



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112642506 A

(43)申请公布日 2021.04.13

(21)申请号 201910956179.0

A61L 2/10(2006.01)

(22)申请日 2019.10.10

A61L 2/06(2006.01)

A61L 2/04(2006.01)

(71)申请人 无锡市赛尔空气净化设备有限公司

C09D 133/04(2006.01)

地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥配
套区堰丰路31号

C09D 5/14(2006.01)

(72)发明人 邱永建

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

代理人 赵华

(51)Int.Cl.

B01L 9/02(2006.01)

B01L 1/04(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/44(2006.01)

B25J 21/02(2006.01)

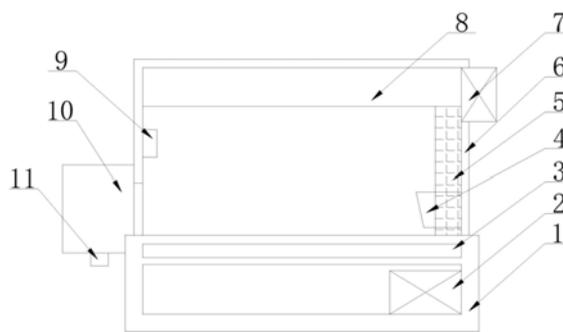
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种洁净工作台

(57)摘要

本发明公开了一种洁净工作台,具体涉及净化生产设备领域,包括空心的底箱,底箱的内部安装有抽风机,底箱顶面的内部设置有加热板,底箱的顶面安装有玻璃仓,玻璃仓内腔的右侧安装有空气过滤器,空气过滤器右侧的顶端通过连通管连接有送风机,玻璃仓的顶面通过吸盘活动安装有紫外线灯罩,玻璃仓内腔的左侧安装有粉尘传感器。本发明通过设置高强度的钢化玻璃组合成的可视操作空间以及贴附于内部的紫外线灯罩,一方面钢化玻璃具有高透光性,配合特殊的紫外线灯罩,为操作人员提供一个全方位观测角度,另一方面高强度的钢化玻璃不易刮花,彻底避免了刮痕内残留污渍与细菌的问题,大大提高了该装置的实用性。



1. 一种洁净工作台,包括空心的底箱(1),其特征在于:所述底箱(1)的内部固定安装有抽风机(2),所述底箱(1)顶面的内部设置有加热板(3),所述底箱(1)的顶面固定安装有玻璃仓(6),所述玻璃仓(6)为五块钢化玻璃板构成的密封仓,所述玻璃仓(6)内腔的右侧固定安装有空气过滤器(5),所述空气过滤器(5)的左侧设置有出风口(4),所述空气过滤器(5)右侧的顶端通过连通管固定连接送风机(7),所述送风机(7)位于玻璃仓(6)的外侧,所述玻璃仓(6)的顶面通过吸盘活动安装有紫外线灯罩(8),所述玻璃仓(6)内腔的左侧固定安装有粉尘传感器(9),所述玻璃仓(6)左面板的底端开设有方孔并连通有集尘箱(10),所述集尘箱(10)的底端设置有堵口(11),所述紫外线灯罩(8)的内表面固定安装有紫外线灯板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述紫外线灯罩(8)由两块透明板相互垂直所制成的灯罩,所述紫外线灯罩(8)的透明板为设置有UV涂层的PC透明板。

3. 根据权利要求1所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述粉尘传感器(9)的输出端电性连接有控制端,所述控制端的输出端与抽风机(2)、送风机(7)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述玻璃仓(6)的前面板开设有圆型操作孔,所述操作孔固定安装有向内的无尘手套。

5. 根据权利要求1所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述紫外线灯板(12)由电路控制板与镶嵌在该控制板上的若干紫外线光源组成,所述紫外线光源为UV-LED灯组。

6. 根据权利要求1所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述底箱(1)的顶面衬有一层抗菌层,所述玻璃仓(6)的各面板内部结合处涂有该抗菌层。

