



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117989667 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202410403193.9

(22) 申请日 2024.04.03

(71) 申请人 深圳市创美实业有限公司

地址 518100 广东省深圳市龙华区观澜街
道广培社区高尔夫大道8号13栋1501-
1702

(72) 发明人 江旭东 江逸凡 梅群欢

(51) Int. Cl.

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/80 (2021.01)

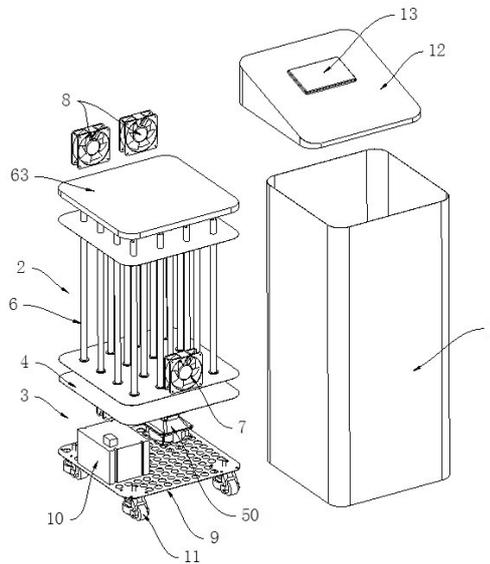
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种实验室环境微波消杀设备

(57) 摘要

本发明公开了一种实验室环境微波消杀设备,其包括有柜体,柜体内设有上层空间和下层空间,上层空间和下层空间之间通过可透过微波的隔板分隔,下层空间内设有微波发生器,微波发生器的发射端朝向隔板,上层空间内设有VUV灯组件,柜体的前侧设有进风风扇,进风风扇靠近上层空间的底部,且进风风扇的出风端连通于上层空间,柜体的后侧设有排风风扇,排风风扇靠近上层空间的顶部,且排风风扇的进风端连通于上层空间。相比现有技术而言,本发明能有效分解空气中的污染物分子,而且无需频繁更换构件以及进行维修维护工作,适合在实验室环境中长时间使用,较好地满足了应用需求。



1. 一种实验室环境微波消杀设备,其特征在于,包括有柜体(1),所述柜体(1)内设有上层空间(2)和下层空间(3),所述上层空间(2)和下层空间(3)之间通过可透过微波的隔板(4)分隔,所述下层空间(3)内设有微波发生器(5),所述微波发生器(5)的发射端朝向所述隔板(4),所述上层空间(2)内设有VUV灯组件(6),所述柜体(1)的前侧设有进风风扇(7),所述进风风扇(7)靠近所述上层空间(2)的底部,且所述进风风扇(7)的出风端连通于所述上层空间(2),所述柜体(1)的后侧设有排风风扇(8),所述排风风扇(8)靠近所述上层空间(2)的顶部,且所述排风风扇(8)的进风端连通于所述上层空间(2)。

2. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述柜体(1)的前侧设有一个进风风扇(7),所述柜体(1)的后侧设有两个排风风扇(8)。

3. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述下层空间(3)的底部设有网板(9),所述网板(9)与所述柜体(1)的下端固定连接,所述微波发生器(5)包括有第一散热风扇(50),所述第一散热风扇(50)的进风端朝向所述网板(9)。

4. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述柜体(1)的后侧设有第二散热风扇(51),所述第二散热风扇(51)的进风端连通于所述下层空间(3)。

5. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述下层空间(3)内设有用于为所述微波发生器(5)供电的电源模组(10)。

6. 如权利要求3所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述网板(9)的底部设有滚轮(11)。

7. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述柜体(1)的顶端设有倾斜面板(12),所述倾斜面板(12)上设有显示屏(13)。

8. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述VUV灯组件(6)包括有上支板(60)和下支板(61),所述上支板(60)和所述下支板(61)之间设有多个呈阵列式分布的垂直VUV灯管(62)。

