(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218811090 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202222593482.9

(22)申请日 2022.09.29

(73)专利权人 苏州洛有大健康医疗科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区星湖街218号C22楼201-6

(72)发明人 尹珺

(74)专利代理机构 北京中安信知识产权代理事务所(普通合伙) 11248

专利代理师 赵黎虹

(51)Int.Cl.

C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/32(2006.01)
C02F 1/50(2006.01)
B01D 29/31(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/70(2022.01)

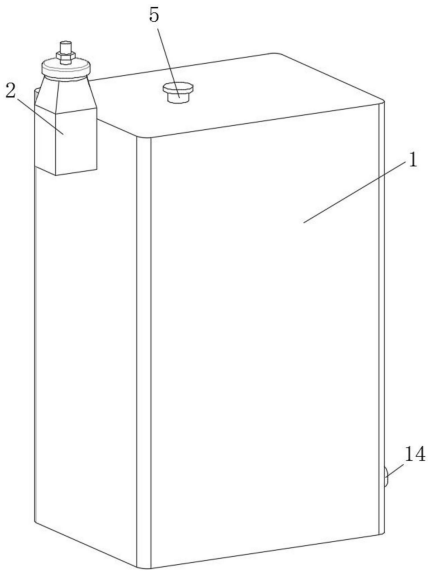
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种实验室污水处理用多重杀菌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验室污水处理用多重杀菌装置，涉及污水处理技术领域，包括处理箱和进水管，处理箱内安装有第一杀菌箱和第二杀菌箱，第一杀菌箱上安装有第二输送管。本实用新型通过过滤组件对进入至第一杀菌箱内的污水进行预先过滤，能够将污水中固态杂质从污水中剔除，并通过添加管往第一杀菌箱内添加消毒液，可对污水进行首次消毒杀菌处理，还通过紫外线照射灯一对首次消毒杀菌处理后的污水进行再次照射杀菌，达到了对污水多重杀菌的效果，避免出现污水中病菌被排放至外部管道网中，还利用搅拌组件可提升污水在第一杀菌箱中和第二杀菌箱中的流动性，以此来提升污水的杀菌效率和杀菌效果。



CN 218811090 U

1.一种实验室污水处理用多重杀菌装置,包括处理箱(1)和进水管(9),其特征在于:所述处理箱(1)内安装有第一杀菌箱(3)和第二杀菌箱(4),所述第一杀菌箱(3)上安装有第二输送管(13),且第一杀菌箱(3)通过第二输送管(13)与第二杀菌箱(4)相连通,所述处理箱(1)上安装有过滤箱(2),所述过滤箱(2)与所述进水管(9)相连通,所述过滤箱(2)上设置有用于对污水过滤的过滤组件,所述过滤箱(2)上安装有第一输送管(12),且过滤箱(2)通过第一输送管(12)与第一杀菌箱(3)相连通,所述处理箱(1)上安装有添加管(5),且添加管(5)与第一杀菌箱(3)相连通,所述第二杀菌箱(4)上安装有紫外线照射灯一(6),所述处理箱(1)内设置有用于对第一杀菌箱(3)内液体和第二杀菌箱(4)内液体搅拌的搅拌组件,所述第二杀菌箱(4)的一侧面固定连通有排水管(14),且排水管(14)远离第二杀菌箱(4)的一端贯穿处理箱(1)并延伸至处理箱(1)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种实验室污水处理用多重杀菌装置,其特征在于:所述过滤组件包括安装于过滤箱(2)上的封盖(7),所述进水管(9)的一端与封盖(7)相连通,所述封盖(7)上固定连接有安装环(8),所述安装环(8)上螺纹连接有滤筒(10)。

3.根据权利要求2所述的一种实验室污水处理用多重杀菌装置,其特征在于:所述过滤箱(2)的内壁安装有紫外线照射灯二(11),所述滤筒(10)位于进水管(9)与封盖(7)的连通处。

4.根据权利要求1所述的一种实验室污水处理用多重杀菌装置,其特征在于:所述第一输送管(12)上和所述第二输送管(13)上均安装有单向阀,所述第二输送管(13)的一端位于第一杀菌箱(3)侧面的底部。