7. 根据权利要求6所述的一种洁净工作台,其特征在于:所述抗菌层由复合抗菌材料组成,所述复合抗菌材料涂抹在玻璃仓(6)连接处。

一种洁净工作台

技术领域

[0001] 本发明涉及净化生产设备技术领域,更具体地说,本发明具体为一种洁净工作台。

背景技术

[0002] 洁净工作台是一种提供局部无尘、无菌工作环境的空气净化设备,能将工作区已被污染的空气人为地控制排放,以保证工作区内空气的洁净度,其广泛应用于生物实验室、医疗卫生、生物制药等相关行业。

[0003] 现有的洁净工作台通过紫外线灯来杀菌,但是紫外线灯大多是固定在洁净工作台内的,在对洁净工作台照射杀菌的过程中,紫外光会直射人眼,对人眼造成伤害;而且现有的洁净工作台中除尘效果不理想,影响使用。

[0004] 为了解决上述问题,在专利申请公布号CN109954530A的专利公开了一种新型洁净工作台,参考说明书附图4和5,该申请中不仅能够避免人眼受到紫外光的伤害,还具有较好的除尘效果。

[0005] 但是上述技术方案在实际运用时,仍旧存在较多缺点:

一、由于该装置采用不透明顶板同于固定可升降收纳的紫外线杀菌灯组,在实际使用中,由于操作孔洞设计在一侧,但操作工人将手深入操作时,由于顶板阻挡视线,工人不得不弯腰进行操作,极为不便,且工人在光线不好的时候需要进行额外的补光措施,设计存在缺陷;

二、由于该装置采用透明亚克力侧板以及不同材质的顶板相互组合,其组合部位易滋生细菌,且由于缝隙的原因紫外线不能深入进行杀菌易残留,另外亚克力板具有硬度低容易刮花的缺点,一旦刮花长期使用后刮痕内也容易残留杂志以及细菌,大大降低该装置的使用寿命。

[0006] 因此亟需提供一种抗菌杀菌效果好且视野广便于操作的洁净工作台。

发明内容

[0007] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种洁净工作台,通过设置高强度的钢化玻璃组合成的可视操作空间以及贴附于内部的紫外线灯罩,一方面钢化玻璃具有高透光性,配合特殊的紫外线灯罩,为操作人员提供一个全方位观测角度,另一方面高强度的钢化玻璃不易刮花,彻底避免了刮痕内残留污渍与细菌的问题,大大提高了该装置的实用性;另外,本发明通过在各面板的连接缝隙以及操作台内部各表面刷涂复合抗菌材料组成的抗菌层,避免长时间未使用时内部滋生大量细菌,彻底杜绝了该工作台连接缝内残留细菌无法有效灭菌的问题,进一步提高了该工作台的洁净度,适合各类无菌无尘实验的进行,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种洁净工作台,包括空心的底箱,所述底箱的内部固定安装有抽风机,所述底箱顶面的内部设置有加热板,所述底箱的顶面固定安装有玻璃仓,所述玻璃仓为五块钢化玻璃板构成的密封仓,所述玻璃仓内腔的右侧

固定安装有空气过滤器,所述空气过滤器的左侧设置有出风口,所述空气过滤器右侧的顶端通过连通管固定连接送风机,所述送风机位于玻璃仓的外侧,所述玻璃仓的顶面通过吸盘活动安装有紫外线灯罩,所述玻璃仓内腔的左侧固定安装有粉尘传感器,所述玻璃仓左面板的底端开设有方孔并连通有集尘箱,所述集尘箱的底端设置有堵口,所述紫外线灯罩的内表面固定安装有紫外线灯板。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述紫外线灯罩由两块透明板相互垂直所制成的灯罩,所述紫外线灯罩的透明板为设置有UV涂层的PC透明板。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述粉尘传感器的输出端电性连接有控制端,所述控制端的输出端与抽风机、送风机的输入端电性连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述玻璃仓的前面板开设有圆型操作孔,所述操作孔安装有向内的无尘手套。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述紫外线灯板由电路控制板与镶嵌在该控制板上的若干紫外线光源组成,所述紫外线光源为UV-LED灯组。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述底箱的顶面衬有一层抗菌层,所述玻璃仓的各面板内部结合处涂有该抗菌层。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述抗菌层由复合抗菌材料组成,所述复合抗菌材料涂抹在玻璃仓连接处。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

