



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210521439 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920990759.7

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 苏州金奥臭氧有限公司

地址 215215 江苏省苏州市吴江区黎里镇
金家坝金库路238号

(72)发明人 陈林兴

(74)专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32329

代理人 张芹

(51)Int.Cl.

A61L 2/20(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

A61L 101/10(2006.01)

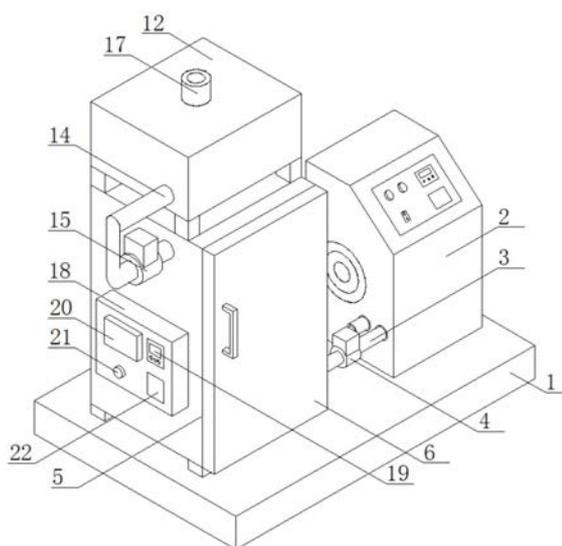
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种臭氧处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种臭氧处理装置,包括底座,底座顶部的一侧固定安装有臭氧发生器和杀菌箱,臭氧发生器和杀菌箱之间固定连接有连通管,连通管的中部设置有第一电磁阀,杀菌箱内腔的顶部固定安装有臭氧传感器,杀菌箱内腔的底部设置有混合机构,混合机构由防护盒、电机和扇叶组成,电机固定安装在防护盒的内部,扇叶固定安装在电机的输出轴上,杀菌箱两侧的内壁均开设有若干个凹槽,杀菌箱两侧的内壁之间通过若干个凹槽设置有若干个置物格栅。本实用新型通过电机带动扇叶转动,通过扇叶的转动加快杀菌箱内腔底部和内腔顶部气体流动的速度,进而使杀菌箱内腔底部和内腔顶部的氧气浓度相对均匀,进而提高了该臭氧处理装置的杀菌效果。



1. 一种臭氧处理装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部的一侧固定安装有臭氧发生器(2)和杀菌箱(5),所述臭氧发生器(2)和杀菌箱(5)之间固定连通有连通管(3),所述连通管(3)的中部设置有第一电磁阀(4),所述杀菌箱(5)内腔的顶部固定安装有臭氧传感器(13),所述杀菌箱(5)内腔的底部设置有混合机构,所述混合机构由防护盒(9)、电机(10)和扇叶(11)组成,所述电机(10)固定安装在防护盒(9)的内部,所述扇叶(11)固定安装在电机(10)的输出轴上,所述杀菌箱(5)两侧的内壁均开设有若干个凹槽(7),所述杀菌箱(5)两侧的内壁之间通过若干个凹槽(7)设置有若干个置物格栅(8),所述杀菌箱(5)的顶部固定安装有处理机构,所述处理机构由处理箱(12)、连接管(14)、第二电磁阀(15)、电加热板(16)和排气管(17)组成,所述电加热板(16)固定安装在处理箱(12)内腔的底部,所述杀菌箱(5)和电加热板(16)之间通过连接管(14)固定连通,所述第二电磁阀(15)设置在连接管(14)的中部,所述杀菌箱(5)的左侧面固定安装有控制面板(18),所述控制面板(18)上设置有温度调节器(19)、PLC控制器(20)、开关(21)和显示屏(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述防护盒(9)的底部与杀菌箱(5)内腔的底部固定连接,所述防护盒(9)的顶部开设有出风槽。

3. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述处理箱(12)设置在杀菌箱(5)的顶部,所述排气管(17)固定连通在处理箱(12)顶端的中部。

4. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述杀菌箱(5)的侧面通过阻尼铰链铰接有防护门(6),所述防护门(6)上设置有把手。

5. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述电机(10)与开关(21)电性连接,所述电机(10)通过开关(21)与外接电源电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述臭氧传感器(13)与PLC控制器(20)的输入端电性连接,所述第一电磁阀(4)、第二电磁阀(15)和显示屏(22)的入端均与PLC控制器(20)的输出端电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述电加热板(16)与温度调节器(19)电性连接,所述电加热板(16)通过温度调节器(19)与外接电源电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种臭氧处理装置,其特征在于,所述处理箱(12)和杀菌箱(5)之间设置有四个垫块,四个所述垫块的两端分别与处理箱(12)的底部和杀菌箱(5)的顶部固定连接。

一种臭氧处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种处理装置,具体为一种臭氧处理装置。

背景技术

[0002] 臭氧具有极强的氧化性和杀菌性能,是自然界最强的氧化剂之一,臭氧能够对饮料进行消毒和杀菌、可以对空气净化、漂白、及饮水消毒、粮仓杀灭霉菌及虫卵,因此在农业、食品加工行业得到广泛应用。

[0003] 现有的臭氧处理装置大多缺乏对臭氧与空气的混合设备,由于臭氧的密度比空气大,从而导致处理过程中箱体上方臭氧浓度小于下方臭氧浓度,进而影响臭氧处理装置的处理效果,并且现有臭氧处理装置使用完成之后臭氧直接排放到空气中,而室内的空气流动速度较慢,难以满足臭氧的扩散需求,未分解的臭氧在室内达到一定的浓度时会对人体造成一定的危害。因此我们对此做出改进,提出一种臭氧处理装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种臭氧处理装置,包括底座,所述底座顶部的一侧固定安装有臭氧发生器和杀菌箱,所述臭氧发生器和杀菌箱之间固定连通有连通管,所述连通管的中部设置有第一电磁阀,所述杀菌箱内腔的顶部固定安装有臭氧传感器,所述杀菌箱内腔的底部设置有混合机构,所述混合机构由防护盒、电机和扇叶组成,所述电机固定安装在防护盒的内部,所述扇叶固定安装在电机的输出轴上,所述杀菌箱两侧的内壁均开设有若干个凹槽,所述杀菌箱两侧的内壁之间通过若干个凹槽设置有若干个置物格栅,所述杀菌箱的顶部固定安装有处理机构,所述处理机构由处理箱、连接管、第二电磁阀、电加热板和排气管组成,所述电加热板固定安装在处理箱内腔的底部,所述杀菌箱和电加热板之间通过连接管固定连通,所述第二电磁阀设置在连接管的中部,所述杀菌箱的左侧面固定安装有控制面板,所述控制面板上设置有温度调节器、PLC控制器、开关和显示屏。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护盒的底部与杀菌箱内腔的底部固定连接,所述防护盒的顶部开设有出风槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述处理箱设置在杀菌箱的顶部,所述排气管固定连通在处理箱顶端的中部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述杀菌箱的侧面通过阻尼铰链铰接有防护门,所述防护门上设置有把手。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机与开关电性连接,所述电机通过开关与外接电源电性连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述臭氧传感器与PLC控制器的输入端电性连接,所述第一电磁阀、第二电磁阀和显示屏的入端均与PLC控制器的输出端电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电加热板与温度调节器电性连接,所

