(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217745939 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221347526.3

(22)申请日 2022.05.31

(73)专利权人 杰普仪器(上海)有限公司
地址 201800 上海市嘉定区澄浏中路618号1幢2层B区-2

(72)发明人 吕秀轩

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 张高飞

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/86(2006.01)

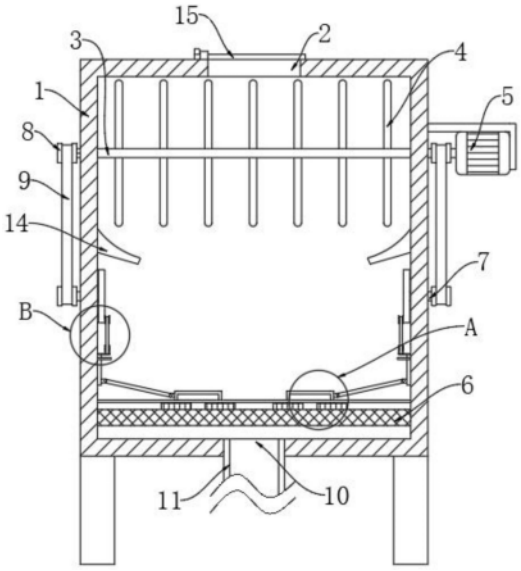
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种环境检测用水样过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环境检测用水样过滤装置，属于环境检测水过滤技术领域，针对了对水样进行过滤时过滤效果不佳与过滤网防阻塞效果不佳的问题，包括过滤箱，过滤箱的顶端侧壁开设有进水口，过滤箱的一侧内壁转动连接有转动杆，转动杆的外表面固定有多个呈对称设置的搅拌杆，过滤箱的一侧外壁安装有与转动杆的一端连接的转动电机，过滤箱的一侧内壁安装有过滤板；本实用新型通过转动电机带动转动杆进行转动，使多个搅拌杆进行转动，对进入到过滤箱内部的水源搅拌，对内部所含有的较大颗粒的物质进行粉碎，通过过滤板的设置，对搅拌后的水源进行过滤，实现对检测水样的过滤操作，使水样在进行检测时更加的精确。



CN 217745939 U

1.一种环境检测用水样过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于,所述过滤箱(1)的顶端侧壁开设有进水口(2),所述过滤箱(1)的一侧内壁转动连接有转动杆(3),所述转动杆(3)的外表面固定有多个呈对称设置的搅拌杆(4),所述过滤箱(1)的一侧外壁安装有与所述转动杆(3)的一端连接的转动电机(5),所述过滤箱(1)的一侧内壁安装有过滤板(6),所述过滤箱(1)的一侧内壁转动连接有两个呈对称设置的旋转杆(7),所述旋转杆(7)与所述转动杆(3)位于所述过滤箱(1)外侧的一端均固定有转轮(8),两个所述转轮(8)的外表面设置有皮带(9),所述过滤箱(1)的底端侧壁开设置有出水口(10),所述出水口(10)的一端连通有出水管(11),所述过滤箱(1)的内部设置有与所述过滤板(6)相配合的移动组件(12)。

2.根据权利要求1所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述移动组件(12)包括与所述旋转杆(7)的一端固定的转动盘(120),所述转动盘(120)位于过滤箱(1)的内部,所述过滤箱(1)的内表面固定有两个呈对称设置的固定套(121),所述固定套(121)位于所述转动盘(120)的下方,所述转动盘(120)的内部滑动贯穿有滑动杆(122),所述滑动杆(122)的顶端侧壁铰接有支撑杆(123),所述支撑杆(123)的另一端与所述转动盘(120)的外表面铰接,所述过滤箱(1)的内壁滑动连接有两个呈对称设置的移动块(124),所述移动块(124)的底端侧壁固定有清洁刷(125),所述移动块(124)的顶端侧壁与所述滑动杆(122)的底端侧壁之间铰接有连接杆(126)。

3.根据权利要求2所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的一侧内壁固定有限位轨(13),所述移动块(124)与所述限位轨(13)相邻的面滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的一侧内壁固定有两个呈对称设置的导流板(14),所述导流板(14)位于所述转动盘(120)的上方。

5.根据权利要求4所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述导流板(14)靠近所述搅拌杆(4)的一端外表面为圆弧面,所述搅拌杆(4)的远离所述转动杆(3)的一端外表面为圆弧面。