9. 如权利要求1所述的实验室环境微波消杀设备,其特征在于,所述VUV灯组件(6)的顶部设有HEPA滤网(63)。

一种实验室环境微波消杀设备

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化处理设备,尤其涉及一种实验室环境微波消杀设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,生物、化学实验室的消杀设备原理主要为活性炭吸附、HEPA过滤网、紫外灯管等几种方式,请参见公开号为CN218296111U、名称为“实验室送风系统”的中国专利公开文献,其中记载了:“实验室送风系统,包括多个送风装置、过滤消杀装置和引风机,所述过滤消杀装置的进风端和出风端分别设置有连接管和送风管;所述引风机通过连接管与过滤消杀装置连接;所述送风管的另一端设置有集风管;所述集风管上设置有多个送风支管;多个所述送风装置分别通过进风管与送风支管连接。通过设置具有角度可调和追踪送风功能的送风装置,通过红外线传感器实时监测实验工位点上实验人员的移动调整送风角度;从而实现对实验工位点及实验人员的集中精准送风,保证实验人员工作的舒适性;同时采用具有多层过滤结构的过滤器与紫外线灭菌灯对新风进行高效过滤和消杀,从而确保实验室的洁净度”,以上所述的几种技术设备在应用过程中,都会存在对甲醛、部分Vocs处理效果不佳,且存在维护频繁的问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足,提供一种能有效分解空气中的污染物分子,无需频繁更换、维护的实验室环境微波消杀设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案。

[0005] 一种实验室环境微波消杀设备,其包括有柜体,所述柜体内设有上层空间和下层空间,所述上层空间和下层空间之间通过可透过微波的隔板分隔,所述下层空间内设有微波发生器,所述微波发生器的发射端朝向所述隔板,所述上层空间内设有VUV灯组件,所述柜体的前侧设有进风风扇,所述进风风扇靠近所述上层空间的底部,且所述进风风扇的出风端连通于所述上层空间,所述柜体的后侧设有排风风扇,所述排风风扇靠近所述上层空间的顶部,且所述排风风扇的进风端连通于所述上层空间。

[0006] 优选地,所述柜体的前侧设有一个进风风扇,所述柜体的后侧设有两个排风风扇。

[0007] 优选地,所述下层空间的底部设有网板,所述网板与所述柜体的下端固定连接,所述微波发生器包括有第一散热风扇,所述第一散热风扇的进风端朝向所述网板。

[0008] 优选地,所述柜体的后侧设有第二散热风扇,所述第二散热风扇的进风端连通于所述下层空间。

[0009] 优选地,所述下层空间内设有用于为所述微波发生器供电的电源模组。

[0010] 优选地,所述网板的底部设有滚轮。

[0011] 优选地,所述柜体的顶端设有倾斜面板,所述倾斜面板上设有显示屏。

[0012] 优选地,所述VUV灯组件包括有上支板和下支板,所述上支板和所述下支板之间设有多个呈阵列式分布的竖直VUV灯管。

[0013] 本发明公开的实验室环境微波消杀设备中,所述柜体内设有上层空间和下层空间,所述进风风扇、所述上层空间和所述排风风扇依次形成气流通路,当所述VUV灯组件工作时可以对进入所述上层空间内的空气进行紫外消杀,因所述微波发生器的发射端朝向所述隔板,所以当所述微波发生器工作时可以向所述上层空间内的空气辐射微波能量,相比现有技术而言,本发明能有效分解空气中的污染物分子,而且无需频繁更换构件以及进行维修维护工作,适合在实验室环境中长时间使用,较好地满足了应用需求。

附图说明

- [0014] 图1为本发明实验室环境微波消杀设备立体图;
图2为本发明实验室环境微波消杀设备分解图;
图3为本发明实验室环境微波消杀设备内部结构图;
图4为本发明实验室环境微波消杀设备剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作更加详细的描述。

[0016] 本发明公开了一种实验室环境微波消杀设备,结合图1至图4所示,其包括有柜体1,所述柜体1内设有上层空间2和下层空间3,所述上层空间2和下层空间3之间通过可透过微波的隔板4分隔,所述下层空间3内设有微波发生器5,所述微波发生器5的发射端朝向所述隔板4,所述上层空间2内设有VUV灯组件6,所述柜体1的前侧设有进风风扇7,所述进风风扇7靠近所述上层空间2的底部,且所述进风风扇7的出风端连通于所述上层空间2,所述柜体1的后侧设有排风风扇8,所述排风风扇8靠近所述上层空间2的顶部,且所述排风风扇8的进风端连通于所述上层空间2。

