



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214715326 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120903410.2

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 浙江九川竹木股份有限公司

地址 323800 浙江省丽水市庆元县庆元工业园区(菊水工业小区)

(72) 发明人 周一帆 周松珍 吴忠旺 何华雯

(74) 专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289

代理人 金方玮

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

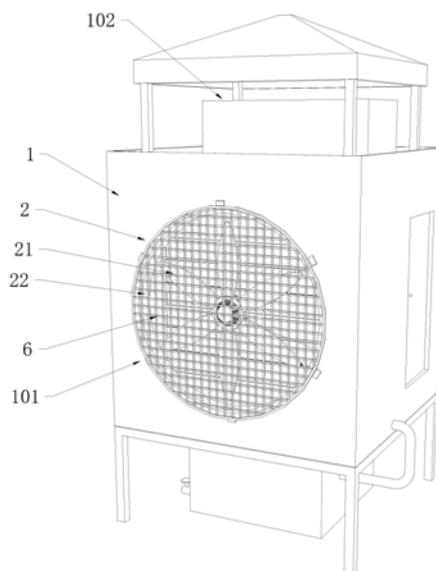
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种除尘设备,涉及除尘装置技术领域,包括箱体,所述箱体一侧设有进风口,所述箱体顶部设有出风口;风机组件,所述风机组件位于所述箱体的进风口处;喷淋组件,所述喷淋组件位于所述箱体内侧顶部;蓄水池,所述蓄水池位于所述箱体内侧底部,所述蓄水池顶部设有若干层过滤网。本实用新型的技术效果在于它的体积小。



1. 一种除尘设备,其特征在于,包括:  
箱体,所述箱体一侧设有进风口,所述箱体顶部设有出风口;  
风机组件,所述风机组件位于所述箱体的进风口处;  
喷淋组件,所述喷淋组件位于所述箱体内侧顶部;  
蓄水池,所述蓄水池位于所述箱体内侧底部,所述蓄水池顶部设有若干层过滤网一。
2. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于,所述风机组件包括电机、风扇以及固定架,所述固定架位于所述箱体的进风口处,所述电机和所述风扇均位于所述固定架上,所述电机和所述风扇连接。
3. 根据权利要求2所述的一种除尘设备,其特征在于,所述进风口处设有百叶帘。
4. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于,所述喷淋组件包括若干段依次连通的U型管,所述U型管底部均布有若干喷淋口。
5. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于,所述蓄水池和所述箱体通过若干底板连接,沿所述蓄水池方向,所述底板和水平面之间的夹角为 $12-20^{\circ}$ 。
6. 根据权利要求4所述的一种除尘设备,其特征在于,还包括上水组件,所述上水组件包括水泵和上水管,所述水泵的一端和所述蓄水池连通,所述水泵的另一端和所述上水管的一端连通,所述上水管的另一端和所述U型管连通。
7. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于,所述箱体顶部的出风口处设有顶盖,所述箱体顶部的出风口和所述箱体顶部的外壁形成集水槽,所述集水槽底部设有进水口,所述进水口和所述箱体内部连通。
8. 根据权利要求7所述的一种除尘设备,其特征在于,沿进水口方向,所述集水槽底部和水平面之间的夹角为 $3-5^{\circ}$ 。
9. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于,还包括若干吸附小球,所述吸附小球位于所述喷淋组件底部。
10. 根据权利要求9所述的一种除尘设备,其特征在于,还包括过滤网二,所述过滤网二位于所述吸附小球底部。

## 一种除尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体涉及一种除尘设备。

### 背景技术

[0002] 产品生产过程中,一般会产生大量的灰尘,大量的灰尘不仅会对环境造成污染,而且会对操作员的身体造成影响,相关企业一般采用水幕除尘设备处理灰尘,能有效除去灰尘。

[0003] 中国实用新型专利,公告号:CN212283324U,公告日:2021.01.05,公开了一种水幕除尘风机水路循环系统,利用净水池中的水形成除尘水幕,从而提高了水幕除尘风机的粉尘处理效果,其不足之处在于,水槽包括设置于同一水平面的污水槽和净水槽,造成水幕除尘风机的体积较大。

### 实用新型内容

[0004] 1、实用新型要解决的技术问题

[0005] 针对除尘装置体积大的技术问题,本实用新型提供了一种除尘设备,它的体积小。

[0006] 2、技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0008] 一种除尘设备,包括:

