



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113117394 A

(43) 申请公布日 2021.07.16

(21) 申请号 202110454581.6

(22) 申请日 2021.04.26

(71) 申请人 洁禹通河北环保设备有限公司
地址 062250 河北省沧州市献县规划北环路北、东外环路东

(72) 发明人 闫笠芳 张万江 王亮 刘惠鹏
刘宗峰

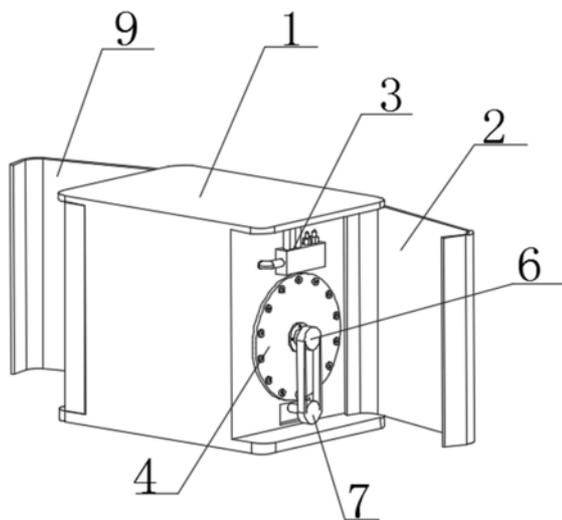
(74) 专利代理机构 沧州市博圣恒专利代理事务所(普通合伙) 13135
代理人 王华森

(51) Int. Cl.
B01D 24/00 (2006.01)
B01D 24/46 (2006.01)
B01D 24/48 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称
一种集成模块化水处理装置

(57) 摘要
本发明涉及中央空调水处理系统领域,且公开了一种集成模块化水处理装置,包括装置主体,所述装置主体的前端设置有前置箱门,所述前置箱门的内部设置有水质检测传感器,所述水质检测传感器的下端设置反洗驱动装置,所述反洗驱动装置的前端外表面设置有安装螺栓,所述反洗驱动装置的前端外表面设置有连接头,所述反洗驱动装置的下端设置有减速机,所述减速机与反洗驱动装置之间设置有皮带。该集成模块化水处理装置,结构简单,功能多样,占地面积小,功能集成化控制智能化,对循环水系统进行有效维护,操作方便,连接性强,便于对内部进行维修与清理,增强水质的清理效率,提高设备的使用寿命,具有自动排污功能,降低成本。



1. 一种集成模块化水处理装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的前端设置有前置箱门(2),所述前置箱门(2)的内部设置有水质检测传感器(3),所述水质检测传感器(3)的下端设置反洗驱动装置(4),所述反洗驱动装置(4)的前端外表面设置有安装螺栓(5),所述反洗驱动装置(4)的前端外表面设置有连接头(6),所述反洗驱动装置(4)的下端设置有减速机(7),所述减速机(7)与反洗驱动装置(4)之间设置有皮带(8),所述装置主体(1)的后端外表面设置有后置箱门(9),所述后置箱门(9)的内部设置有反洗进出水控制装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述前置箱门(2)与装置主体(1)之间为活动连接,所述水质检测传感器(3)与装置主体(1)之间为固定连接,所述反洗驱动装置(4)与装置主体(1)之间通过安装螺栓(5)为螺纹连接,所述安装螺栓(5)的数量为若干,且呈圆周阵列排布。

3. 根据权利要求1所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述连接头(6)与反洗驱动装置(4)之间为活动连接,所述减速机(7)与装置主体(1)之间为固定连接,所述减速机(7)与反洗驱动装置(4)之间通过皮带(8)为活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述后置箱门(9)与装置主体(1)之间为活动连接,所述反洗进出水控制装置(10)与装置主体(1)之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置(10)的形状呈圆柱形。

