(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114656008 A
(43)申请公布日 2022.06.24

(21)申请号 202210421107.8

(22)申请日 2022.04.21

(71)申请人 山东博艺节能科技有限公司
地址 257000 山东省东营市东营区西二路华纳大厦474号

(72)发明人 高莉 郭玲玲

(74)专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243
专利代理师 程茗

(51)Int.Cl.
C02F 1/32(2006.01)
C02F 1/02(2006.01)
C02F 103/10(2006.01)

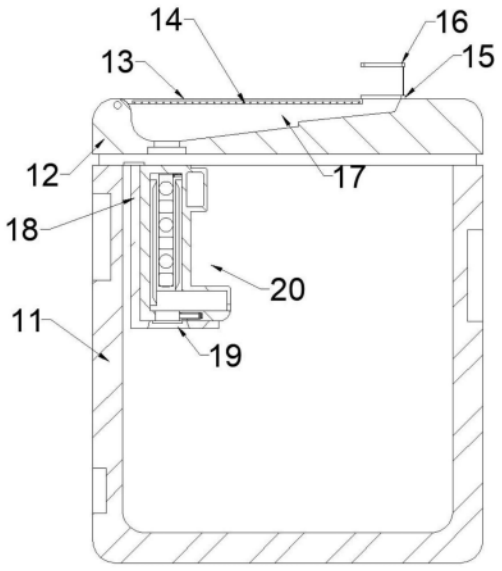
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种杀菌装置

(57)摘要

本发明涉及杀菌设备相关技术领域，公开了一种杀菌装置，包括废液罐体，所述废液罐体安装有顶盖，所述顶盖设有导入槽，所述顶盖安装有流动灭菌装置，所述流动灭菌装置包括功能灭菌壳体，所述功能灭菌壳体内设有灭菌窄腔，所述灭菌窄腔内对称安装有两个搭载板，所述灭菌窄腔下侧设有排液腔，所述排液腔设有排液口；本发明的一种杀菌装置通过流动灭菌功能的设置，在废液罐体内部设置有废液流动部，通过废液流动部中弯折功能管的设置，弯折功能管为弯曲回折透明管状，液体于弯折功能管内的流动灭菌腔流动，通过弯折形状延长液体向下流动过程中流动路径，从而通过两侧贴合设置的紫外灯板透过透明管壁对内部流动的废弃菌液进行高效照射杀菌效果。



CN 114656008 A

1.一种杀菌装置,包括废液罐体,其特征在于:所述废液罐体安装有顶盖,所述顶盖设有导入槽,所述顶盖安装有流动灭菌装置,所述流动灭菌装置包括功能灭菌壳体,所述功能灭菌壳体内设有灭菌窄腔,所述灭菌窄腔内对称安装有两个搭载板,所述灭菌窄腔下侧设有排液腔,所述排液腔设有排液口,所述搭载板内安装有紫外灯板,两所述紫外灯板之间设置有废液流动部,所述废液流动部包括弯折功能管,所述弯折功能管设有入液口,所述入液口与所述导入槽连通,所述弯折功能管设有能输入气流的连通孔,所述弯折功能管内安装有加热弯折管,所述加热弯折管设有电热线,所述电热线阵列设有导热接触杆,所述导热接触杆与所述加热弯折管连接,所述加热弯折管表面设有螺旋纹路部,所述加热弯折管与所述弯折功能管之间设流动灭菌腔,所述弯折功能管下侧连通有薄片照射部,所述薄片照射部包括对接管,所述对接管连通安装有薄片腔板,所述薄片腔板连通安装有导出条杆,所述导出条杆下侧设有导出细条口。

2.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述顶盖下侧安装有搭载架,所述搭载架内设有通槽,所述排液口末端设置于所述通槽内。

3.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述所述导入槽转动安装有盖板,所述盖板下侧内壁设有灭菌灯板。

4.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述导入槽右侧设有入口端,所述入口端安装有固定架。

5.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述功能灭菌壳体安装有风机,所述风机连通有气流连通管,所述气流连通管末端连通于所述连通孔。

6.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:左侧的所述紫外灯板长度长于右侧的所述紫外灯板,左侧的所述紫外灯板末端置于所述排液腔侧壁位置。

7.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述排液口侧壁设有回缩腔,所述回缩腔内安装有控制电磁铁,所述回缩腔滑动安装有密封板,所述密封板安装有复位弹簧。