[0009] 箱体,所述箱体一侧设有进风口,所述箱体顶部设有出风口;

[0010] 风机组件,所述风机组件位于所述箱体的进风口处;

[0011] 喷淋组件,所述喷淋组件位于所述箱体内侧顶部;

[0012] 蓄水池,所述蓄水池位于所述箱体内侧底部,所述蓄水池顶部设有若干层过滤网一。

[0013] 可选的,所述风机组件包括电机、风扇以及固定架,所述固定架位于所述箱体的进风口处,所述电机和所述风扇均位于所述固定架上,所述电机和所述风扇连接。

[0014] 可选的,所述进风口处设有百叶帘。

[0015] 可选的,所述喷淋组件包括若干段依次连通的U型管,所述U型管底部均布有若干喷淋口。

[0016] 可选的,所述蓄水池和所述箱体通过若干底板连接,沿所述蓄水池方向,所述底板和水平面之间的夹角为 $12-20^{\circ}$ 。

[0017] 可选的,还包括上水组件,所述上水组件包括水泵和上水管,所述水泵的一端和所述蓄水池连通,所述水泵的另一端和所述上水管的一端连通,所述上水管的另一端和所述U型管连通。

[0018] 可选的,所述箱体顶部的出风口处设有顶盖,所述箱体顶部的出风口和所述箱体顶部的外壁形成集水槽,所述集水槽底部设有进水口,所述进水口和所述箱体内部连通。

[0019] 可选的,沿进水口方向,所述集水槽底部和水平面之间的夹角为 $3-5^{\circ}$ 。

- [0020] 可选的,还包括若干吸附小球,所述吸附小球位于所述喷淋组件底部。
- [0021] 可选的,还包括过滤网二,所述过滤网二位于所述吸附小球底部。
- [0022] 3、有益效果
- [0023] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:它的体积小。

#### 附图说明

- [0024] 图1为本实用新型实施例提出的除尘设备的结构示意图之一;
- [0025] 图2为本实用新型实施例提出的除尘设备的结构示意图之二;
- [0026] 图3为本实用新型实施例提出的喷淋组件的结构示意图;
- [0027] 图4为本实用新型实施例提出的除尘设备的结构示意图之三。
- [0028] 图中:1、箱体;101、进风口;102、出风口;2、风机组件;21、风扇;22、固定架;3、喷淋组件;31、U型管;311、喷淋口;4、蓄水池;5、过滤网一;6、底板;7、上水组件;71、水泵;72、上水管;8、顶盖;9、集水槽;91、进水口;10、吸附小球;11、过滤网二。

#### 具体实施方式

- [0029] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。
- [0030] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。本实用新型中所述的第一、第二等词语,是为了描述本实用新型的技术方案方便而设置,并没有特定的限定作用,均为泛指,对本实用新型的技术方案不构成限定作用。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。同一实施例中的多个技术方案,以及不同实施例的多个技术方案之间,可进行排列组合形成新的不存在矛盾或冲突的技术方案,均在本实用新型要求保护的范围内。

- [0031] 实施例1
- [0032] 结合附图1-4,本实用新型提供了一种除尘设备,包括:
- [0033] 箱体1,箱体1一侧设有进风口101,箱体1顶部设有出风口102;
- [0034] 风机组件2,风机组件2位于箱体1的进风口101处;
- [0035] 喷淋组件3,喷淋组件3位于箱体1内侧顶部;
- [0036] 蓄水池4,蓄水池4位于箱体1内侧底部,蓄水池4顶部设有若干层过滤网一5。

[0037] 具体的,风机组件2使得箱体1内部形成负压,外界的灰尘从进风口101进入箱体1,在喷淋组件3的作用下,使得灰尘的重力增加,大部分灰尘在重力的作用下,先经过过滤网一5,灰尘留在过滤网一5内,水分通过过滤网一5,并进入蓄水池4中,经除尘后的空气从出风口102排出箱体1,保证除尘设备持续进行除尘。

[0038] 其中,若干层过滤网一5使得大部分灰尘留在过滤网一5内,减少进入蓄水池4的灰尘量,提高过滤效果;喷淋组件3位于箱体1内侧顶部,蓄水池4位于箱体1内侧底部,竖直设置方式有助于减小除尘设备的体积,从而减小除尘设备的占用空间。