5. 根据权利要求1所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述反洗进出水控制装置(10)的侧端外表面设置有反洗排水口(11),所述反洗排水口(11)与反洗进出水控制装置(10)之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置(10)的前端外表面设置有出水口(12),所述出水口(12)与反洗进出水控制装置(10)之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置(10)的侧端外表面设置有进水口(13),所述进水口(13)与反洗进出水控制装置(10)之间为固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述装置主体(1)内部设置有支撑架(14),所述支撑架(14)与装置主体(1)之间为固定连接,所述支撑架(14)的数量为两个,且呈对称排布,所述支撑架(14)的上端设置有水质检测功能模块(15),所述水质检测功能模块(15)与装置主体(1)之间为固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述支撑架(14)的侧端设置有转轴(16),所述转轴(16)与支撑架(14)之间为活动连接,所述转轴(16)的数量为两个,且呈对称排布,所述转轴(16)的侧端设置有清洗筒(17),所述清洗筒(17)与转轴(16)之间为活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述清洗筒(17)的前端外表面设置有通孔(18),所述通孔(18)贯穿于清洗筒(17)的前端外表面,所述通孔(18)的数量为若干,且呈阵列排布,清洗筒(17)的内部设置有过滤网(19),所述过滤网(19)与清洗筒(17)之间为活动连接。

9. 根据权利要求7所述的一种集成模块化水处理装置,其特征在于:所述清洗筒(17)的内部设置有转动柱(20),所述转动柱(20)与清洗筒(17)之间为活动连接,所述转动柱(20)的上端设置有清洗绞刀(21),所述清洗绞刀(21)与转动柱(20)之间为固定连接,所述清洗绞刀(21)的数量为三个,且呈阵列排布,所述清洗筒(17)的内部设置有纤维球滤料(22),所

述纤维球滤料(22)与清洗筒(17)之间为活动连接。

一种集成模块化水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中央空调水处理系统领域,具体为一种集成模块化水处理装置。

背景技术

[0002] 随着科学的发展和人类的进步,中央空调已在现代生活的各领域得到了广泛的应用,在中央空调使用过程中,水质的优劣直接影响到系统传热设备的使用效果和使用寿命,影响着综合运行费用的增减,中央空调水循环系统中主要存在着腐蚀、结垢、微生物三个方面的问题。

[0003] 现有的水处理装置在使用时存在一定的弊端,首先水处理装置结构复杂,体型较大、占地面积大,传统设备采用四个阀门,使设备的操作难度增加,其次,传统的水处理设备内部滚筒是上下摆放,造成水质过滤效果差,容易造成垢体在冷却塔填料处聚集,或在冷却塔积水盘底部沉积,甚至以游离状态又回到中央空调制冷机组管道内部形成垢体,吸附在冷凝铜管内表面,最后,整个装置体型较大,不便于安装与拆卸,工作人员对装置零件维修与更换较为困难,影响使用,装置在使用时,由于水压等因素,容易造成开裂,对设备造成损坏,为此,我们提出一种集成模块化水处理装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种集成模块化水处理装置,具备占地面积小,功能集成化控制智能化,对循环水系统进行有效维护,采用纤维球作为水处理介质,通过纤维球层高进行进化水质,纤维球吸附粘泥及杂物,通过反洗对吸附的污垢排出,对纤维球滤料进行清洗,增强纤维球滤料利用效率、系统设备使用寿命长等。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述具备操作方便,占地面积小,便于安装与拆卸,功能集成化控制智能化,对循环水系统进行有效维护,提高系统设备使用寿命长的目的,本发明提供如下技术方案:一种集成模块化水处理装置,包括装置主体,所述装置主体的前端设置有前置箱门,所述前置箱门的内部设置有水质检测传感器,所述水质检测传感器的下端设置反洗驱动装置,所述反洗驱动装置的前端外表面设置有安装螺栓,所述反洗驱动装置的前端外表面设置有连接头,所述反洗驱动装置的下端设置有减速机,所述减速机与反洗驱动装置之间设置有皮带,所述装置主体的后端外表面设置有后置箱门,所述后置箱门的内部设置有反洗进出水控制装置。

[0008] 优选的,所述前置箱门与装置主体之间为活动连接,所述水质检测传感器与装置主体之间为固定连接,所述反洗驱动装置与装置主体之间通过安装螺栓为螺纹连接,所述安装螺栓的数量为若干,且呈圆周阵列排布。

[0009] 优选的,所述连接头与反洗驱动装置之间为活动连接,所述减速机与装置主体之间为固定连接,所述减速机与反洗驱动装置之间通过皮带为活动连接。

[0010] 优选的,所述后置箱门与装置主体之间为活动连接,所述反洗进出水控制装置与装置主体之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置的形状呈圆柱形。

