(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212222072 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 202020828451.5

(22)申请日 2020.05.18

(73)专利权人 张廷志
地址 210000 江苏省南京市玄武区相相府营16号612室

(72)发明人 张廷志 陈敦军

(51)Int.Cl.
B66B 5/00(2006.01)
B66B 1/06(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)

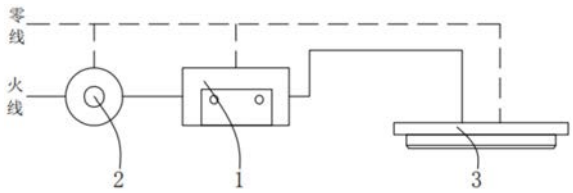
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电梯内部紫外安全节能消毒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，包括电梯本体，电梯本体上分别设置有智能控制器、人体感应装置和紫外消毒光源装置，人体感应装置的输出端与智能控制器的输入端电性连接，本实用新型涉及电梯消毒设备技术领域。该电梯内部紫外安全节能消毒装置通过人体感应装置检测电梯内是否有人存在，当有人存在时，人体感应装置或智能控制器自动关闭紫外消毒光源装置，防止紫外消毒光源装置的紫外光线对人体造成伤害；当人体感应装置没有检测到人体的存在时，紫外消毒光源装置通过人体感应装置或智能控制器启动且对电梯的内部进行紫外杀菌消毒，保障公用电梯内部的卫生安全，为乘客提供安全的保障。



CN 212222072 U

1.一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，包括电梯本体(4)，其特征在于：所述电梯本体(4)上分别设置有智能控制器(1)、人体感应装置(2)和紫外消毒光源装置(3)，所述人体感应装置(2)的输出端与所述智能控制器(1)的输入端电性连接，所述智能控制器(1)的输出端与所述紫外消毒光源装置(3)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，其特征在于：所述智能控制器(1)设置于所述电梯本体(4)的内壁的一侧，所述人体感应装置(2)设置于所述电梯本体(4)背面的顶部，所述紫外消毒光源装置(3)设置于所述电梯本体(4)的电梯门的上方。

3.根据权利要求1所述的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，其特征在于：还包括安装盒(5)，所述安装盒(5)上开设有透光孔(51)，所述安装盒(5)上固定连接有驱动电机(6)，所述驱动电机(6)的输出端固定连接有驱动轴(61)，所述驱动轴(61)的一端固定连接有螺纹轴(611)，并且驱动轴(61)与所述螺纹轴(611)之间开设有安装卡槽(612)，所述螺纹轴(611)的表面螺纹连接有至少两个锁紧螺母(62)，所述驱动轴(61)上设置有连接环(7)，所述连接环(7)的内侧固定连接有限位卡块(71)。

4.根据权利要求3所述的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，其特征在于：所述驱动轴(61)的一端贯穿所述安装盒(5)且延伸至所述安装盒(5)的内部，所述锁紧螺母(62)的表面与所述紫外消毒光源装置(3)之间抵触。

5.根据权利要求4所述的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，其特征在于：所述驱动轴(61)的表面与所述连接环(7)的内表面滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，其特征在于：所述连接环(7)通过所述限位卡块(71)与所述安装卡槽(612)的内表面卡接，所述连接环(7)的一侧与所述紫外消毒光源装置(3)的顶部固定连接。

一种电梯内部紫外安全节能消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯消毒设备技术领域，具体为一种电梯内部紫外安全节能消毒装置。

背景技术

[0002] 紫外线杀菌消毒是利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的DNA或RNA的分子结构，造成生长性细胞死亡和再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果，紫外线消毒技术是基于现代防疫学、医学和光动力学的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的UVC波段紫外光照射流水，将水中各种细菌、病毒、寄生虫、水藻以及其他病原体直接杀死，在电梯长时间使用时需要及时的对电梯的内部进行消毒处理，保障电梯的使用安全，为乘客提供一个安全的乘电梯环境。

[0003] 在现有技术中，现有的电梯的消毒方式多采用喷洒消毒喷雾进行消毒，消毒的空间和范围有限，消毒液的气味长时间残留在电梯的内部难以散失，影响电梯的正常使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，解决了采用消毒液难以散失的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种电梯内部紫外安全节能消毒装置包括电梯本体，所述电梯本体上分别设置有智能控制器、人体感应装置和紫外消毒光源装置，所述人体感应装置的输出端与所述智能控制器的输入端电性连接，所述智能控制器的输出端与所述紫外消毒光源装置的输入端电性连接。