[0039] 具体的,风机组件2包括电机、风扇21以及固定架22,固定架22位于箱体1的进风口101处,电机和风扇21均位于固定架22上,电机和风扇21连接。开启电机,电机带动扇转动,风扇21使得箱体1内部形成负压,从而将外界的灰尘吸入箱体1内。其中,固定架22用于固定电机和风扇21,提高电机和风扇21的稳定性。

[0040] 具体的,进风口101处设有百叶帘。百叶帘既有效防止高速转动的风扇21对操作员造成伤害,又能防止体积较大的异物从进风口101进入箱体1,从而对风扇21造成破坏。

[0041] 具体的,喷淋组件3包括若干段依次连通的U型管31,U型管31底部均布有若干喷淋口311。若干段依次连通的U型管31有利于增加喷淋组件3的长度,提高喷淋量,从而提高除尘效率;U型管31底部均布有若干喷淋口311,有利于提高喷淋的均匀性,从而提高除尘的均匀性,防止灰尘在箱体1内部的某处发生堆积。

[0042] 具体的,蓄水池4和箱体1通过若干底板6连接,沿蓄水池4方向,底板6和水平面之间的夹角为 $12^{\circ}$ - $20^{\circ}$ 。其中,底板6和水平面之间的夹角可以为 $12^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ 或者 $20^{\circ}$ 等,从而使得底板6向蓄水池4一侧倾斜,使得灰尘容易滑落到蓄水池4内的过滤网一5上,有效防止灰尘在箱体1底部堆积。若角度过小,仍会导致部分灰尘的堆积,若角度过大,将会导致加工困难。

[0043] 具体的,还包括上水组件7,上水组件7包括水泵71和上水管72,水泵71的一端和蓄水池4连通,水泵71的另一端和上水管72的一端连通,上水管72的另一端和U型管31连通。开启上水组件7的水泵71,水泵71将蓄水池4内的水通过上水管72,输送到喷淋组件3的U型管31内,使得喷淋水得到循环使用,形成第一次水循环,有利于节约水资源。

[0044] 具体的,箱体1顶部的出风口102处设有顶盖8,箱体1顶部的出风口102和箱体1顶部的外壁形成集水槽9,集水槽9底部设有进水口91,进水口91和箱体1内部连通。在喷淋过程中,少部分水雾在风力的作用下,从出风口102排出箱体1,当水雾和顶盖8接触时,水雾在顶盖8上凝结并形成液态水,液态水落到集水槽9内,并通过集水槽9底部的进水口91进入箱体1内,并流入箱体1底部的蓄水池4中,形成第二次水循环,既有利于节约水资源,又能防止风量过大导致出风口102处水雾喷射。

[0045] 其中,顶盖8用于将水雾凝结成液态水;集水槽9用于收集液态水,防止液态水流失;进水口91使得箱体1顶部的液态水流入箱体1内部。

[0046] 具体的,沿进水口91方向,集水槽9底部和水平面之间的夹角为 $3^{\circ}$ - $5^{\circ}$ 。其中,集水槽9底部和水平面之间的夹角可以为 $3^{\circ}$ 、 $4^{\circ}$ 或者 $5^{\circ}$ 等,从而使得集水槽9底部向进水口91倾斜,保证集水槽9内部的液态水顺利通过进水口91流入箱体1内。若角度过小,会导致液态水流速过慢,从而导致集水槽9内部的水溢出;若角度过大,导致集水槽9加工困难。

[0047] 具体的,还包括若干吸附小球10,吸附小球10位于喷淋组件3底部。少部分细小的

灰尘在风力的作用下,向出风口102方向漂浮,若干吸附小球10将细小的灰尘吸附,并通过喷淋组件3的喷淋,使得细小的灰尘落到过滤网一5上,进一步提高除尘设备的除尘能力。其中,若干吸附小球10有利于提高灰尘的吸附能力,从而提高除尘设备的除尘能力。

[0048] 具体的,还包括过滤网二11,过滤网二11位于吸附小球10底部。其中,位于吸附小球10上的少部分细小的灰尘,在喷淋组件3的喷淋下,先落入过滤网二11中,过滤网二11留下一部分细小的灰尘,再落入过滤网一5中。其中,过滤网二11和过滤网一的双层过滤,有利于增加细小的灰尘的过滤率,从而提高除尘设备的除尘能力。

