



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103432607 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201310386699. 5

(22) 申请日 2013. 08. 30

(71) 申请人 兰茜

地址 530000 广西壮族自治区南宁市西乡塘  
区明秀东路北二里 3 号

(72) 发明人 兰茜

(51) Int. Cl.

A61L 2/10(2006. 01)

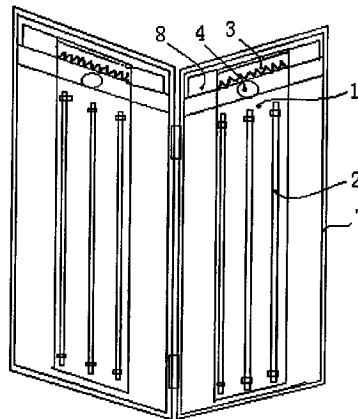
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

紫外线消毒盒

## (57) 摘要

本发明公开了一种紫外线消毒盒,由紫外线灯管、紫外线灯管的护框、驱动系统、定时器、电源开关和紫外线灯相关电路部件构成,其特征是紫外线灯管的护框中的紫外线灯管被固定在一个平面板面之上,该平面板面与在轨道滑道中的滑条相连接,滑条在驱动系统的输出轮的作用下而往返行走,使该平面板面及固定于上的紫外线灯管跟随往返行走、运行,对紫外线消毒盒内的被消毒物体对象进行双面的、扫描式和无死角的照射,杀菌消毒,是最环保、无二次污染的强力消毒杀菌设备,结构更精简而合理,运行平稳、牢固和可靠,寿命更长,并有利于人们往后使用本设备的养护和维修。



1. 一种紫外线消毒盒,由紫外线灯管(2) 紫外线灯管的护框(7)、驱动系统、定时器、电源开关和紫外线灯相关电路部件构成,其特征是紫外线灯管的护框(7) 中的紫外线灯管(2) 被固定在一个平面体(1) 之上,该平面体(1) 其中的一边与在护框(7) 上滑道中的滑条(3) 相连接,滑条(3) 在驱动系统的输出轮(4) 的作用下而往返行走,使该平面体(1) 及固定于上的紫外线灯管(2) 跟随往返扫描式地行走、运行。

2. 根据权利要求1所述的紫外线消毒盒,其特征在于驱动系统由电机(6) 及其输出齿轮(4)、以及在轨道滑道中滑行的有齿滑条(3) 组成。

3. 根据权利要求1所述的紫外线消毒盒,其特征在于驱动系统由电机(6)、牵拉绳(5) 和在轨道滑道中的滑条(31) 组成,电机(6) 带动的牵拉绳(5) 与滑条(31) 的两头相连接。

4. 根据权利要求1所述的紫外线消毒盒,其特征在于所述的平面体为一个平面板面。

5. 根据权利要求1所述的紫外线消毒盒,其特征在于所述的平面体是一个构成一个平面的结构。

## 紫外线消毒盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫生消毒领域,更具体地说是一种包括对餐饮器具等的生活用品进行杀菌消毒的设备。

### 背景技术

[0002] 紫外线对细菌、病毒等微生物具有强大的杀灭功能,其对细菌、病毒的灭活极其快速,而且不存在二次污染的问题,紫外线消毒属于低温消毒,不耐热的生活日用品也一样可以进行消毒,而且不会对被消毒物品造成损害和伤害,被消毒物品可即时消毒即时可用,是国际公认的最环保最有效的杀菌消毒方式。但是,紫外线消毒方式也同样存在一些比如消毒死角的问题,以及紫外线进行消毒作业的现场,所有的人员必须离开以免受到紫外线的伤害。中国专利 CN02230554.8 《紫外线消毒盒》圆满地解决了以上的两个问题,使紫外线应用于我们的日常生活中的杀菌消毒打开了一种理想的卫生消毒方式及其设备产品,造福于人类。

[0003] 《紫外线消毒盒》经过了 10 年的样机制作和运行试验,发现样机存在有一些缺陷和不足,主要是由于运动行走的紫外线灯管是分别由紫外线灯管框架里面两个轨道中的滑条(滑块)将紫外线灯管固定的,而上下两个轨道中滑条分别由驱动系统的绳索牵拉而运动行走的,上下两个轨道中滑条的牵拉绳索一长一短,因为牵拉绳索长短不一样,牵拉绳牵拉运行中两牵拉绳被拉伸弹性长度也不一样,造成上下滑条行走中出现移动距离不同步的现象,这样就会出现设备故障和事故;其次,这种驱动系统的行走方式也增加了设备的制作成本和难度、以及电路设置和工艺的复杂性,极大地影响本设备制造成本,而且影响其运行的可靠性,也会导致设备故障和事故的发生,缩短设备的寿命,极不利于往后本设备的使用者的使用和维修。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服上述的缺点和不足,使紫外线消毒盒设备运行更加平稳、牢固和可靠,寿命更长,对原紫外线消毒盒设备的结构进行精简和更加合理的改进。

