(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115805217 A
(43)申请公布日 2023.03.17

(21)申请号 202211530009.4

(22)申请日 2022.11.30

(71)申请人 惠瑞净化科技(江苏)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街道堰鸿路88号

(72)发明人 向双林 兰永成 许松

(74)专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364
专利代理师 于海英

(51)Int.Cl.
B08B 5/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

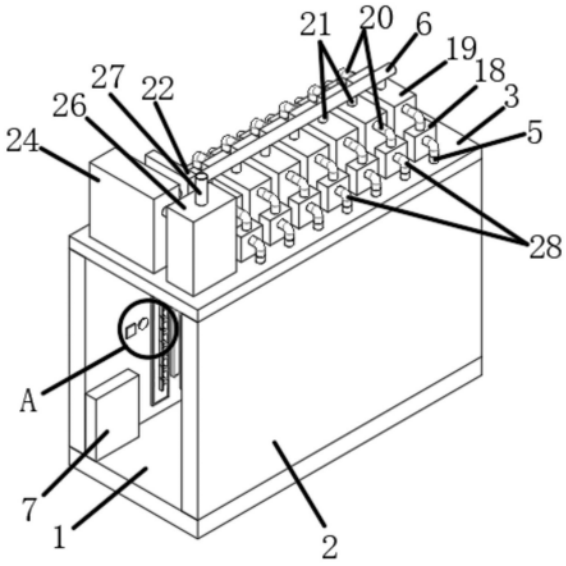
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法

(57)摘要

本发明涉及风淋设备技术领域，尤其是一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法，包括底板、两个支撑墙，支撑墙下侧与底板上侧固定相连，还包括：上盖，上盖下侧与支撑墙上侧固定相连；若干个安装壳，若干个连接管A，若干个连接管B，连接管B位于上盖上侧，控制箱，左面支撑墙与控制箱之间固定相连，控制箱内侧设有智能语音系统，安装壳一侧设有风淋装置，连接管B与上盖之间设有送风装置。条状喷嘴可以将空气喷射出成条状，比起圆状的条状的横截面更大，使得在相同数量的喷嘴下清洁时条状的喷嘴清洁面积更大，清洁面积大就可以减少漏清洁的面积，或者减少喷嘴，以此提高了风淋的效果和能源节省效果。



CN 115805217 A

1.一种洁净室使用的智能语音风淋设备,包括底板(1)、两个支撑墙(2),所述支撑墙(2)下侧与底板(1)上侧固定相连,其特征在于,还包括:

上盖(3),所述上盖(3)下侧与支撑墙(2)上侧固定相连;

若干个安装壳(4),两个所述支撑墙(2)相对的一侧均设有若干个安装槽,所述安装槽内侧与安装壳(4)之间固定相连;

若干个连接管A(5),所述连接管A(5)穿过支撑墙(2)上侧和安装壳(4)上侧,所述连接管A(5)下侧为密封且上侧为通口的管道;

若干个连接管B(6),所述连接管B(6)位于上盖(3)上侧,所述连接管B(6)后侧为密封且前侧为通口的管道;

控制箱(7),左面所述支撑墙(2)与控制箱(7)之间固定相连,所述控制箱(7)内侧设有智能语音系统,所述控制箱(7)通过线束连接电源;

所述安装壳(4)一侧设有风淋装置,所述连接管B(6)与上盖(3)之间设有送风装置。

2.根据权利要求1所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,两个所述支撑墙(2)相对一侧固定有若干个紫光灯(8),所述紫光灯(8)位于安装壳(4)之间,所述紫光灯(8)通过导线连接电源和控制箱(7)。

3.根据权利要求1所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,所述上盖(3)下侧固定有两个吸顶灯(9),所述吸顶灯(9)通过导线连接电源和控制箱(7)。

4.根据权利要求1所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,两个所述支撑墙(2)相对一侧固定有两个操作面板(10)和语音收集器(11),所述操作面板(10)和语音收集器(11)通过数据线与控制箱(7)连接,所述操作面板(10)和语音收集器(11)组合位于支撑墙(2)前后两侧。