述电加热板通过温度调节器与外接电源电性连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述处理箱和杀菌箱之间设置有四个垫块,四个所述垫块的两端分别与处理箱的底部和杀菌箱的顶部固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:该种臭氧处理装置,通过电机带动扇叶转动,通过扇叶的转动加快杀菌箱内腔底部和内腔顶部气体流动的速度,进而使杀菌箱内腔底部和内腔顶部的氧气浓度相对均匀,进而提高了该臭氧处理装置的杀菌效果,杀菌完成后的臭氧由第二电磁阀和连接管进入处理箱内,通过电加热板对进入处理箱内部的臭氧进行加热从而使臭氧分解,进而避免臭氧浓度过高影响人体安全,通过设置凹槽能够使用户能够根据实际情况调整置物格栅的位置进而合理利用杀菌箱的空间,并且向外侧拉动置物格栅即可将置物格栅取出,进而便于用户对凹槽和杀菌箱进行清理,通过设置臭氧传感器、PLC控制器和显示屏能够使用户直观了解杀菌箱内部臭氧的浓度,提高了该处理装置的实用性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型一种臭氧处理装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种臭氧处理装置的杀菌箱的内部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种臭氧处理装置的A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、臭氧发生器;3、连通管;4、第一电磁阀;5、杀菌箱;6、防护门;7、凹槽;8、置物格栅;9、防护盒;10、电机;11、扇叶;12、处理箱;13、臭氧传感器;14、连接管;15、第二电磁阀;16、电加热板;17、排气管;18、控制面板;19、温度调节器;20、PLC控制器;21、开关;22、显示屏。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例:如图1、图2和图3所示,本实用新型一种臭氧处理装置,包括底座1,底座1顶部的一侧固定安装有臭氧发生器2和杀菌箱5,臭氧发生器2和杀菌箱5之间固定连通有连通管3,连通管3的中部设置有第一电磁阀4,杀菌箱5内腔的顶部固定安装有臭氧传感器13,杀菌箱5内腔的底部设置有混合机构,混合机构由防护盒9、电机10和扇叶11组成,电机10固定在防护盒9的内部,扇叶11固定在电机10的输出轴上,杀菌箱5两侧的内壁均开设有若干个凹槽7,杀菌箱5两侧的内壁之间通过若干个凹槽7设置有若干个置物格栅8,杀菌箱5的顶部固定安装有处理机构,处理机构由处理箱12、连接管14、第二电磁阀15、电加热板16和排气管17组成,电加热板16固定安装在处理箱12内腔的底部,杀菌箱5和电加热板16之间通过连接管14固定连通,第二电磁阀15设置在连接管14的中部,杀菌箱5的左侧面固定安装有控制面板18,控制面板18上设置有温度调节器19、PLC控制器20、开关21和显示屏22,臭氧发生器2可适用的型号为0A-Y型臭氧发生器。

[0021] 其中,防护盒9的底部与杀菌箱5内腔的底部固定连接,防护盒9的顶部开设有出风槽,防护盒9能够对电机10和扇叶11起到防护作用,既能防止电机10和扇叶11受到冲击损

坏,也能够防止扇叶11对人体造成伤害。

[0022] 其中,处理箱12设置在杀菌箱5的顶部,排气管17固定连通在处理箱12顶端的中部,通过排气管17能够将处理箱12内臭氧分解后产生的氧气排出,由于臭氧在270℃下会立即分解,经过处理箱12的臭氧会在电加热板16的作用下分解。

[0023] 其中,杀菌箱5的侧面通过阻尼铰链铰接有防护门6,防护门6上设置有把手,防护门6和杀菌箱5的连接处设置有密封条,能够提高杀菌箱5和防护门6连接处的密封性,进而防止杀菌箱5内部的臭氧泄漏。

[0024] 其中,电机10与开关21电性连接,电机10通过开关21与外接电源电性连接,电机10可适用的型号为57HS7630A4型电机,通过电机10带动扇叶11转动,通过扇叶11的转动加快杀菌箱5内腔底部和内腔顶部气体流动的速度,进而使杀菌箱5内腔底部和内腔顶部的氧气浓度相对均匀,进而提高了该臭氧处理装置的杀菌效果。

[0025] 其中,臭氧传感器13与PLC控制器20的输入端电性连接,第一电磁阀4、第二电磁阀15和显示屏22的入端均与PLC控制器20的输出端电性连接,显示屏22可适用的型号为JLX12864G-290型显示屏,臭氧传感器13可适用的型号为FKT-03-100型臭氧传感器,第一电磁阀4可适用的型号为2W-250-25型电磁阀,第二电磁阀15可适用的型号为2W-200-20型电磁阀,PLC控制器20可适用的型号为LK3U-14MR型PLC控制器,通过设置臭氧传感器13、PLC控制器20和显示屏22能够使用户直观了解杀菌箱5内部臭氧的浓度,提高了该处理装置的实用性。