[0005] 本发明的技术方案是:

[0006] 本发明在中国专利 CN02230554.8 《紫外线消毒盒》技术基础上,采用将所有的紫外线灯管集成为一体之后,只需在其一头或一边与驱动系统相联动连接,所有的紫外线灯管在运行中都能在一个平面中平行地同步行走,不但克服了上述的紫外线消毒盒样机制作和运行试验中出现的缺点和不足,而且还能较大地简化了电路布线和降低了该设备的制造成本以及简化了制造工艺。

[0007] 本发明目的是通过以下技术方案来实现:

[0008] 本发明的紫外线消毒盒,由紫外线灯管、紫外线灯管的护框、驱动系统、定时器、电源开关和紫外线灯相关电路部件构成,其特征是紫外线灯管的护框中的紫外线灯管被固定在一个平面体之上,该平面体其中的一边与在护框上滑道中的滑条相连接,滑条在驱动系

统的输出轮的作用下而往返行走,使该平面体及固定于上的紫外线灯管跟随往返扫描式地行走、运行。

[0009] 所述的驱动系统由电机及其输出齿轮、以及在轨道滑道中滑行的有齿滑条组成。电机及其上的输出齿轮转动,带动有齿滑条行走,与有齿滑条相连接的平面体上的紫外线灯管即跟随往返行走运行;

[0010] 所述的驱动系统还可以由电机、牵拉绳(或链条)和在轨道滑道中的滑条组成。电机带动的牵拉绳(或链条)与滑条的两头相连接,与牵拉绳(或链条)和滑条相连接的平面体上的紫外线灯管即跟随往返行走运行;

[0011] 所述的平面体为一个平面板面,也可以是一个构成一个平面的结构。

[0012] 本发明的紫外线消毒盒由 2 个结构相同或相似的紫外线灯管的护框构成,护框内都分别设置有紫外线灯管及其电路,还有固定紫外线灯管的平面体和驱动系统,另外其中一个护框中还设置有定时器和电源开关。在两个护框的紫外线灯管之间留有一定的空间,以设置搁置碗筷的格架,格架是用于放置各种规格碗筷之用的。电源开关设在本设备的门边上,当打开本设备时,电源即为开路,立即切断了本设备全部电源,紫外线灯熄灭,这样就可以安全地取出本设备里面的已被消毒好了的物品,避免受到紫外线对人的损伤;当放入新的需要消毒的物品后,按下定时器,把本设备合上之后,电源即为闭合,瞬间接通了本设备的电源,两护框里的紫外线灯管得电点亮发射出紫外线,两护框里的电机得电后也立即启动,驱动系统的电机输出轮,带动轨道滑道中的有齿滑条沿着轨道滑道往返行走,固定于有齿滑条上的载有紫外线灯管的平板体也同步在护框里面往返行走,这样两个护框中行走的紫外线灯管发射的强力杀灭细菌和病毒的紫外线,不断地改变对被消毒对象的表面进行双面地、扫描式的照射,由于紫外线不断地改变对被消毒对象表面照射角度,使被消毒对象表面所有的部位都“无死角”地、完全地被紫外线照射,消除了死角。从而克服了以往的紫外线消毒器具长期没有解决的不足和问题,这是真正地实现紫外线消毒的设备!本设备制作成立挂式的,还可以制作成横卧式。

[0013] 这个设备制作成立挂式的紫外线消毒盒,特别适合用于家庭及餐饮业的碗筷等餐饮器具的消毒,用户面广,需求量很大,特别是对于路边缺乏自来水的餐饮摊贩餐饮器具的卫生消毒,更增加了卫生保证,人们从而可以放心地使用消毒好的餐饮器具,本设备也可以用于对其它小件物品的表面进行杀菌消毒,既高效又简易、方便快捷。

[0014] 本设备还可以制作成横卧式。可以由 2 个相同的尺寸、相同结构的护框 7 构成,制作成横卧式的设备,用于一些不同场合的快速杀菌消毒,例如,人们都希望自己睡的被子和床单干净卫生,可是我们使用的被子一直找不到既安全,又简便、快速的消毒办法,更没有什么有效的设备提供给人们使用,而本紫外线消毒盒就是一种理想的设备(当然,还需要有其它配套的措施和辅助部件),把此设备放置于床上的被子与床单之间,对被子和床单同时地、快速地、安全地和简易地进行杀菌消毒,能极大地提高人们的卫生健康水平,既不用等待久盼的烈日晴天,也不用担心在外晒着的被子会不会遭突如其来的大雨被淋湿,就在原来的床上,快速地、简简单单完成了。

