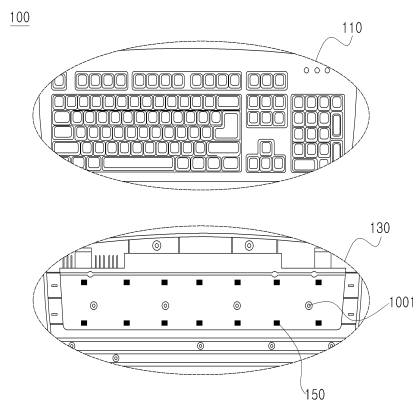
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 자외선 발광다이오드를 이용한 살균 키보드

(57) 요약

본 발명은 자외선 발광다이오드를 이용하여 살균 가능한 컴퓨터 키보드로서, 보다 상세하게는 자판을 포함하는 상부 기관과 하부 기관을 포함하는 키보드에 있어서, 상부 기관 또는 하부 기관의 내부면에 부착되어 키보드 내부 및 외부 자판 사이를 살균하는 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드와, 상기 자외선 발광다이오드를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하므로, 세척이나 살균이 어려운 컴퓨터 키보드 내부 및 외부 자판 사이를 간편하고 안전하게 살균하게 할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

자판을 포함하는 상부 기관과 하부 기관을 포함하는 키보드에 있어서,

상기 상부 기관 또는 하부 기관의 내부면에 부착되어 키보드를 살균하는 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드; 및

상기 자외선 발광다이오드를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 2

자판을 포함하는 상부 기관과 하부 기관을 포함하는 키보드에 있어서,

상기 키보드 내부의 소정 공간에 구비되고, 적어도 하나 이상의 발광다이오드를 실장하고 연결하는 연결기관;

상기 연결기관 위에 부착되어 키보드를 살균하는 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드; 및

상기 자외선 발광다이오드를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 상부 기관의 외부면에 형성되어 상기 자외선 발광다이오드의 전원 구동을 제어하는 온/오프 접촉 센서인 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 제어부는, 타이머를 포함하여 상기 자외선 발광다이오드의 전원 구동 제어, 상기 타이머를 이용한 자외선 발광다이오드의 예약작동 제어, 또는 상기 타이머를 이용한 자외선 발광다이오드의 작동시간 제어를 수행하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 5

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 자외선 발광다이오드는, 상기 키보드의 내부에 포함된 적어도 하나 이상의 청색 발광다이오드와 전기적으로 연결되어 동시에 구동되는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 키보드는, 자외선 발광다이오드와 청색 발광다이오드의 구동시 외부에서 청색 발광다이오드에서 방출된 빛을 식별하는 광출사부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 7

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 키보드의 상부 기관은, 상기 자외선 발광다이오드의 구동시 외부에서 자외선 발광다이오드의 온/오프를 식별하는 식별램프를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 8

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 키보드의 상부 기관 또는 하부 기관은, 내부면에 상기 자외선 발광다이오드에서 방출하는 자외선을 반사하는 반사판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 9

제 2항에 있어서,

상기 연결기관은, 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드와 청색 발광다이오드가 함께 실장되어 연결된 것을 특징으로 하는 키보드.

청구항 10

제 2항에 있어서,

상기 연결기관의 면은 소정의 기울기를 갖는 경사진 평면 또는 소정의 곡률을 갖는 곡면인 것을 특징으로 하는 키보드.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 내부 청소나 세척, 살균이 어려운 키보드에 있어서 수시로 편리하게 살균할 수 있는 자외선 발광다이오드를 이용한 살균 키보드를 제공한다. 보다 구체적으로 상부 기관 또는 하부 기관의 내부면에 부착되거나 혹은 별도의 연결기관에 부착되어 키보드 내부 및 외부 자판 사이를 살균하는 복수 개의 자외선 발광다이오드를 포함하여 컴퓨터 내부 먼지에 기생할 수 있는 세균이나 곰팡이의 서식을 억제함으로써 위생적이고 안전하게 관리할 수 있는 멸균 키보드를 제공한다.