5.根据权利要求1所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,所述风淋装置包括若干个条状喷嘴(12),所述条状喷嘴(12)后侧固定有万向竹节管(13),所述安装壳(4)内侧固定有挡板(14),左右两个所述连接管A(5)相对一侧固定有若干个接口(15),所述接口(15)内侧通过螺纹可拆卸有连接管C(16),所述连接管C(16)另一侧穿过挡板(14)并且通过螺纹可拆卸有接头(17),所述接头(17)与万向竹节管(13)之间通过螺纹可拆卸连接。

6.根据权利要求1所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,所述送风装置包括若干个送风机A(18),所述连接管B(6)下侧设有若干个空气压缩机(19),所述空气压缩机(19)与上盖(3)之间固定相连,所述空气压缩机(19)左右两侧均固定有L型连接管A(20),所述L型连接管A(20)与送风机A(18)之间固定连接,所述空气压缩机(19)上侧固定有进风管A(21),所述进风管与连接管B(6)之间固定相连,所述连接管A(5)上侧固定有L型连接管B(28),所述L型连接管B(28)与送风机A(18)之间固定相连,所述送风机A(18)、空气压缩机(19)通过导线连接电源和控制器。

7.根据权利要求6所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其特征在于,所述连接管B(6)前侧固定有送风机B(22),所述送风机B(22)前侧固定有管道A(23),所述管道A(23)前侧固定有空气净化器A(24),所述空气净化器A(24)右侧固定有管道B(25),所述管道B(25)右侧固定有空气净化器B(26),所述空气净化器B(26)上侧固定有送风管B(27),所述送风机B(22)、空气净化器A(24)和空气净化器B(26)均与上盖(3)固定相连并且通过导线连接

电源和控制器。

8.根据权利要求1-7所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备，其特征在于，其使用方法包括以下步骤：

S1、输送空气，将外部空气通过送风管B(27)送到空气净化器B(26)；

S2、净化空气，使用空气净化器B(26)先对空气进行初步净化S1送进来的空气，然后通过管道B(25)将空气在送到空气净化器A(24)进行二次净化；

S3、分散传输空气，使用送风机B(22)通过连接管B(6)将S2净化后的空气利用进风管A(21)送到空气压缩机(19)，将空气压缩成高压空气，然后通过送风机A(18)将其送到连接管A(5)内；

S4、风淋，连接管A(5)内的高压空气通过连接管A(5)、万向竹节管(13)将空气送到条状喷嘴(12)，然后由条状喷嘴(12)将高压空气喷出。

一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及风淋设备技术领域，尤其涉及一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法。

背景技术

[0002] 风淋一般就是指风淋室(英文名称:AIR SHOWER)，它是人员或货位进入洁净区由风机通过风淋喷嘴喷出经过高效过滤的洁净强风吹除人或物体表面吸附尘埃的一种通用性很强的局部净化设备;又称为风淋，洁净风淋室，净化风淋室，风淋房，吹淋房，风淋门，浴尘室、吹淋室，风淋通道，空气吹淋室，其定义为:它是人员或货位进入洁净区由风机通过风淋喷嘴喷出经过高效过滤的洁净强风吹除人或物体表面吸附尘埃的一种通用性很强的局部净化设备。

[0003] 风淋的作用是用强劲洁净的空气，由可旋转喷嘴从各个方向喷射至人身上，有效而迅速清除去附着在衣服上的灰尘、头发、发屑等杂物，它可以减少人进出洁净室所带来的污染问题;风淋室的两道门电子互锁，可以兼起气闸室的作用，阻止外界污染和未被净化的空气进入洁净区域;杜绝工作人员将头发，灰尘、细菌带入车间，达到工作场地严格的无尘净化标准，生产出高质量的产品。

[0004] 风淋使用的喷嘴往往是圆形的，使得喷射的空气成圆柱状，这样会导致存在遗漏的风险，使得风淋的清洁效果存在风险，同时无法对人体上的病毒等进行净化，从而导致生产环境的异常，同时风淋开关需要人员手动进行操作，增加了人员的劳动强度。为此我们提出一种净室使用的智能语音风淋设备及其方法，用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在风淋使用的喷嘴往往是圆形的，使得喷射的空气成圆柱状，这样会导致存在遗漏的风险，使得风淋的清洁效果存在风险，从而导致生产环境的异常，同时风淋开关需要人员手动进行操作，增加了人员的劳动强度的缺点，而提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 设计一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法，包括底板、两个支撑墙，所述支撑墙下侧与底板上侧固定相连，还包括：