[0015] 突出的进步和优点

[0016] 与原紫外线消毒盒的结构相比有显著地进步,本发明的紫外线消毒盒设备结构更精简并更加合理,运行更加平稳、牢固和可靠,寿命更长,并有利于人们往后使用本设备的

养护和维修。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为紫外线消毒盒其中一个护框中的平面板面与驱动系统相连接的正视示意图,其中:1 为平面板面,2 是固定于平面板面 1 上的紫外线灯管,3 为有齿滑条,4 为驱动系统的输出轮。

[0018] 图 2 是图 1 的侧视示意图。

[0019] 图 3 为载有紫外线灯管的平面板面与驱动系统的另外一种相连接方式的正视示意图。其中,1 为平面板面,2 为紫外线灯管,3 为在轨道滑道中的有齿滑条,4 为驱动系统的电机输出轮。

[0020] 图 4 为载有紫外线灯管的平面板面与另一种驱动方式相连接的正视示意图。其中,1 为平面板面,2 为固定于平面板面上的紫外线灯管,31 为在轨道滑道中的滑条(滑块),4 为驱动系统的电机输出轮,5 为牵拉绳(链条),6 为电机。

[0021] 图 5 为紫外线消毒盒其中一个护框中的平面板面及其灯管、有齿滑条与驱动系统相关关系的正视示意图。其中,1 为平面板面,2 为紫外线灯管,3 为在轨道滑道中的有齿滑条,4 为驱动系统的电机输出轮。7 为紫外线消毒盒护框,8 为紫外线消毒盒护框上的滑道。

[0022] 图 6 为图 5 的左视示意图

[0023] 图 7 是紫外线消毒盒的电路组成的示意方框图。

[0024] 图 8 为紫外线消毒盒示意图,由两个护框 7 组合构成。其中 1 为平面板面,2 为紫外线灯管,3 为在轨道滑道中的有齿滑条,4 为驱动系统的电机输出轮,7 为紫外线消毒盒护框,8 为紫外线消毒盒护框上的滑道。

#### 具体实施例:

[0025] 实施例 1

[0026] 图 8 为一种紫外线消毒盒的示意图,它由两个紫外线灯管的护框 7、紫外线灯管 2、驱动系统、定时器和电源开关和紫外线灯相关电路部件构成,两个护框中,紫外线灯管 2 被固定在一个平面板面 1 之上,该平面板面 1 其中的一边与在护框 7 上滑道 8 中的有齿滑条 3 相连接,有齿滑条 3 再与驱动系统的输出轮 4 齿齿咬合相连;当确定进行消毒作业时,首先按下定时器,当紫外线消毒盒的两个护框 7 合上后,电路中的电源开关闭合,本设备得电,紫外线灯管 2 点亮发射出杀灭细菌、病毒等微生物的紫外线,驱动系统的电动机 6 (TY-50 同步电机)同时得电转动,由驱动系统的电动机 6 的输出轮 4 带动护框 7 上的滑道 8 中的有齿滑条 3,因为所有紫外线灯管 2 都被固定在平面板面 1 之上,有齿滑条 3 与平面板面 1 上的所有紫外线灯管 2 便跟着往返行走运行,两个紫外线灯管的护框内的紫外线在闭合的消毒盒内对被消毒物体表面进行双面的、往返扫描式的无死角地照射杀菌消毒。消毒进行中,如果需要中断消毒作业而要打开此消毒盒时,设置在护框 7 上的电源开关变为开路(断开),瞬间切断了此消毒盒的电源,紫外线灯瞬间熄灭,就可以安全地取出本设备里面的已被消毒好了的物品,避免当事人及周边人员受到紫外线的损伤;消毒结束后,如果不急于使用已被消毒好了的物品,本封闭的消毒盒能够严密地阻挡着空气中千千万万游荡的菌落,消毒盒里面的空间又可以是一个“无菌储物箱”,消毒好以后的物品供你随时享用。