5.根据权利要求1所述的一种实验室污水处理用多重杀菌装置,其特征在于:所述搅拌组件包括安装于处理箱(1)内的驱动电机(15)、安装于处理箱(1)内的支架(16)、安装于驱动电机(15)输出转轴的旋转杆(17),所述旋转杆(17)的顶端依次贯穿支架(16)和第一杀菌箱(3)并安装有搅拌叶(19),且旋转杆(17)与第一杀菌箱(3)和支架(16)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种实验室污水处理用多重杀菌装置,其特征在于:所述搅拌组件还包括转动连接于第二杀菌箱(4)上的传动杆(20),所述传动杆(20)的一端安装有第二锥齿轮(21),所述传动杆(20)的另一端安装有搅拌杆(22),所述旋转杆(17)上安装有与第二锥齿轮(21)相匹配的第一锥齿轮(18)。

一种实验室污水处理用多重杀菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体是一种实验室污水处理用多重杀菌装置。

背景技术

[0002] 实验室的污水是在试验操作过程，各种器皿、仪表、工具、衣服的洗涤及设备有冷却等而产生的，这些废水应按其性质、成分等采取不同的处理方式，有的废水可以回收利用其中有用的物质、有的可以直接至外部排水管网、有的则需要处理，符合国家排放标准后，方可排入城市污水管网。

[0003] 在对器皿、工具洗涤时产生的污水中，固态杂质较少，但极易附带着实验时产生的病菌，尤其是一些传染性疾病实验中，若污水并未杀菌消毒后直接排放至外部排水管网中，存在病菌外散的风。为此，我们提供了实验室污水处理用多重杀菌装置对实验室产生污水进行多重杀菌，以此来避免出现病菌外散的现象。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种实验室污水处理用多重杀菌装置。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种实验室污水处理用多重杀菌装置，包括处理箱和进水管，所述处理箱内安装有第一杀菌箱和第二杀菌箱，所述第一杀菌箱上安装有第二输送管，且第一杀菌箱通过第二输送管与第二杀菌箱相连通，所述处理箱上安装有过滤箱，所述过滤箱与所述进水管相连通，所述过滤箱上设置有用于对污水过滤的过滤组件。

[0008] 所述过滤组件包括安装于过滤箱上的封盖，所述进水管的一端与封盖相连通，所述封盖上固定连接有安装环，所述安装环上螺纹连接有滤筒，所述过滤箱的内壁安装有紫外线照射灯二，所述滤筒位于进水管与封盖的连通处，所述第一输送管上和所述第二输送管上均安装有单向阀，所述第二输送管的一端位于第一杀菌箱侧面的底部。

[0009] 所述过滤箱上安装有第一输送管，且过滤箱通过第一输送管与第一杀菌箱相连通，所述处理箱上安装有添加管，且添加管与第一杀菌箱相连通，所述第二杀菌箱上安装有紫外线照射灯一，所述处理箱内设置有用于对第一杀菌箱内液体和第二杀菌箱内液体搅拌的搅拌组件，所述第二杀菌箱的一侧面固定连通有排水管，且排水管远离第二杀菌箱的一端贯穿处理箱并延伸至处理箱的外部。

[0010] 所述搅拌组件包括安装于处理箱内的驱动电机、安装于处理箱内的支架、安装于驱动电机输出转轴的旋转杆，所述旋转杆的顶端依次贯穿支架和第一杀菌箱并安装有搅拌叶，且旋转杆与第一杀菌箱和支架转动连接，所述搅拌组件还包括转动连接于第二杀菌箱

上的传动杆，所述传动杆的一端安装有第二锥齿轮，所述传动杆的另一端安装有搅拌杆，所述旋转杆上安装有与第二锥齿轮相匹配的第一锥齿轮。

[0011] 有益效果：

[0012] 与现有技术相比，该实验室污水处理用多重杀菌装置具备如下有益效果：

[0013] 本实用新型通过第一杀菌箱、第二杀菌箱、添加管、紫外线照射灯一、过滤组件和搅拌组件之间的配合设置，通过过滤组件对进入至第一杀菌箱内的污水进行预先过滤，能够将污水中固态杂质从污水中剔除，并通过添加管往第一杀菌箱内添加消毒液，可对污水进行首次消毒杀菌处理，还通过紫外线照射灯一对首次消毒杀菌处理后的污水进行再次照射杀菌，达到了对污水多重杀菌的效果，避免出现污水中病菌被排放至外部管道网中，还利用搅拌组件可提升污水在第一杀菌箱中和第二杀菌箱中的流动性，以此来提升污水的杀菌效率和杀菌效果。