[0017] 上述结构中,所述柜体1内设有上层空间2和下层空间3,所述进风风扇7、所述上层空间2和所述排风风扇8依次形成气流通路,当所述VUV灯组件6工作时可以对进入所述上层空间2内的空气进行紫外消杀,因所述微波发生器5的发射端朝向所述隔板4,所以当所述微波发生器5工作时可以向所述上层空间2内的空气辐射微波能量,在微波场中,利用微波使废气分子高频振荡、碰撞、摩擦,赋予化学键电子对极高能量,将微波能转化为气体分子的内能,使之激发、电离,同时激发无极灯管发射185nm的深紫外光,光子能量为646.4kJ/mol,光子在直接裂解污染物成分的同时,还激发空气产生氧自由基、羟基等活性基团,再加上微波的能量协同作用,从而在很短时间内裂解甲醛、Vocs和异味,相比现有技术而言,本发明能有效分解空气中的污染物分子,而且无需频繁更换构件以及进行维修维护工作,适合在实验室环境中长时间使用,较好地满足了应用需求。

[0018] 结合图2和图3所示,作为一种优选方式,所述柜体1的前侧设有一个进风风扇7,所述柜体1的后侧设有两个排风风扇8。

[0019] 为了保证所述微波发生器5高性能工作,本实施例对所述微波发生器5设有散热机构,具体而言,所述下层空间3的底部设有网板9,所述网板9与所述柜体1的下端固定连接,所述微波发生器5包括有第一散热风扇50,所述第一散热风扇50的进风端朝向所述网板9。

[0020] 进一步地,所述柜体1的后侧设有第二散热风扇51,所述第二散热风扇51的进风端连通于所述下层空间3。其中,所述第一散热风扇50和所述第二散热风扇51之间形成气流通

路,能对所述微波发生器5进行有效散热。

[0021] 作为一种优选方式,所述下层空间3内设有用于为所述微波发生器5供电的电源模组10。

[0022] 为了方便移动设备,在本实施例中,所述网板9的底部设有滚轮11。

[0023] 在此基础上,所述柜体1的顶端设有倾斜面板12,所述倾斜面板12上设有显示屏13。其中,因所述倾斜面板12呈倾斜状,所以方便用户观察和操控显示屏13。此外,操控显示屏13为消杀设备的智能显示单元,主要可显示设备的风量、环境温湿度、甲醛、VOCs等各项指标,所述倾斜面板12采用30°角倾斜设计,有利于查看相关数据。

[0024] 关于所述VUV灯组件6的优选结构,在本实施例中,所述VUV灯组件6包括有上支板60和下支板61,所述上支板60和所述下支板61之间设有多个呈阵列式分布的竖直VUV灯管62。其中,呈阵列式分布的多个竖直VUV灯管62可提高对所述上层空间2内空气的紫外消杀效率。具体而言,所述上支板60和所述下支板61为非金属材质,不能阻断和反射微波,所述上支板60和所述下支板61的优选材质为聚四氟乙烯。

[0025] 本实施例中,所述VUV灯组件6的顶部设有HEPA滤网63。其中,HEPA滤网的主要功能为过滤部分颗粒物与气凝胶等,从而彻底净化空气。

[0026] 以上所述只是本发明较佳的实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的技术范围内所做的修改、等同替换或者改进等,均应包含在本发明所保护的范围内。