[0049] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

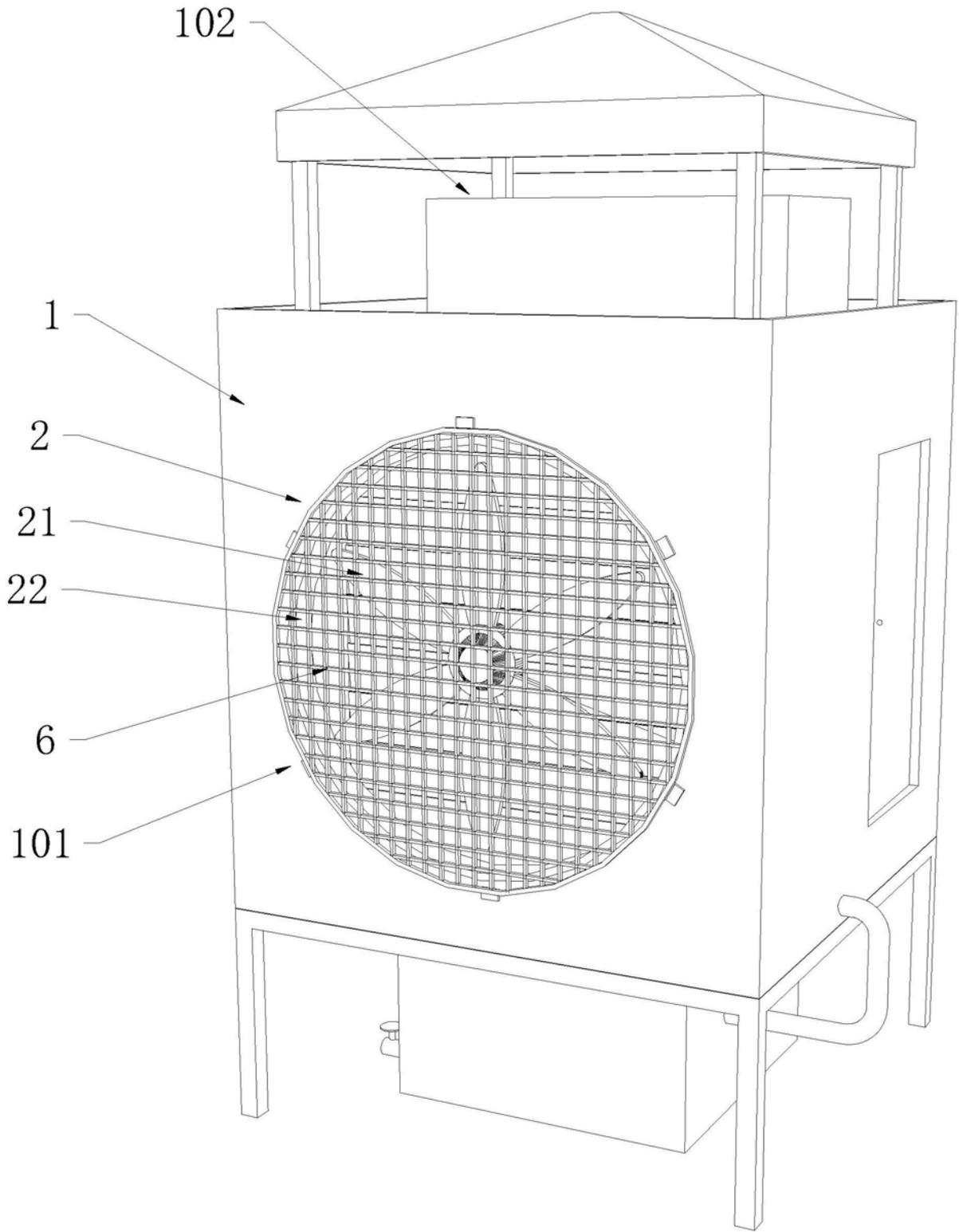