[0008] 上盖，所述上盖下侧与支撑墙上侧固定相连；

[0009] 若干个安装壳，两个所述支撑墙相对的一侧均设有若干个安装槽，所述安装槽内侧与安装壳之间固定相连；

[0010] 若干个连接管A，所述连接管A穿过支撑墙上侧和安装壳上侧，所述连接管A下侧为密封且上侧为通口的管道；

[0011] 若干个连接管B，所述连接管B位于上盖上侧，所述连接管B后侧为密封且前侧为通口的管道；

[0012] 控制箱，左面所述支撑墙与控制箱之间固定相连，所述控制箱内侧设有智能语音系统，所述控制箱通过线束连接电源；

[0013] 所述安装壳一侧设有风淋装置，所述连接管B与上盖之间设有送风装置。

[0014] 优选的，两个所述支撑墙相对一侧固定有若干个紫光灯，所述紫光灯位于安装壳之间，所述紫光灯通过导线连接电源和控制箱。

[0015] 优选的，所述上盖下侧固定有两个吸顶灯，所述吸顶灯通过导线连接电源和控制箱。

[0016] 优选的，两个所述支撑墙相对一侧固定有两个操作面板和语音收集器，所述操作面板和语音收集器通过数据线与控制箱连接，所述操作面板和语音收集器组合位于支撑墙前后两侧。

[0017] 优选的，所述风淋装置包括若干个条状喷嘴，所述条状喷嘴后侧固定有万向竹节管，所述安装壳内侧固定有挡板，左右两个所述连接管A相对一侧固定有若干个接口，所述接口内侧通过螺纹可拆卸有连接管C，所述连接管C另一侧穿过挡板并且通过螺纹可拆卸有接头，所述接头与万向竹节管之间通过螺纹可拆卸连接。

[0018] 优选的，所述送风装置包括若干个送风机A，所述连接管B下侧设有若干个空气压缩机，所述空气压缩机与上盖之间固定相连，所述空气压缩机左右两侧均固定有L型连接管A，所述L型连接管A与送风机A之间固定连接，所述空气压缩机上侧固定有进风管A，所述进风管与连接管B之间固定相连，所述连接管A上侧固定有L型连接管B，所述L型连接管B与送风机A之间固定相连，所述送风机A、空气压缩机通过导线连接电源和控制器。

[0019] 优选的，所述连接管B前侧固定有送风机B，所述送风机B前侧固定有管道A，所述管道A前侧固定有空气净化器A，所述空气净化器A右侧固定有管道B，所述管道B右侧固定有空气净化器B，所述空气净化器B上侧固定有送风管B，所述送风机B、空气净化器A和空气净化器B均与上盖固定相连并且通过导线连接电源和控制器。

[0020] 所述的一种洁净室使用的智能语音风淋设备，其使用方法包括以下步骤：

[0021] S1、输送空气，将外部空气通过送风管B送到空气净化器B；

[0022] S2、净化空气，使用空气净化器B先对空气进行初步净化S送进来的空气，然后通过管道B将空气在送到空气净化器A进行二次净化；

[0023] S3、分散传输空气，使用送风机B通过连接管B将S净化后的空气利用进风管A送到空气压缩机，将空气压缩成高压空气，然后通过送风机A将其送到连接管A内；

[0024] S4、风淋，连接管A内的高压空气通过连接管A、万向竹节管将空气送到条状喷嘴，然后由条状喷嘴将高压空气喷出。

[0025] 本发明提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法，有益效果在于：

[0026] 1、通过设置连接管A、条状喷嘴、万向竹节管、挡板、接口、连接管C、接头，使用条状喷嘴让喷出的空气成条状，使得清理的横面比起圆柱状要大，故在相同喷嘴下条状的清理面积比圆柱的大，提高了清理面积，降低了漏清理的概率，提高了风淋的效果。

[0027] 2、通过设置控制箱、紫光灯、吸顶灯、操作面板、语音收集器，使得风淋设备可以根据声音自动做出反应，避免人员对设备进行操作，降低人员的劳动强度，同时紫光灯可以对人体进行消毒，提高了风淋的效果。