[0014] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述，并且在某种程度上，基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的，或者可以从本实用新型的实践中得到教导。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图；

[0016] 图2为本实用新型主视图的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型过滤组件的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图2中A处结构的放大示意图。

[0019] 图中：1、处理箱；2、过滤箱；3、第一杀菌箱；4、第二杀菌箱；5、添加管；6、紫外线照射灯一；7、封盖；8、安装环；9、进水管；10、滤筒；11、紫外线照射灯二；12、第一输送管；13、第二输送管；14、排水管；15、驱动电机；16、支架；17、旋转杆；18、第一锥齿轮；19、搅拌叶；20、传动杆；21、第二锥齿轮；22、搅拌杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种实验室污水处理用多重杀菌装置，包括处理箱1和进水管9，进水管9为实验室污水的收集管，处理箱1内安装有第一杀菌箱3和第二杀菌箱4，第一杀菌箱3上安装有第二输送管13，且第一杀菌箱3通过第二输送管13与第二杀菌箱4相连通，利用第二输送管13将第一杀菌箱3内处理后的污水再次输送至第二杀菌箱4内进行再处理，处理箱1上安装有过滤箱2，过滤箱2与进水管9相连通，利用进水管9可将实验室污水输送至过滤箱2内，过滤箱2上设置有用于对污水过滤的过滤组件。

[0022] 过滤组件包括安装于过滤箱2上的封盖7，进水管9的一端与封盖7相连通，采用可拆卸安装式的封盖7，能够将封盖7从过滤箱2上拆下，封盖7上固定连接有安装环8，安装环8上螺纹连接有滤筒10，将滤筒10螺旋安装至安装环8上，能够对滤筒10内过滤出的杂物进行

清洁，过滤箱2的内壁安装有紫外线照射灯二11，滤筒10位于进水管9与封盖7的连通处，利用紫外线照射灯二11对滤筒10进行照射杀菌，第一输送管12上和第二输送管13上均安装有单向阀，第二输送管13的一端位于第一杀菌箱3侧面的底部，利用单向阀可避免第二杀菌箱4内液体回流至第一杀菌箱3中，避免第一杀菌箱3内液体回流至过滤箱2中，第二输送管13上还安装有控制阀，可将污水在第一杀菌箱3存积一定容量后再进行排放。

[0023] 过滤箱2上安装有第一输送管12，且过滤箱2通过第一输送管12与第一杀菌箱3相连通，处理箱1上安装有添加管5，且添加管5与第一杀菌箱3相连通，能够通过添加管5将消毒液倒入至第一杀菌箱3中，第二杀菌箱4上安装有紫外线照射灯一6，利用紫外线照射灯一6可对第二杀菌箱4内污水进行照射杀菌，处理箱1内设置有用于对第一杀菌箱3内液体和第二杀菌箱4内液体搅拌的搅拌组件，第二杀菌箱4的一侧面固定连通有排水管14，且排水管14远离第二杀菌箱4的一端贯穿处理箱1并延伸至处理箱1的外部。

[0024] 搅拌组件包括安装于处理箱1内的驱动电机15、安装于处理箱1内的支架16、安装于驱动电机15输出转轴的旋转杆17，旋转杆17的顶端依次贯穿支架16和第一杀菌箱3并安装有搅拌叶19，且旋转杆17与第一杀菌箱3和支架16转动连接，通过驱动电机15的输出转轴可带动旋转杆17旋转，并通过搅拌叶19提升第一杀菌箱3内液体的流动性，搅拌组件还包括转动连接于第二杀菌箱4上的传动杆20，传动杆20的一端安装有第二锥齿轮21，传动杆20的另一端安装有搅拌杆22，旋转杆17上安装有与第二锥齿轮21相匹配的第一锥齿轮18，在第一锥齿轮18和第二锥齿轮21的作用下，可使传动杆20带动搅拌杆22在第二杀菌箱4中转动，以此来提升第二杀菌箱4内污水的流动性。