배경 기술

- [0002] 정보화 시대에 누구든지 가정이나 직장에서 널리 보급되어 있는 컴퓨터를 사용하는 것은 매우 흔한 일이 되고 있다.
- [0003] 전세계 거의 대다수의 많은 사람들이 컴퓨터를 사용할 수 있고 이를 통해 다양한 업무처리나 정보습득, 학습, 오락, 게임 등을 하고 있으므로 컴퓨터를 이용하는 시간이 하루 일과 중 상당부분을 차지할 것이라는 것은 자명하다.
- [0004] 따라서, 컴퓨터의 활용과 더불어 위생적인 컴퓨터의 위생적인 관리에 관심이 집중되는데, 특히 컴퓨터에서 사람이 직접 작업하는 부속 장치로서의 키보드는 사람들이 가장 가까이에서 다루면서 접촉하는 장치이므로, 보다 더욱 위생적이고 안전하게 관리되면서 사용될 필요성이 크다.
- [0005] 그러나 이미 많은 연구와 기사를 통해 컴퓨터 키보드에 먼지가 많이 축적될 뿐만 아니라 이 부분에 기생하는 세균이나 박테리아가 잠정적으로 건강에 위협을 줄 정도로 심각하게 다량으로 서식하고 있음이 알려지고 있다.
- [0006] 특히 영국 BBC 방송의 한 보도에 따르면, 영국 소비자 단체가 런던 직장인들이 사용하는 사무용품을 조사한 결과 키보드에서 허용치의 150배나 많은 박테리아가 서식하는 것을 발견하였으며 이는 화장실 좌변기보다 더 많은 박테리아 숫자이기 때문에 키보드를 다른 사람과 공동으로 사용할 경우 직장 동료들 사이에 병이 퍼질 수도 있음을 경고하고 있다.
- [0007] 따라서, 정보화 시대에 가장 많이 활용되고 다루는 컴퓨터 키보드가 언제든지 누구나 위생적으로 사용할 수 있도록 간편하게 살균되는 키보드에 대한 연구가 시급하게 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 본 발명의 목적은 상기와 같은 위생적이고 안전한 키보드에 대한 필요성에 부응하기 위해 안출된 것으로서, 제조가 간편하고 살균기능이 뛰어나면서도 편리하게 수시로 살균되는 키보드를 제공하는 데 있다.
- [0009] 또한 본 발명의 다른 목적은 자외선 살균 기능을 수행하는 장치를 포함하는 키보드를 제공하면서도 제품의 수명이 길고 전력소모를 줄여 경제적이면서도 환경 친화적인 키보드를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- [0010] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 키보드는, 자판을 포함하는 상부 기관과 하부 기관을 포함하는 키보드에 있어서, 상부 기관 또는 하부 기관의 내부면에 부착되어 키보드를 살균하는 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드와, 상기 자외선 발광다이오드를 제어하는 제어부를 포함한다.
- [0011] 또한 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 키보드는, 자판을 포함하는 상부 기관과 하부 기관을 포함하는 키보드에 있어서, 키보드 내부의 소정 공간에 구비되고, 적어도 하나 이상의 발광다이오드를 실장하고 연결하는 연결기관과, 상기 연결기관 위에 부착되어 키보드를 살균하는 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드, 및 상기 자외선 발광다이오드를 제어하는 제어부를 포함한다.
- [0012] 본 발명의 상기 실시예에 따른 키보드에 있어서, 상기 제어부는 기능에 있어서 특별히 제한되지는 않지만, 본 발명에서 상기 제어부는 자외선 발광다이오드의 살균에 대한 전반적인 기능을 제어한다. 또한 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 제어부는 자외선 발광다이오드의 작동과 연동되는 타이머를 더 포함할 수 있으며 타이머를 통해 자외선 발광다이오드의 시간적 작동을 제어할 수도 있다.