8.根据权利要求1所述的一种杀菌装置,其特征在于:所述排液腔侧壁设置有压力阀口。

一种杀菌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及杀菌设备相关技术领域，具体为一种杀菌装置。

背景技术

[0002] 在微生物石油开采加工研发过程中，需要对开采地地下水进行菌种采样培养进行后续研究，因此在微生物采油技术过程中，会产生大量含有废弃菌种的液体，而废弃菌液通常由废液桶进行收集及集中处理。

[0003] CN106554048A公开一种杀菌装置，其适于对一待杀菌液体进行杀菌，此杀菌装置包括一第一杀菌光源、一第一容器以及一待杀菌液体容器。第一杀菌光源包括一承载器、多个发光二极管封装以及多个准直元件，其中发光二极管封装配置于承载器上并且与承载器电连接，且各准直元件分别配置于对应的发光二极管封装上。第一容器适于容纳第一杀菌光源，且第一容器定义出一第一混光空间。待杀菌液体容器具有一容纳待杀菌液体的容纳空间，其中第一容器与待杀菌液体容器组装，以使第一混光空间位于第一杀菌光源与容纳空间之间。

[0004] CN104334198B提供一种能够实现小型化，且提高杀菌效率的杀菌装置。该杀菌装置(100)，包括：壳体(110)，其具有作为杀菌对象的流体的流路(R)；LED元件(122)，其被设置于壳体(110)，向流路(R)内照射紫外线。流路(R)的内壁面具有一对反射面(第1反射面(111)、第2反射面(112))，一对反射面使从LED元件(122)照射的紫外线多次反射，从流路(R)的一方侧射向另一方侧。在第1反射面(111)侧设置有返回面(111a)，返回面(111a)具有垂直于从所述一方侧向另一方侧多次反射后的光的光轴的面，使光向原方向返回。

[0005] CN103623443B公开了一种杀菌装置。根据一实施方式的杀菌装置包括：第一杀菌单元，具有第一杀菌水生成模块；第二杀菌单元，与上述第一杀菌单元的外侧相连接，并具有从上述第一杀菌单元接收电力的第二杀菌水生成模块；以及模式选择部，用于选择第一杀菌模式和第二杀菌模式中的某一种，上述第一杀菌模式使用上述第一杀菌水生成模块，上述第二杀菌模式使用上述第二杀菌水生成模块。

[0006] CN104341023A一种杀菌装置，其按照如下改良：在具有液体流入口和流出口的杀菌装置中，能够防止液体与空气混合形成涡旋状液体流，并且，能够防止液体引起的杀菌装置的槽壁和杀菌槽内的机器的损坏，提高通过紫外灯的杀菌效率。在由具有液体的流入口和流出口的杀菌槽、与数根紫外灯构成的，经由流入口流入杀菌槽的液体通过紫外灯之间的间隙流过，经由流出口供给液体的装置中，当液体通过紫外灯之间时接受灯发出的紫外线的照射，杀灭微生物，在如此制成的杀菌装置中，流入口和流出口分别具有管状部，封闭管状部的杀菌槽内方的端部，在管状部的侧面部形成数个孔。

[0007] 上述现有技术通过废液桶对废弃菌液进行收集无法对废弃菌液进行有效高效的杀菌处理，而废弃菌液不经有效处理投放易造成环境的污染问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种杀菌装置，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0009] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0010] 本发明的一种杀菌装置，包括废液罐体，所述废液罐体安装有顶盖，所述顶盖设有导入槽，所述顶盖安装有流动灭菌装置，所述流动灭菌装置包括功能灭菌壳体，所述功能灭菌壳体内设有灭菌窄腔，所述灭菌窄腔内对称安装有两个搭载板，所述灭菌窄腔下侧设有排液腔，所述排液腔设有排液口，所述搭载板内安装有紫外灯板，两所述紫外灯板之间设置有废液流动部，所述废液流动部包括弯折功能管，所述弯折功能管设有入液口，所述入液口与所述导入槽连通，所述弯折功能管设有能输入气流的连通孔，所述弯折功能管内安装有加热弯折管，所述加热弯折管设有电热线，所述电热线阵列设有导热接触杆，所述导热接触杆与所述加热弯折管连接，所述加热弯折管表面设有螺旋纹路部，所述加热弯折管与所述弯折功能管之间设流动灭菌腔，所述弯折功能管下侧连通有薄片照射部，所述薄片照射部包括对接管，所述对接管连通安装有薄片腔板，所述薄片腔板连通安装有导出条杆，所述导出条杆下侧设有导出细条口。