附图说明

[0028] 图1为本发明提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法的正面立体结构示意图；

[0029] 图2为本发明提出的图1中A区局部放大立体结构示意图；

[0030] 图3为本发明提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法的底部剖切立体结构示意图；

[0031] 图4为本发明提出的图3中B区局部放大立体结构示意图；

[0032] 图5为本发明提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法的前侧剖切局部放大立体结构示意图；

[0033] 图6为本发明提出的一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法的上侧局部放大立体结构示意图。

[0034] 图中：1底板、2支撑墙、3上盖、4安装壳、5连接管A、6连接管B、7控制箱、8紫光灯、9吸顶灯、10操作面板、11语音收集器、12条状喷嘴、13万向竹节管、14挡板、15接口、16连接管C、17接头、18送风机A、19空气压缩机、20L型连接管A、21进风管A、22送风机B、23管道A、24空气净化器A、25管道B、26空气净化器B、27送风管B、28L型连接管B。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 参照图1-6，一种洁净室使用的智能语音风淋设备及其方法，包括底板1、两个支撑墙2，支撑墙2下侧与底板1上侧固定相连，两个支撑墙2相对一侧固定有若干个紫光灯8，紫光灯8位于安装壳4之间，紫光灯8通过导线连接电源和控制箱7，紫光灯8可以将风淋设备的通道或内部空间以及人体表面或物体表面上携带的细菌进行杀除，提高了风淋的效果和安全性。

[0037] 两个支撑墙2相对一侧固定有两个操作面板10和语音收集器11，操作面板10和语音收集器11通过数据线与控制箱7连接，操作面板10和语音收集器11组合位于支撑墙2前后两侧，通过语音收集器11收集声音或者直接的语音指令并将其传输到控制箱7，然后由控制箱7内部的智能语音系统进行识别并对控制箱7下达指令，也可以使用操作面板10手动点击对应的指令传输到控制箱7内，控制箱7再根据指令打开设备对应的功能，使得人员可以之间语音操作设备，降低了人员的劳动强度，还包括：

[0038] 上盖3，上盖3下侧与支撑墙2上侧固定相连；上盖3下侧固定有两个吸顶灯9，吸顶灯9通过导线连接电源和控制箱7，吸顶灯9是为了风淋设备内部提供照明用的。

[0039] 若干个安装壳4，两个支撑墙2相对的一侧均设有若干个安装槽，安装槽内侧与安装壳4之间固定相连；

[0040] 若干个连接管A5，连接管A5穿过支撑墙2上侧和安装壳4上侧，连接管A5下侧为密封且上侧为通口的管道；连接管A5主要起到连接和存储的作用；

[0041] 若干个连接管B6，连接管B6位于上盖3上侧，连接管B6后侧为密封且前侧为通口的管道；连接管B6主要起到连接和存储的作用；

[0042] 控制箱7，左面支撑墙2与控制箱7之间固定相连，控制箱7内侧设有智能语音系统，

控制箱7通过线束连接电源;通过控制箱7控制风淋设备的各部分零件,并通过智能语音系统接收到的声音或直接命令转换成系统的控制指令,实现利用声音开启后关闭设备。

[0043] 安装壳4一侧设有风淋装置,风淋装置包括若干个条状喷嘴12,条状喷嘴12后侧固定有万向竹节管13,安装壳4内侧固定有挡板14,左右两个连接管A5相对一侧固定有若干个接口15,接口15内侧通过螺纹可拆卸有连接管C16,连接管C16另一侧穿过挡板14并且通过螺纹可拆卸有接头17,接头17与万向竹节管13之间通过螺纹可拆卸连接,万向竹节管13、连接管A5和连接管C16都是用来传输洁净空气的,最终将洁净空气传输到条状喷嘴12,然后条状喷嘴12可以将空气喷射出成条状,比起圆状的条状的横截面更大,使得在相同数量的喷嘴下清洁时条状的喷嘴清洁面积更大,清洁面积大就可以减少漏清洁的面积,或者减少喷嘴,以此提高了风淋的效果和能源节省效果。

