



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205964537 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620541952.9

(22)申请日 2016.06.06

(73)专利权人 深圳市海司恩科技有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区沙头街
道深南大道车公庙绿景广场主楼17EF

(72)发明人 王位林 刘洋 王金涛 康国平

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 李娜

(51)Int.Cl.

A61L 2/10(2006.01)

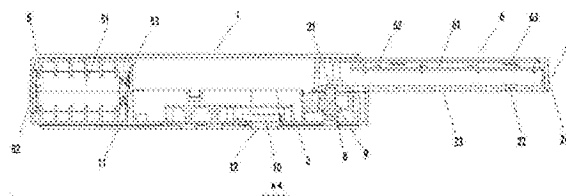
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

UV LED便携式表面灭菌器

(57)摘要

本实用新型公开了一种UV LED便携式表面灭菌器,包括:第一壳体、供电装置、控制板、控制按键、第二壳体及UVLED灭菌模块;所述第二壳体可抽拉的安装在所述第一壳体的一端,所述UVLED灭菌模块安装在所述第二壳体上,所述控制板分别与所述供电装置、UVLED灭菌模块及控制按键相连接,所述供电装置和所述控制板安装在所述第一壳体内,所述控制按键设置在所述第一壳体上。本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器,采用UVLED模块杀菌,更加有效保证紫外发光强度,物体表面杀菌效率达到99.9%,而且设置有可手持的第一壳体,方便携带,可以无死角灭菌;另外,由于第二壳体采用伸缩设计,在不进行杀菌工作时,可以将第二壳体推进第一壳体内,起到对UVLED模块的保护作用。



1. 一种UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,包括:第一壳体、供电装置、控制板、控制按键、第二壳体及UVLED灭菌模块;所述第二壳体可抽拉的安装在所述第一壳体的一端,所述UVLED灭菌模块安装在所述第二壳体上,所述控制板分别与所述供电装置、UVLED灭菌模块及控制按键相连接,所述供电装置和所述控制板安装在所述第一壳体内,所述控制按键设置在所述第一壳体上。

2. 根据权利要求1所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述第一壳体的一端安装有滑动按键、弹簧及挡块,所述滑动按键设置在所述第一壳体的侧壁上,所述弹簧安装在所述第一壳体的内壁上,所述挡块分别与所述滑动按键和弹簧相连接,所述滑动按键可驱动所述挡块竖直移动;所述第二壳体底部的两端分别设置有第一凹槽和第二凹槽,所述第二壳体位于第一位置时,所述第一凹槽与所述挡块相卡合,所述第二壳体位于第二位置时,所述第二凹槽与所述挡块相卡合。

3. 根据权利要求2所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述第二壳体包括水平向的第一灯板固定盖,及竖直向的第二灯板固定盖,所述第一灯板固定盖与所述第二灯板固定盖相连接,所述UVLED灭菌模块安装在所述第二灯板固定盖上,所述第一灯板固定盖底部设置有所述第一凹槽和第二凹槽。

4. 根据权利要求1所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述UVLED灭菌模块包括灯板、多个UVLED灯珠及石英玻璃片,所述UVLED灯珠均匀分布安装在所述灯板上,所述石英玻璃片安装在所述灯板上并位于所述UVLED灯珠的上方。

5. 根据权利要求4所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述UVLED灯珠的发射波长为280nm。

6. 根据权利要求1所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述第一壳体的内侧壁安装有一液晶屏,所述液晶屏与所述控制板相连接。

7. 根据权利要求1所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述供电装置包括电池、电池后盖及电池弹片,所述电池后盖铰装在所述第一壳体 远离所述UVLED模块的一端,所述电池位于所述电池弹片和电池后盖之间,并与所述电池弹片和电池后盖相连接;所述第一壳体内设置有一挡板,所述电池弹片安装在所述挡板上。

8. 根据权利要求6所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述第一壳体上还设置有显示窗口,所述显示窗口位于所述液晶屏正上方。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,所述控制按键包括电源开关和时间开关。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的UVLED便携式表面灭菌器,其特征在于,还安装有倾倒开关。

UV LED便携式表面灭菌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杀菌消毒装置技术领域,具体的涉及一种UV LED便携式表面灭菌器。