[0011] 优选的,所述反洗进出水控制装置的侧端外表面设置有反洗排水口,所述反洗排水口与反洗进出水控制装置之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置的前端外表面设置有出水口,所述出水口与反洗进出水控制装置之间为固定连接,所述反洗进出水控制装置的侧端外表面设置有进水口,所述进水口与反洗进出水控制装置之间为固定连接。

[0012] 优选的,所述装置主体内部设置有支撑架,所述支撑架与装置主体之间为固定连接,所述支撑架的数量为两个,且呈对称排布,所述支撑架的上端设置有水质检测功能模块,所述水质检测功能模块与装置主体之间为固定连接。

[0013] 优选的,所述支撑架的侧端设置有转轴,所述转轴与支撑架之间为活动连接,所述转轴的数量为两个,且呈对称排布,所述转轴的侧端设置有清洗筒,所述清洗筒与转轴之间为活动连接。

[0014] 优选的,所述清洗筒的前端外表面设置有通孔,所述通孔贯穿于清洗筒的前端外表面,所述通孔的数量为若干,且呈阵列排布,清洗筒的内部设置有过滤网,所述过滤网与清洗筒之间为活动连接。

[0015] 优选的,所述清洗筒的内部设置有转动柱,所述转动柱与清洗筒之间为活动连接,所述转动柱的上端设置有清洗绞刀,所述清洗绞刀与转动柱之间为固定连接,所述清洗绞刀的数量为三个,且呈阵列排布,所述清洗筒的内部设置有纤维球滤料,所述纤维球滤料与清洗筒之间为活动连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种集成模块化水处理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该集成模块化水处理装置,通过前置箱门与后置箱门的作用,对内部设施进行保护,增强连接性,时便于对内部设施进行维护,该装置占地面积小,降低工作人员的操作难度,提高实用性。

[0019] 2、该集成模块化水处理装置,通过清洗筒的作用,通过清洗筒内部采用纤维球滤料作为水处理介质,通过纤维球滤料进行进化水质,纤维球吸附粘泥及杂物,提高水质的过滤质量,通过将清洗筒更改为前后放置,能有效避免污垢沉淀,影响水过滤质量。

[0020] 3、该集成模块化水处理装置,通过内部清洗较刀的作用,能有效的将纤维球滤料上的污垢清理,再通过反洗对吸附的污垢排出,通过水质检测功能模块对循环水进行检测,并把数据传递到云平台,水质不达标启动自动排污功能,提高使用效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构的整体示意图;

[0022] 图2为本发明结构的后视图;

[0023] 图3为本发明结构的内部结构示意图;

[0024] 图4为本发明结构的正剖视图;

[0025] 图5为本发明结构的前视图;

[0026] 图6为本发明结构图4中A处的放大图。

[0027] 图中:1、装置主体;2、前置箱门;3、水质检测传感器;4、反洗驱动装置;5、安装螺

栓;6、连接头;7、减速机;8、皮带;9、后置箱门;10、反洗进出水控制装置;11、反洗排水口;12、出水口;13、进水口;14、支撑架;15、水质检测功能模块;16、转轴;17、清洗筒;18、通孔;19、过滤网;20、转动柱;21、清洗绞刀;22、纤维球滤料。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6,一种集成模块化水处理装置,包括装置主体1,装置主体1的前端设置有前置箱门2,前置箱门2的内部设置有水质检测传感器3,水质检测传感器3的下端设置反洗驱动装置4,反洗驱动装置4的前端外表面设置有安装螺栓5,反洗驱动装置4的前端外表面设置有连接头6,反洗驱动装置4的下端设置有减速机7,减速机7与反洗驱动装置4之间设置有皮带8,装置主体1的后端外表面设置有后置箱门9,后置箱门9的内部设置有反洗进出水控制装置10。

[0030] 前置箱门2与装置主体1之间为活动连接,水质检测传感器3与装置主体1之间为固定连接,反洗驱动装置4与装置主体1之间通过安装螺栓5为螺纹连接,安装螺栓5的数量为若干,且呈圆周阵列排布,通过前置箱门2与后置箱门9对内部设备进行保护,同时便于对设备进行维修,通过水质检测传感器3对循环水进行检测,并通过水质检测功能模块15将数据传递到云平台。