[0044] 连接管B6与上盖3之间设有送风装置,送风装置包括若干个送风机A18,连接管B6下侧设有若干个空气压缩机19,空气压缩机19与上盖3之间固定相连,空气压缩机19左右两侧均固定有L型连接管A20,L型连接管A20与送风机A18之间固定连接,空气压缩机19上侧固定有进风管A21,进风管与连接管B6之间固定相连,连接管A5上侧固定有L型连接管B28,L型连接管B28与送风机A18之间固定相连,送风机A18、空气压缩机19通过导线连接电源和控制器,连接管B6前侧固定有送风机B22,送风机B22前侧固定有管道A23,管道A23前侧固定有空气净化器A24,空气净化器A24右侧固定有管道B25,管道B25右侧固定有空气净化器B26,空气净化器B26上侧固定有送风管B27,送风机B22、空气净化器A24和空气净化器B26均与上盖3固定相连并且通过导线连接电源和控制器,将收集的室外空气先使用空气净化器B26初步净化,在使用空气净化器A24进行二次净化,净化二次可以让空气净化得更加洁净,然后利用送风机B22将洁净的空气送到空气压缩机19进行增压,增压后的空气使用送风机A18送到条状喷嘴12。

[0045] 一种洁净室使用的智能语音风淋设备,其使用方法包括以下步骤:

[0046] S1、输送空气,将外部空气通过送风管B27送到空气净化器B26;

[0047] S2、净化空气,使用空气净化器B26先对空气进行初步净化S1送进来的空气,然后通过管道B25将空气在送到空气净化器A24进行二次净化;

[0048] S3、分散传输空气,使用送风机B22通过连接管B6将S2净化后的空气利用进风管A21送到空气压缩机19,将空气压缩成高压空气,然后通过送风机A18将其送到连接管A5内;

[0049] S4、风淋,连接管A5内的高压空气通过连接管A5、万向竹节管13将空气送到条状喷嘴12,然后由条状喷嘴12将高压空气喷出

[0050] 需要说明的是:

[0051] 本申请提出的紫光灯8、吸顶灯9、万向竹节管13、送风机A18、空气压缩机19、送风机B22、空气净化器A24、空气净化器B26均为现有技术,其具体功能及用法文中不再赘述。

[0052] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0053] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体的情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

