



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203692762 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420060295. 7

(22) 申请日 2014. 02. 10

(73) 专利权人 中国科学院半导体研究所  
地址 100083 北京市海淀区清华东路甲 35 号

(72) 发明人 张韵 孙莉莉 闫建昌 王军喜  
李晋闽

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 任岩

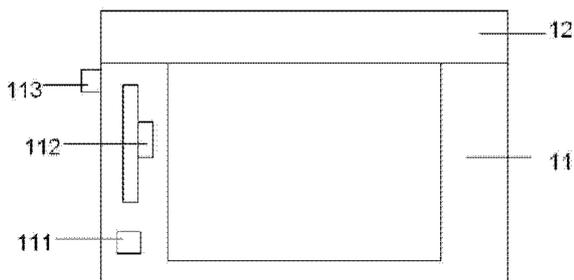
(51) Int. Cl.  
A45C 11/20 (2006. 01)  
A23L 3/28 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称  
可杀菌消毒的多功能餐盒

(57) 摘要

一种可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在干,包括:一盒体,该盒体为槽体双层结构;一盒盖,其扣置在盒体的上面,该盒盖为双层结构;一电源,该电源安装在盒体双层结构内部或盒盖双层结构的内部;电源为有线充电电源或无线充电电源;一紫外 LED 灯,其安装在盒体双层结构的内部或盒盖双层结构的内部,其与电源连接;一开关,其安装在盒体的外部或盒盖双层结构的外部,该开关与紫外 LED 灯及电源连接,控制紫外 LED 灯的开关。本实用新型中的紫外 LED 可以在通电情况下发出杀菌消毒的紫外光,对餐盒内的食物进行杀菌消毒。



1. 一种可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,包括:
  - 一盒体,该盒体为槽体双层结构;
  - 一盒盖,其扣置在盒体的上面,该盒盖为双层结构;
  - 一电源,该电源安装在盒体双层结构内部或盒盖双层结构的内部;电源为有线充电电源或无线充电电源;
  - 一紫外 LED 灯,其安装在盒体双层结构的内部或盒盖双层结构的内部,其与电源连接;
  - 一开关,其安装在盒体的外部或盒盖双层结构的外部,该开关与紫外 LED 灯及电源连接,控制紫外 LED 灯的开关。
2. 如权利要求 1 所述的可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,其中所述可杀菌消毒餐盒的项视图为圆形、椭圆形、心形、三角形、四边形或其它多边形。
3. 如权利要求 1 所述的可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,其中所述盒体、盒盖的外侧壁为完全不透光,以防止紫外线泄漏。
4. 如权利要求 1 所述的可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,其中所述盒体、盒盖的外侧壁为部分透光或完全透光,所述透光部分涂覆荧光粉,在紫外光的激发下发射可见光,用于监视紫外 LED 灯是否正常工作。
5. 如权利要求 1 所述的可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,其中所述的紫外 LED 电源为紫外 LED 灯提供合适工作电压,所述紫外 LED 灯在通电情况下发出杀菌消毒的紫外光,对饭盒内的食物进行杀菌消毒。
6. 如权利要求 1 所述的可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,其中所述的开关置于盒体双层结构的内部或盒盖双层结构的内部,所述的开关为手动控制,即开关的通、断均通过手动实现;所述的开关或为计时开关,即合上饭盒后,按压一次开关,经过设定的时间后,自动关闭。

## 可杀菌消毒的多功能餐盒

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能餐盒,尤其涉及一种具有杀菌消毒作用的多功能餐盒。

### 背景技术

[0002] 餐盒是人们生活中的必需品之一,许多上班族通过餐盒携带饭菜和水果。另外,许多人在野炊时,也喜欢用餐盒携带饭菜和清洗好的蔬菜水果。然而,在食物的储存过程中,会不断地滋生很多细菌,对人体健康埋下隐患。

[0003] 众多研究表明,紫外光可以有效消除各种有害细菌,是一种有效的、绿色杀菌方式。传统的紫外光光源为汞灯,体积大、并且汞会对环境产生危害。由于 AlGaIn 基紫外 LED 具有节能、环保、体积小等优势,在杀菌消毒的一些应用领域正在逐渐取代传统的紫外灯。例如,目前市场上已经出现了一些基于紫外 LED 的新型杀菌消毒产品,例如紫外 LED 消毒柜、紫外 LED 杀菌牙刷盒、紫外 LED 杀菌奶瓶、紫外 LED 水杯等等。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提出一种多功能餐盒,除了具备常规餐盒的功能外,还具备杀菌消毒的功能。

[0005] 本实用新型提供一种可杀菌消毒的多功能餐盒,其特征在于,包括:

[0006] 一盒体,该盒体为槽体双层结构;

[0007] 一盒盖,其扣置在盒体的上面,该盒盖为双层结构;

[0008] 一电源,该电源安装在盒体双层结构内部或盒盖双层结构的内部;电源为有线充电电源或无线充电电源;

[0009] 一紫外 LED 灯,其安装在盒体双层结构的内部或盒盖双层结构的内部,其与电源连接;