[0025] 工作原理：首先，将实验室污水通过进水管9输送至过滤箱2中，并在滤筒10的作用下，可对污水中的固态杂质进行过滤清洁，然后，在第一输送管12的作用下，可将过滤后的污水输送至第一杀菌箱3中，随后，通过添加管5往第一杀菌箱3内倒入消毒液，消毒液与污水进行混合，以此来达到对污水消毒杀菌的效果，然后，通过第二输送管13将首次杀菌后污水输送至第二杀菌箱4内，在紫外线照射灯一6的作用下，对首次杀菌后污水进行再次照射杀菌，最后，将多重杀菌后的污水通过排水管14从第二杀菌箱4中排出，达到了对污水多重杀菌的效果，避免出现污水中病菌被排放至外部管道网中，还可，启动驱动电机15，使驱动电机15的输出转轴带动旋转杆17旋转，并通过搅拌叶19提升第一杀菌箱3内液体的流动性，还在第一锥齿轮18和第二锥齿轮21的作用下，可使传动杆20带动搅拌杆22在第二杀菌箱4中转动，以此来提升第二杀菌箱4内污水的流动性，以此来提升污水的杀菌效率和杀菌效果。

[0026] 需要说明的是，在本文中，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；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，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“固设”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，“安装”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体的连接；“相连”可以是机械连接，也可以是电连接；“连接”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，也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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