- [0013] 따라서, 상기 제어부는 상기 자외선 발광다이오드의 전원 구동 제어뿐만 아니라, 타이머를 이용한 자외선 발광다이오드의 예약작동 제어, 혹은 타이머를 이용한 자외선 발광다이오드의 작동시간 제어 등을 처리할 수 있으며 이들 열거한 제어기능 이외에 자외선 발광다이오드의 운영에 있어 전반적인 제어를 수행한다.
- [0014] 본 발명에서 자외선 발광다이오드의 제어부는 상부 기관의 외부면에 형성되어 자외선 발광다이오드의 전원 구동을 온/오프 제어하는 접촉 센서일 수 있다.
- [0015] 또한 본 발명에서 자외선 발광다이오드는, 키보드의 내부에 포함된 적어도 하나 이상의 청색 발광다이오드와 전기적으로 연결되어 동시에 구동될 수 있다.
- [0016] 상기 청색 발광다이오드는 야간에도 자판을 두드리는데 식별이 가능하도록 발광하는 소자로서 본 발명의 키보드에서 살균기능을 수행하는 자외선 발광다이오드가 상기 청색 발광다이오드와 함께 연결되어 구동됨으로써 조명과 살균기능을 동시에 수행할 수 있는 장점이 있다. 자외선 발광다이오드와 함께 구동될 수 있는 청색 발광다이오드를 포함하는 경우, 이들 발광소자들이 구동할 때 구동 여부를 키보드 외부에서도 잘 식별할 수 있도록 본 발명의 일 실시예에 따른 키보드는 외부면에 청색 발광다이오드에서 방출된 빛을 식별하는 광출사부를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 본 발명에서의 상기 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드는, 키보드 내에서 살균기능을 수행하는데, 화합물 반도체의 특성을 이용해 전기신호가 인가될 때 빛의 형태로 방출하는 발광다이오드 중에서 특히 빛의 파장영역이 자외선 영역(200nm 내지 400nm)이어서 살균기능을 수행할 수 있는 발광다이오드를 말한다.
- [0018] 상기 자외선 발광다이오드의 형태는 특별히 제한되지 않으나 칩 형태의 소형 발광소자일 수 있다.
- [0019] 본 발명에서는 살균기능을 수행하는 구성부분으로 자외선 발광다이오드를 채용함으로써, 자외선 발광다이오드의 반영구적인 수명성, 저전력 구동에 따른 유지 비용의 경제성, 안전성, 환경친화성 등의 장점을 활용하여 살균 키보드를 제공할 수 있게 되었다. 또한 자외선 발광다이오드는 열 발생이 현저하게 줄어들기 때문에 키보드의 자판을 사용할 때 온도 발생에 의한 사용의 곤란함을 막을 수 있다.
- [0020] 상기 자외선 발광다이오드는 개별적으로 분리되어 키보드의 상부 기관이나 혹은 하부 기관의 내부면에 위치할 수 있으나 반드시 그 모양과 부착 형태가 한정되는 것은 아니다.
- [0021] 또한 키보드 내부 공간에 구비될 수 있는 연결기관 위에 부착될 수 있다. 상기 연결기관은 적어도 하나 이상의 자외선 발광다이오드와 청색 발광다이오드를 함께 실장하고 전기적으로 이들 발광소자를 연결한다.
- [0022] 상기 연결기관의 형태와 위치는 특별히 제한되지 않고 다양할 수 있으나, 바람직하게는 연결기관의 면이 소정의 기울기를 갖는 경사진 평면이거나 또는 소정의 곡률을 갖는 곡면일 수 있다. 소정의 기울기를 가지는 경사진 평면이나 곡면의 연결기관에 실장되는 자외선 발광다이오드는 자외선을 상부 또는 하부를 향하여 방출하게 되고, 방출된 빛은 이어 후술하게 될 상부 기관 또는 하부 기관의 반사판에 반사되어 키보드의 내부 공간에서 골고루 퍼지게 되므로 키보드의 살균 효과를 증가할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 키보드는 일 실시예로서 키보드의 상부 기관에 자외선 발광다이오드의 구동시 외부에서 자외선 발광다이오드의 온/오프 여부를 판별할 수 있는 식별램프를 더 포함할 수 있다.