[0026] 其中,电加热板16与温度调节器19电性连接,电加热板16通过温度调节器19与外接电源电性连接,电加热板16可适用的型号为534295997320型电加热板,温度调节器19可适用的型号为XMTG-7000型温度调节器,通过电加热板16对进入处理箱12内部的臭氧进行加热从而使臭氧分解,进而避免臭氧浓度过高影响人体安全。

[0027] 其中,处理箱12和杀菌箱5之间设置有四个垫块,四个垫块的两端分别与处理箱12的底部和杀菌箱5的顶部固定连接,垫块能够将处理箱12和杀菌箱5隔离开,避免电加热板16工作时产生的热量影响杀菌箱5内部的臭氧。

[0028] 工作时,首先打开防护门6,然后按照所需杀菌物质的实际大小调整好两个置物格栅8之间的距离,调整好之后将所需杀菌的物质放置在置物格栅8上,然后接通该装置的外接电源并将臭氧发生器2的空气输入口通过外接控制器与气泵相连,根据试验要求通过PLC控制器20设置好杀菌箱5内部所需臭氧的浓度值,通过PLC控制器20控制第一电磁阀4和第二电磁阀15打开,然后启动气泵、臭氧发生器2和电加热板16,通过温度调节器19将电加热板16的温度设在270℃以上,然后通过气泵向臭氧发生器2内部通入空气,臭氧发生器2将空气中的氧气电解成臭氧并通过连通管3和第一电磁阀4输送至杀菌箱5内,由于臭氧的密度大于空气的密度,杀菌箱5内部的空气在臭氧的作用下由第二电磁阀15和连接管14进入处理箱12内,空气中携带的少量臭氧在电加热板16的加热下分解,通过臭氧传感器13对杀菌箱5内部臭氧的浓度进行检测并将检测信号发送给PLC控制器20,PLC控制器20将信号传递给显示屏22并通过显示屏22进行显示,当臭氧传感器13检测的臭氧浓度到达设定的值时,PLC控制器20控制第二电磁阀15和第一电磁阀4关闭,然后关闭臭氧发生器2使臭氧发生器2停止工作,通过开关21启动电机10,此时电机10带动扇叶11转动,通过扇叶11的转动加快杀菌箱5内腔底部和内腔顶部气体流动的速度,进而使杀菌箱5内腔底部和内腔顶部的氧气浓

度相对均匀,杀菌箱5内部的臭氧对置物格栅8上所需杀菌的物质进行杀菌处理,杀菌处理完成后通过PLC控制器20打开第二电磁阀15,此时杀菌箱5内部的臭氧在扇叶11的作用下由第二电磁阀15和连接管14进入处理箱12内,通过电加热板16对进入处理箱12内部的臭氧进行加热从而使臭氧分解,臭氧分解后形成的氧气由排气管17排出,处理完成之后断开该装置电源,打开防护门6将置物格栅8上杀菌完成的物质取出即可。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