背景技术

[0002] 在目前我们所生存的环境中,无论是在空气、水源、食物还是其他经常接触到的各种物体,皆不可避免的存在着各种各样的细菌与病毒。这些病毒通过各种渠道进入人体,对人体进行破坏,产生疾病,危害人类的健康。

[0003] 因此,各种可以消灭细菌和病毒的方法被研发出来。目前,消灭这些细菌的一种方法主要是依靠化学消毒制剂通过喷附、清洗等方式进行。但是化学方法有着二次污染,并不能够有效的去除异味,加之成本不低,因此效果并不理想。另一种常用的杀菌消毒方式就是采用紫外线杀菌消毒,众所周知,阳光中含有紫外线,人们经常利用阳光暴晒衣物、被褥等,杀灭螨虫、细菌。还有一种就是人造的紫外线消毒灯,传统的杀菌消毒紫外光源为低压汞灯,例如公告号为CN2887310Y的中国专利文献公开了一种便携式紫外消毒器,其光源为低压汞灯,低压汞灯的主波长通常为253.7nm,由于低压汞灯体积大、电压要求高、易碎、发热量大等原因,限制了低压汞灯在便携、小型、电池供电、温度敏感、野外等场合应用。

[0004] 经研究发现,有些波长的紫外线可以破坏细菌或病毒的DNA结构,起到杀毒灭菌的作用,采用波长为250nm至300nm的UV-LED发出的紫外光线作用于微生物的核酸(脱氧核糖核酸DNA、核糖核酸RNA)等,可破坏分子链的化学键,从而破坏或修改细胞的化学结构,有良好的杀菌消毒作用,就紫外杀菌消毒光源来说,是对目前普遍使用的低压汞灯的很好补充和完善。

[0005] 有鉴于此,特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在一定程度上解决现有技术中存在的问题,提供一种杀菌效果好、携带方便的UV LED便携式表面灭菌器。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:一种UVLED便携式表面灭菌器,包括:第一壳体、供电装置、控制板、控制按键、第二壳体及UVLED灭菌模块;所述第二壳体可抽拉的安装在所述第一壳体的一端,所述UVLED灭菌模块安装在所述第二壳体上,所述控制板分别与所述供电装置、UVLED灭菌模块及控制按键相连接,所述供电装置和所述控制板安装在所述第一壳体内,所述控制按键设置在所述第一壳体上。

[0008] 本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器,采用UVLED模块杀菌,更加有效保证紫外发光强度,物体表面杀菌效率达到99.9%,而且设置有可手持的第一壳体,方便携带,可以无死角的进行灭菌工作;另外,由于第二壳体与第一壳体之间采用伸缩设计,在不进行杀菌工作时,可以将第二壳体推进第一壳体内部,起到对UVLED模块的保护作用。

[0009] 另外,根据本实用新型上述的UVLED便携式表面灭菌器还具有如下附加的技术特

征:

[0010] 根据本实用新型的一个示例,所述第一壳体的一端安装有滑动按键、弹簧及挡块,所述滑动按键设置在所述第一壳体的侧壁上,所述弹簧安装在所述第一壳体的内壁上,所述挡块分别与所述滑动按键和弹簧相连接,所述滑动按键可驱动所述挡块竖直移动;所述第二壳体底部的两端分别设置有第一凹槽和第二凹槽,所述第二壳体位于第一位置时,所述第一凹槽与所述挡块相卡合,所述第二壳体位于第二位置时,所述第二凹槽与所述挡块相卡合。

[0011] 根据本实用新型的一个示例,所述第二壳体包括水平向的第一灯板固定盖,及竖直向的第二灯板固定盖,所述第一固定盖与所述第二固定盖相连接,所述UVLED灭菌模块安装在所述第二固定盖上,所述第一固定盖底部设置有所述第一凹槽和第二凹槽。

[0012] 根据本实用新型的一个示例,所述UVLED灭菌模块包括灯板、多个UVLED灯珠及石英玻璃片,所述UVLED灯珠均匀分布安装在所述灯板上,所述石英玻璃片安装在所述灯板上并位于所述UVLED灯珠的上方。

