



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215641205 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122111428.1

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 长沙沃恩环保科技有限公司

地址 410200 湖南省长沙市望城经济技术
开发区马桥河路二段308号联东金煜
产业中心A15#栋A号

(72) 发明人 李秀验

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226

代理人 匡治兵

(51) Int.Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/14 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

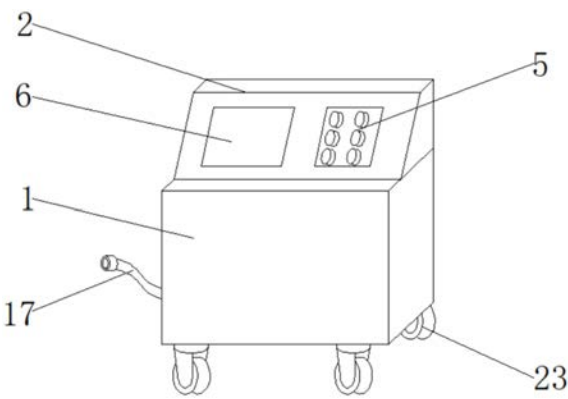
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废水处理系统水质监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水处理系统水质监测装置,包括箱体,所述箱体的顶部安装有操作台,所述箱体的内部设置有泵房,所述泵房的顶部设置有净水室和采样室,所述泵房的内部底端安装有过滤箱,所述过滤箱的一侧和后侧分别安装有第一水泵和第二水泵。该一种废水处理系统水质监测装置,在进行日常使用的过程中,启动第一水泵,通过连接管将废水导入过滤箱中,通过滤网过滤悬浮物、杂草等颗粒较大的杂质,防止管道堵塞和水泵叶轮卡滞等事故,提高了装置的使用寿命,通过采样进水管和采样出水管将过滤后的废水导入采样室,通过第一传感器、第二传感器和第三传感器对废水进行实时监测。



1. 一种废水处理系统水质监测装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部安装有操作台(2),所述箱体(1)的内部设置有泵房(7),所述泵房(7)的顶部设置有净水室(8)和采样室(9),所述泵房(7)的内部底端安装有过滤箱(10),所述过滤箱(10)的一侧和后侧分别安装有第一水泵(11)和第二水泵(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种废水处理系统水质监测装置,其特征在于:所述过滤箱(10)的一侧内壁安装有滤网(13),所述滤网(13)对应的过滤箱(10)一侧贯通安装有采样进水管(14),所述采样进水管(14)与第一水泵(11)的另一侧连接,所述第一水泵(11)的顶部安装有采样出水管(15),所述采样出水管(15)的顶端贯穿泵房(7)与采样室(9)的内部相通。

3. 根据权利要求1所述的一种废水处理系统水质监测装置,其特征在于:所述第二水泵(12)的前侧和另一侧分别安装有清洗出水管(18)和清洗进水管(19),所述清洗出水管(18)的一端与过滤箱(10)连接,所述清洗进水管(19)的顶端贯穿泵房(7)的顶部与净水室(8)的内部相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种废水处理系统水质监测装置,其特征在于:所述操作台(2)的内部安装有数据采集器(3)和处理器(4),所述操作台(2)的前侧表面安装有控制按钮(5)和显示屏(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种废水处理系统水质监测装置,其特征在于:所述采样室(9)的底部贯通安装有第一传感器(20),所述第一传感器(20)的两侧分别安装有第二传感器(21)和第三传感器(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种废水处理系统水质监测装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部四个边角处安装有万向轮(23),所述过滤箱(10)对应的箱体(1)的底部安装有排污口(24),所述过滤箱(10)的另一侧安装有连接管(16),所述连接管(16)的一端贯穿箱体(1)的另一侧安装有采样软管(17)。

一种废水处理系统水质监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测技术领域,具体为一种废水处理系统水质监测装置。

背景技术

[0002] 水质监测是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程,监测范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水(江、河、湖、海和地下水)及各种各样的工业排水等,主要监测项目可分为两大类,一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等,另一类是一些有毒物质,如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞和有机农药等,为客观的评价江河和海洋水质的状况,除上述监测项目外,有时需进行流速和流量的测定,随着我国城市化、工业化进程的加速,全国废水的排放量也逐年增加,废水中含有重金属、有机污染物等,需要通过废水处理系统净化后再排出,避免污染环境,处理前需要对废水进行水质监测其污染成分含量,便于更好地处理。