[0031] 连接头6与反洗驱动装置4之间为活动连接,减速机7与装置主体1之间为固定连接,减速机7与反洗驱动装置4之间通过皮带8为活动连接,通过减速机7带动反洗驱动装置4内部的转动柱20进行转动,使其对内部的纤维球滤料22进行清理,具有自洁排污的作用,同时,增强纤维球滤料22的利用率,降低使用成本。

[0032] 后置箱门9与装置主体1之间为活动连接,反洗进出水控制装置10与装置主体1之间为固定连接,反洗进出水控制装置10的形状呈圆柱形,通过反洗进出水控制装置10使原水进入清洗筒17内部,再过滤后通过出水口12排出,反洗后的水通过反洗排水口11排出,功能多样。

[0033] 反洗进出水控制装置10的侧端外表面设置有反洗排水口11,反洗排水口11与反洗进出水控制装置10之间为固定连接,反洗进出水控制装置10的前端外表面设置有出水口12,出水口12与反洗进出水控制装置10之间为固定连接,反洗进出水控制装置10的侧端外表面设置有进水口13,进水口13与反洗进出水控制装置10之间为固定连接,通过在进水口13前安装有四通阀,较传统设备采用四个阀门,该装置降低使用与操作的难度,便于工作人员进行操作使用。

[0034] 装置主体1内部设置有支撑架14,支撑架14与装置主体1之间为固定连接,支撑架14的数量为两个,且呈对称排布,支撑架14的上端设置有水质检测功能模块15,水质检测功能模块15与装置主体1之间为固定连接,通过支撑架14对清洗筒17具有支撑作用,通过水质检测功能模块15配额和水质检测传感器3将检测后的水结果传输到云平台上。

[0035] 支撑架14的侧端设置有转轴16,转轴16与支撑架14之间为活动连接,转轴16的数

量为两个,且呈对称排布,转轴16的侧端设置有清洗筒17,清洗筒17与转轴16之间为活动连接,通过设置有清洗筒17对原水进行过滤。

[0036] 清洗筒17的前端外表面设置有通孔18,通孔18贯穿于清洗筒17的前端外表面,通孔18的数量为若干,且呈阵列排布,清洗筒17的内部设置有过滤网19,过滤网19与清洗筒17之间为活动连接,通过在清洗筒17内部设置有过滤网19,对原水中的杂质进行过滤、筛分,同时便于更换内部的过滤网19,且方便对清洗筒17内部污垢进行清理。

[0037] 清洗筒17的内部设置有转动柱20,转动柱20与清洗筒17之间为活动连接,转动柱20的上端设置有清洗绞刀21,清洗绞刀21与转动柱20之间为固定连接,清洗绞刀21的数量为三个,且呈阵列排布,清洗筒17的内部设置有纤维球滤料22,纤维球滤料22与清洗筒17之间为活动连接,通过内部清洗绞刀21的作用,能有效的将纤维球滤料22上的污垢清理,再通过反洗对吸附的污垢排出,通过水质检测功能模块15对循环水进行检测,并把数据传递到云平台,水质不达标启动自动排污功能,提高使用效果。

[0038] 工作时,工作人员通过在装置主体1内部的进水口13前安装有四通阀,较传统设备采用四个阀门,该装置降低使用与操作的难度,减少占地面积,降低安装高度,便于工作人员进行操作使用,由于将内部清洗筒17前后放置,避免造成垢体在冷却塔填料处聚集,或在冷却塔积水盘底部沉积,影响水质过滤效果,水通过进水口13流入清洗筒17内部,内部采用纤维球滤料22作为水处理介质,通过纤维球滤料22进行进化水质,纤维球滤料22吸附粘泥及杂物,再通过反洗对吸附的污垢排出,保证纤维球滤料22利用效率高、系统设备使用寿命长等,通过水质检测功能模块15对循环水进行检测,并把数据传递到云平台,水质不都达标启动自动排污功能,进出口压力大于设定值开始启动自清洁功能,通过清洗筒17内部的清洗绞刀21,便于将纤维球滤料22上的污垢进行清理。

[0039] 综上所述,通过前置箱门2与后置箱门9的作用,对内部设施进行保护,增强连接性,同时便于对内部设施进行维护,该装置占地面积小,降低工作人员的操作难度,提高实用性,通过清洗筒17的作用,通过清洗筒17内部采用纤维球滤料22作为水处理介质,通过纤维球滤料22进行进化水质,纤维球滤料22吸附粘泥及杂物,提高水质的过滤质量,通过将清洗筒17更改为前后放置,能有效避免污垢沉淀,影响水过滤质量,通过内部清洗绞刀21的作用,能有效的将纤维球滤料22上的污垢清理,再通过反洗对吸附的污垢排出,通过水质检测功能模块15对循环水进行检测,并把数据传递到云平台,水质不达标启动自动排污功能,提高使用效果。