[0011] 进一步的技术方案，所述顶盖下侧安装有搭载架，所述搭载架内设有通槽，所述排液口末端设置于所述通槽内。

[0012] 进一步的技术方案，所述所述导入槽转动安装有盖板，所述盖板下侧内壁设有灭菌灯板。

[0013] 进一步的技术方案，所述导入槽右侧设有入口端，所述入口端安装有固定架。

[0014] 进一步的技术方案，所述功能灭菌壳体安装有风机，所述风机连通有气流连通管，所述气流连通管末端连通于所述连通孔。

[0015] 进一步的技术方案，左侧的所述紫外灯板长度长于右侧的所述紫外灯板，左侧的所述紫外灯板末端置于所述排液腔侧壁位置。

[0016] 进一步的技术方案，所述排液口侧壁设有回缩腔，所述回缩腔内安装有控制电磁铁，所述回缩腔滑动安装有密封板，所述密封板安装有复位弹簧。

[0017] 进一步的技术方案，所述排液腔侧壁设置有压力阀口。

[0018] 本发明的有益效果：

[0019] 本发明的一种杀菌装置通过流动灭菌功能的设置，在废液罐体内部设置有废液流动部，通过废液流动部中弯折功能管的设置，弯折功能管为弯曲回折透明管状，液体于弯折功能管内的流动灭菌腔流动，通过弯折形状延长液体向下流动过程中流动路径，从而通过两侧贴合设置的紫外灯板透过透明管壁对内部流动的废弃菌液进行高效照射杀菌效果，同时配合加热弯折管表面设置的螺旋纹路部，配合流动过程中连通孔端输入气流的推动效果，实现液体在内部流动中实现螺旋流动效果，从而配合弯折形状的管体及贴合设置紫外灯板，对其内部废弃菌液进行高效率杀菌效果避免液体于管体中流动相对位置变动较差使得通过照射方式的杀菌效果不佳问题；

[0020] 本发明的一种杀菌装置通过流动灭菌功能的设置，通过在加热弯折管内设置电热线，可实现液体流动过程中进行施加高温效果，提高杀菌效果的同时提高液体的流动效果配合弯折管壁及螺旋纹路部实现更好的螺旋流动功能，从而实现在紫外照射同时由内部施加高温灭菌功能达到更好的杀菌功能，同时下侧设置的薄片照射部，实现废弃菌液升温及

照射流入薄片照射部，通过薄片腔板实现使得液体于薄片腔板内呈薄片状通过紫外灯板进行最后贴合菌体灭杀效果，螺旋流动改变菌液内单位空间位置提高照射灭菌效果配合薄片状高透射效果从而达到进一步保证并提高灭菌功能效果；

[0021] 本发明的一种杀菌装置通过流动灭菌功能的设置，在废液入口端设置含有紫外灯板的盖板，实现废液进入过程中达到预灭菌处理并在废液进入完毕后实现对入口槽内壁进行照射避免壁面停留菌体散播的问题，而在灭菌窄腔内设置两组规格不同的紫外灯板，通过左侧紫外灯板长度较长延伸至排液腔侧壁，可实现对废弃菌液进行更长一段照射效果，同时可实现无菌液处理过程时，对干燥排液腔内壁进行照射灭菌处理避免排液腔内壁残留菌体的问题，并配合排液口及入液口封起状态，由风机启动向废液流动部内输入气压，使得将废液流动部内残留液体进行推入排液腔配合气压效果通过压力阀口喷出从而达到自清理效果。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0025] 图2是图1中流动灭菌装置20的结构放大示意图；