[0024] 본 발명에서 키보드의 상부 기관 또는 하부 기관은, 내부면에 상기 자외선 발광다이오드에서 방출하는 자외선을 반사하는 반사판을 더 포함할 수 있다.

[0025] 상기 반사판은 자외선 발광다이오드에서 방출하는 자외선이 외부로 빠져나가서 손실되는 것을 방지하도록 기능한다. 반사판의 위치나 구성형태는 특별히 제한되지 않으며 자외선 발광다이오드가 실장되는 부분을 제외한 나머지 키보드 기관의 내부면에 적층될 수 있다. 반사판은 공지에 알려진 재료로서 자외선을 반사할 수 있는 금속 물질이면 족할 것이지만, 보다 바람직하게는 알루미늄이나 알루미늄 합금 동일 수 있다.

효 과

[0026] 본 발명은 자외선 발광다이오드를 이용하여 내부를 살균할 수 있는 키보드로서, 제조가 간편하고 살균기능이 뛰어나면서도 편리하게 수시로 살균되는 키보드를 제공하는 효과가 있다.

[0027] 또한 본 발명은 자외선 살균 기능을 수행하는 장치를 포함하는 키보드를 제공되 제품의 수명이 거의 반영구적으로 길고, 저전력으로 구동될 수 있어 유지 비용의 면에서 경제적이고, 내구성이 좋아 안전하며 환경 친화적인 키보드를 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0028] 이하, 바람직한 실시예를 들어 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하나 본 발명의 실시예들은 여러 가지로 변형될 수 있으며 본 발명의 범위가 바람직한 실시예에 의하여 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 도면에 첨부된 부호들은 동일한 구성부분을 지칭하는 경우 다른 도면에서도 동일하고자 하였다.

[0029] 이하 첨부되는 도면을 참조하여 본 발명의 실시형태들을 상세히 설명한다.

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 분리된 상하 기관의 평면도를 나타낸다.

[0031] 상기 도 1은 본 발명의 키보드(100)를 상부 기관(110)과 하부 기관(130)을 분리하여 위에서 관찰한 도면으로서, 상부 및 하부 기관은 나사홈(1101)을 통하여 나사가 체결됨으로써 결합된다.

[0032] 도 1을 참조하면 자외선 발광다이오드(150)가 하부 기관(130)의 내부면에 장착됨을 알 수 있다. 그러나 이것은 하나의 실시예일 뿐이고 자외선 발광다이오드는 상부 기관(110)의 내부면에도 장착될 수 있음을 물론이다.

[0033] 자외선 발광다이오드의 실장 개수는 제한되지 않으나, 자외선 발광다이오드의 개당 방출되는 자외선의 입사 넓이와 파워를 고려하여 적절한 개수로 실장할 수 있다.

[0034] 또한 도 1에는 도시되지 않았으나, 이들 자외선 발광다이오드에 전원을 공급할 수 있는 전원연결부와 이들 전원부를 통제하여 자외선 발광다이오드의 전원제어를 수행하는 제어부가 구성될 수 있다.

[0035] 상기 제어부가 타이머를 일 구성부분으로 포함하여 이를 통해 자외선 발광다이오드의 작동을 미리 예약할 수 있으며, 자외선 발광다이오드의 온(On) 상태 유지 시기를 제어하여 미리 정해진 시간 동안 키보드 내부를 살균할 수 있도록 제어할 수 있다.