6.根据权利要求5所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述过滤板(6)的顶端外壁与所述清洁刷(125)的底端外壁相接触,所述过滤板(6)的内部呈网格状。

7.根据权利要求6所述的一种环境检测用水样过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的顶端侧壁滑动连接有密封板(15),所述密封板(15)的横截面长度大于进水口(2)的横截面长度。

一种环境检测用水样过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环境检测水过滤技术领域，具体涉及一种环境检测用水样过滤装置。

背景技术

[0002] 环境既包括以空气、水、土地、植物、动物等为内容的物质因素，也包括以观念、制度、行为准则等为内容的非物质因素；既包括自然因素，也包括社会因素；既包括非生命体形式，也包括生命体形式。

[0003] 目前，在环境监测工作中，需要对水源进行水样的采取，采取后的水样品需要对水样品进行过滤处理，在进行水样的处理时，存在以下问题：

[0004] ①常见的环境监测用水样品过滤装置，是将采样的水直接经过滤纸进行过滤，过滤时输送液体装置基本上都是固定的，只能对滤网上一块区域进行过滤处理，使得过滤面积不变，长时间会导致滤网的堵塞，影响其过滤速度；

[0005] ②在过滤水样的过程中，常常是直接进行过滤，对水样的前期预处理效果不佳，当水样里含有较大的杂质时会对滤板造成阻挡，从而会影响滤板的过滤效果；

[0006] 因此，需要一种环境检测用水样过滤装置，解决现有技术中存在的对水样进行过滤时过滤效果不佳与过滤网防阻塞效果不佳的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种环境检测用水样过滤装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环境检测用水样过滤装置，包括过滤箱，所述过滤箱的顶端侧壁开设有进水口，所述过滤箱的一侧内壁转动连接有转动杆，所述转动杆的外表面固定有多个呈对称设置的搅拌杆，所述过滤箱的一侧外壁安装有与所述转动杆的一端连接的转动电机，所述过滤箱的一侧内壁安装有过滤板，所述过滤箱的一侧内壁转动连接有两个呈对称设置的旋转杆，所述旋转杆与所述转动杆位于所述过滤箱外侧的一端均固定有转轮，两个所述转轮的外表面设置有皮带，所述过滤箱的底端侧壁开设置有出水口，所述出水口的一端连通有出水管，所述过滤箱的内部设置有与所述过滤板相配合的移动组件。

[0009] 方案中需要说明的是，所述移动组件包括与所述旋转杆的一端固定的转动盘，所述转动盘位于过滤箱的内部，所述过滤箱的内表面固定有两个呈对称设置的固定套，所述固定套位于所述转动盘的下方，所述转动盘的内部滑动贯穿有滑动杆，所述滑动杆的顶端侧壁铰接有支撑杆，所述支撑杆的另一端与所述转动盘的外表面铰接，所述过滤箱的内壁滑动连接有两个呈对称设置的移动块，所述移动块的底端侧壁固定有清洁刷，所述移动块的顶端侧壁与所述滑动杆的底端侧壁之间铰接有连接杆。

[0010] 进一步值得说明的是，所述过滤箱的一侧内壁固定有限位轨，所述移动块与所述

限位轨相邻的面滑动连接。

[0011] 更进一步需要说明的是，所述过滤箱的一侧内壁固定有两个呈对称设置的导流板，所述导流板位于所述转动盘的上方。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述导流板靠近所述搅拌杆的一端外表面为圆弧面，所述搅拌杆的远离所述转动杆的一端外表面为圆弧面。

[0013] 作为一种优选的实施方式，所述过滤板的顶端外壁与所述清洁刷的底端外壁相接触，所述过滤板的内部呈网格状。

[0014] 作为一种优选的实施方式，所述过滤箱的顶端侧壁滑动连接有密封板，所述密封板的横截面长度大于进水口的横截面长度。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种环境检测用水样过滤装置，至少包括如下有益效果：

[0016] (1)通过转动电机带动转动杆进行转动，使多个搅拌杆进行转动，对进入到过滤箱内部的水源搅拌，对内部所含有的较大颗粒的物质进行粉碎，通过过滤板的设置，对搅拌后的水源进行过滤，实现对检测水样的过滤操作，使水样在进行检测时更加的精确。