[0026] 图3是图2中废液流动部25的结构放大示意图；

[0027] 图4是图2中A处的放大结构示意图；

[0028] 图5是图3中弯折功能管34的横截面剖视结构示意图；

[0029] 图6是图3中薄片照射部35的剖视结构示意图；

[0030] 图7是图6的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合图1-7对本发明进行详细说明，其中，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0032] 结合附图1-7所述的一种杀菌装置，包括废液罐体11，废液罐体11安装有顶盖12，顶盖12设有导入槽17，顶盖12安装有流动灭菌装置20，流动灭菌装置20包括功能灭菌壳体21，功能灭菌壳体21内设有灭菌窄腔22，灭菌窄腔22内对称安装有两个搭载板23，灭菌窄腔22下侧设有排液腔26，排液腔26设有排液口28，搭载板23内安装有紫外灯板24，两紫外灯板24之间设置有废液流动部25，废液流动部25包括弯折功能管34，弯折功能管34设有入液口29，入液口29与导入槽17连通，弯折功能管34设有能输入气流的连通孔33，弯折功能管34内安装有加热弯折管41，加热弯折管41设有电热线42，电热线42阵列设有导热接触杆44，导热接触杆44与加热弯折管41连接，加热弯折管41表面设有螺旋纹路部43，加热弯折管41与弯折功能管34之间设流动灭菌腔45，弯折功能管34下侧连通有薄片照射部35，薄片照射部35包括对接管46，对接管46连通安装有薄片腔板47，薄片腔板47连通安装有导出条杆48，导出

条杆48下侧设有导出细条口49。

[0033] 工作时，微生物石油开采研究的废弃菌液通过导入槽17导入废液罐体11内，废弃菌液通过入液口29进入废液流动部25内，通过废液流动部25中弯折功能管34的设置，弯折功能管34为弯曲回折透明管状，液体于弯折功能管34内的流动灭菌腔45流动，通过弯折形状延长液体向下流动过程中流动路径，从而通过两侧贴合设置的紫外灯板24透过透明管壁对内部流动的废弃菌液进行高效照射杀菌效果，同时配合加热弯折管41表面设置的螺旋纹路部43，配合流动过程中连通孔33端输入气流的推动效果，实现液体在内部流动中实现螺旋流动效果，从而配合弯折形状的管体及贴合设置紫外灯板24，对其内部废弃菌液进行高效率杀菌效果避免液体于管体中流动相对位置变动较差使得通过照射方式的杀菌效果不佳问题，同时在加热弯折管41内设置电热线42，可实现液体流动过程中进行施加高温效果，提高杀菌效果的同时提高液体的流动效果配合弯折管壁及螺旋纹路部43实现更好的螺旋流动功能，从而实现更好的杀菌功能，同时下侧设置的薄片照射部35，实现废弃菌液升温及照射流入薄片照射部35，通过薄片腔板47实现使得液体于薄片腔板47内呈薄片状通过紫外灯板24进行最后贴合菌体灭杀效果，螺旋流动改变菌液内单位空间位置提高照射灭菌效果配合薄片状高透射效果从而达到进一步保证并提高灭菌功能效果，最后灭菌后液体通过进入排液腔26由排液口28排入废液罐体11内存储。

[0034] 优选的，顶盖12下侧安装有搭载架18，搭载架18内设有通槽19，排液口28末端设置于通槽19内。

[0035] 通过搭载架18实现对流动灭菌装置20的固定搭载。

[0036] 优选的，导入槽17转动安装有盖板13，盖板13下侧内壁设有灭菌灯板14。

[0037] 通过盖板13实现对导入槽17盖起效果，同时灭菌灯板14可进行对菌液进行预杀菌及对导入槽17壁面杀菌防止菌体停留于导入槽17表面散播效果。

[0038] 优选的，导入槽17右侧设有入口端15，入口端15安装有固定架16。

[0039] 通过固定架16可对输入管或漏斗进行固定效果。

[0040] 优选的，功能灭菌壳体21安装有风机27，风机27连通有气流连通管30，气流连通管30末端连通于连通孔33。

[0041] 通过风机27启动实现向弯折功能管34内输入气流推动液体流动效果。

[0042] 优选的，左侧的紫外灯板24长度长于右侧的紫外灯板24，左侧的紫外灯板24末端置于排液腔26侧壁位置。

[0043] 通过左侧紫外灯板24长度较长延伸至排液腔26侧壁，可实现对废弃菌液进行更长一段照射效果，同时可实现无菌液处理过程时，对干燥排液腔26内壁进行照射灭菌处理避免排液腔26内壁残留菌体的问题。