1、本发明通过设置高强度的钢化玻璃组合成的可视操作空间以及贴附于内部的紫外线灯罩,一方面钢化玻璃具有高透光性,配合特殊的紫外线灯罩,为操作人员提供一个全方位观测角度,另一方面高强度的钢化玻璃不易刮花,彻底避免了刮痕内残留污渍与细菌的问题,大大提高了该装置的实用性;

2、本发明通过在各面板的连接缝隙以及操作台内部各表面刷涂复合抗菌材料组成的抗菌层,避免长时间未使用时内部滋生大量细菌,彻底杜绝了该工作台连接缝内残留细菌无法有效灭菌的问题,进一步提高了该工作台的洁净度,适合各类无菌无尘实验的进行。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的紫外线灯板与紫外线灯罩结构示意图。

[0019] 图4为本发明的对比文件结构示意图。

[0020] 图5为本发明的对比文件工作结构示意图。

[0021] 附图标记为:1、底箱;2、抽风机;3、加热板;4、出风口;5、空气过滤器;6、玻璃仓;7、送风机;8、紫外线灯罩;9、粉尘传感器;10、集尘箱;11、堵口;12、紫外线灯板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如附图1-3所示的一种洁净工作台,包括空心的底箱1,底箱1的内部固定安装有抽风机2,底箱1顶面的内部设置有加热板3,底箱1的顶面固定安装有玻璃仓6,玻璃仓6为五块钢化玻璃板构成的密封仓,玻璃仓6内腔的右侧固定安装有空气过滤器5,空气过滤器5的左侧设置有出风口4,空气过滤器5右侧的顶端通过连通管固定连接有送风机7,送风机7位于玻璃仓6的外侧,玻璃仓6的顶面通过吸盘活动安装有紫外线灯罩8,玻璃仓6内腔的左侧固定安装有粉尘传感器9,玻璃仓6左面板的底端开设有方孔并连通有集尘箱10,集尘箱10的底端设置有堵口11,紫外线灯罩8的内表面固定安装有紫外线灯板12。

[0024] 实施方式具体为:通过设置高强度的钢化玻璃组合成的可视操作空间以及贴附于内部的紫外线灯罩,一方面钢化玻璃具有高透光性,配合特殊的紫外线灯罩,为操作人员提供一个全方位观测角度,另一方面高强度的钢化玻璃不易刮花,彻底避免了刮痕内残留污渍与细菌的问题,大大提高了该装置的实用性;另外,本发明通过在各面板的连接缝隙以及操作台内部各表面刷涂复合抗菌材料组成的抗菌层,避免长时间未使用时内部滋生大量细菌,彻底杜绝了该工作台连接缝内残留细菌无法有效灭菌的问题,进一步提高了该工作台的洁净度,适合各类无菌无尘实验的进行。

[0025] 其中,紫外线灯罩8由两块透明板相互垂直所制成的灯罩,紫外线灯罩8的透明板为设置有UV涂层的PC透明板,同时紫外线灯罩8通过吸盘安装的容易更换位置,进一步防止紫外线灯罩8阻隔实现。

[0026] 其中,粉尘传感器9的输出端电性连接有控制端,控制端的输出端与抽风机2、送风机7的输入端电性连接,使得该工作台更加智能化。

[0027] 其中,玻璃仓6的前面板开设有圆型操作孔,操作孔安装有向内的无尘手套,使得玻璃仓6内达到封闭状态,防止外界粉尘细菌干扰实验进行。

[0028] 其中,紫外线灯板12由电路控制板与镶嵌在该控制板上的若干紫外线光源组成,紫外线光源为UV-LED灯组,UV-紫外线光源具有更小的体积以及即开即用的特点,杀菌效果显著。

[0029] 其中,底箱1的顶面衬有一层抗菌层,玻璃仓6的各面板内部结合处涂有该抗菌层,避免长时间未使用时内部滋生大量细菌,彻底杜绝了该工作台连接缝内残留细菌无法有效灭菌的问题。