[0040] 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。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

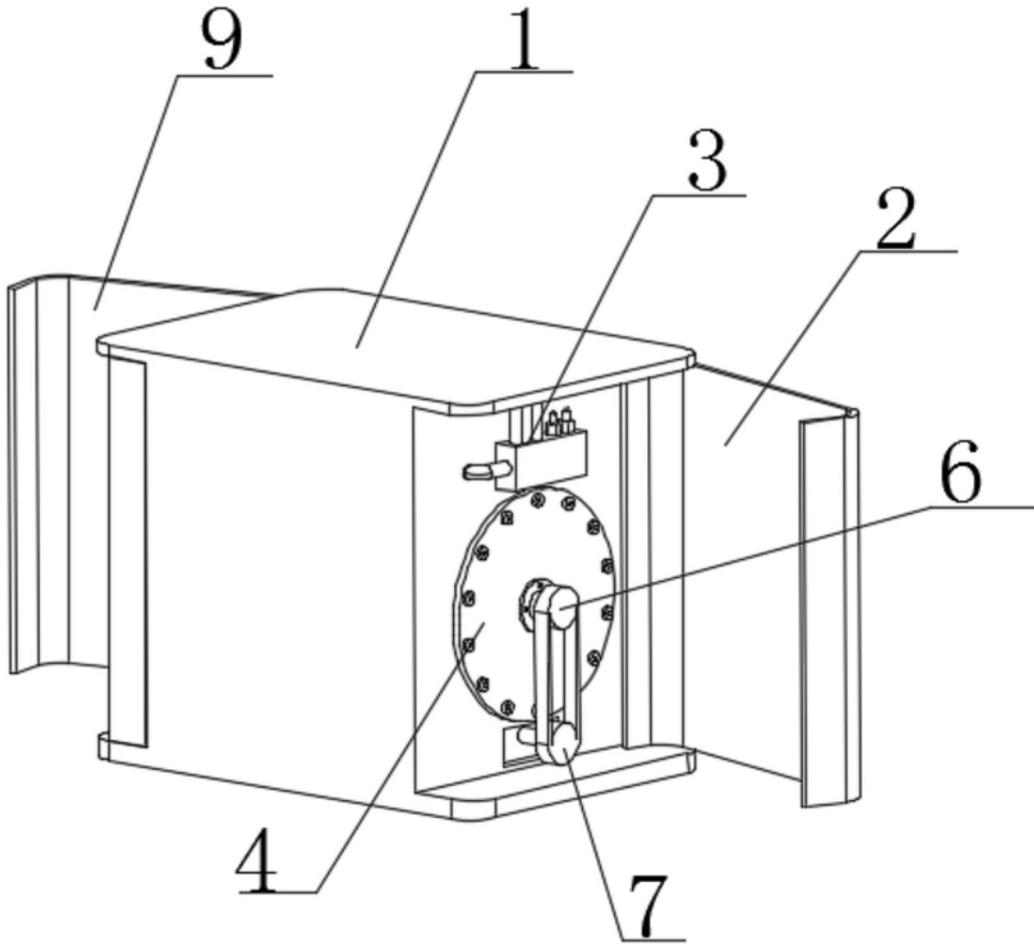


图1

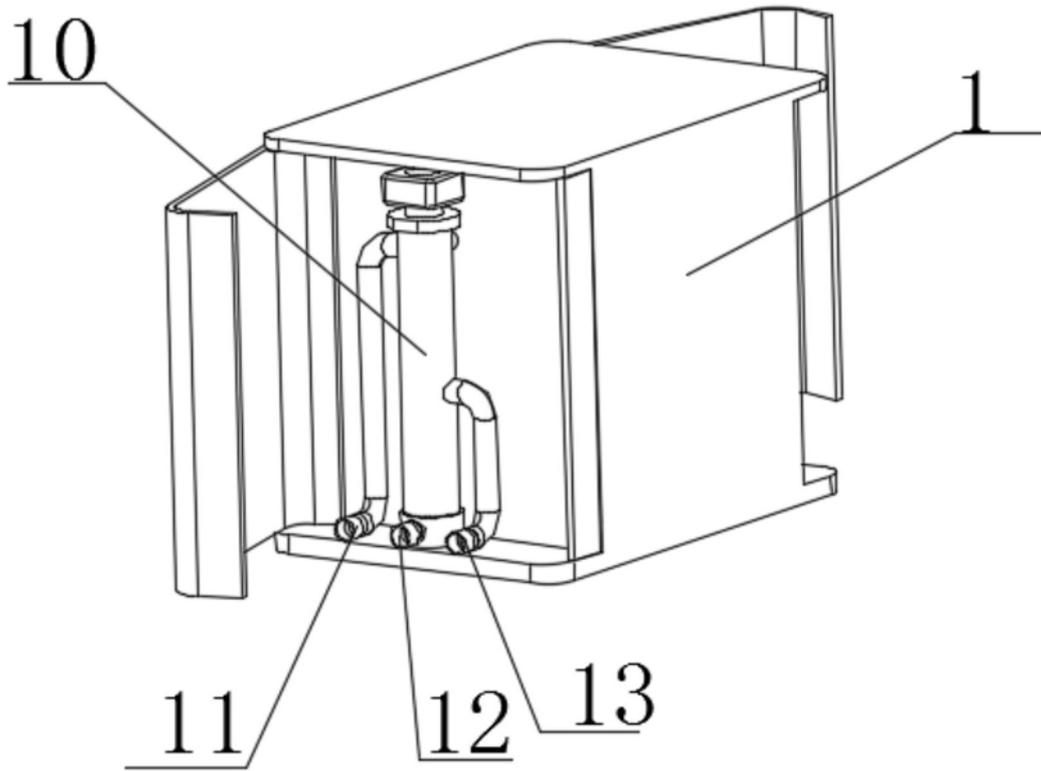