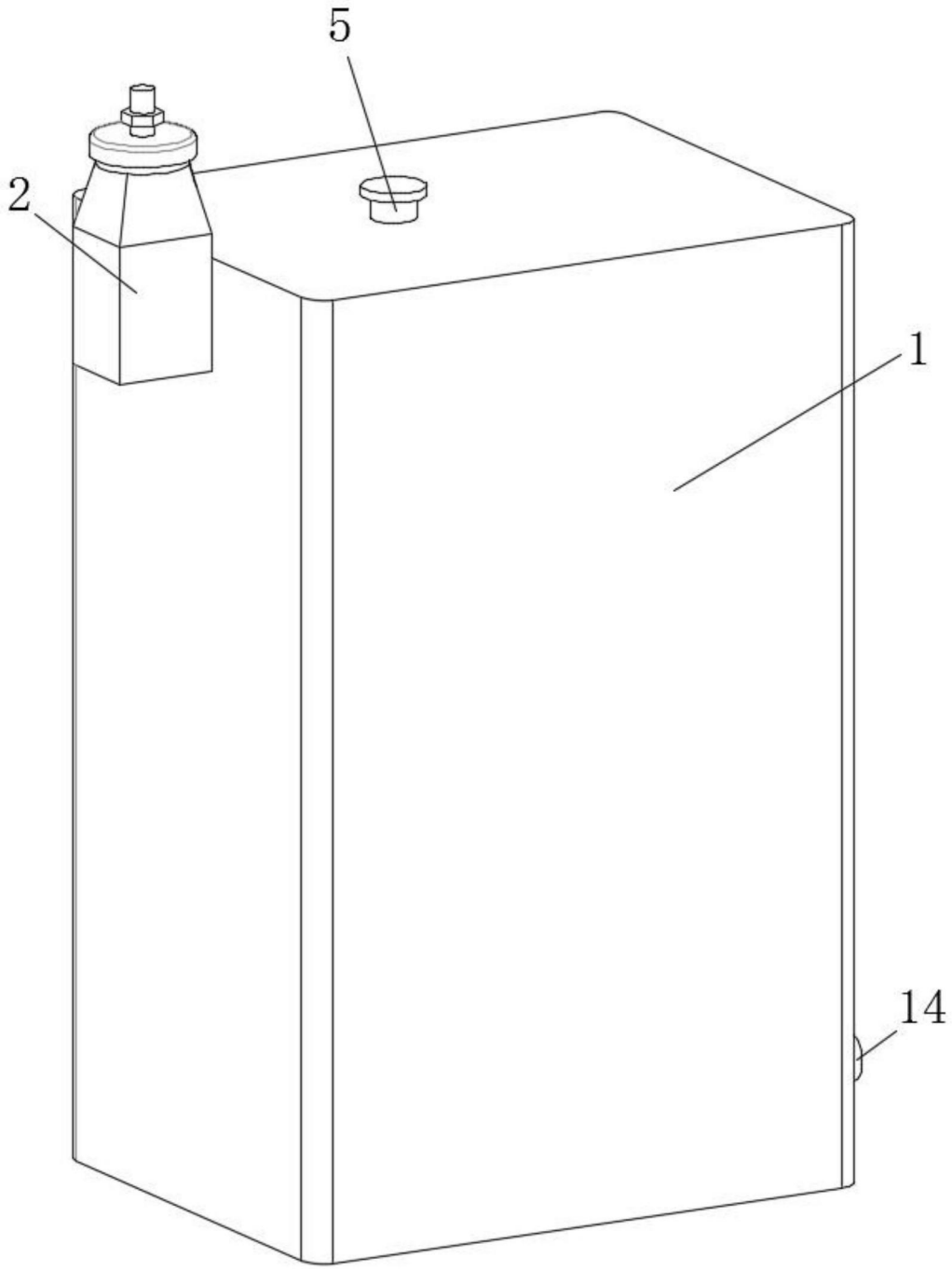


图1