[0030] 其中,抗菌层由复合抗菌材料组成,所述复合抗菌材料涂抹在玻璃仓连接处,复合抗菌材料各组分:60-80wt%水性丙烯酸树脂液,3-8wt%复合抗菌剂,5-15wt%去离子水,5-15wt%乙醇,1-2wt%流平剂;本实施例中复合抗菌材料各组分:73wt%水性丙烯酸树脂液,5wt%复合抗菌剂,10wt%去离子水,10wt%乙醇,2wt%流平剂,流平剂为羧甲基纤维素;复合抗菌材料制备步骤如下:第一步制备复合抗菌剂,取壳聚糖将其添加于浓度为5wt%的乙酸水溶液中搅拌,待壳聚糖完全溶解后向溶液中添加丁二酸酐和乙醇,搅拌混合液后得到改性壳聚糖混合液;取过400目筛的埃洛石纳米管,将其添加于改性壳聚糖混合液中并搅拌至埃洛石纳米管分散均匀,之后添加酸液将混合液pH值调节至2.5-3,搅拌混合液后先后经离心分离、取沉淀洗涤、真空干燥得到壳聚糖改性埃洛石纳米管;上述壳聚糖、乙酸水溶液、丁二酸酐、乙醇、埃洛石纳米管的质量用量比为1:20-30。

[0031] 本发明工作原理:

首先使用前将电源连通开启加热板3,同时粉尘传感器9会检测内部粉尘含量控制是否启动抽风机2、送风机7,抽风机2内部的加热板3会通过加热抽风机2的顶面进行高温杀菌,同时送风机7送出的风会将顶面的热量对流扩散从而流进玻璃仓6内腔中对整个玻璃仓6内部进行高温杀菌,同时吹动内部杂尘进入集尘箱10内部,一端时间后关闭加热板3,将已经杀菌的待操作设备通过玻璃仓6前面板的圆孔送入玻璃仓6中安装好防尘手套后开启紫外线灯罩8,对玻璃仓6内部进行二次杀菌并且对设备进行最终杀菌,之后便可以开使操作,若操作过程中产生粉尘,粉尘传感器9监测到后会控制抽风机2、送风机7开启清理粉尘,使工作台内达到无尘要求即可。