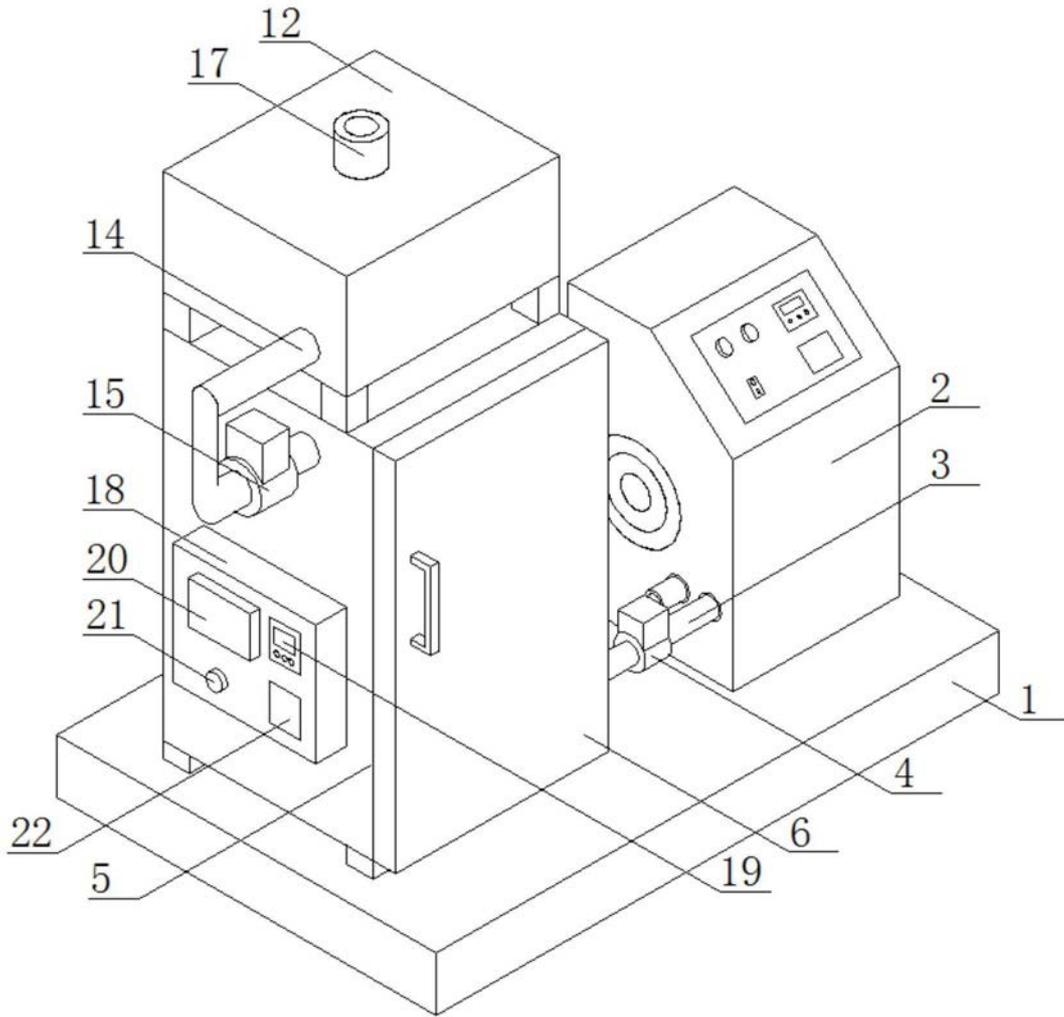


图1

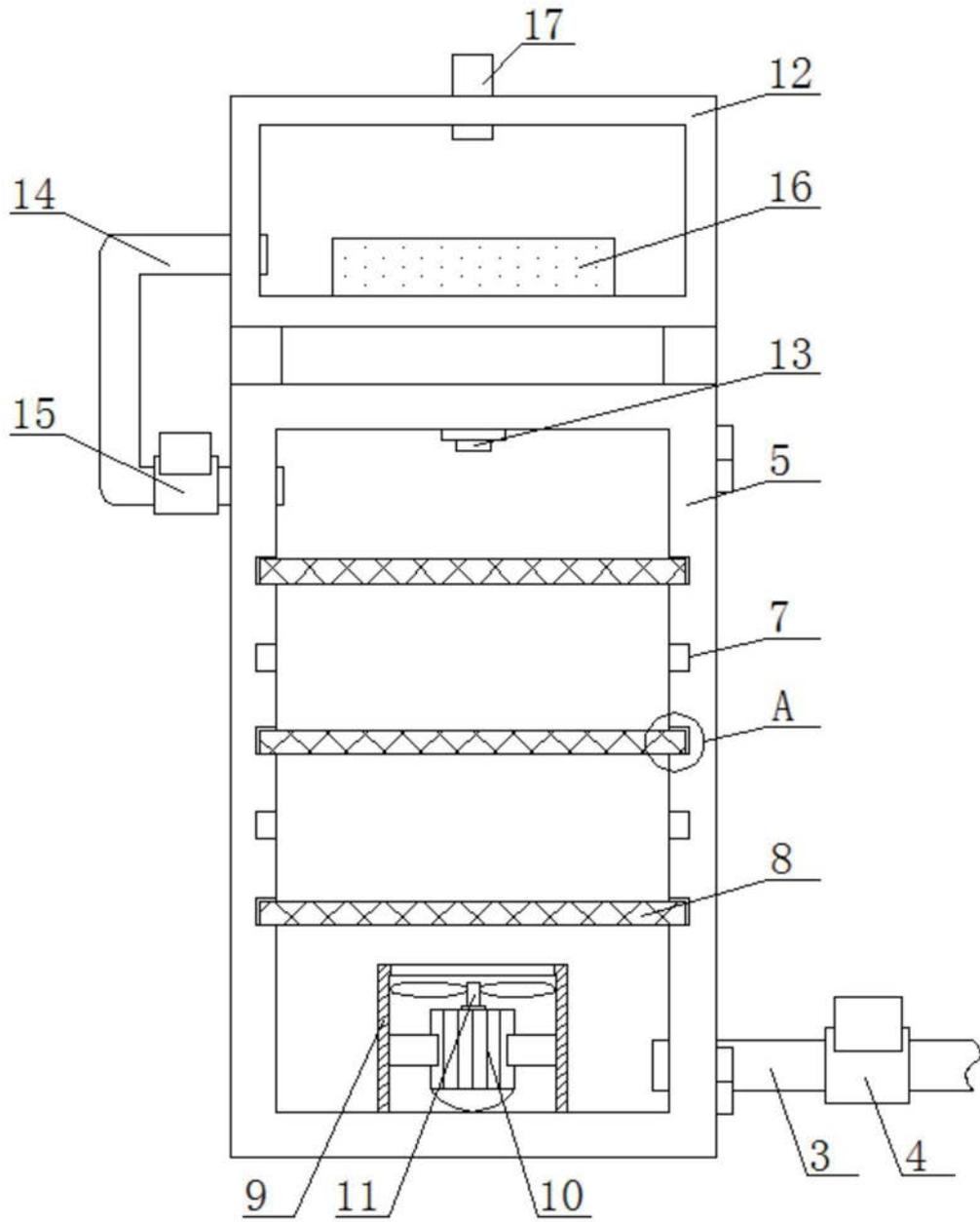