[0017] (2)通过转轮与皮带的传动作用，使旋转杆能够带动转动盘进行转动，达到对支撑杆的转动目的，实现对滑动杆的上下往复移动操作，从而使连接杆带动清洁刷进行左右移动，清洁刷会对过滤板的顶端外表面进行刷洗，对过滤板表面所粘黏的杂质进行刷动，从而提高对过滤板的防阻塞效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主剖结构示意图；

[0019] 图2为图1中A区域放大结构示意图；

[0020] 图3为图1中B区域放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的转动盘侧视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的侧视结构示意图。

[0023] 图中：1、过滤箱；2、进水口；3、转动杆；4、搅拌杆；5、转动电机；6、过滤板；7、旋转杆；8、转轮；9、皮带；10、出水口；11、出水管；12、移动组件；120、转动盘；121、固定套；122、滑动杆；123、支撑杆；124、移动块；125、清洁刷；126、连接杆；13、限位轨；14、导流板；15、密封板。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型

的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种环境检测用水样过滤装置，包括过滤箱1，过滤箱1的顶端侧壁开设有进水口2，过滤箱1的一侧内壁转动连接有转动杆3，转动杆3的外表面固定有多个呈对称设置的搅拌杆4，过滤箱1的一侧外壁安装有与转动杆3的一端连接的转动电机5，过滤箱1的一侧内壁安装有过滤板6，过滤箱1的一侧内壁转动连接有两个呈对称设置的旋转杆7，旋转杆7与转动杆3位于过滤箱1外侧的一端均固定有转轮8，两个转轮8的外表面设置有皮带9，过滤箱1的底端侧壁开设置有出水口10，出水口10的一端连通有出水管11，过滤箱1的内部设置有与过滤板6相配合的移动组件12，具体的，通过转动电机5带动转动杆3进行转动，使多个搅拌杆4进行转动，对进入到过滤箱1内部的水源搅拌，对内部所含有的较大颗粒的物质进行粉碎，通过过滤板6的设置，对搅拌后的水源进行过滤，实现对检测水样的过滤操作，使水样在进行检测时更加的精确。

[0028] 进一步地如图2、图3、图4所示，值得具体说明的是，移动组件12包括与旋转杆7的一端固定的转动盘120，转动盘120位于过滤箱1的内部，过滤箱1的内表面固定有两个呈对称设置的固定套121，固定套121位于转动盘120的下方，转动盘120的内部滑动贯穿有滑动杆122，滑动杆122的顶端侧壁铰接有支撑杆123，支撑杆123的另一端与转动盘120的外表面铰接，过滤箱1的内壁滑动连接有两个呈对称设置的移动块124，移动块124的底端侧壁固定有清洁刷125，移动块124的顶端侧壁与滑动杆122的底端侧壁之间铰接有连接杆126，具体的，通过转轮8与皮带9的传动作用，使旋转杆7能够带动转动盘120进行转动，达到对支撑杆123的转动目的，实现对滑动杆122的上下往复移动操作，从而使连接杆126带动清洁刷125进行左右移动，清洁刷125会对过滤板6的顶端外表面进行刷洗，对过滤板6表面所粘黏的杂质进行刷动，从而提高对过滤板6的防阻塞效果。

[0029] 进一步地如图3所示，值得具体说明的是，过滤箱1的一侧内壁固定有限位轨13，移动块124与限位轨13相邻的面滑动连接，通过限位轨13对清洁刷125进行限位，使其能够保持水平移动。

[0030] 本方案具备以下工作过程：当环境检测水样需要进行过滤时，将水样从进水口2向过滤箱1的内部进行流入，启动电源驱动转动电机5带动转动杆3与转轮8进行转动，转动杆3在进行转动时会带动搅拌杆4进行转动，多个搅拌杆4会对过滤箱1内部的水进行搅拌，搅拌过后水会向过滤板6的反向进行流动，通过转轮8与皮带9的传动作用，使两个旋转杆7进行转动，旋转杆7在进行转动时会带动转动盘120进行转动，转动盘120在进行转动时会带动支撑杆123进行转动，支撑杆123在进行转动时会带动滑动杆122向上移动，滑动杆122会在固定套121的内部进行滑动，同时滑动杆122在移动时会带动支撑杆123进行上下往复移动，支撑杆123在进行移动时会带动移动块124进行移动，移动块124在进行移动时会带动清洁刷125进行移动，清洁刷125会对过滤板6的顶端外表面进行刷洗，对过滤板6表面所粘黏的杂质进行刷动，从而提高对过滤板6的防阻塞效果，过滤后的水样会从出水口10向出水管11的方向进行流动。