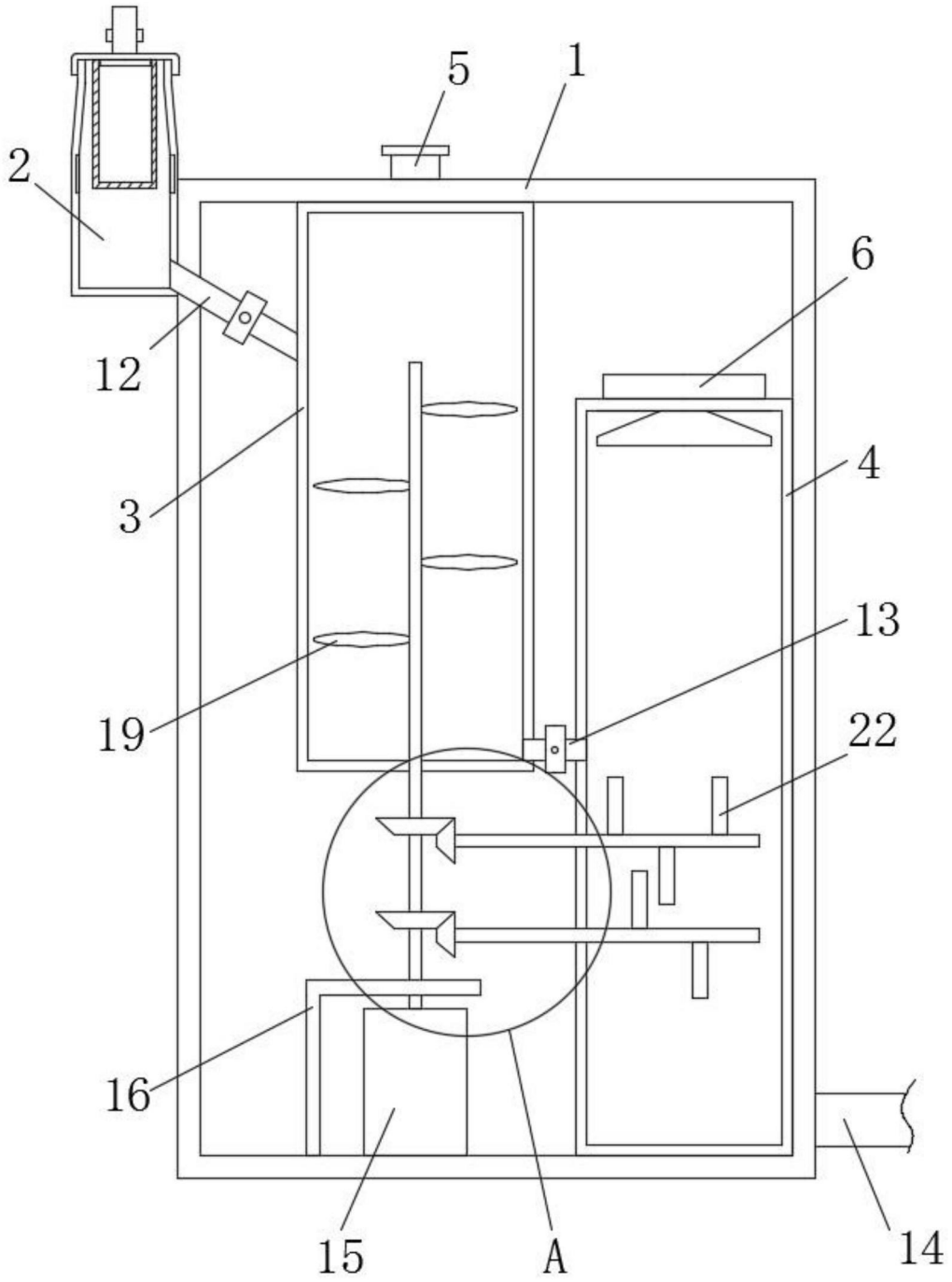


图2

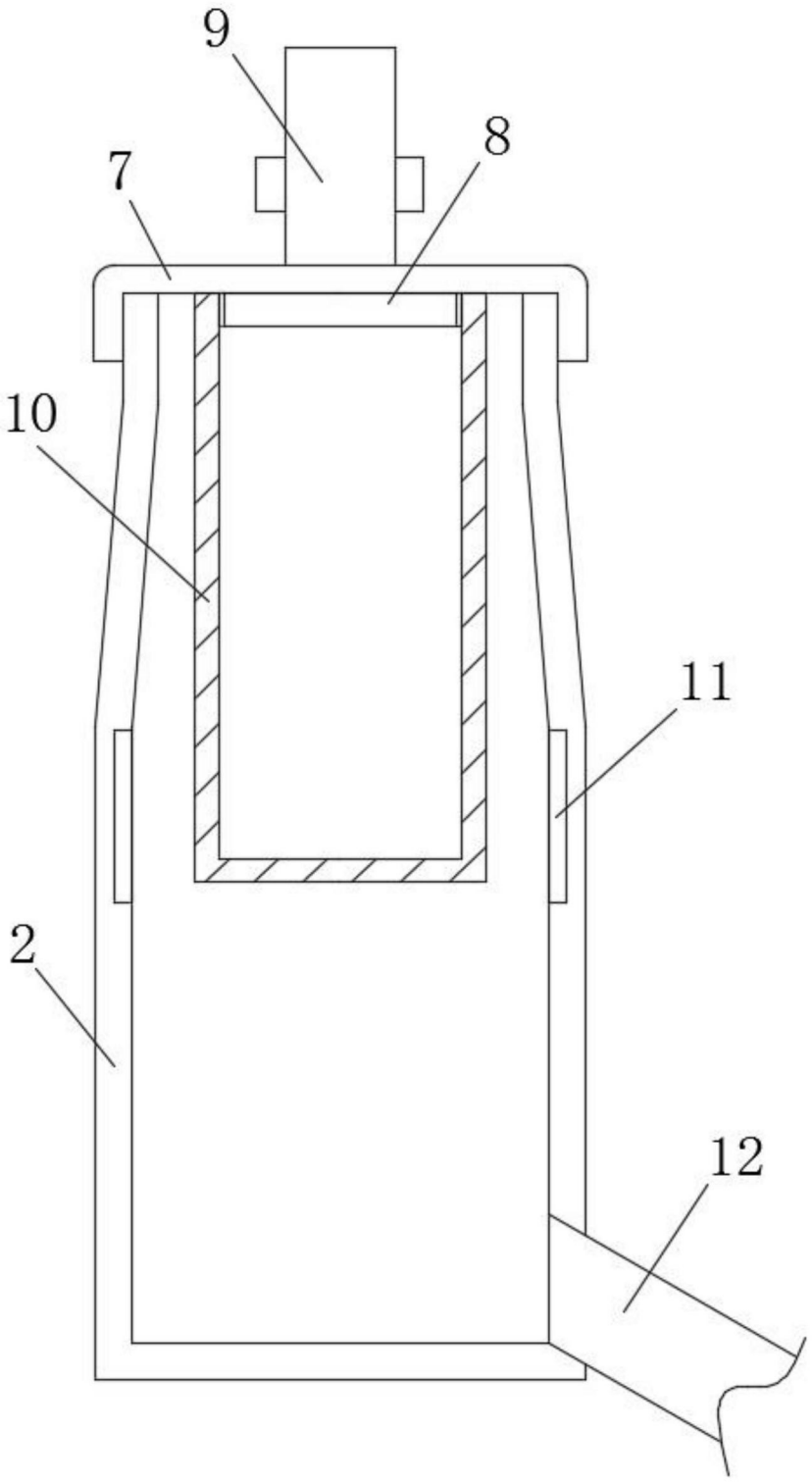