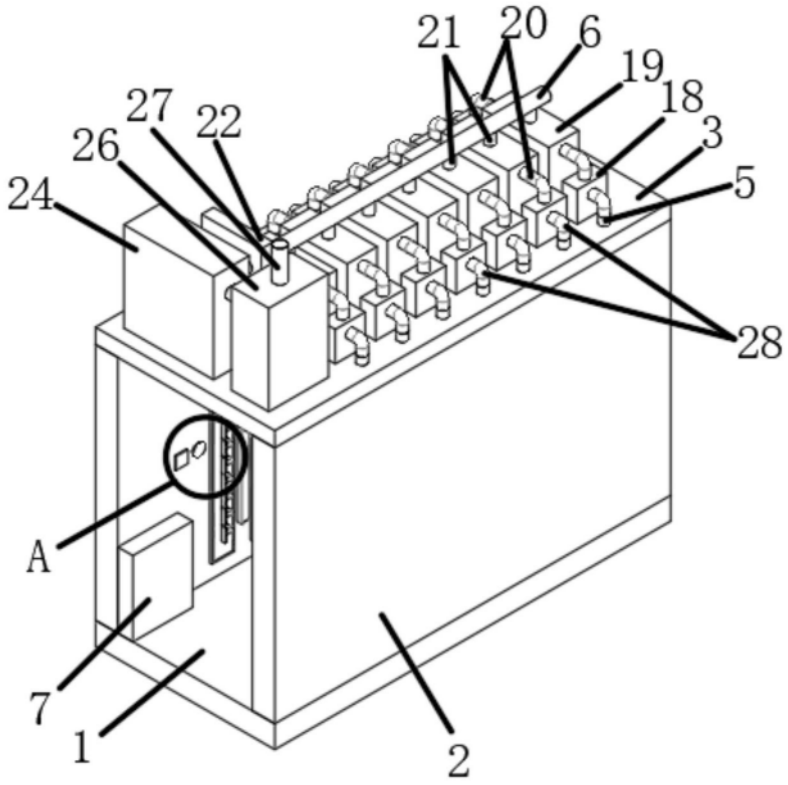


图1

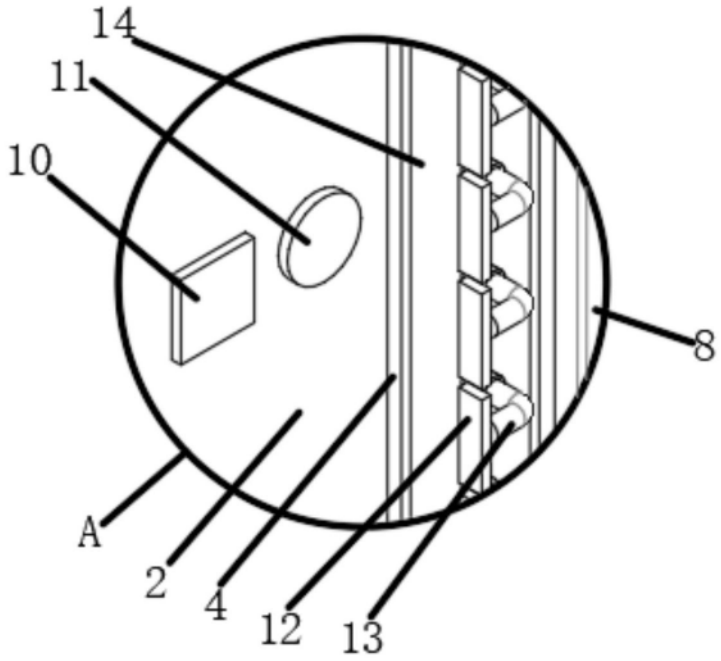


图2

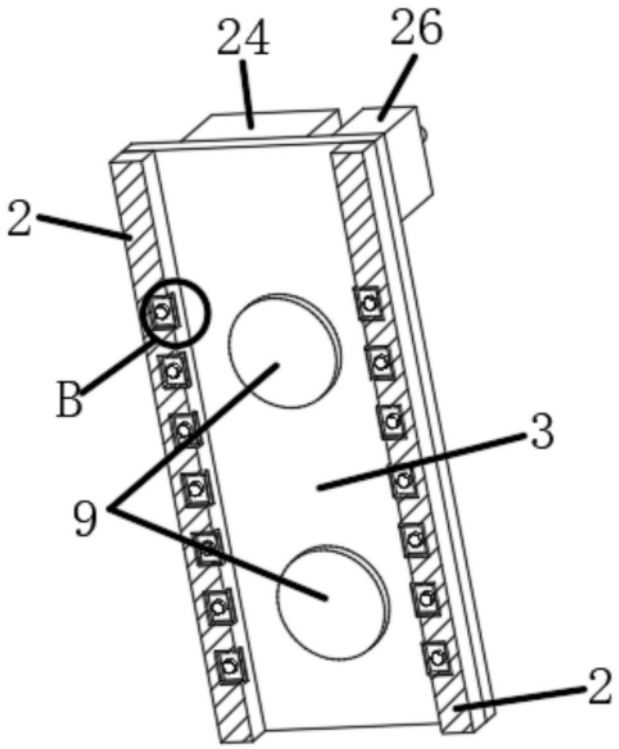


图3