[0013] 根据本实用新型的一个示例,所述UVLED灯珠的发射波长为280nm。

[0014] 根据本实用新型的一个示例,所述第一壳体的内侧壁安装有一液晶屏,所述液晶屏与所述控制板相连接。

[0015] 根据本实用新型的一个示例,所述供电装置包括电池、电池后盖及电池弹片,所述电池后盖铰装在所述第一壳体远离所述UVLED模块的一端,所述电池位于所述电池弹片和电池后盖之间,并与所述电池弹片和电池后盖相连接;所述第一壳体内设置有一挡板,所述电池弹片安装在所述挡板上。

[0016] 根据本实用新型的一个示例,所述第一壳体上还设置有显示窗口,所述显示窗口位于所述液晶屏正上方。

[0017] 根据本实用新型的一个示例,所述控制按键包括电源开关和时间开关。

[0018] 根据本实用新型的一个示例,还安装有倾倒开关。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器的示意图(一);

[0021] 图2为本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器的示意图(二);

[0022] 图3为本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器的示意图(三);

[0023] 图4为本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器的使用状态下的剖面图;

[0024] 图5为本实用新型提供的UVLED便携式表面灭菌器的未使用状态下的剖面图。

[0025] 图中:1、第一壳体;2、第二壳体;21、第一凹槽;22、第二凹槽;23、第一灯板固定盖;24、第二灯板固定盖;3、控制板;4、控制按键;41、电源开关;42、时间开关;5、供电装置;51电池;52、电池后盖;53、电池弹片;6、UVLED灭菌模块;61灯板;62、UVLED灯珠;63、石英玻璃片;7、滑动按键;8、弹簧;9、挡块;10、液晶屏;11、挡板;12、显示窗口。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0027] 结合附图1-5,本实施例提供了一种UVLED便携式表面灭菌器,包括:第一壳体1、第二壳体2、控制板3、控制按键4、供电装置5及UVLED灭菌模块6;第二壳体2可抽拉的安装在第一壳体1的一端,需要说明的是,可抽拉的意思即第二壳体2在不进行灭菌工作时,可以根据用户的需要藏进第一壳体1的内部,也可以在使用灭菌器时将第二壳体2拉出,同时露出UVLED灭菌模块进行杀菌。UVLED灭菌模块6安装在第二壳体2上,控制板3分别与供电装置5、UVLED灭菌模块6及控制按键4相连接,供电装置5和控制板3安装在第一壳体1内,控制按键4设置在第一壳体1上。

[0028] 如图4和5所示,在本实施例中,第二壳体2相对于与第一壳体1的可抽拉是通过以下部件实现的:在第一壳体1的一端安装有滑动按键7、弹簧8及挡块9,滑动按键7设置在第一壳体1的侧壁上,优选的,滑动按键7为两个,分别位于第一壳体1的两侧壁上,与其对应的,第一壳体1设置有两个通孔(图中未示出),该通孔便于滑动按键7与挡块9相连接,弹簧8安装在第一壳体1的内壁上,挡块9与弹簧8相连接,如图3所示,弹簧套接在挡块9上,当用户按压滑动按键7时,第二壳体2可以水平移动至第一位置与第二位置(未示出),这里所述的第一位置与第二位置仅仅表示可以实现挡块9与第二壳体2卡接或分离的状态,以实现第二壳体2相对于与第一壳体1的可抽拉,并未限定其具体位置;相对应的,第二壳体2底部的两端分别设置有第一凹槽21和第二凹槽22,在用户操作下,第二壳体2位于第一位置时,挡块9与第一凹槽21相卡合,当第二壳体2位于第二位置时,挡块9与第二凹槽22相卡合。

[0029] 在本实施例中,第二壳体2包括水平向的第一灯板固定盖23,及竖直向的第二灯板固定盖24,第一固定盖23与第二固定盖24相连接,UVLED灭菌模块6安装在第二固定盖24上,第一固定盖底部23设置有第一凹槽21和第二凹槽24。

[0030] 在本实施例中,UVLED灭菌模块6包括灯板61、多个UVLED灯珠62及石英玻璃片63,UVLED灯珠63均匀分布安装在灯板61上,石英玻璃片63安装在灯板上并位于UVLED灯珠的上方,即石英玻璃片对UVLED灯珠起到保护作用,石英玻璃片不仅透光性好,而且便于清洗。

