



(21) 申请号 202420738967.9

(22) 申请日 2024.04.10

(73) 专利权人 华夏富康环境科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八五
路现代企业中心东区3-10303

(72) 发明人 周彦 康生 刘毅 李竹琳

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

专利代理师 李晓晓

(51) Int. Cl.

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/22 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

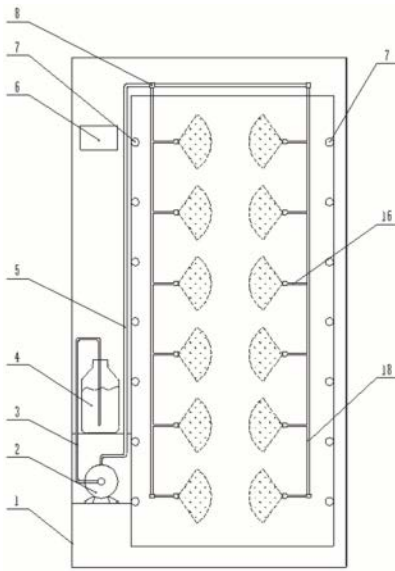
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双效消毒传递柜

(57) 摘要

本实用新型属于消毒传递柜技术领域,具体涉及一种双效消毒传递柜,包括外壳和内壳,外壳与内壳形成的空间区域内用于布设消毒液喷雾系统,在内壳的侧壁上布设有多个紫外杀菌灯管;消毒液喷雾系统包括依次连接的消毒液储液瓶、消毒液输送泵、输送管路及雾化喷嘴;输送管路包括竖直主管道、顶部主管道及多根竖直立管,竖直立管垂直连接在顶部主管道下方,每根竖直立管上均匀布设有多个喷嘴挠性输液管,每个喷嘴挠性输液管的末端连接有雾化喷嘴。既可通过紫外线照射消毒,还可通过消毒液对照射不到的部位进行消毒,消毒效果更彻底;雾化喷嘴设置在了竖直立管上,且设计了角度可调的喷嘴挠性输液管,可以从上至下全方位地进行消毒液喷射。



1. 一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 包括外壳 (1) 和内壳 (23), 内壳 (23) 的腔体内用于放置被消毒物件, 外壳 (1) 与内壳 (23) 形成的空间区域内用于布设消毒液喷雾系统, 在内壳 (23) 的侧壁上布设有多个紫外杀菌灯管 (7);

消毒液喷雾系统包括依次连接的消毒液储液瓶 (4)、消毒液输送泵 (2)、输送管路及雾化喷嘴;

输送管路包括竖直主管道 (5)、顶部主管道及多根竖直立管, 竖直立管垂直连接在顶部主管道下方, 每根竖直立管上均匀布设有多个喷嘴挠性输液管 (16), 每个喷嘴挠性输液管 (16) 的末端连接有雾化喷嘴。

2. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 顶部主管道为U型管路, U型管路由左侧主管道 (9)、后侧主管道 (12) 和前侧主管道 (20) 连接构成; 后侧主管道 (12) 和前侧主管道 (20) 水平平行设置, 并分别连接在左侧主管道 (9) 的两端;

左侧主管道 (9) 与竖直主管道 (5) 垂直连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 在U型管路的四个拐角处竖直连接有四根竖直立管。

4. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 喷嘴挠性输液管 (16) 角度能够调整, 雾化喷嘴的喷洒消毒液方向朝向柜内中心位置。

5. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 紫外杀菌灯管 (7) 布设在内壳 (23) 的左侧和右侧的侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 外壳 (1) 采用SUS304不锈钢材质;

内壳 (23) 采用316L不锈钢材质。

7. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 消毒液储液瓶 (4) 和消毒液输送泵 (2) 布设在外壳 (1) 与内壳 (23) 形成的左侧空间区域内。

8. 根据权利要求1所述的一种双效消毒传递柜, 其特征在于, 消毒液储液瓶 (4) 所放置的空间区域处设有门体, 用于置换消毒液储液瓶 (4)。

一种双效消毒传递柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于消毒传递柜技术领域,具体涉及一种双效消毒传递柜。

背景技术

[0002] 消毒传递柜主要用于实验室洁净区和非洁净区之间的物品消毒后的传递,现有消毒传递柜主要由传递柜壳体、传递柜内门、控制触摸屏、紫外杀菌灯管、传递柜外门组成。消毒传递柜安装在洁净区和非洁净区的墙洞内,柜体通电后,传递柜内门和传递柜外门会现实电子互锁功能,即同时只能打开两个门中的一个。当有物品从实验室非洁净区向洁净区传递时,打开传递柜外门(传递柜内门关闭),将待传递物品放入消毒传递柜内,关闭传递柜外门后,控制触摸屏上点击消毒按钮,柜体内的紫外杀菌灯管开启,进行物品表面的紫外线照射消毒,控制程序会设定所需消毒时间,当消毒结束后,打开传递柜内门,从洁净区内取出消毒后的物品,消毒传递工作完成。