[0003] 现有的废水处理系统水质监测装置结构较为单一,多道监测工序降低了工作效率,废水中含有较多悬浮物等颗粒较大的杂质容易造成管道堵塞和水泵叶轮卡滞而损坏等情况,降低了装置的使用寿命,而且采样后管道中会残留一些废水,混入其它样品,影响水质监测的结果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种废水处理系统水质监测装置,以解决上述背景技术中提出的现有的废水处理系统水质监测装置结构较为单一,多道监测工序降低了工作效率,废水中含有较多悬浮物等颗粒较大的杂质容易造成管道堵塞和水泵叶轮卡滞而损坏等情况,降低了装置的使用寿命,而且采样后管道中会残留一些废水,混入其它样品,影响水质监测的结果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种废水处理系统水质监测装置,包括箱体,所述箱体的顶部安装有操作台,所述箱体的内部设置有泵房,所述泵房的顶部设置有净水室和采样室,所述泵房的内部底端安装有过滤箱,所述过滤箱的一侧和后侧分别安装有第一水泵和第二水泵。

[0006] 优选的,所述过滤箱的一侧内壁安装有滤网,所述滤网对应的过滤箱一侧贯通安装有采样进水管,所述采样进水管与第一水泵的另一侧连接,所述第一水泵的顶部安装有采样出水管,所述采样出水管的顶端贯穿泵房与采样室的内部相通。

[0007] 优选的,所述第二水泵的前侧和另一侧分别安装有清洗出水管和清洗进水管,所述清洗出水管的一端与过滤箱连接,所述清洗进水管的顶端贯穿泵房的顶部与净水室的内部相连接。

[0008] 优选的,所述操作台的内部安装有数据采集器和处理器,所述操作台的前侧表面安装有控制按钮和显示屏。

[0009] 优选的,所述采样室的底部贯通安装有第一传感器,所述第一传感器的两侧分别安装有第二传感器和第三传感器。

[0010] 优选的,所述箱体的底部四个边角处安装有万向轮,所述过滤箱对应的箱体的底部安装有排污口,所述过滤箱的另一侧安装有连接管,所述连接管的一端贯穿箱体的另一侧安装有采样软管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该一种废水处理系统水质监测装置,在进行日常使用的过程中,启动第一水泵,通过连接管将废水导入过滤箱中,通过滤网过滤悬浮物、杂草等颗粒较大的杂质,防止管道堵塞和水泵叶轮卡滞等事故,提高了装置的使用寿命,通过采样进水管和采样出水管将过滤后的废水导入采样室,通过第一传感器、第二传感器和第三传感器对废水进行实时监测,通过数据采集器接收监测信息,并反馈给处理器进行分析,通过显示屏显示相应监测数据,方便快捷,提高了装置的实用性和工作效率。

[0013] 该一种废水处理系统水质监测装置,在进行日常使用的过程中,启动第二水泵,通过清洗进水管和清洗出水管将净水室中的净水导入过滤箱中,对滤网和管道进行清洗,除去残留的废水,防止混入其它水质采样而影响监测结果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的泵房局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的过滤箱局部结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、操作台;3、数据采集器;4、处理器;5、控制按钮;6、显示屏;7、泵房;8、净水室;9、采样室;10、过滤箱;11、第一水泵;12、第二水泵;13、滤网;14、采样进水管;15、采样出水管;16、连接管;17、采样软管;18、清洗出水管;19、清洗进水管;20、第一传感器;21、第二传感器;22、第三传感器;23、万向轮;24、排污口。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种废水处理系统水质监测装置,包括箱体1,箱体1的顶部安装有操作台2,箱体1的内部设置有泵房7,泵房7的顶部设置有净水室8和采样室9,泵房7的内部底端安装有过滤箱10,过滤箱10的一侧和后侧分别安装有第一水泵11和第二水泵12,该第一水泵11的型号可为ISW40-125A,该第二水泵12的型号可为IRG40-125A,在打开水泵后,叶轮在泵体内做高速旋转运动,泵体内的液体随着叶轮一块转动,在离心力的作用下液体在出品处被叶轮甩出,甩出的液体在泵体扩散室内速度逐渐变慢,液体被甩出后,叶轮中心处形成真空低压区,液池中的液体在外界大气压的作用下,经吸入管流入水泵内,泵体扩散室的容积是一定的,随着被甩出液体的增加,压力也逐渐增