[0032] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

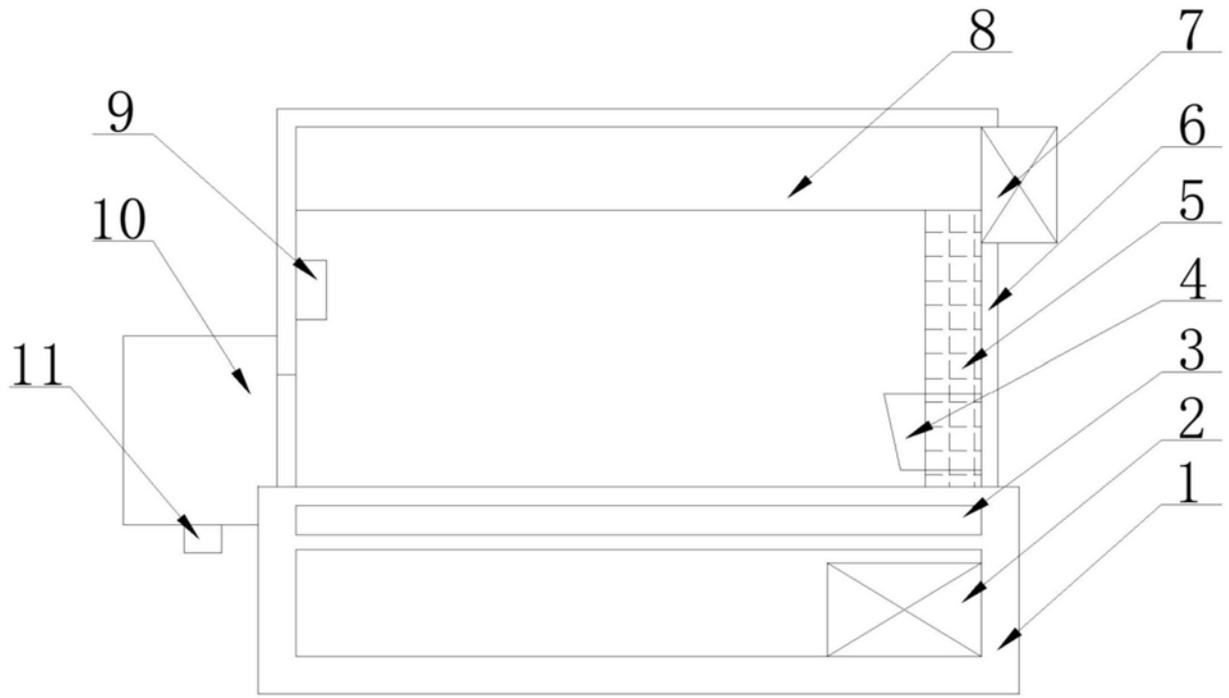