[0031] 根据上述工作过程可知：当对水样进行过滤时，通过转动电机5带动转动杆3进行转动，使多个搅拌杆4进行转动，对进入到过滤箱1内部的水源搅拌，对内部所含有的较大颗粒的物质进行粉碎，通过过滤板6的设置，对搅拌后的水源进行过滤，实现对检测水样的过滤操作，使水样在进行检测时更加的精确，通过转轮8与皮带9的传动作用，使旋转杆7能够

带动转动盘120进行转动，达到对支撑杆123的转动目的，实现对滑动杆122的上下往复移动操作，从而使连接杆126带动清洁刷125进行左右移动，清洁刷125会对过滤板6的顶端外表面进行刷洗，对过滤板6表面所粘黏的杂质进行刷动，从而提高对过滤板6的防阻塞效果。

[0032] 进一步地如图1所示，值得具体说明的是，过滤箱1的一侧内壁固定有两个呈对称设置的导流板14，导流板14位于转动盘120的上方，通过导流板14的设置，对过滤的水样进行流动操作。

[0033] 进一步地如图1所示，值得具体说明的是，导流板14靠近搅拌杆4的一端外表面为圆弧面，搅拌杆4的远离转动杆3的一端外表面为圆弧面导流板14与搅拌杆4的弧面设置，使水流更加便于向下流动，减少对水流的吸附。

[0034] 进一步地如图1所示，值得具体说明的是，过滤板6的顶端外壁与清洁刷125的底端外壁相接触，过滤板6的内部呈网格状，具体的，通过过滤板6与清洁刷125箱接触，实现对过滤板6的清洁操作。

[0035] 进一步地如图1所示，值得具体说明的是，过滤箱1的顶端侧壁滑动连接有密封板15，密封板15的横截面长度大于进水口2的横截面长度，具体的，通过密封板15的设置，实现对进水口2的闭合操作。

[0036] 综上：当对水样进行过滤时，通过转动电机5带动转动杆3进行转动，使多个搅拌杆4进行转动，对进入到过滤箱1内部的水源搅拌，对内部所含有的较大颗粒的物质进行粉碎，通过过滤板6的设置，对搅拌后的水源进行过滤，实现对检测水样的过滤操作，使水样在进行检测时更加的精确，通过转轮8与皮带9的传动作用，使旋转杆7能够带动转动盘120进行转动，达到对支撑杆123的转动目的，实现对滑动杆122的上下往复移动操作，从而使连接杆126带动清洁刷125进行左右移动，清洁刷125会对过滤板6的顶端外表面进行刷洗，对过滤板6表面所粘黏的杂质进行刷动，从而提高对过滤板6的防阻塞效果。

[0037] 转动电机5可采用市场购置，转动电机5配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0038] 除非另外定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义，本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件，“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0039] 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。