加,最后从水泵的出水口被排出,液体就这样连续不断地从液池中被吸上来然后又连续不断地从水泵的出水口被排出去,过滤箱10的一侧内壁安装有滤网13,该滤网13采用较细的铁丝网,滤网13对应的过滤箱10一侧贯通安装有采样进水管14,采样进水管14与第一水泵11的另一侧连接,第一水泵11的顶部安装有采样出水管15,采样出水管15的顶端贯穿泵房7与采样室9的内部相通,将采样软管17放入废水中,启动第一水泵11,通过连接管16将废水导入过滤箱10中,通过采用细铁网制成的滤网13过滤悬浮物、杂草等颗粒较大的杂质,防止管道堵塞和水泵叶轮卡滞等事故,提高了装置的使用寿命,第二水泵12的前侧和另一侧分别安装有清洗出水管18和清洗进水管19,清洗出水管18的一端与过滤箱10连接,清洗进水管19的顶端贯穿泵房7的顶部与净水室8的内部相连接,通过启动第二水泵12,通过清洗进水管19和清洗出水管18将净水室8中的净水导入过滤箱10中,对滤网13和管道进行清洗,除去残留的废水,防止混入其它水质采样而影响监测结果。

[0021] 操作台2的内部安装有数据采集器3和处理器4,操作台2的前侧表面安装有控制按钮5和显示屏6,通过控制按钮5方便通过人工控制器件进行协调运行,避免造成能源浪费和器件长时间闲置运行导致故障,采样室9的底部贯通安装有第一传感器20,该第一传感器20的型号可为HM5000P,用于测量重金属含量,第一传感器20的两侧分别安装有第二传感器21和第三传感器22,该第二传感器21的型号可为CX-1001,第二传感器21用于测量废水的PH值,该第三传感器22的型号可为LH-D900,第三传感器22用于测量废水的溶解氧含量,通过采样进水管14和采样出水管15将过滤后的废水导入采样室9中,通过第一传感器20、第二传感器21和第三传感器22分别对废水中重金属、PH值和溶解氧含量进行实时监测,通过数据采集器3接收监测信息,并反馈给处理器4进行分析,通过显示屏6显示相应监测数据,方便快捷,提高了装置的实用性和工作效率,箱体1的底部四个边角处安装有万向轮23,过滤箱10对应的箱体1的底部安装有排污口24,过滤箱10的另一侧安装有连接管16,连接管16的一端贯穿箱体1的另一侧安装有采样软管17。

[0022] 工作原理:当需要水质监测时,将采样软管17放入废水中,启动第一水泵11,通过连接管16将废水导入过滤箱10中,通过采用细铁网制成的滤网13过滤悬浮物、杂草等颗粒较大的杂质,防止管道堵塞和水泵叶轮卡滞等事故,提高了装置的使用寿命,通过采样进水管14和采样出水管15将过滤后的废水导入采样室9中,通过第一传感器20、第二传感器21和第三传感器22分别对废水中重金属、PH值和溶解氧含量进行实时监测,通过数据采集器3接收监测信息,并反馈给处理器4进行分析,通过显示屏6显示相应监测数据,方便快捷,提高了装置的实用性和工作效率,通过启动第二水泵12,通过清洗进水管19和清洗出水管18将净水室8中的净水导入过滤箱10中,对滤网13和管道进行清洗,除去残留的废水,防止混入其它水质采样而影响监测结果。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