[0027] 实施例 2

[0028] 图 4 为另一种紫外线消毒盒的示意图,由两个紫外线灯管的护框 7、紫外线灯管 2、驱动系统、定时器和紫外线灯相关电路部件构成,两个护框中,紫外线灯管 2 被固定在一个平面板面 1 之上,该平面板面 1 其中的一边与在护框 7 上滑道 8 中的滑条 31 相连接,而电动机 6 的输出轮 4 通过牵拉绳 5 与滑道 8 中的滑条(滑块)31 的两头相连接。当确定进行消毒作业时,首先按下定时器,当紫外线消毒盒的两个护框 7 合上后,设置在护框 7 上的电源开关闭合,本设备得电,紫外线灯管 2 点亮发射出杀灭细菌的紫外线,驱动系统的电动机 6(TY-50 同步电机)同时得电转动,电动机 6 的输出轮 4 带动牵拉绳 5,带动护框 7 上滑道 8 中的滑条 31,因为所有紫外线灯管 2 都被固定在平面板面 1 之上,滑条 31 与平面板面 1 上的所有紫外线灯管 2 便跟随着往返行走运行,两个紫外线灯管的护框内的紫外线在闭合的消毒盒内对被消毒物体表面进行双面的、往返地扫描,无死角地照射杀菌消毒。