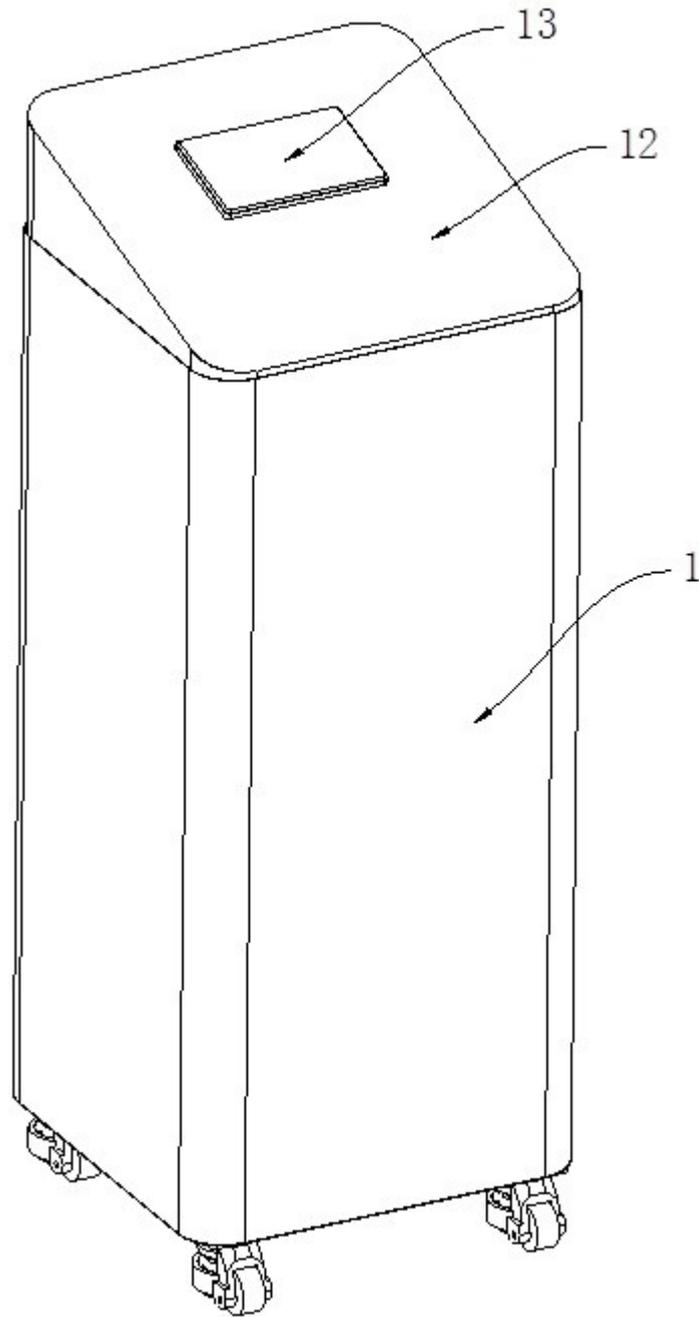


图 1