[0044] 优选的，排液口28侧壁设有回缩腔37，回缩腔37内安装有控制电磁铁39，回缩腔37滑动安装有密封板38，密封板38安装有复位弹簧40。

[0045] 通过密封板38滑移实现对排液口28关闭密封效果。

[0046] 优选的，排液腔26侧壁设置有压力阀口36。

[0047] 通过排液口28及入液口29封起状态，配合风机27启动向废液流动部25内输入气压，使得将废液流动部25内残留液体进行推入排液腔26配合气压效果通过压力阀口36喷出从而达到自清理效果。

[0048] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

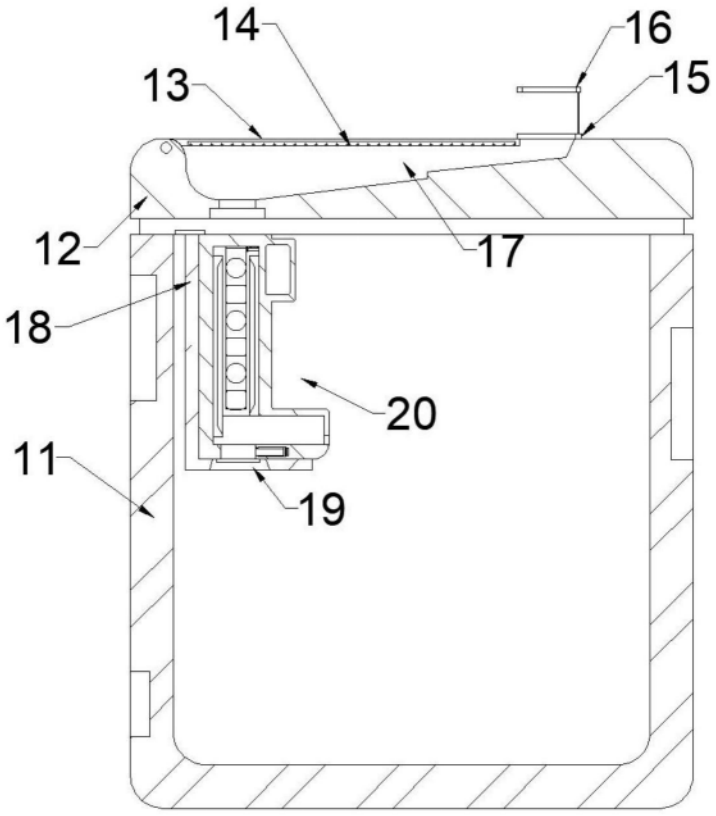


图1

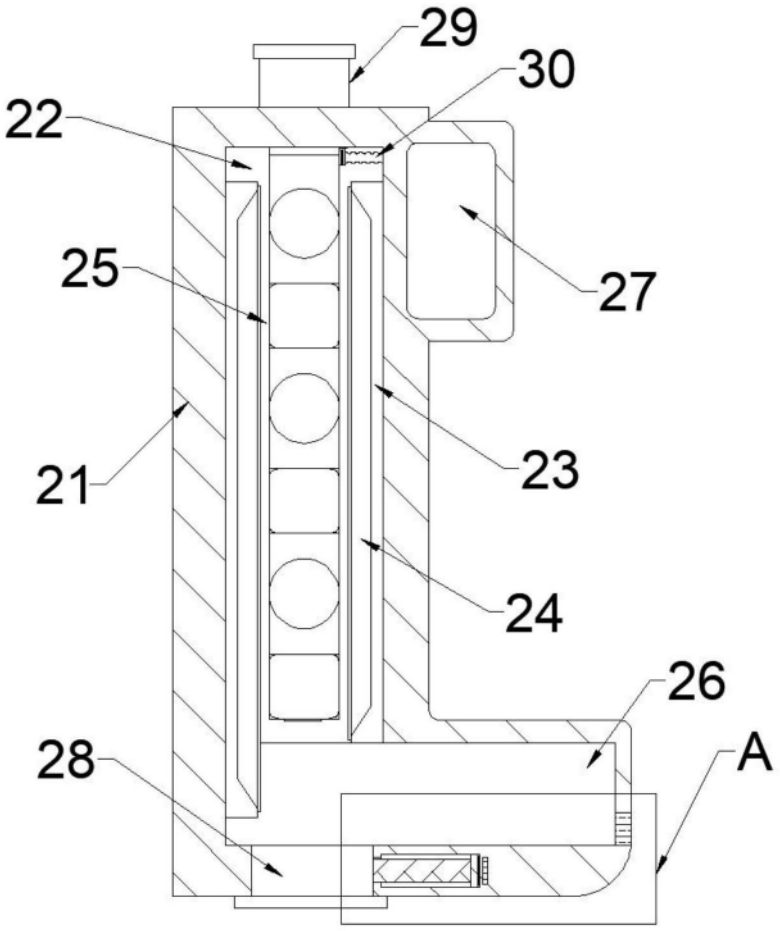


图2

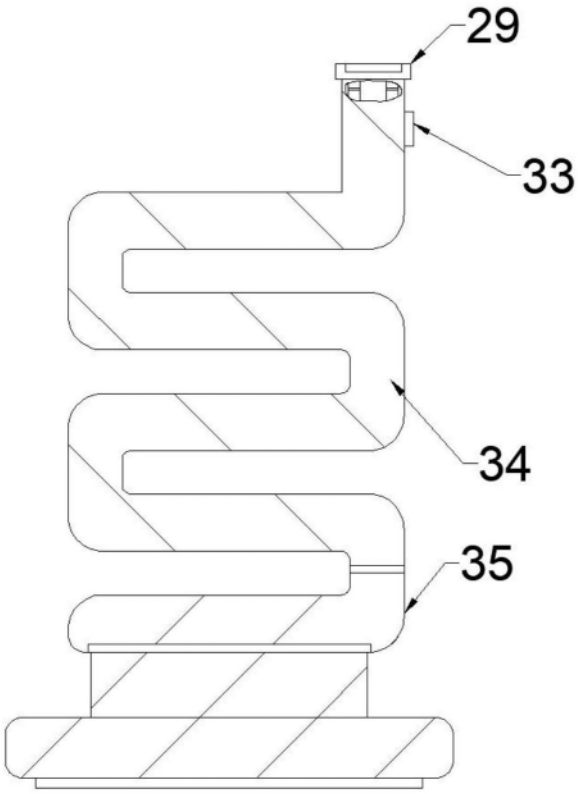