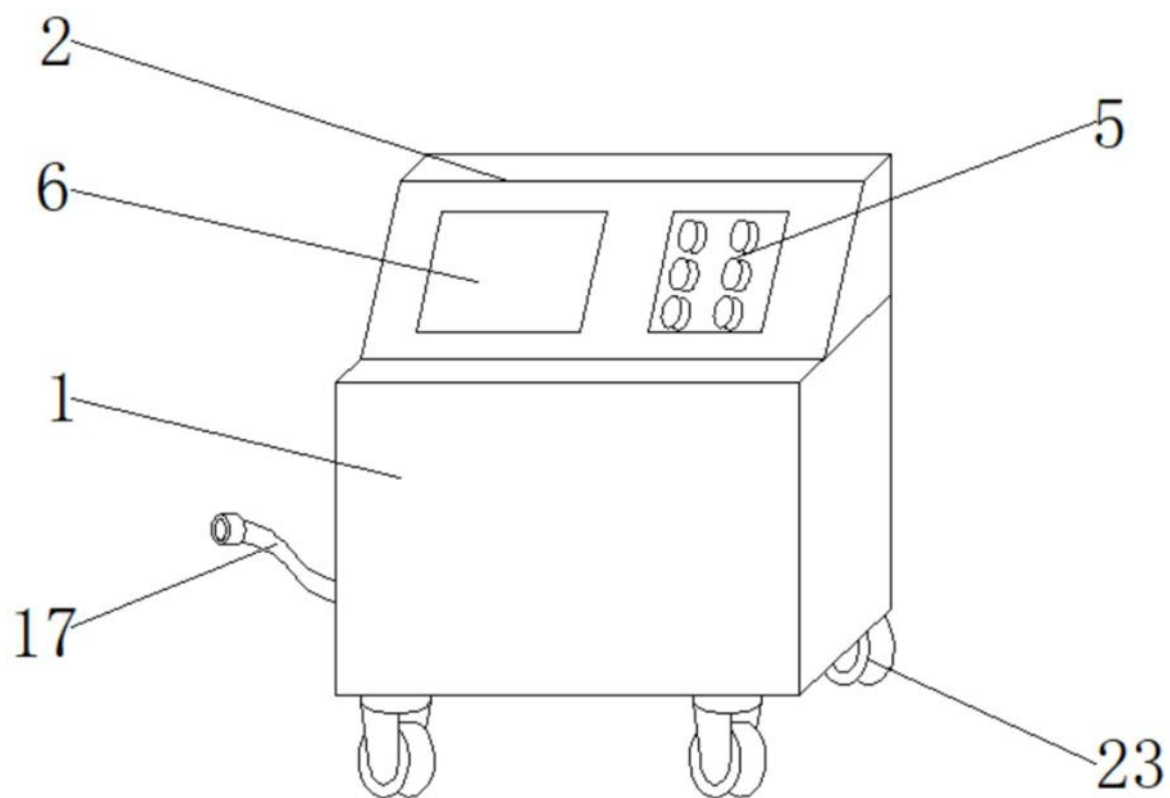


图1

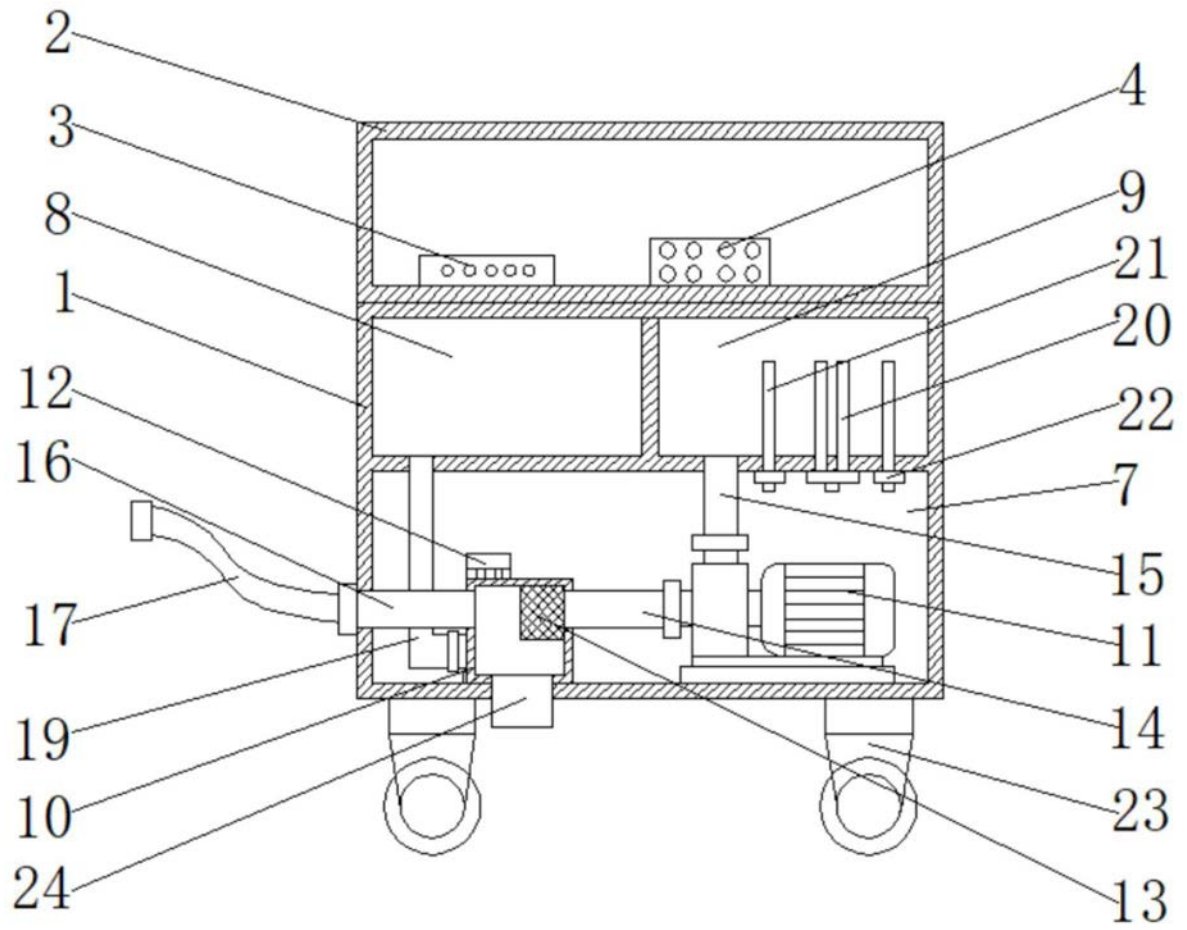


图2