[0006] 进一步地，所述智能控制器设置于所述电梯本体的内壁的一侧，所述人体感应装置设置于所述电梯本体背面的顶部，所述紫外消毒光源装置设置于所述电梯本体的电梯门的上方。

[0007] 进一步地，还包括安装盒，所述安装盒上开设有透光孔，所述安装盒上固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有驱动轴，所述驱动轴的一端固定连接有螺纹轴，并且驱动轴与所述螺纹轴之间开设有安装卡槽，所述螺纹轴的表面螺纹连接有至少两个锁紧螺母，所述驱动轴上设置有连接环，所述连接环的内侧固定连接有限位卡块。

[0008] 进一步地，所述驱动轴的一端贯穿所述安装盒且延伸至所述安装盒的内部，所述锁紧螺母的表面与所述紫外消毒光源装置之间抵触。

[0009] 进一步地，所述驱动轴的表面与所述连接环的内表面滑动连接。

[0010] 进一步地，所述连接环通过所述限位卡块与所述安装卡槽的内表面卡接，所述连接环的一侧与所述紫外消毒光源装置的顶部固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 该电梯内部紫外安全节能消毒装置，通过人体感应装置检测电梯内是否有人存在，当有人存在时，人体感应装置或智能控制器自动关闭紫外消毒光源装置，防止紫外消毒

光源装置的紫外光线对人体造成伤害;当人体感应装置没有检测到人体的存在时,紫外消毒光源装置通过人体感应装置或智能控制器启动且对电梯的内部进行紫外杀菌消毒,保障公用电梯内部的卫生安全,为乘客提供安全的保障。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的第一实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提供的设备在电梯本体上的安装位置的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提供的第二实施例的结构示意图;

[0016] 图4为图3所示的驱动轴部分连接的结构示意图;

[0017] 图5为图3所示紫外消毒光源装置使用状态的结构示意图;

[0018] 图6为图3所示紫外消毒光源装置收起状态的结构示意图。

[0019] 图中:1-智能控制器、2-人体感应装置、3-紫外消毒光源装置、4-电梯本体、5-安装盒、51-透光孔、6-驱动电机、61-驱动轴、611-螺纹轴、612-安装卡槽、62-锁紧螺母、7-连接环、71、限位卡块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 第一实施例:

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种电梯内部紫外安全节能消毒装置包括电梯本体4,所述电梯本体4上分别设置有智能控制器1、人体感应装置2和紫外消毒光源装置3,所述人体感应装置2的输出端与所述智能控制器1的输入端电性连接,所述智能控制器1的输出端与所述紫外消毒光源装置3的输入端电性连接。

[0023] 有智能控制器1、人体感应装置2和紫外消毒光源装置3根据需要设置于电梯内部,可分别设置于顶部或者侧面,优选为顶部,据使用者的实际使用需求进行改动。

[0024] 人体感应装置2可以设置为一个,两个及两个以上,根据实际的使用需求进行组合使用,扩大感应范围,增加安全性。

[0025] 所述智能控制器1设置于所述电梯本体4的内壁的一侧,所述人体感应装置2设置于所述电梯本体4背面的顶部,所述紫外消毒光源装置3设置于所述电梯本体4的电梯门的上方。

[0026] 人体感应装置2:基于人体热释电红外的自动控制装置,当有人进入人体感应装置感应范围时,感应器探测到人体热释电红外光谱的变化,感应器自动关闭消毒灯的线路,人不离开感应范围一直活动,感应器开关将持续处于关闭,为防止处于感应范围内人一直处于静止状态,可通过延时接通感应器开关的方式来确保这类人员的安全,延长时长可设成0-N秒,具体多长时间,要根据使用环境以及具体状况;人离开后,开关延时自动开启消毒灯,做到人到灯熄,人走延时灯亮,安全、科学方便;

[0027] 智能控制器1:为了科学安排电梯内部紫外消毒时长及时段的单片机装置,可根据

客户使用环境及作息时间，编制设定消毒时间、时段，自动开关消毒灯，可设置N组消毒方案，并可按日、周、月、年循环，达到智能节能的效果，实现智能节能安全对电梯内部全方位的消毒杀菌。

[0028] 紫外消毒光源装置3：

[0029] 为低压汞灯，波长254nm附近，200-300nm波长，或紫外LED波长200-300nm紫外线光源的消毒灯装置。

[0030] 安装时：

[0031] 紫外光源消毒灯安装在电梯门侧的顶上或电梯门上侧的壁上，防止电梯开门时正在消毒的紫外灯发出的紫外光线直接照射在进入电梯的乘客面部及眼睛人体感应装置安装在电梯门正对面电梯壁上或电梯的顶部，确保电梯一打开电梯门就能感应到站在电梯门前的乘客人员，以便及时关闭消毒灯装置的电源，停止消毒，保障乘客安全，有效的避免传统消毒液喷洒时消毒液残留在电梯的内部的现象。