图2

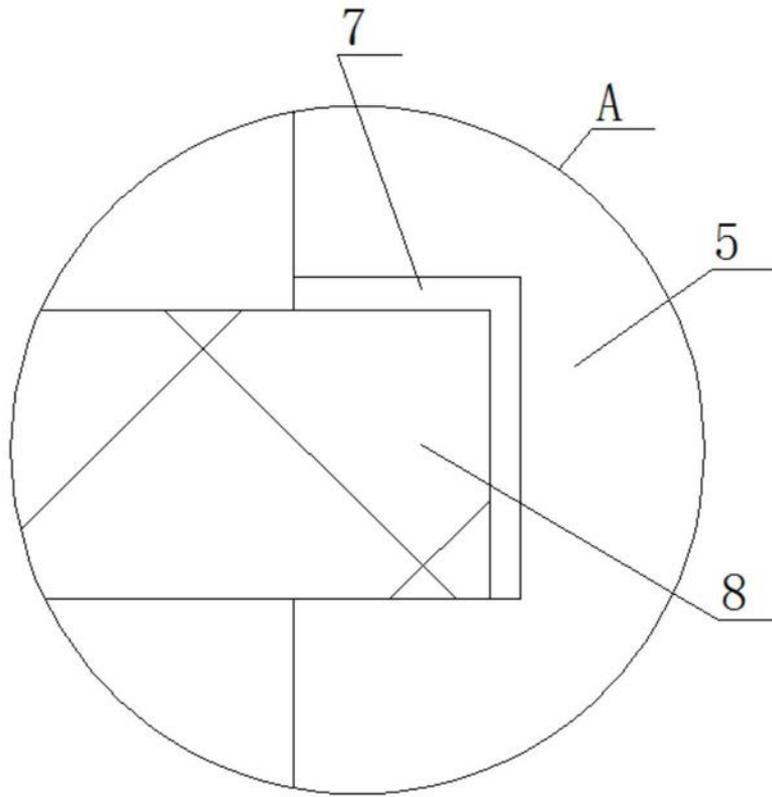


图3