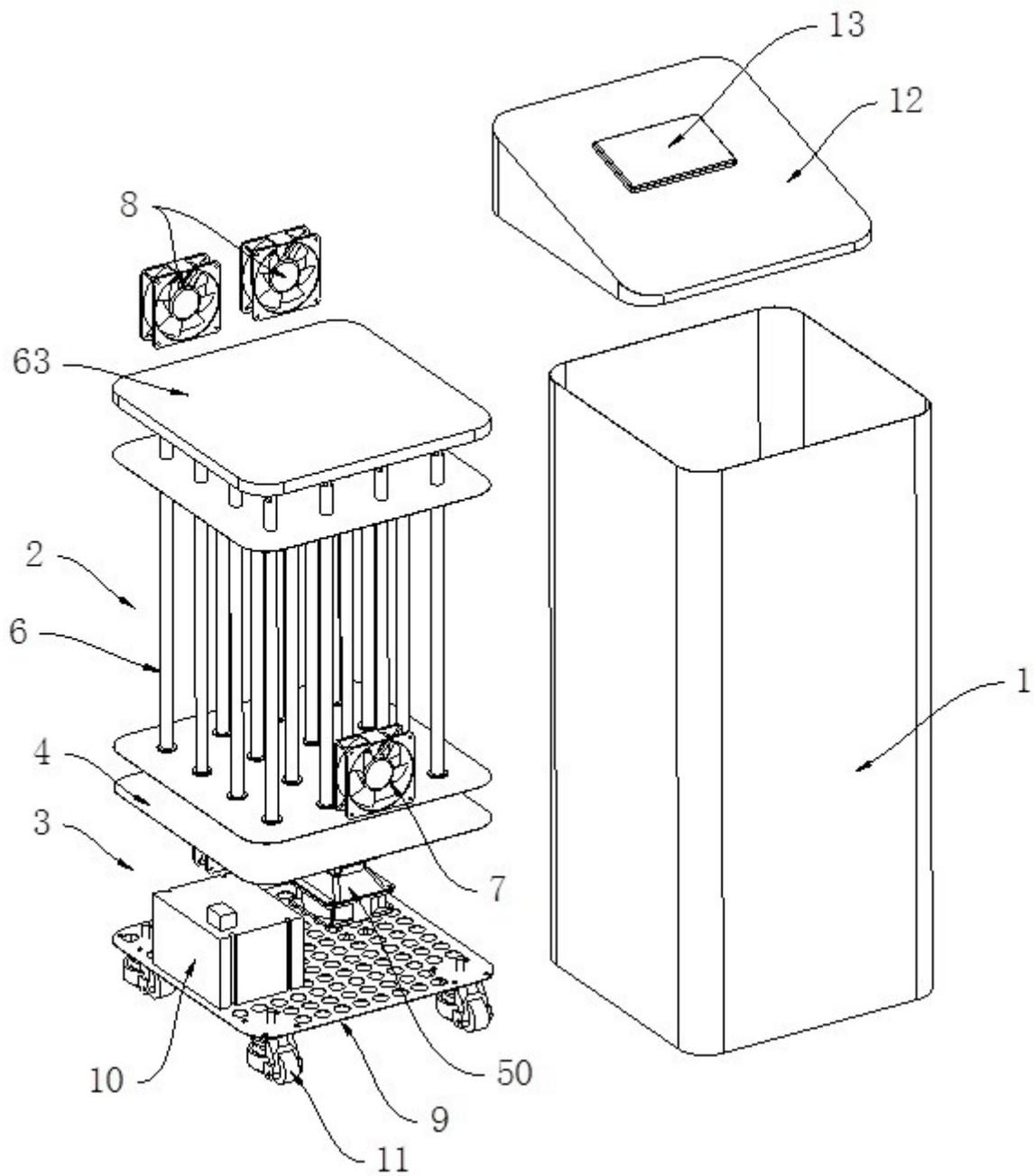


图 2

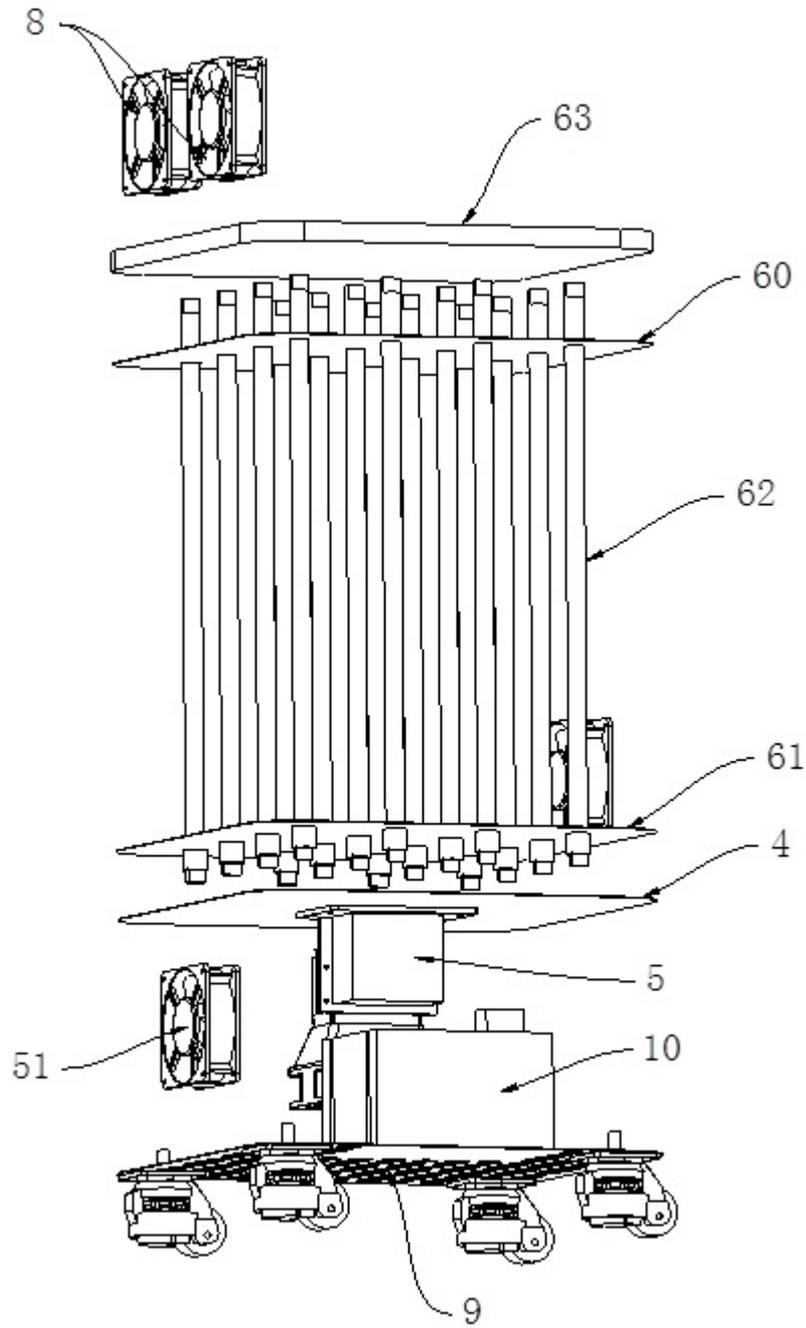