[0031] 在本实施例中,优选的,UVLED灯珠的发射波长为280nm,经过申请人大量的实验发现,当UVLED灯珠的发射波长为280nm,可以更加有效保证灯珠寿命和紫外发光强度,确保物体表面杀菌效率达到99.9%。

[0032] 另外,第一壳体1的内侧壁安装有一液晶屏10,液晶屏10与控制板3相连接,更有利的,第一壳体1上还设置有显示窗口12,显示窗口12位于液晶屏10的正上方。液晶屏可以显示各参数,便于用户操作本灭菌器。

[0033] 在本实施例中,优选的,供电装置5包括电池51、电池后盖52及电池弹片53,电池后盖52铰装在第一壳体1远离UVLED模块6的一端,电池51位于电池弹片52和电池后盖52之间,并与电池弹片53和电池后盖52相连接,电池可以使用干电池或者太阳能电池,恒直流供电,发热量低,对于目前普遍使用汞灯,具有节能,安全,高效,小巧,寿命长等优点。相对应的为了更好地固定供电装置5,第一壳体1内设置有一挡,11,电池弹片53安装在挡板11上。

[0034] 如图1所示,控制按键4包括电源开关41和时间开关42,可以进行定时杀菌。而且时间开关和控制开关都需要长按3秒开关机,防止儿童操作,造成身体损伤。

[0035] 在本实施例中,优选的,本灭菌器还安装有倾倒开关(未示出),倾倒开关具有重力传感系统,当照射角度大于 45° 时,电源自动关闭,保护皮肤和眼睛不受紫外线光伤害。

[0036] 综上所述,本实用新型实施例提供的UVLED便携式表面灭菌器,采用UVLED模块杀菌,更加有效保证紫外发光强度,物体表面杀菌效率达到99.9%,而且设置有可手持的第一壳体1,方便携带,可以无死角的进行灭菌工作;另外,由于第二壳体2与第一壳体1之间采用伸缩设计,在不进行杀菌工作时,可以将第二壳体2推进第一壳体1内部,起到对UVLED模块的保护作用,也可以减少空间占用。在使用UVLED便携式表面灭菌器时,手拿杀菌器,离要消毒的表面10mm-30mm之间,反复扫描2-3次。杀菌器越靠近物体,扫描次数越多,消毒效果越好。