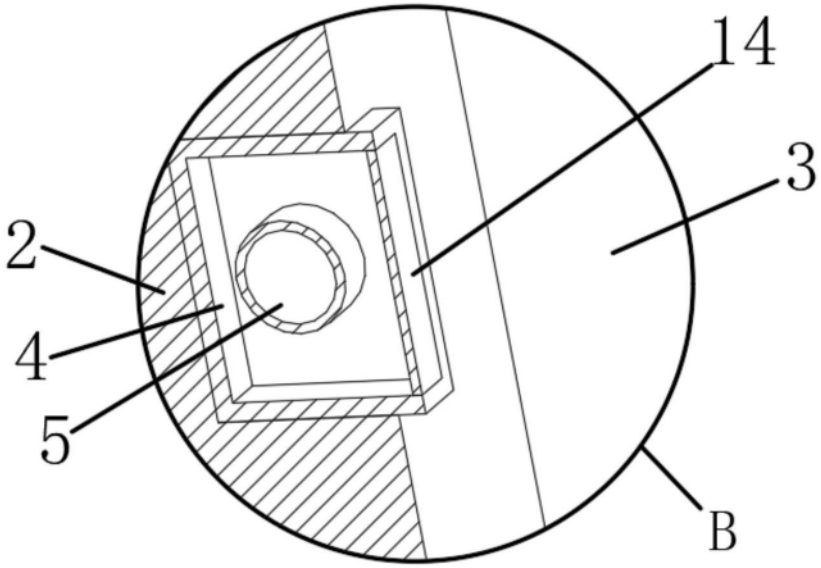


图4

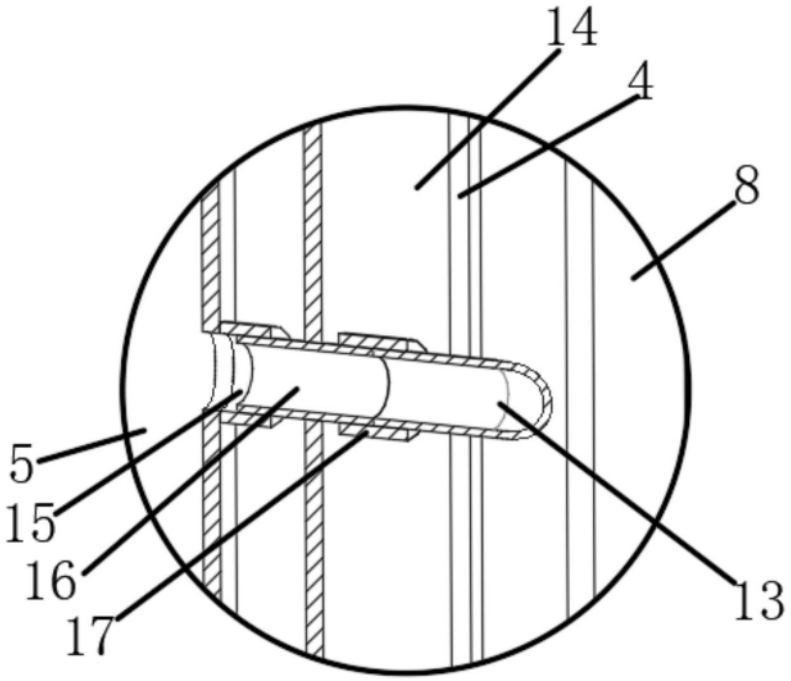


图5

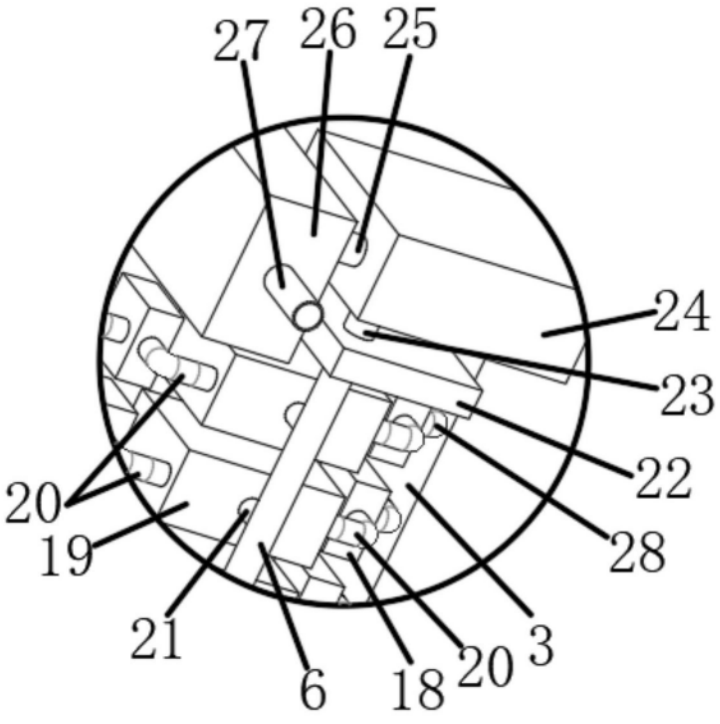


图6