[0036] 일례로서 본 발명의 키보드의 자외선 발광다이오드 제어부에 프로그램을 설정하여 사용자가 키보드를 사용하지 않는 시간이나 하루에 정해진 시간, 예를 들면 오전 5시, 11시, 및 오후 5시에 5분씩 켜져 있도록 설정할 수 있다.

[0037] 다만 제어부를 통해 구동되는 자외선 발광다이오드의 온/오프 여부를 실제 육안으로 확인하기 위하여 다양한 식별장치를 더 부가할 수 있는데, 이는 후술하기로 한다.

[0038] 본 발명의 일 실시예에 따른 자외선 발광다이오드는 인체에 유해한 수은을 포함하고 있지 않으며, 5볼트 이하의 저전압으로 구동이 쉬우며, 10,000 시간 이상 작동될 수 있는 수명을 가지고 있다. 또한 소형 소자이므로 저장장치 내에서 점, 선, 면, 공간의 형태로 다양하게 설치할 수 있다. 이러한 소자들은 독립적으로 설치될 수 있으며 더욱 다양한 제품 형태로 설치될 수 있다.

[0039] 상기 자외선 발광다이오드에 전원이 인가되면 빛에너지로 방출되는데, 200nm 내지 400nm 의 자외선 파장 영역의 빛이 방출되어 키보드 내부 공간이나 자판 등을 살균할 수 있다.

[0040] 보다 구체적으로 분획하면 자외선은 파장에 따라 UV-A(315nm 내지 400nm), UV-B(280nm 내지 315nm), 및 UV-C(200nm 내지 280nm), vacuum UV(100nm 내지 200nm)로 나눌 수 있는데, 본 발명의 일 실시예에 따른 키보드에

는 상기 UV-C의 자외선이 발생하는 자외선 발광다이오드가 적용되는 것이 바람직하다.