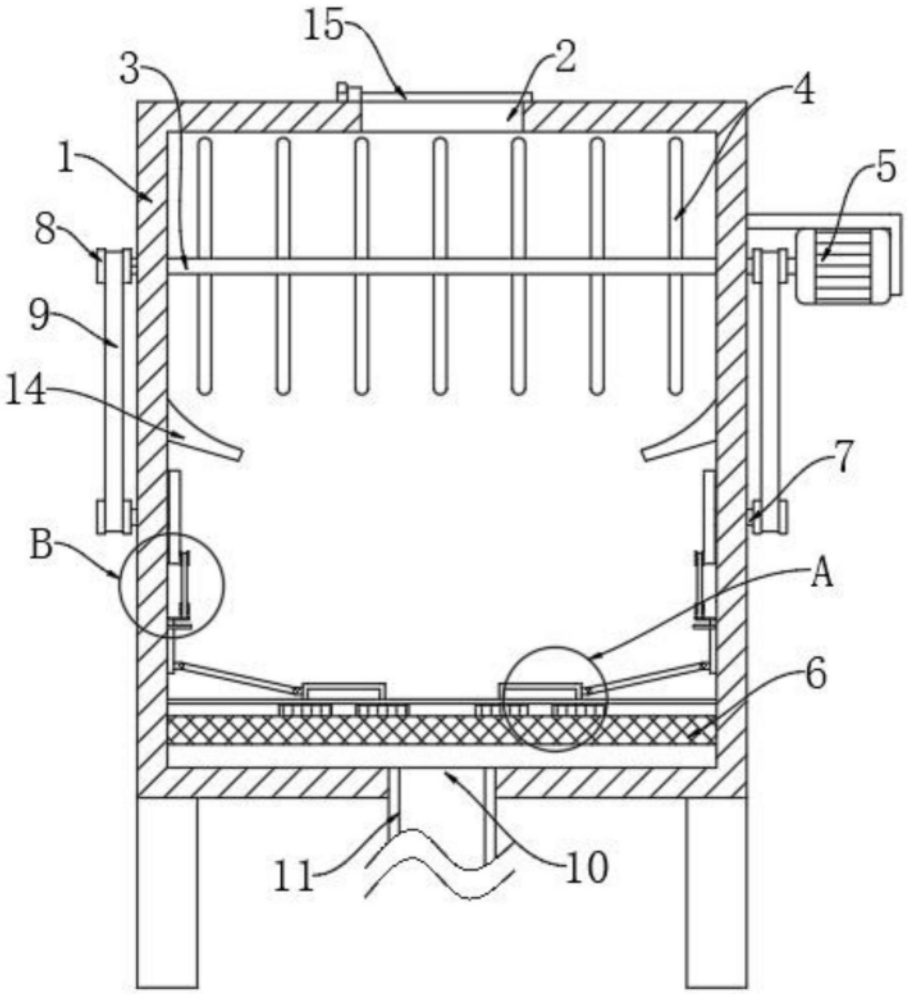


图1

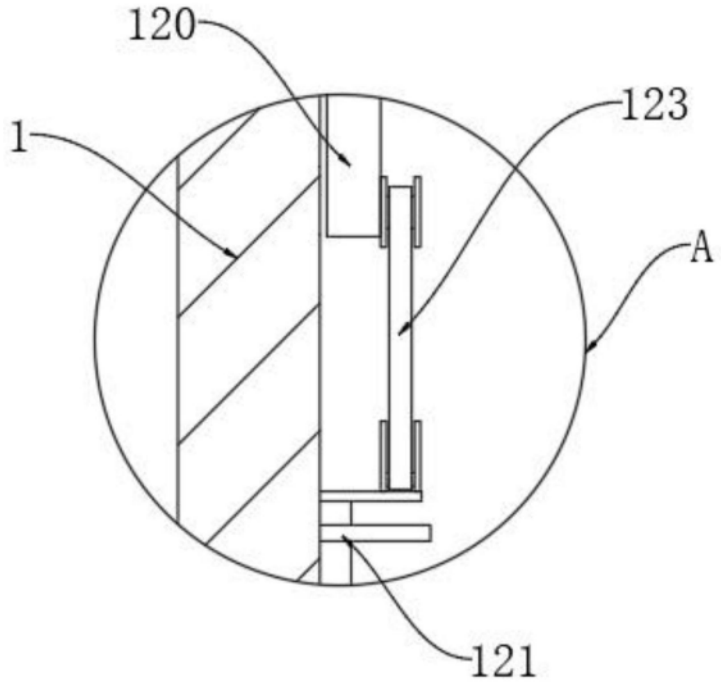


图2

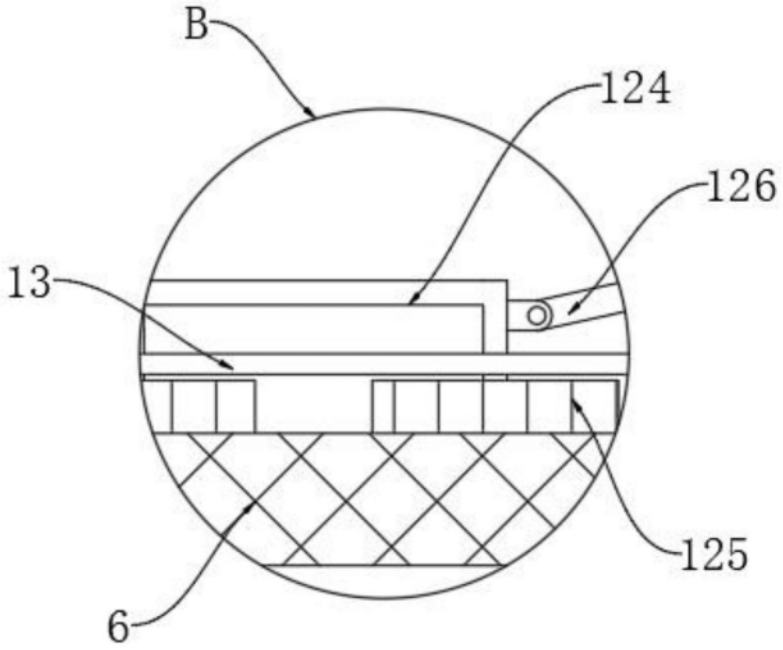