[0032] 可以对现有的电梯加装，而且成本也低，实现起来方便快捷，实用性很强。

[0033] 工作时，人体感应装置2检测电梯内是否有人存在，当有人存在时，智能控制器1自动关闭紫外消毒光源装置3，防止紫外消毒光源装置3的紫外光线对人体造成伤害；

[0034] 当人体感应装置2没有检测到人体的存在时，紫外消毒光源装置3通过智能控制器1启动且对电梯的内部进行紫外杀菌消毒，保障公用电梯内部的安全。

[0035] 第二实施例：

[0036] 请参阅图图3、图4、图5和图6，基于本申请的第一实施例提供的一种电梯内部紫外安全节能消毒装置，本申请的第二实施例提出另一种电梯内部紫外安全节能消毒装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。具体的，本申请的第二实施例提供的电梯内部紫外安全节能消毒装置的不同之处在于，电梯内部紫外安全节能消毒装置，还包括：

[0037] 安装盒5，所述安装盒5上开设有透光孔51，所述安装盒5上固定连接有驱动电机6，所述驱动电机6的输出端固定连接有驱动轴61，所述驱动轴61的一端固定连接有螺纹轴611，并且驱动轴61与所述螺纹轴611之间开设有安装卡槽612，所述螺纹轴611的表面螺纹连接有至少两个锁紧螺母62，所述驱动轴61上设置有连接环7，所述连接环7的内侧固定连接有限位卡块71。

[0038] 通过将紫外消毒光源装置3设置在安装盒5的内部，方便对紫外消毒光源装置3的使用，通过驱动电机6方便带动驱动轴61同步转动，驱动轴61通过安装卡槽612和限位卡块71同步带动连接环7进行转动调节，连接环7同步带动其上的紫外消毒光源装置3进行转动调节；

[0039] 当紫外消毒光源装置3向靠近透光孔51的一侧转动时，方便紫外消毒光源装置3的正常使用，紫外消毒光源装置3通过透光孔51进行传播紫外光线进行消毒；

[0040] 当紫外消毒光源装置3向远离透光孔51的一侧转动时，方便紫外消毒光源装置3的收起，使得紫外消毒光源装置3的输出端位于安装盒5的内部，有效的避免有人乘坐电梯时，紫外消毒光源装置3的失灵而造成紫外消毒光源装置3的自启动而照射在人体的身上。

[0041] 驱动电机6的输入端可以与智能控制器1的输出端电性连接，通过智能控制器1控制驱动电机6的转动调节，当人体感应装置2检测到人体时，智能控制器1就会启动驱动电机