- [0041] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관을 나타낸 평면도로서, 특히 상부 기관(110)의 내면을 도시한 것이다.
- [0042] 도 2를 참조하면 살균 키보드의 상부 기관(110)은 공지된 키보드로부터 알 수 있듯이, 자판을 포함하고 있으며 낱개 글자 자판에 해당하는 위치마다 충격캡이 있고, 키보드와 컴퓨터를 연결하고 키보드를 제어하는 회로기관(1101)과 전체 글자판을 덮을 수 있는 필름으로 구성되어 있다.
- [0043] 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드는 상부 기관(110)의 내부면에 자외선 발광다이오드(150)을 복수 개 부착하고 있다.
- [0044] 도 3도 마찬가지로 본 발명의 다른 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관(110)의 내면을 도시한 것인데, 특히 자판이 위치한 부분을 제외한 상부 기관의 내부에 자외선 발광다이오드(150)을 복수 개 실장하는 연결기관(190)을 설치한 것이다.
- [0045] 도 3을 참조하면 상기 연결기관(190)에는 자외선 발광다이오드(150) 이외에도 야간 조명의 기능을 수행할 수 있는 청색 발광다이오드(170)가 함께 부착될 수 있다.
- [0046] 상기 자외선 발광다이오드(150)와 청색 발광다이오드(170)는 개별적인 제어부를 가지고 별도로 구동될 수도 있으나 하나의 제어부로서 동시에 구동될 수도 있다.
- [0047] 상기 자외선 발광다이오드(150)와 청색 발광다이오드(170)가 연결기관(190) 위에 배열되는 순서나 위치는 특별히 제한되지 않는다.
- [0048] 도 3에서의 발광소자 연결기관은 ㄷ자 형이지만 반드시 이에 한정되지 않고 자판이나 키보드 회로기관 등 부속품이 실장되지 않은 상부 기관의 내부 공간면에 따라 다양한 형태로서 설치될 수 있다.
- [0049] 또한 상기 도면에서 발광소자의 연결기관(190)은 위에서 관찰한 것으로서 수직으로 실장된 것을 제시하였으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 바람직하게는 소정의 기울기를 가지고 경사진 평면으로 실장될 수 있다.
- [0050] 즉, 연결기관은 기울기를 가진 경사진 평면이거나 또는 소정의 곡률을 가지는 곡면일 수 있기 때문에 상기 연결기관에 실장되는 자외선 발광다이오드나 청색 발광다이오드의 방출된 빛이 키보드 내부로 확산되는 것을 더욱 증가시킬 수 있다.
- [0051] 이러한 연결기관의 구조는, 후술하게 될 상부 기관 및 하부 기관의 내부면에 형성되는 반사판을 통해 더욱 자외선이나 청색의 빛이 확산되는 효과를 증대할 수 있을 것이다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관의 외부면을 나타낸 평면도이다.
- [0053] 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드는 그 상부 기관(110)의 내부면에 위치하여 보이지 않지만 자외선 발광다이오드와 청색 발광다이오드가 실장되어 있고 상기 자외선 발광다이오드는 상부 기관의 외부면에 형성된 온/오프 접촉 센서(1103)에 의해 전원이 온/오프로 제어될 수 있다. 경우에 따라서 청색 발광다이오드가 자외선 발광다이오드와 동시에 구동될 수 있으므로 상기 온/오프 접촉 센서에 의해 청색 발광다이오드의 전원 구동이 제어될 수 있다.
- [0054] 도 4를 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 키보드는 상술한 온/오프 접촉 센서(1103) 이외에 자외선 발광다이오드의 온/오프 상태를 외부에서 인지할 수 있는 식별램프(1107)와 청색 발광다이오드에서 방출한 청색광이 투사되는 광출사부(1105)가 추가로 더 포함된다. 상기 식별램프와 광출사부는 선택적으로 구비될 수 있지만, 동시에 구비될 수도 있다. 광출사부(1105)는 도 4에 제시된 것처럼 키보드의 상부 기관에 별도로 구성할 수 있지만 자판의 하부에 위치할 경우 청색 발광다이오드가 실장되는 자판의 주변 간극을 통해 청색광이 출사될 수도 있어 별도로 구비하지 않아도 무방하다.
- [0055] 또한 상기 식별램프(1107)는 자외선 발광다이오드에서 방출하는 자외선을 육안으로 확인할 수 없어 발광다이오드의 구동 여부를 객관적으로 확인하는 수단이 될 수 있다. 즉, 자외선 발광다이오드에 전원이 인가되어 구동되면 상기 식별램프에 불이 들어와서 작동 여부를 확인할 수 있다. 한편, 자외선 발광다이오드가 청색 발광다이오드와 함께 구동되는 경우라면 식별램프를 통해 양 발광소자의 구동 여부를 동시에 파악할 수 있다.
- [0056] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드(100)의 분리된 상하 기관의 단면도를 간략하게 나타낸 것이다.
- [0057] 도 5를 참조하면 키보드(100)의 상부 기관(110)과 하부 기관(130)이 분리되었고, 각각 내부면에 반사판(1109)을

적층하였다. 반사판의 형태와 재료는 특별히 한정되지 않으며 공지된 물질로서 키보드의 내부면에 실장된 자외선 발광다이오드(150)나 청색 발광다이오드(170)에서 방출하는 빛을 반사할 수 있는 것이면 족하다.

[0058] 바람직하게는 반사판의 재료는 금속물질이며 특히 알루미늄이나 알루미늄 합금일 수 있으며, 상기 알루미늄 합금은 Al-Cu, Al-Si, Al-Cu-Si, Al-Nd, Al-Ti 및 Al-Hf 등으로 구성될 수 있다.