图3

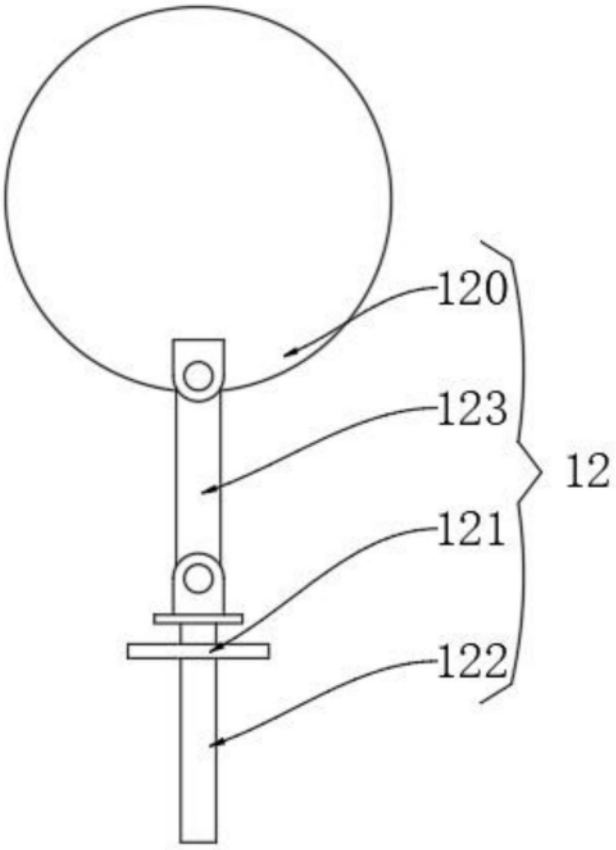


图4

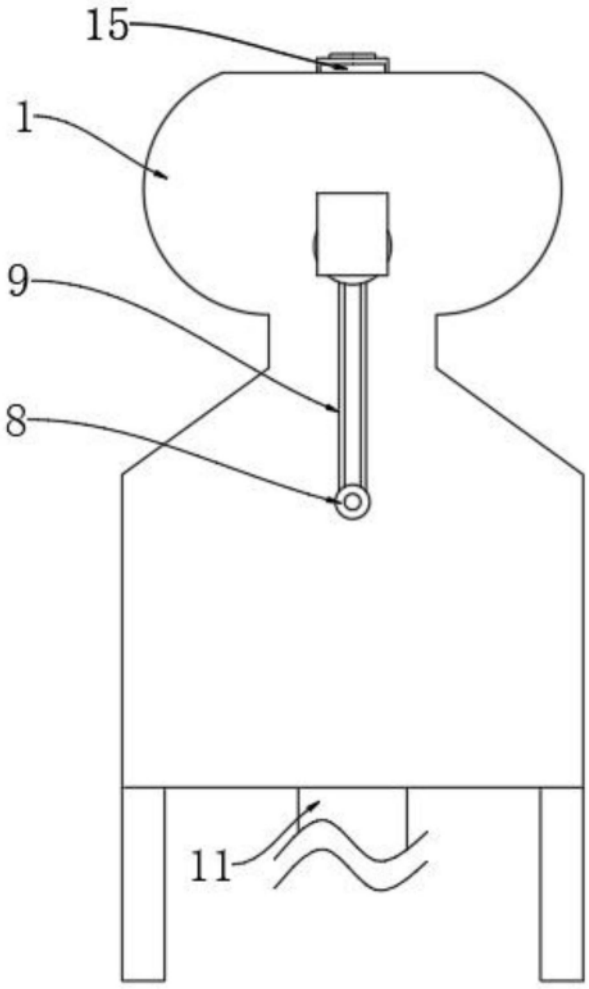


图5