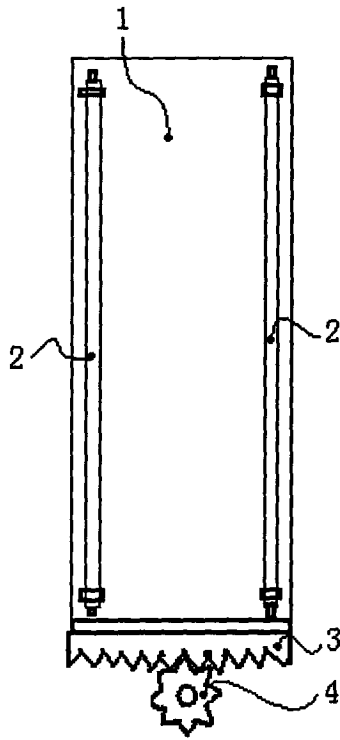


图 1

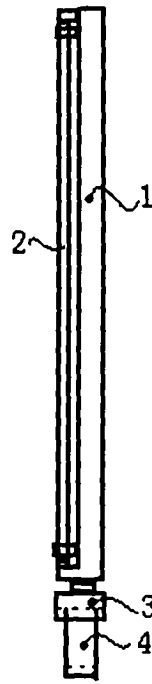


图 2

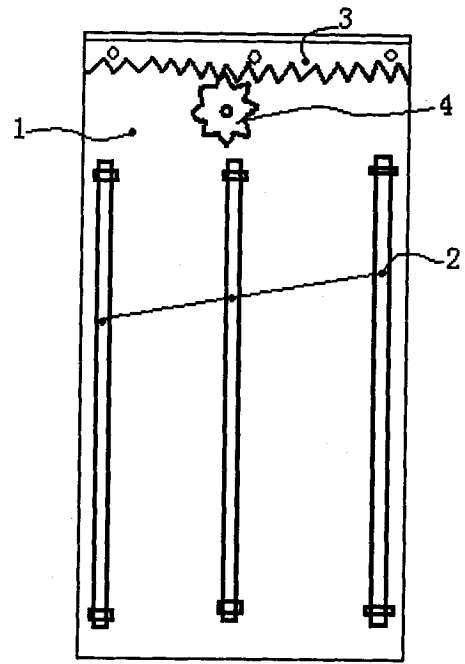


图 3

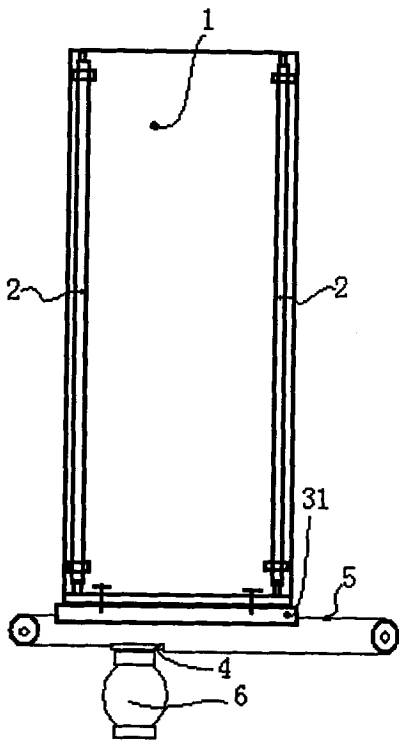


图 4

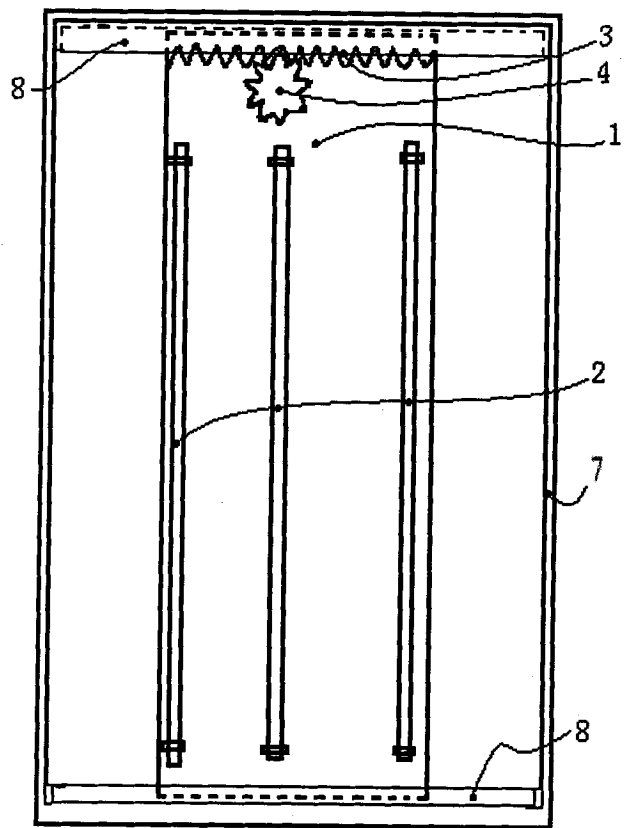


图 5

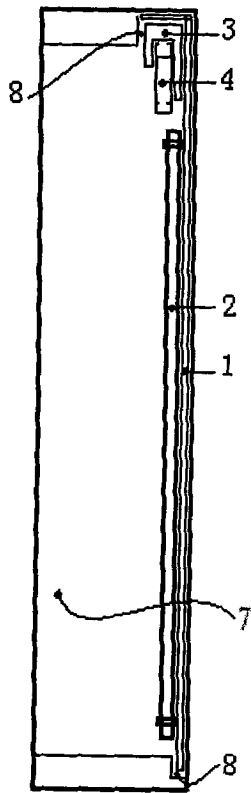


图 6

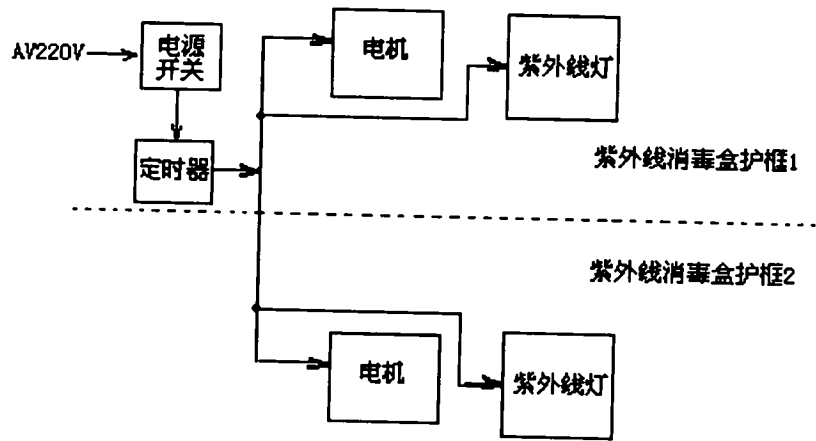


图 7

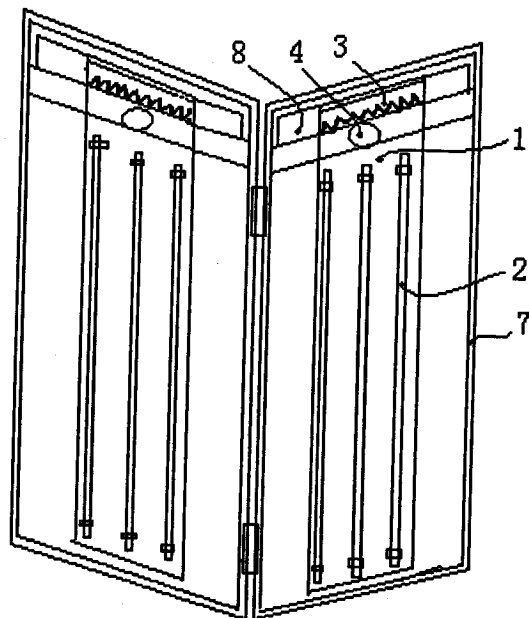


图 8