图3

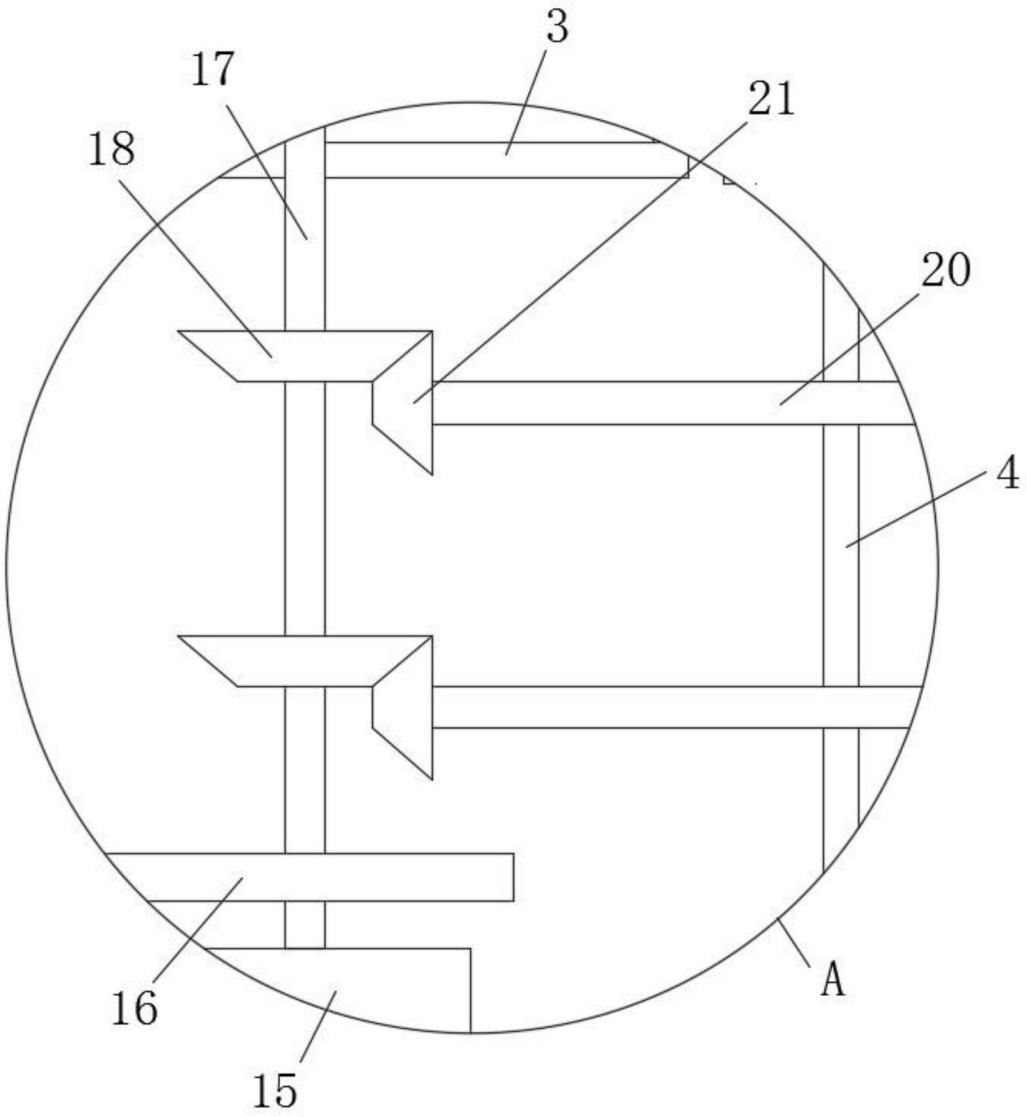


图4