图2

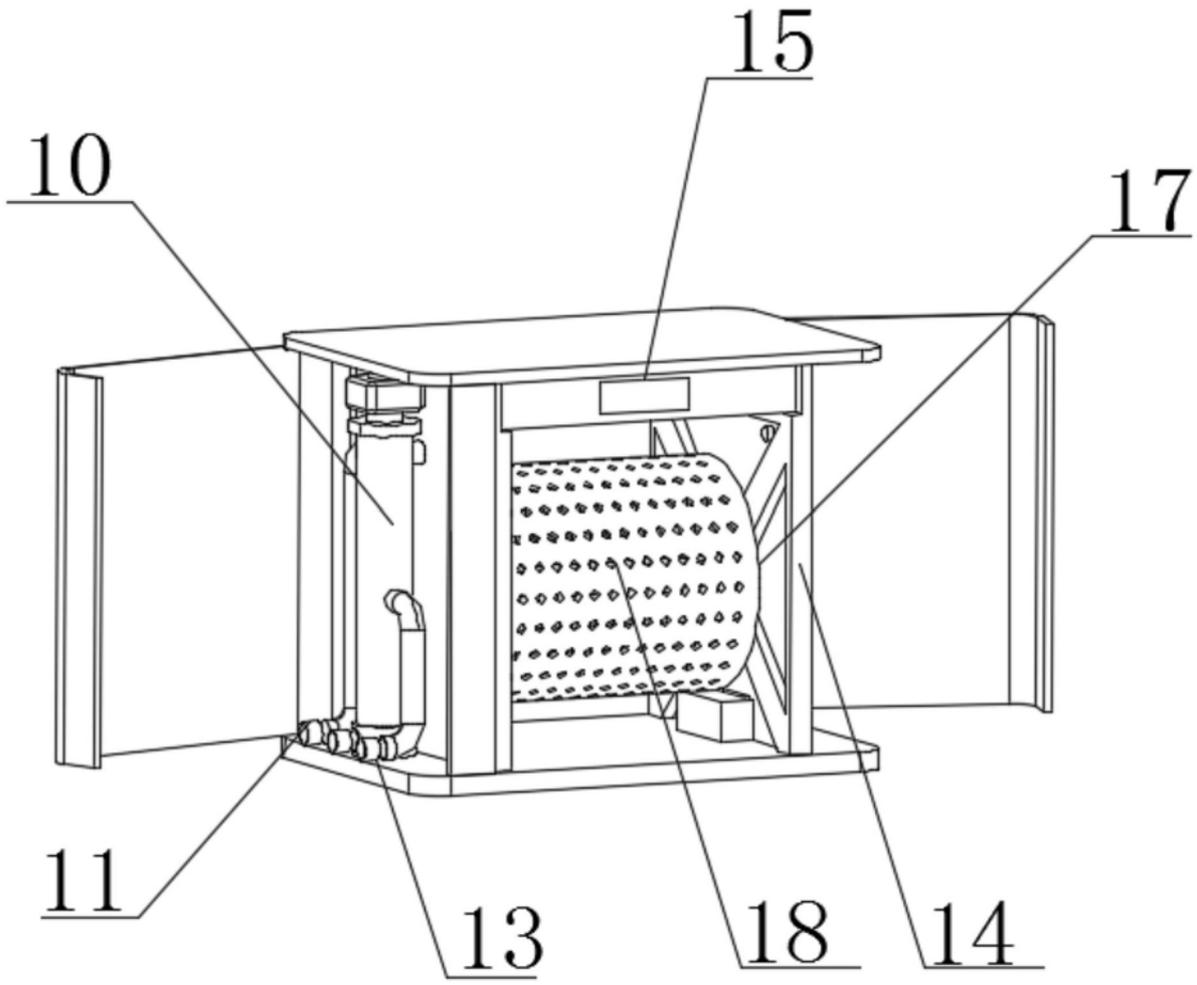


图3

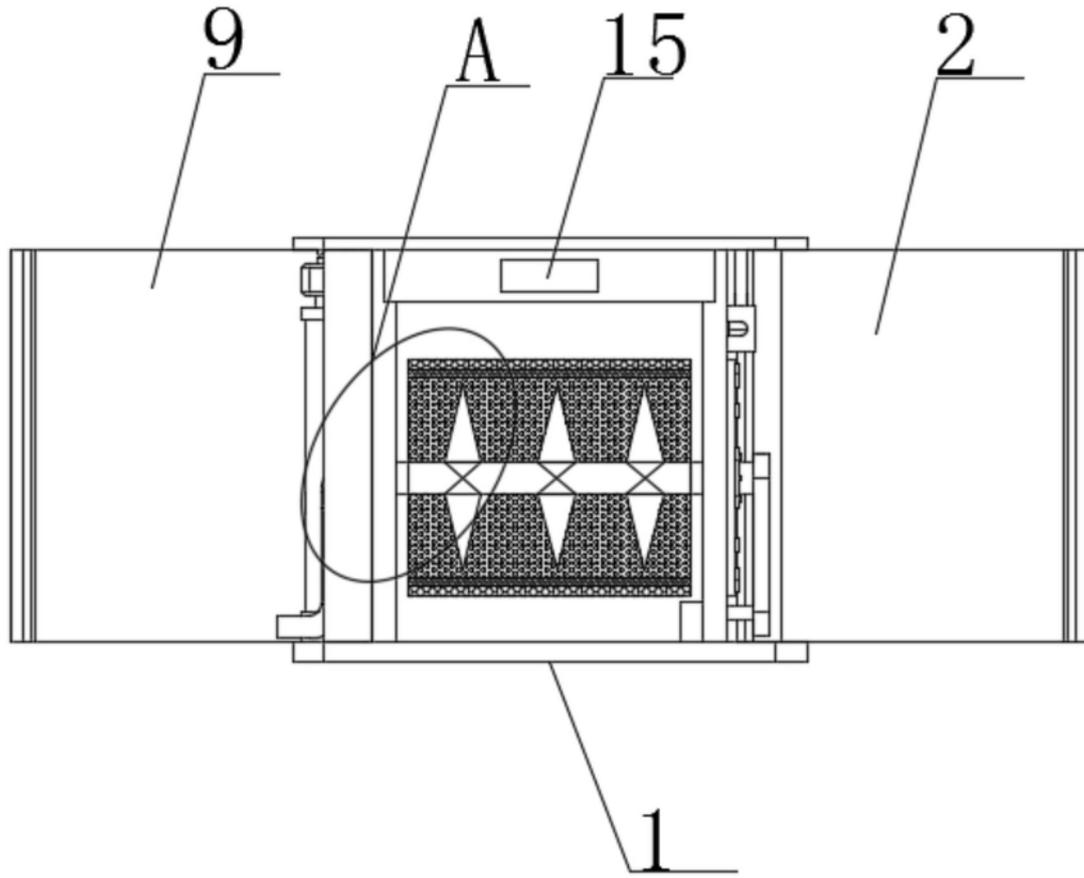