图1

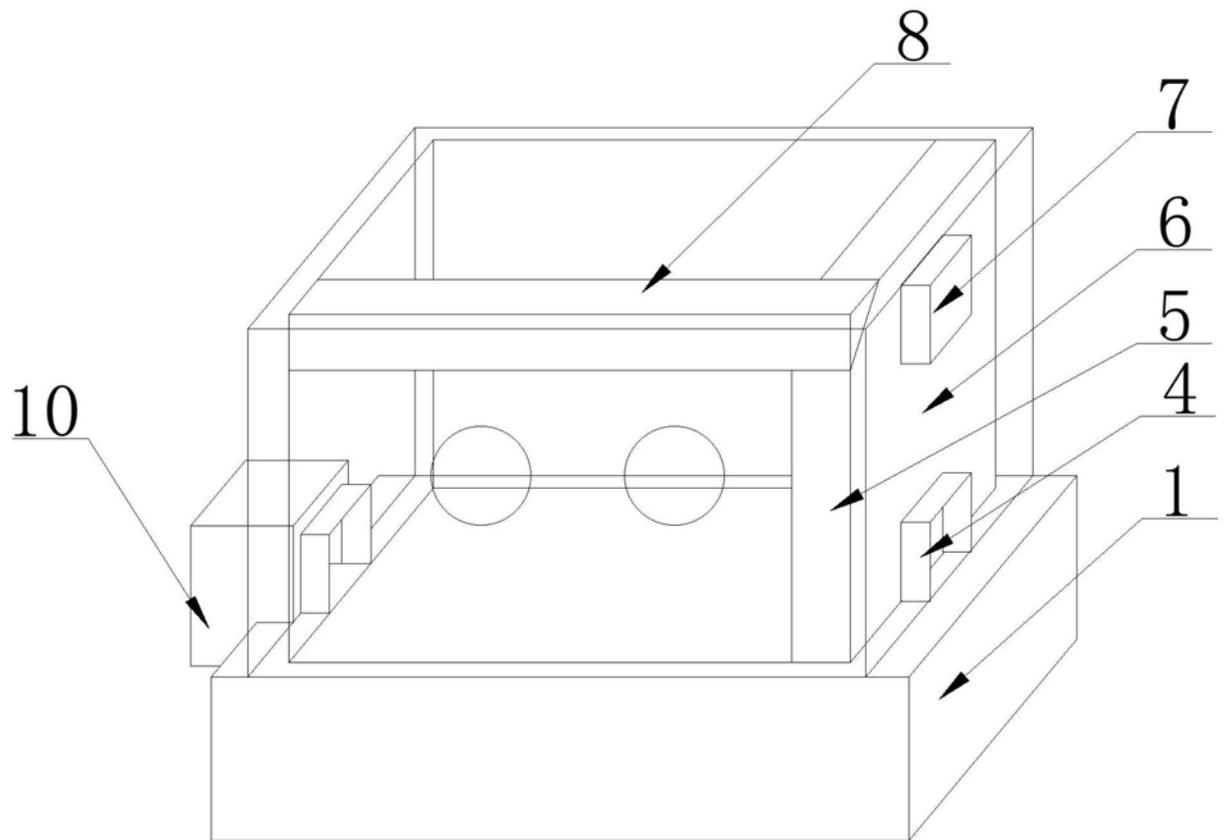


图2

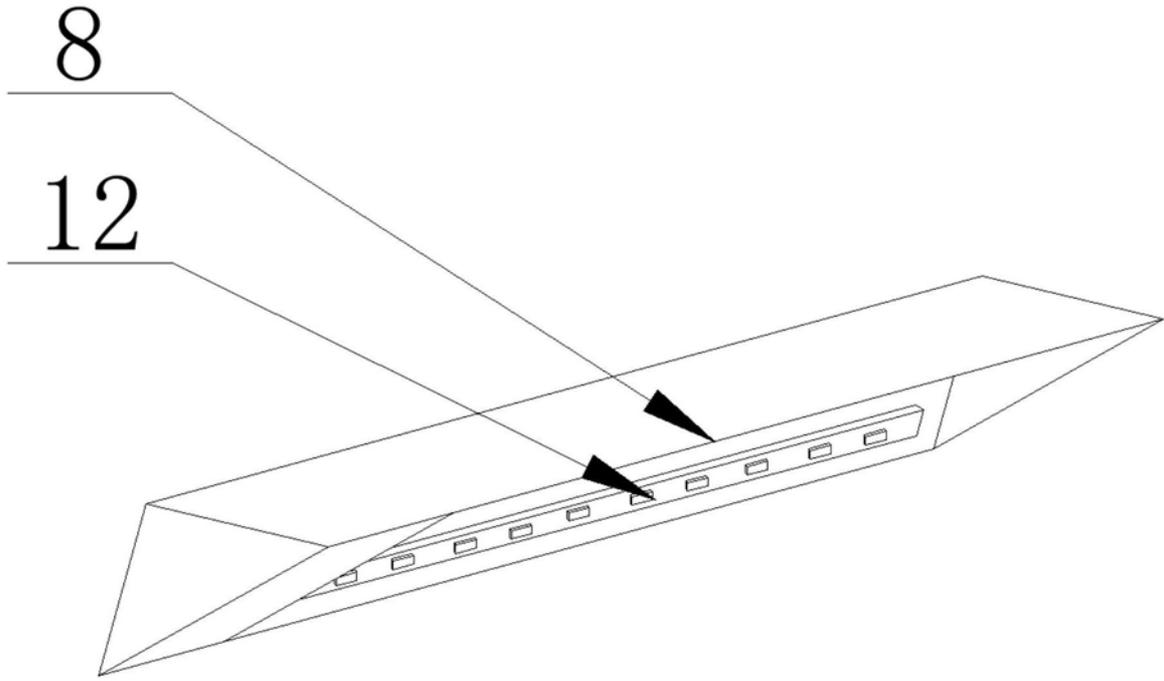