[0010] 一开关,其安装在盒体的外部或盒盖双层结构的外部,该开关与紫外 LED 灯及电源连接,控制紫外 LED 灯的开关。

[0011] 本实用新型的有益效果是,所述紫外 LED 可以在通电情况下发出杀菌消毒的紫外光,对餐盒内的食物进行杀菌消毒。

### 附图说明

[0012] 图 1 为电磁感应方式无线充电系统工作原理示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 请参阅图 2 所示,本实用新型提供一种多功能餐盒,其特征在于,包括:

[0015] 一盒体 11,该盒体 11 为槽体双层结构;

[0016] 一盒盖 12,其扣置在盒体 11 的上面,该盒盖 12 为双层结构;

[0017] 所述盒体 11、盒盖 12 的外侧壁为完全不透光,以防止紫外线泄漏;所述盒体 11、盒盖 12 的外侧壁也可以为部分透光或完全透光,所述透光部分涂覆荧光粉,在紫外光的激发下发射可见光,用于监视紫外 LED 灯 122 是否正常工作。所述可杀菌消毒餐盒的项视图为圆形、椭圆形、心形、三角形、四边形或其它多边形。

[0018] 一电源 111,该电源 111 安装在盒体 11 双层结构内部或安装在盒盖 12 双层结构内部。该电源 111 可以为有线充电电源或无线充电电源(参阅图 1,为电磁感应方式无线充电系统工作原理示意图)。无线充电的基本工作原理是:首先将电流转化为电磁波,然后通过电源内置芯片接收器将电磁波转化为电流后为电源充电。当采用无线充电技术充电时,不需要一根充电线将标准电源与设备电源连接,也不需要将电池取下放入充电器中充电;

[0019] 一紫外 LED 灯 112,其安装在盒体 11 的双层结构内部或盒盖 12 双层结构的内部,其与电源 111 连接;所述的电源 111 为紫外 LED 等 112 提供合适工作电压。所述紫外 LED 灯 112 可以在通电情况下发出杀菌消毒的紫外光,对饭盒内的食物进行杀菌消毒。其中紫外 LED 灯 112 优选波长为小于 300nm 的紫外 LED;此外,优选地,所述 LED 是由 III-V 族化合物如 AlGaIn 等半导体制成,其核心是 PN 结,因此它具有一般 PN 结的 I-V 特性,即正向导通,反向截止乃至击穿。而它所不同于一般 PN 结的是,在一定条件下,它还具有发光特性,在正向电压下,电子由 N 区注入 P 区,空穴由 P 区注入 N 区。进入对方区域的少数载流子与多数载流子复合发光。此外,紫外 LED 具有杀菌消毒功能,即紫外 LED 在通电工作时发出的光具有杀菌消毒功能;

[0020] 一开关 113,其安装在盒体 11 的外部,该开关 123 与紫外 LED 灯 112 及电源 111 连接,控制紫外 LED 灯 112 的开关。所述的开关 113 也可以置于盒体 11 的内部、盒盖 12 双层结构的外部或者盒盖 12 双层结构的内部,所述的开关,可以为手动控制,即开关的通、断均通过手动实现;开关也可以为计时开关,即合上饭盒后,按压一次开关,经过设定的时间后(比如一分钟),自动关闭;

[0021] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

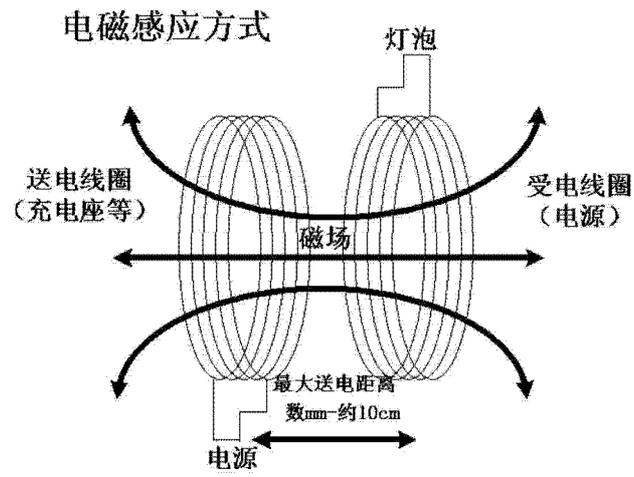


图 1

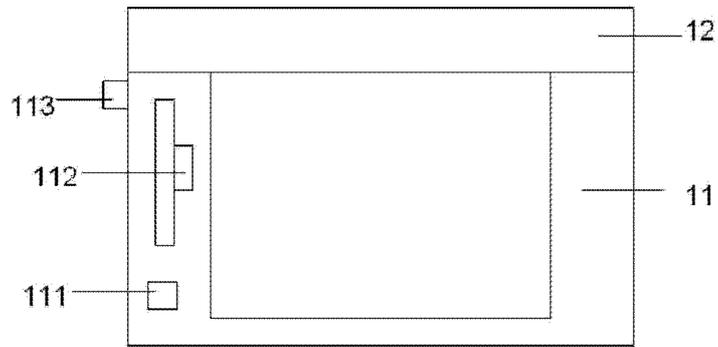


图 2