[0003] 现有传递柜多采用紫外线单一消毒因子,紫外线只能直射消毒,对于光线照射不到的,比如不规则物品的缝隙、褶皱、管道内部等,无法进行有效消毒。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双效消毒传递柜,解决了现有传递柜仅仅依赖紫外线消毒存在消毒不彻底的问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种双效消毒传递柜,包括外壳和内壳,内壳的腔体内用于放置被消毒物件,外壳与内壳形成的空间区域内用于布设消毒液喷雾系统,在内壳的侧壁上布设有多个紫外杀菌灯管;

[0007] 消毒液喷雾系统包括依次连接的消毒液储液瓶、消毒液输送泵、输送管路及雾化喷嘴;

[0008] 输送管路包括竖直主管道、顶部主管道及多根竖直立管,竖直立管垂直连接在顶部主管道下方,每根竖直立管上均匀布设有多个喷嘴挠性输液管,每个喷嘴挠性输液管的末端连接有雾化喷嘴。

[0009] 进一步,顶部主管道为U型管路,U型管路由左侧主管道、后侧主管道和前侧主管道连接构成;后侧主管道和前侧主管道水平平行设置,并分别连接在左侧主管道的两端;

[0010] 左侧主管道与竖直主管道垂直连接。

[0011] 进一步,在U型管路的四个拐角处竖直连接有四根竖直立管。

[0012] 进一步,喷嘴挠性输液管角度能够调整,雾化喷嘴的喷洒消毒液方向朝向柜内中心位置。

[0013] 进一步,紫外杀菌灯管布设在在内壳的左侧和右侧的侧壁上。

[0014] 进一步,外壳采用SUS304不锈钢材质;

[0015] 内壳采用316L不锈钢材质。

[0016] 进一步,消毒液储液瓶和消毒液输送泵布设在外壳与内壳形成的左侧空间区域内。

[0017] 进一步,消毒液储液瓶所放置的空间区域处设有门体,用于置换消毒液储液瓶。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0019] 本实用新型公开了一种双效消毒传递柜,在原来的紫外线消毒的方式下,加入了消毒液喷雾系统,既可以通过紫外线照射消毒,还可以通过雾化系统产生的消毒液雾滴,对照射不到的部位进行消毒,对所传递物品表面的病原微生物的消毒效果更彻底。在设计消毒液喷雾系统时,考虑到消毒传递柜的柜体结构,需要在柜体内放入多层置物隔板,所以最终将雾化喷嘴设置在了竖立管上,且设计了角度可调的喷嘴挠性输液管,控制雾化喷嘴的喷射角度,可以对柜体内从上至下所有的物件进行全面消毒。

[0020] 进一步,设计顶部主管道为U型管路,在U型管路的四个拐角处竖直连接有四根竖立管,在每根竖立管上均匀布设有多个喷嘴挠性输液管,可对整个柜体内的空间进行全方位的消毒。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的一种双效消毒传递柜的立体结构示意图;

[0022] 图2为消毒液喷雾系统的布设结构示意图;

[0023] 图3为图2的俯视图。

[0024] 其中,1、外壳;2、消毒液输送泵;3、消毒液吸入管;4、消毒液储液瓶;5、竖直主管道;6、控制触摸屏;7、紫外杀菌灯管;8、T型三通;9、左侧主管道;10、左后立管;11、左后雾化喷嘴;12、后侧主管道;13、传递柜内门;14、右后立管;15、右后雾化喷嘴;16、喷嘴挠性输液管;17、右前雾化喷嘴;18、右前立管;19、传递柜外门;20、前侧主管道;21、左前雾化喷嘴;22、左前立管;23、内壳。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明了,以下结合附图及实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即所描述的实施例仅仅为本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例。

[0026] 本实用新型附图及实施例描述和示出的组件可以以各种不同的配置来布置和设计,因此,以下附图中提供的本实用新型实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而仅仅是表示本实用新型选定的一种实施例。基于本实用新型的附图及实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护范围。

[0027] 需要说明的是:术语“包含”、“包括”或者其他任何其变体意在涵盖非排他性的包含,使得包括一系列要素的过程、元素、方法、物品或者设备不仅仅只包括那些要素,还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括该其过程、元素、方法、物品或者设备所固有的要素。此外,术语“水平”“竖直”是基于附图所示装置或部件的方位和位置关系,仅是为了更好的描述本实用新型,而不是要求所示的装置、部件或设备必须具有该特定方位,因此不能