图1

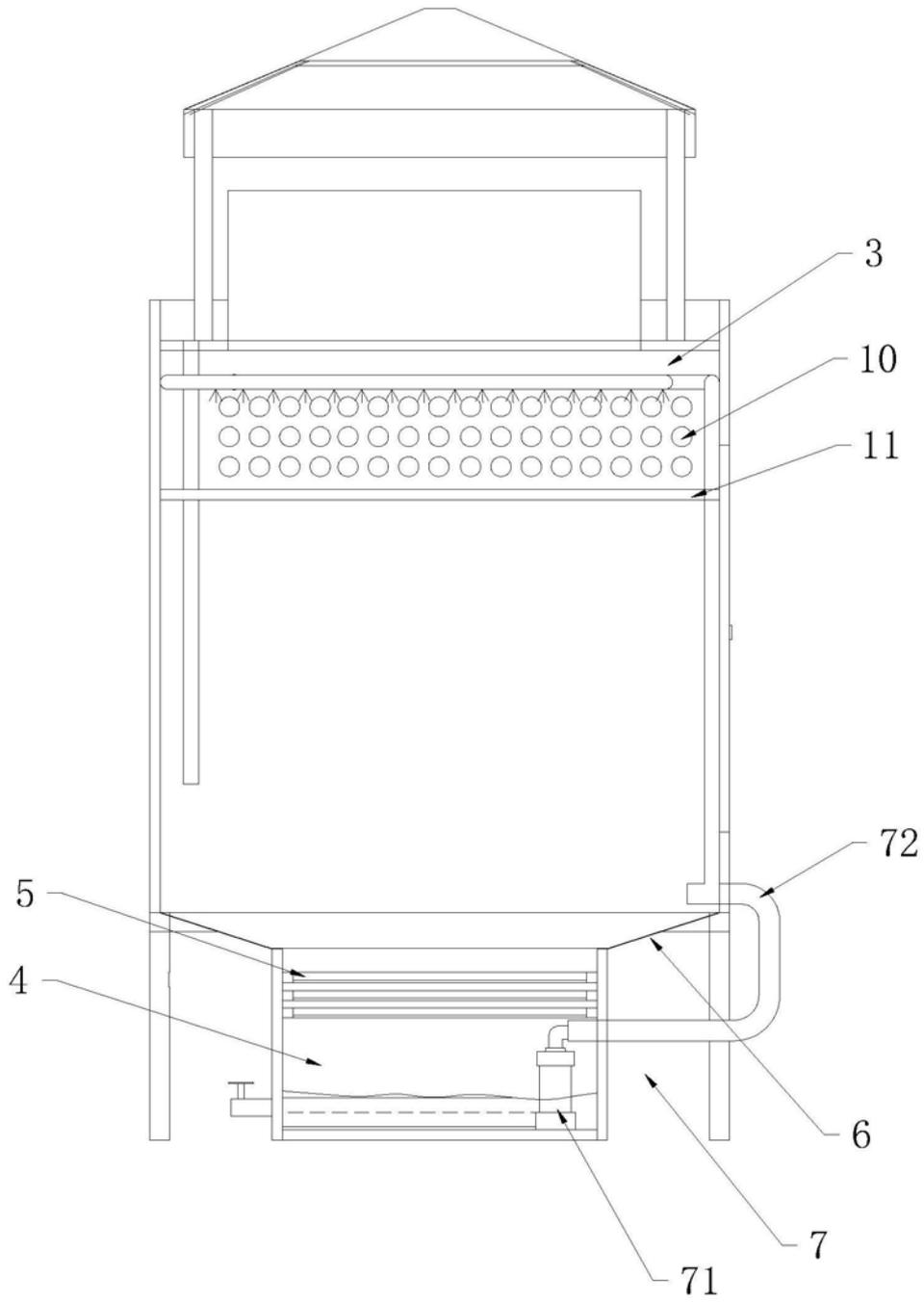


图2