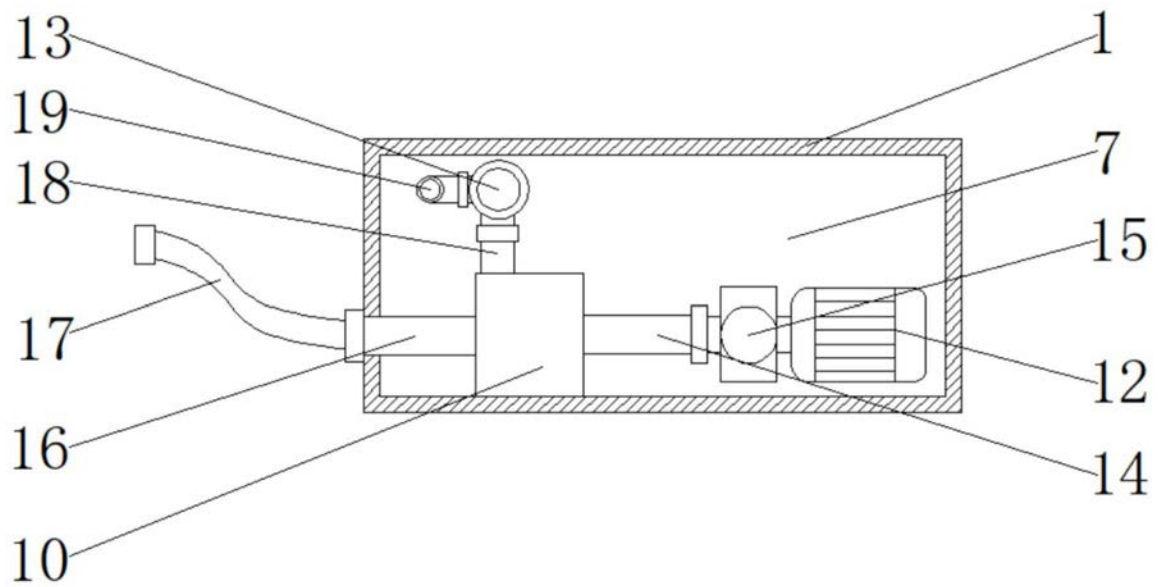


图3

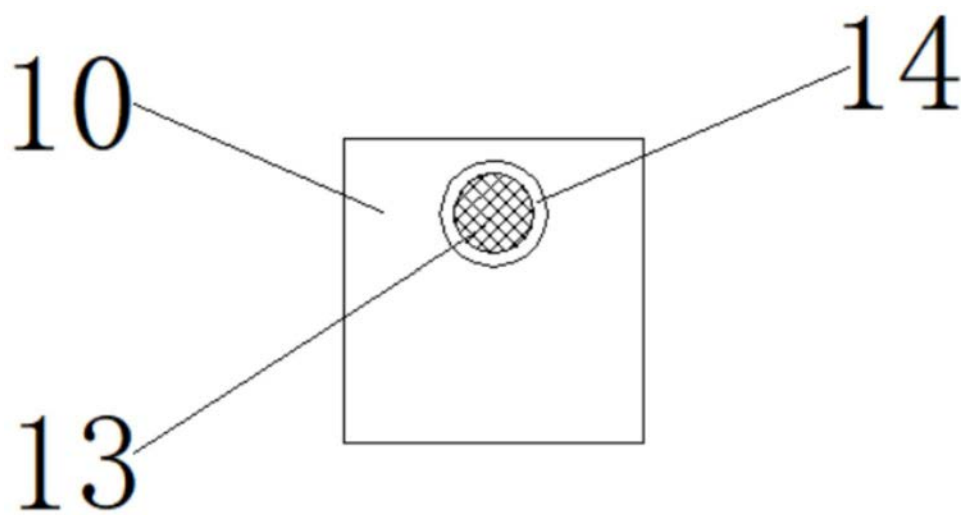


图4