理解为对本实用新型的限制。

[0028] 以下结合实施例对本实用新型的特征和性能进一步详细说明。

[0029] 如图1所示,本实用新型公开了一种双效消毒传递柜,包括外壳1和内壳23,内壳23的腔体内用于放置被消毒物件,外壳1与内壳23形成的空间区域内用于布设消毒液喷雾系统,在内壳23的侧壁上布设有多个紫外杀菌灯管7。

[0030] 如图2所示,消毒液喷雾系统由消毒液输送泵2、消毒液储液瓶4、输送管路、喷嘴挠性输液管16、雾化喷嘴构成。消毒液储液瓶4中存储的消毒液经消毒液吸入管3进入消毒液输送泵2中,被泵送入输送管路中,最终经雾化喷嘴喷射。

[0031] 如图2所示,输送管路包括竖直主管道5、顶部主管道及竖立管,顶部主管道为U型管路,具体由左侧主管道9、后侧主管道12和前侧主管道20连接构成。后侧主管道12和前侧主管道20水平平行设置,并分别连接在左侧主管道9的两端。左侧主管道9与竖直主管道5经T型三通8垂直连接。

[0032] 在顶部主管道的四个拐角处竖直连接有四根立管,分别为左后立管10、右后立管14、右前立管18、左前立管22,在每根立管上均匀布设有多个喷嘴挠性输液管16,每个喷嘴挠性输液管16的末端连接有雾化喷嘴。

[0033] 具体地,如图2所示,左后立管10上设置的雾化喷嘴称为左后雾化喷嘴11;右后立管14上设置的雾化喷嘴称为右后雾化喷嘴15;右前立管18上设置的雾化喷嘴称为右前雾化喷嘴17;左前立管22上设置的雾化喷嘴称为左前雾化喷嘴21。

[0034] 传统的消毒液喷洒喷嘴一般都布置在箱体顶部,喷洒消毒液时只有物体上表面可以充分接触消毒液,物体侧面不容易接触到消毒液,本实用新型中的消毒液喷洒系统中的喷嘴排布在传递柜内腔四周立管上,且喷嘴带有挠性延长管,可以任意扭动喷嘴喷洒方向及角度,如此设计可以均匀喷洒至物体上表面和侧面各位置,解决了消毒液只能喷洒物品上表面的问题。

[0035] 如图1和图2所示,在内壳23的左侧和右侧的侧壁上布设有多个紫外杀菌灯管7。

[0036] 如图1所示,消毒液储液瓶4所放置的空间区域处设有门体,方便置换消毒液储液瓶4。

[0037] 消毒液喷雾流向具体为:消毒液储液瓶4内的消毒液被消毒液输送泵2从消毒液吸入管3吸入消毒液输送泵2的泵腔内,再由泵提供压力,通过竖直主管道5通过T型三通8的分流作用输送到左侧主管道9,再分别流向后侧主管道12和前侧主管道20,再分别流向左后立管10、右后立管14、右前立管18、左前立管22中,然后通过各立管上的喷嘴挠性输液管16输送到各雾化喷嘴,由喷嘴群均匀向传递柜内喷洒雾化消毒液。喷嘴群由多个喷嘴沿各自立管的垂直方向均匀排布。

[0038] 消毒传递柜安装在洁净区和非洁净区的墙洞内,柜体通电后,传递柜内门13和传递柜外门19会实现电子互锁功能,即同时只能打开两个门中的一个。当有物品从实验室非洁净区向洁净区传递时,打开传递柜外门19,此时传递柜内门13关闭,将待传递物品放入消毒传递柜内,关闭传递柜外门19后,控制触摸屏6上点击消毒按钮,消毒液输送泵2开启,会将消毒液储液瓶4内的消毒液通过消毒液吸入管3吸入消毒液输送泵2内,消毒液输送泵2会将消毒液通过消毒液输送管路系统输送至各消毒液雾化喷嘴,消毒液雾化喷嘴将消毒液向传递柜内各区域均匀喷洒消毒液雾滴,从而对待传递物品的表面进行消毒。消毒液喷洒消

毒完成后,紫外杀菌灯管7开启,再进行紫外线照射消毒,紫外线消毒结束后,打开传递柜内门13,从洁净区内取出消毒后的物品,整个消毒传递工作完成。

[0039] 本实用新型的双效消毒传递柜实施如下:

[0040] 在洁净区与非洁净区墙壁上开穿墙安装孔洞,传递柜正立安装在墙洞中,墙洞和传递柜的间隙用密封胶可靠密封。使用前传递柜接通电源,且保证消毒液储液瓶4内有足够的消毒液。

[0041] 整个外壳1不与消毒液接触面,采用SUS304不锈钢材质;与消毒液接触的内壳23采用316L不锈钢材质。整个消杀流程的中喷洒消毒液时间、紫外线灯管消杀时间均可在控制触摸屏6进行设置,待消杀物品放入传递柜内后,关闭双效消毒传递柜外门19后,在触摸屏上点击“开始消毒”按钮,整个消毒流程会自动完成,可实现无人值守,智能化程度较高,且对待传递物品表面的整个消毒效果远高于传统的单一紫外线因子消毒传递柜。

[0042] 传递柜内四个角竖直立管上均匀排布喷嘴挠性输液管16和对应的雾化喷嘴,喷嘴挠性输液管16可以用手轻松弯曲改变喷嘴的方向和位置,并能保持改变后的状态,可使喷嘴能延所需的方向和角度喷洒消毒液,以达到最佳的消杀效果。同时,喷嘴挠性输液管16和对应的雾化喷嘴会沿所对应的立管调整角度,使喷嘴的喷洒消毒液方向向柜内中心位置,以便消毒液最大程度的均匀喷洒在待消杀物品表面,如图3所示。