6，使得驱动电机6带动驱动轴61进行旋转，驱动轴61通过连接环7带动紫外消毒光源装置3同步旋转，从而将紫外消毒光源装置3收在安装盒5的内部。

[0042] 所述驱动轴61的一端贯穿所述安装盒5且延伸至所述安装盒5的内部，所述锁紧螺母62的表面与所述紫外消毒光源装置3之间抵触。

[0043] 锁紧螺母62为安装后的紫外消毒光源装置3提供固定和稳定的作用。

[0044] 所述驱动轴61的表面与所述连接环7的内表面滑动连接。

[0045] 所述连接环7通过所述限位卡块71与所述安装卡槽612的内表面卡接，所述连接环7的一侧与所述紫外消毒光源装置3的顶部固定连接。

[0046] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

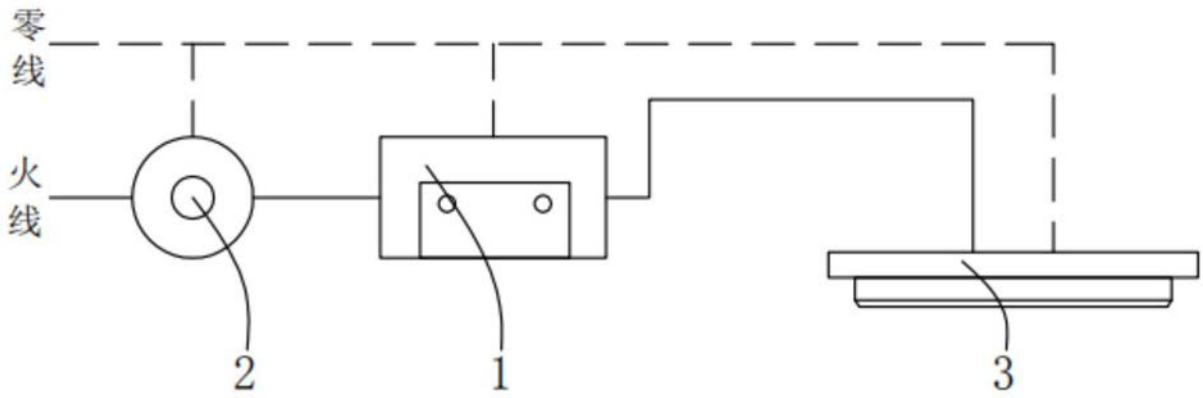


图1

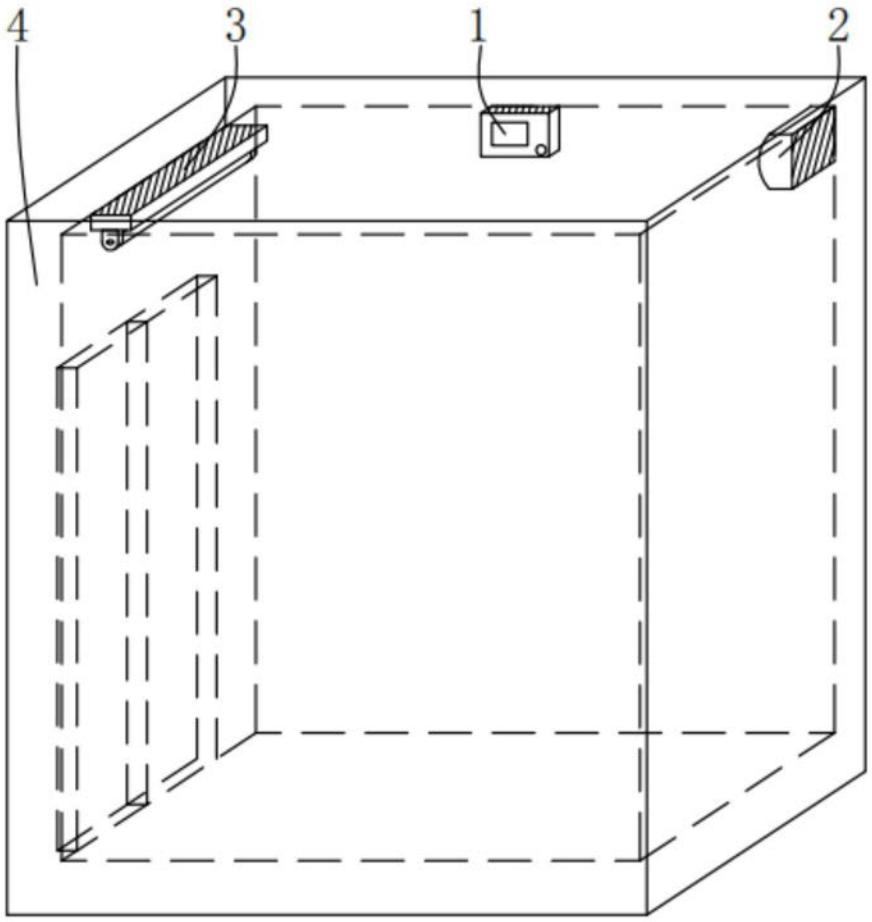


图2

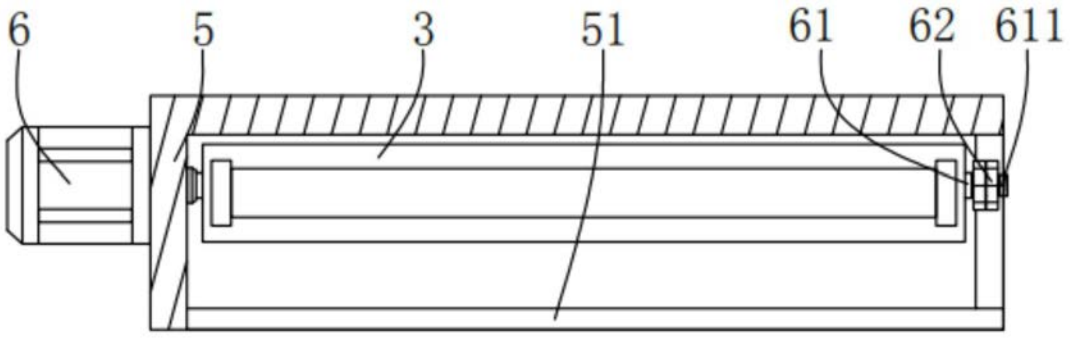


图3

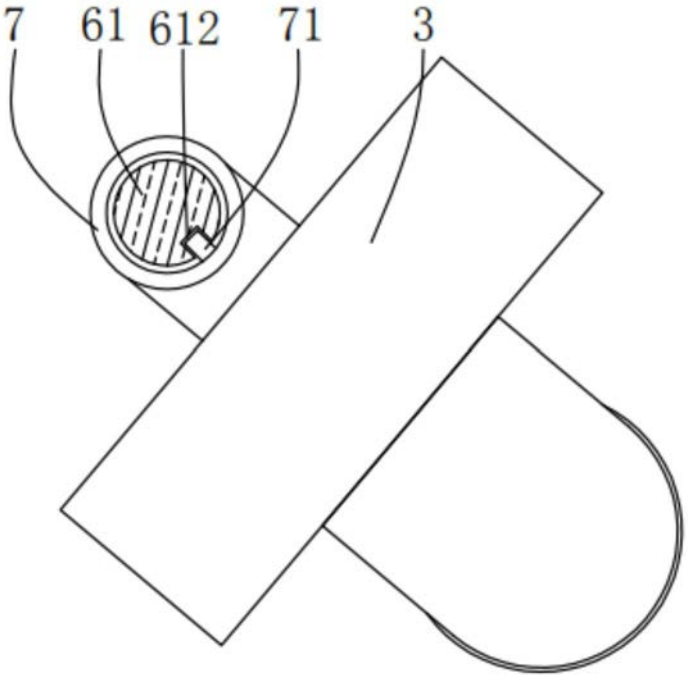


图4

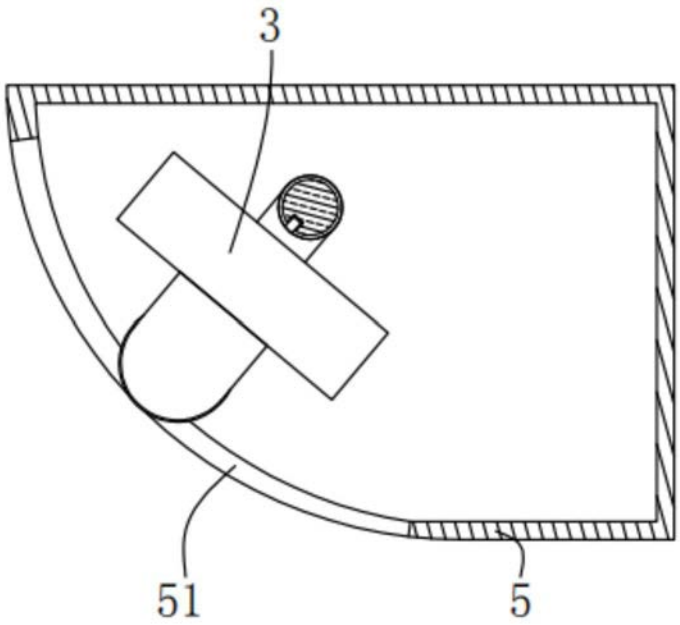


图5

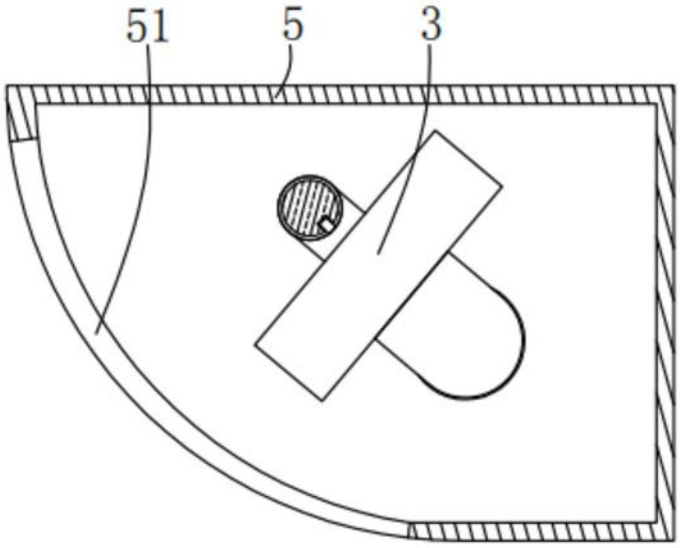


图6