[0037] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

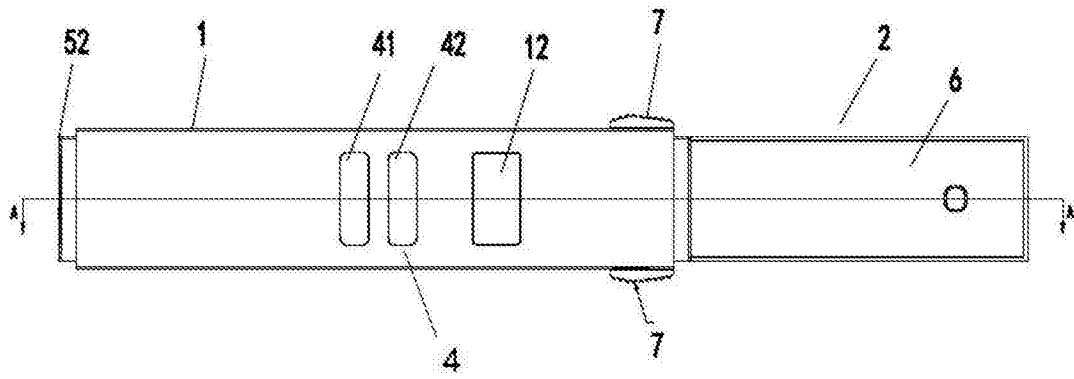


图1

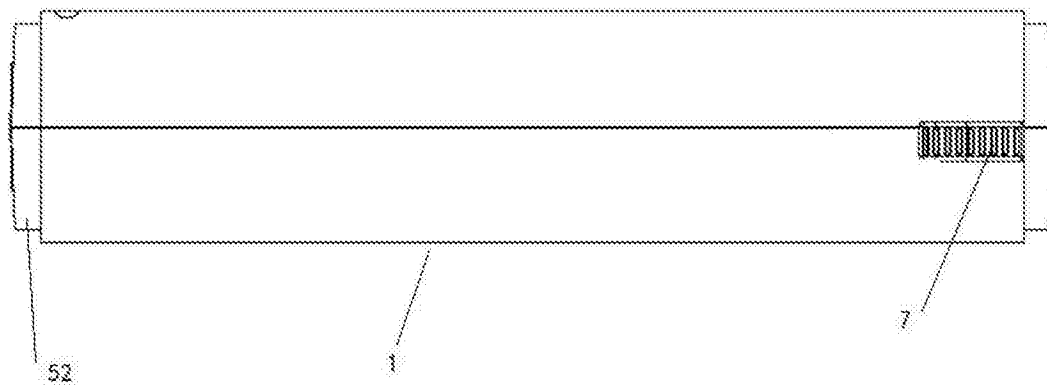


图2

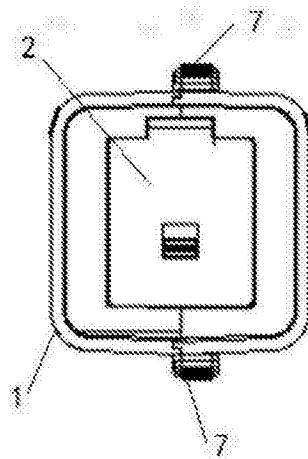


图3

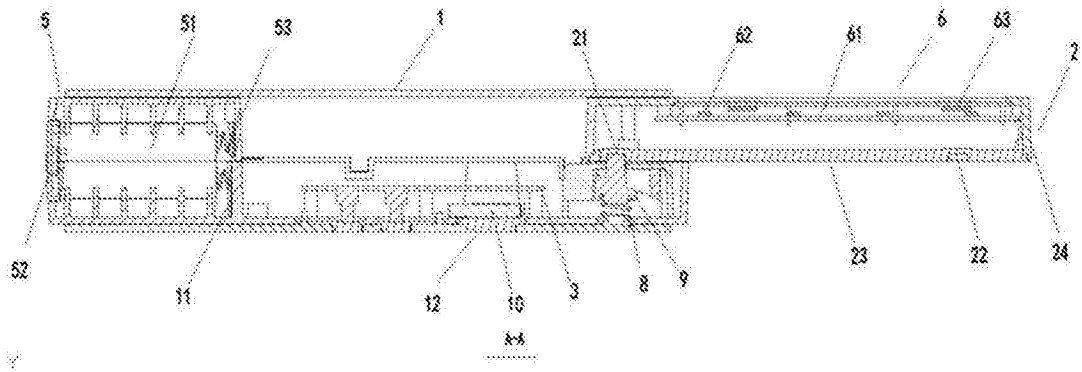


图4

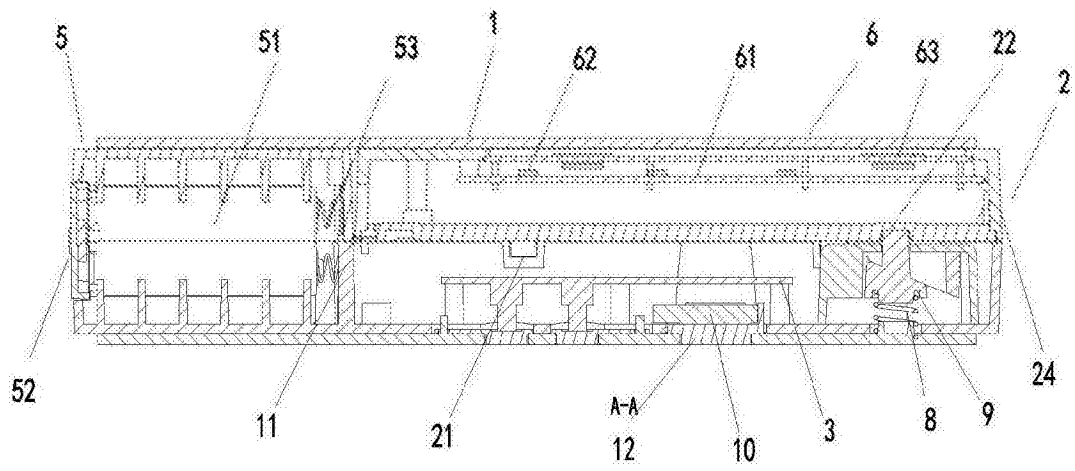


图5