[0043] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。

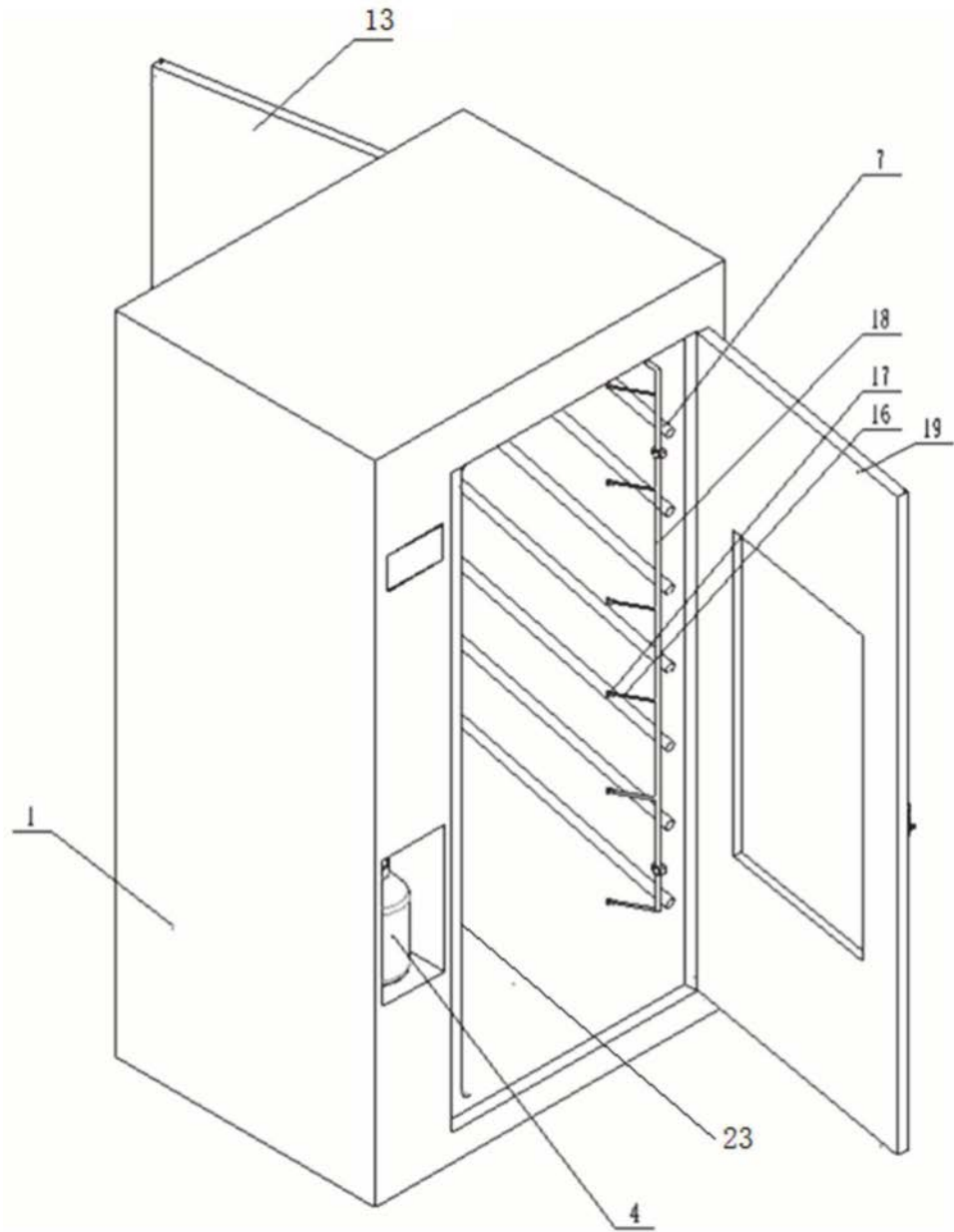


图1

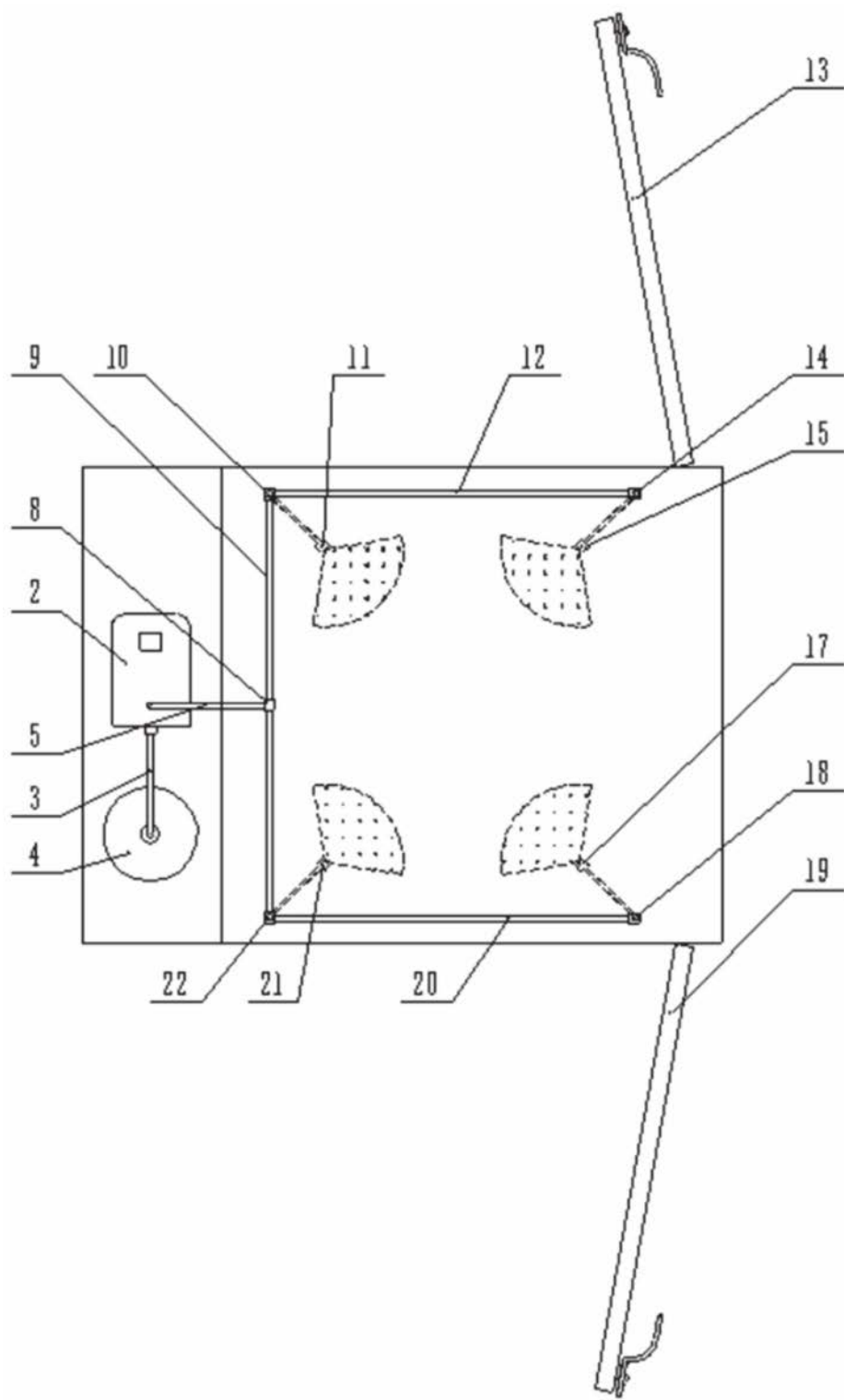


图3