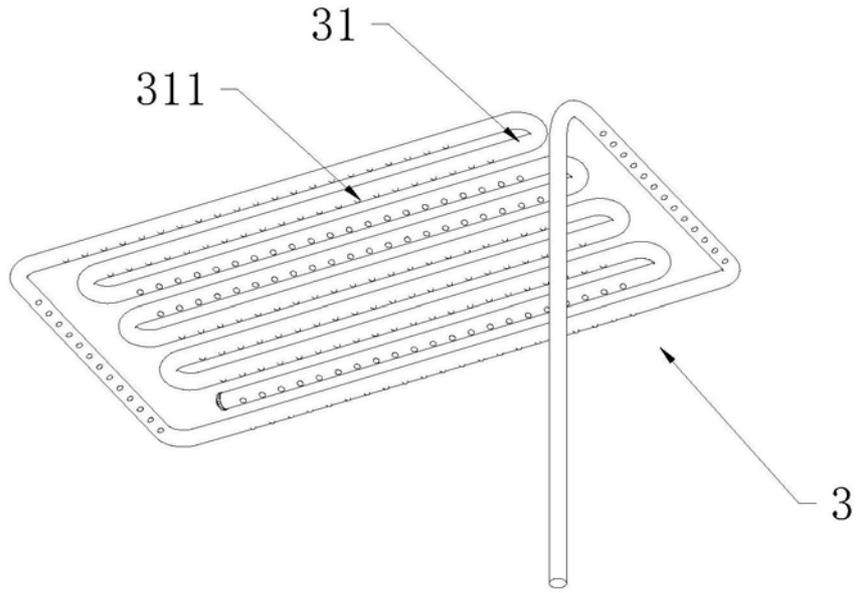


图3

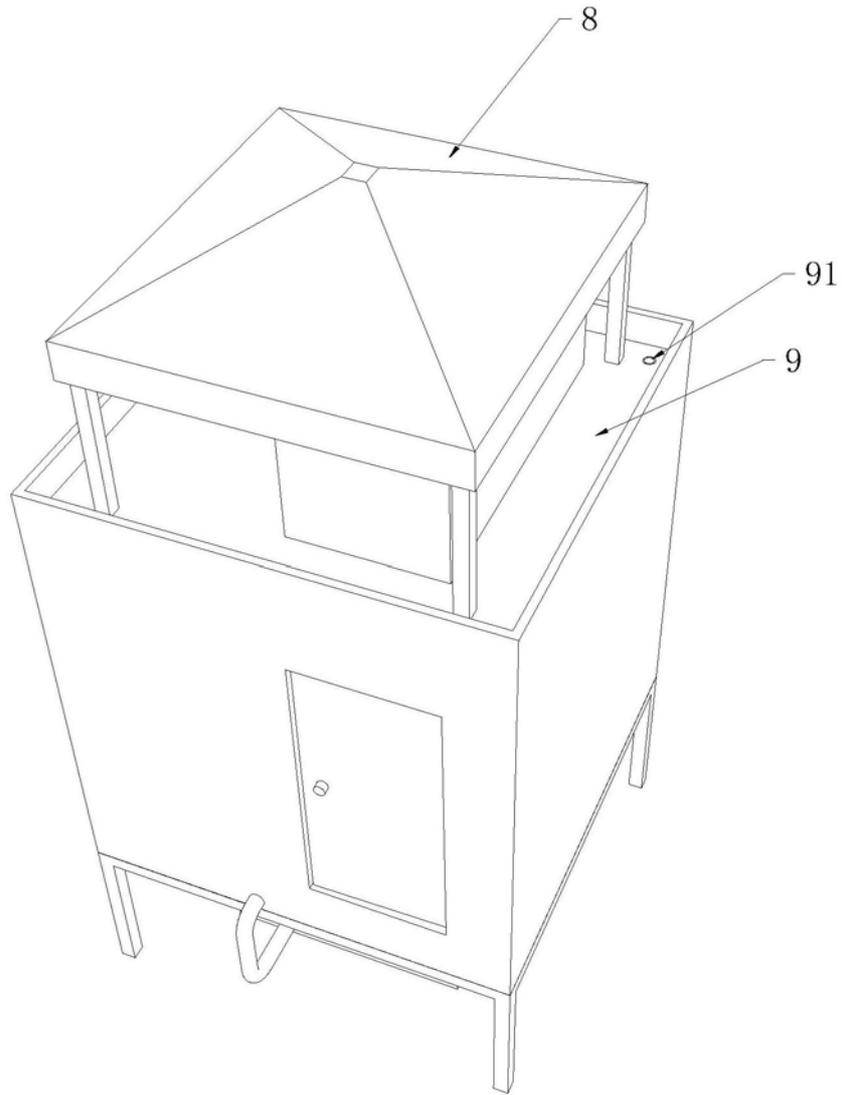


图4