图 3

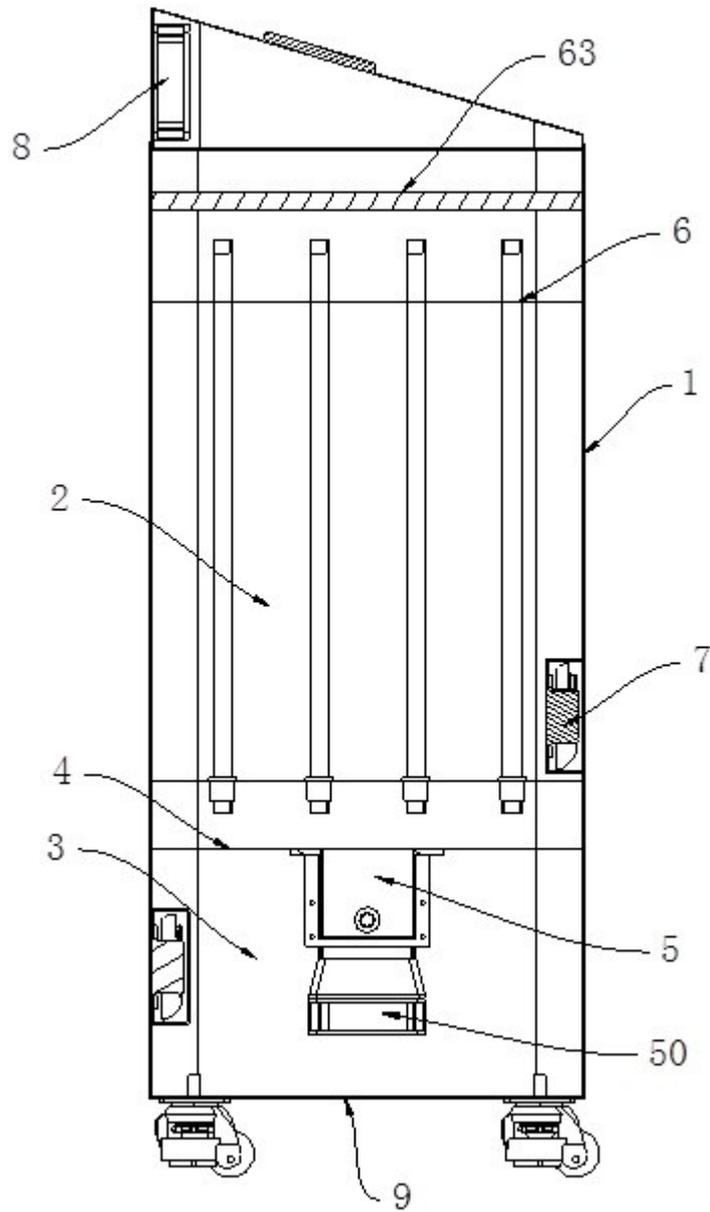


图 4