图3

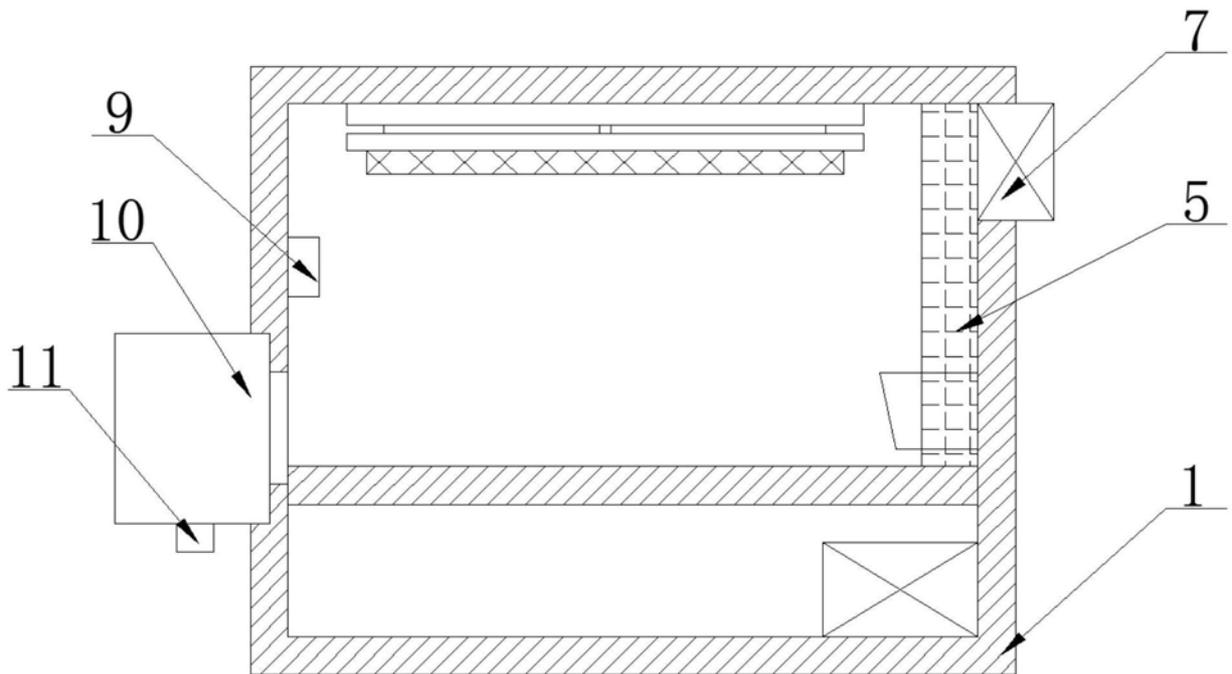


图4

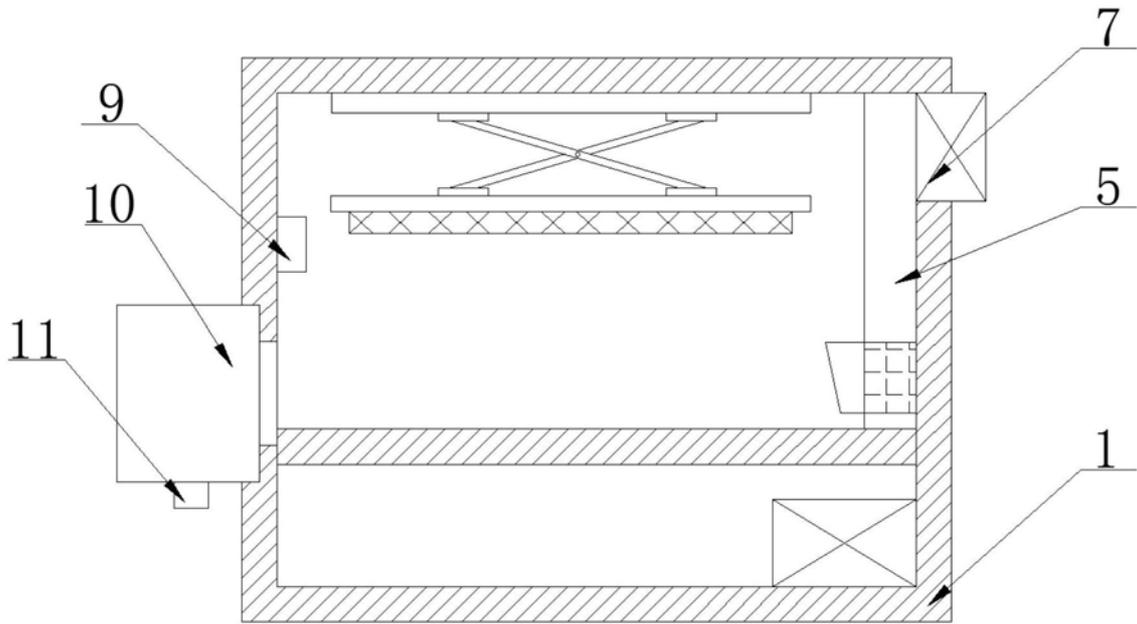


图5