[0059] 상기 반사판은 자외선 발광다이오드(150)나 청색 발광다이오드(170)가 구비된 곳을 제외한 부분에 적층될 수 있으며 만일 연결기관에 상기 소자들이 실장되는 경우라면 상부 기관이나 하부 기관의 내부면에 적층될 수 있다. 반사판(1109)은 발광소자들로부터 방출된 빛을 반사하여 보다 넓은 키보드의 내부공간까지 확산시키기 때문에 이로 인한 자외선 살균효과가 더욱 증대될 수 있다.

[0060] 이상 본 발명의 구체적 실시형태와 관련하여 본 발명을 설명하였으나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 당업자는 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 설명된 실시형태를 변경 또는 변형할 수 있으며, 이러한 변경 또는 변형도 본 발명의 범위에 속한다. 또한, 본 명세서에서 설명한 각 구성요소의 물질은 당업자가 공지된 다양한 물질로부터 용이하게 선택하여 대체할 수 있다. 또한 당업자는 본 명세서에서 설명된 구성요소 중 일부를 성능의 열화 없이 생략하거나 성능을 개선하기 위해 구성요소를 추가할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0061] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 분리된 상하 기판의 평면도.

[0062] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관의 내면을 나타낸 평면도.

[0063] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관의 내면을 나타낸 평면도.

[0064] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 상부 기관의 상부면을 나타낸 평면도.

[0065] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균 키보드의 분리된 상하 기판의 단면도.

[0066] {도면의 주요부분의 부호에 대한 설명}

[0067] 100 : 본 발명의 키보드 110 : 키보드의 상부 기판

[0068] 130 : 키보드의 하부 기판 150 : 자외선 발광다이오드

[0069] 170 : 청색 발광다이오드 190 : 연결기관

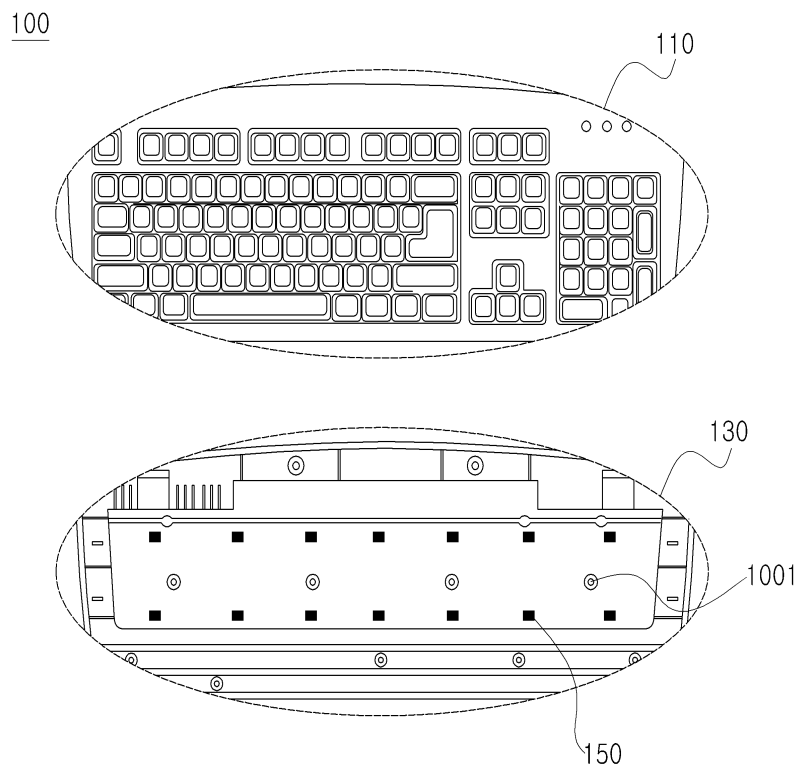
[0070] 1001 : 상하부 기관의 연결 나사홈 1101 : 키보드 회로기관