图4

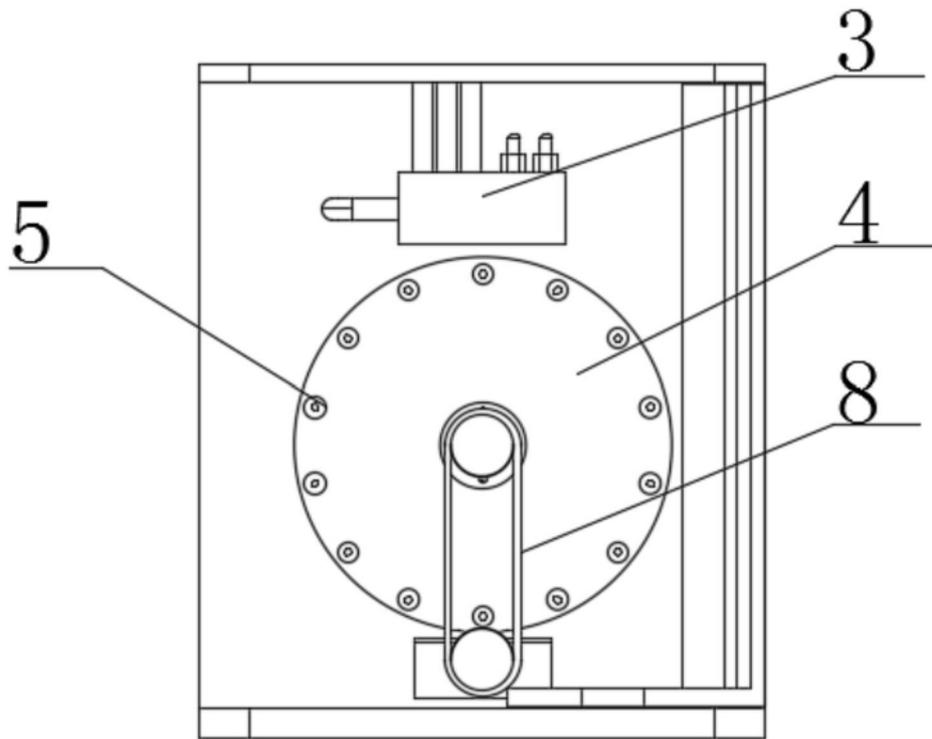


图5

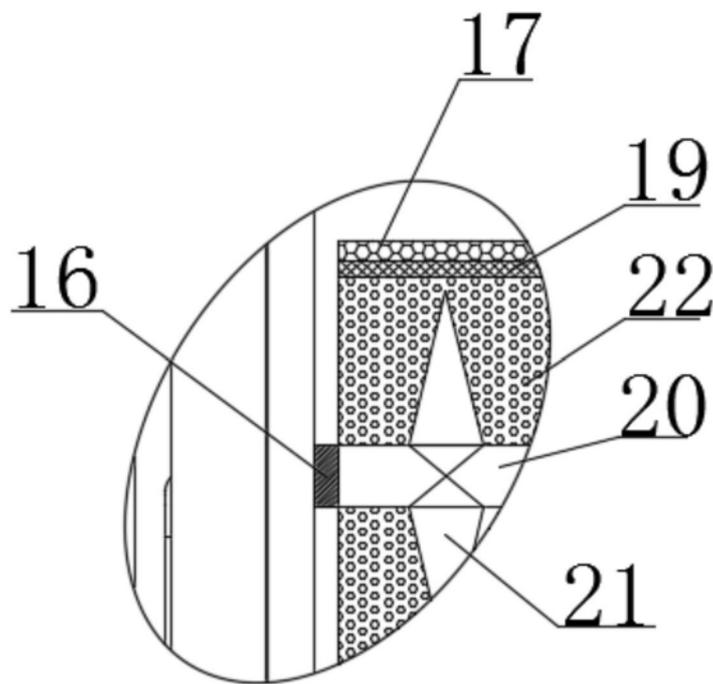


图6