图3

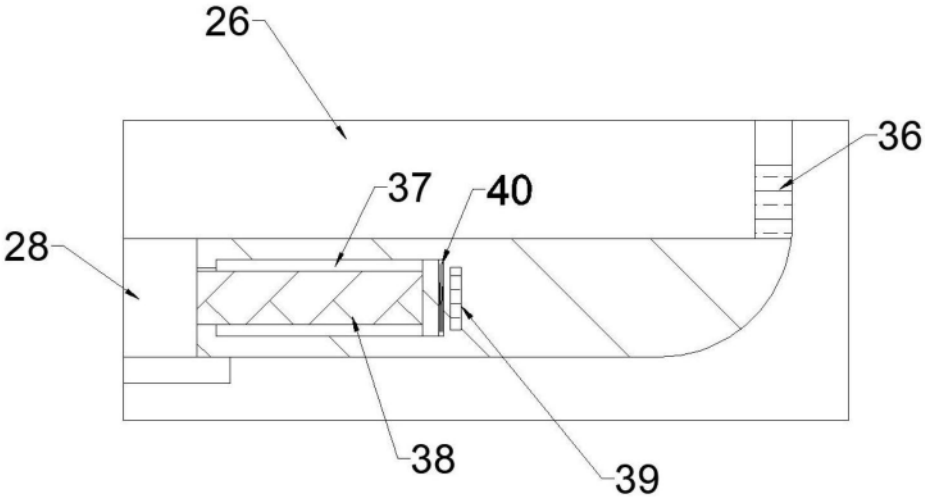


图4

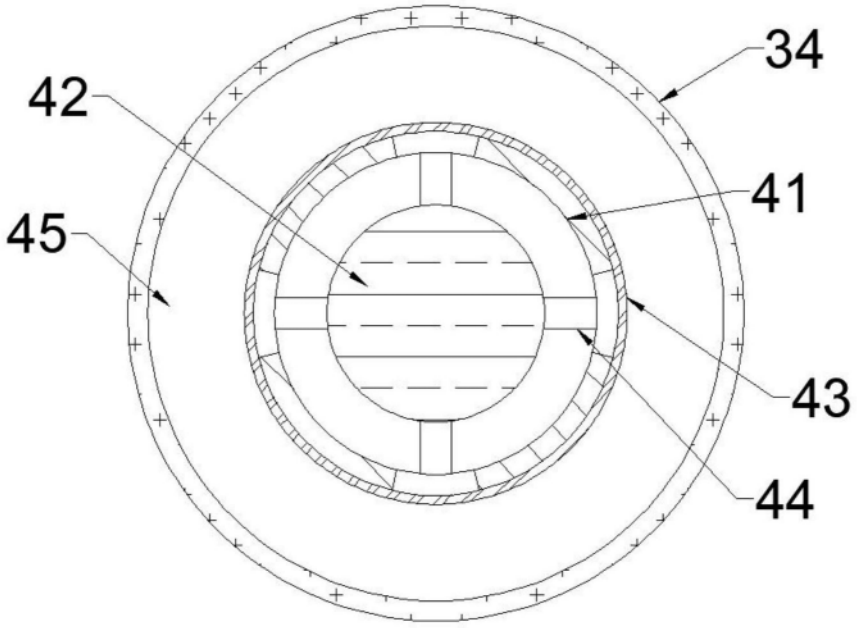


图5

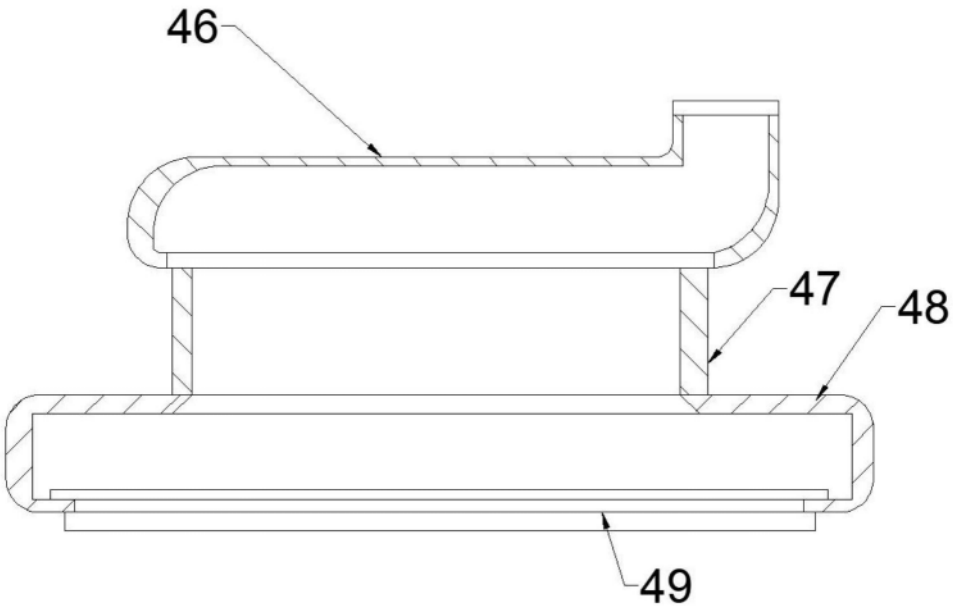


图6

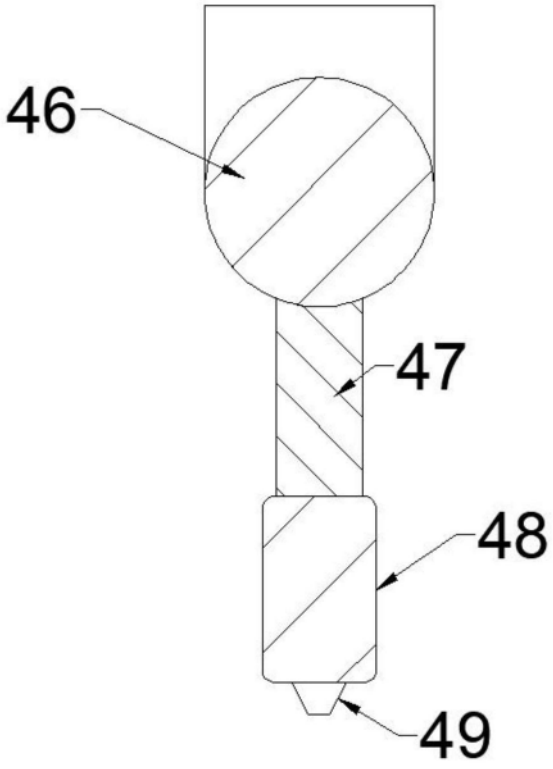


图7