[0071] 1103 : 온/오프 접촉 센서 1105 : 광출사부

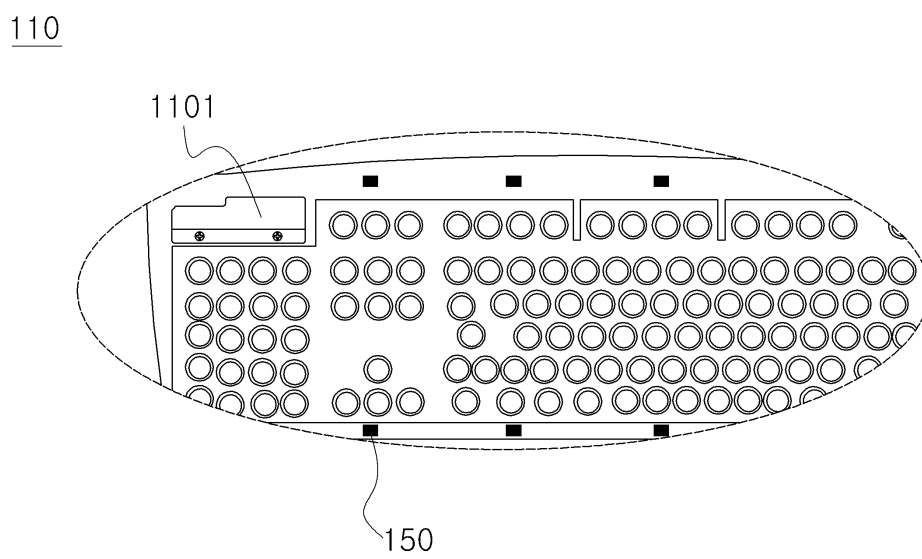
[0072] 1107 : 식별램프 1109 : 반사판

도면

도면1

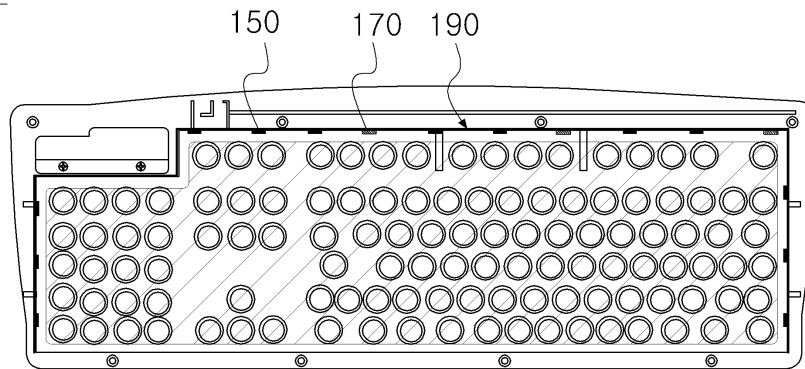


도면2



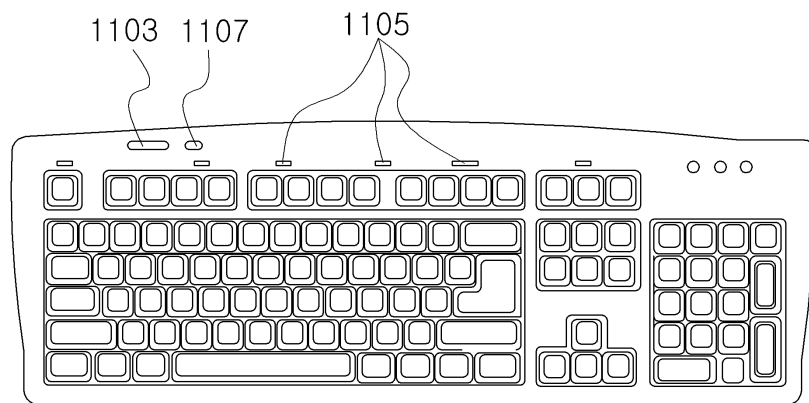
도면3

110



도면4

110



도면5

100

