



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115180734 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202210656811.1

(22) 申请日 2022.06.11

(71) 申请人 张晓

地址 350001 福建省福州市鼓楼区软件大道89号福州软件园C区

(72) 发明人 张晓

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

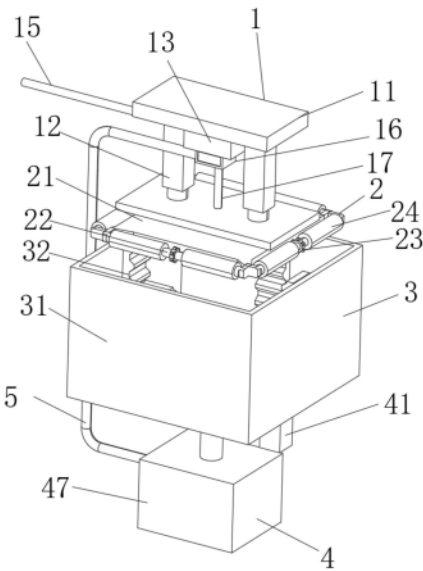
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种污水处理用沉淀池消毒装置及消毒方法

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理用沉淀池消毒装置及消毒方法,属于污水处理领域。一种污水处理用沉淀池消毒装置,包括消毒驱动结构、刷洗组件、沉淀池及净化组件,所述消毒驱动结构的底部与刷洗组件相连,所述消毒驱动结构、刷洗组件均位于沉淀池的正上方,所述净化组件的顶部与沉淀池内壁的底部相连通,本发明通过设置有消毒驱动结构能够对于主池体的内壁进行一个全方位喷洒消毒的同时,水流还可以顺带将主池体内壁上的粘附灰尘冲到主池体的底部进行集中处理,消毒驱动结构可以驱动刷洗组件的升降,并且刷洗组件配合定位齿条时可以用于主池体的内壁进行自动化的刷洗,工作效率较高。



1. 一种污水处理用沉淀池消毒装置,包括消毒驱动结构(1)、刷洗组件(2)、沉淀池(3)及净化组件(4),其特征在于:

所述消毒驱动结构(1)的底部与刷洗组件(2)相连,所述消毒驱动结构(1)、刷洗组件(2)均位于沉淀池(3)的正上方,所述净化组件(4)的顶部与沉淀池(3)内壁的底部相连通;

其中,所述消毒驱动结构(1)包括定位板(11)、定位架(19)及两个液压升降杆(12),两个所述液压升降杆(12)的顶端与定位板(11)固定连接,两个所述液压升降杆(12)输出杆的底端均与定位架(19)固定连接,所述刷洗组件(2)的顶部与定位架(19)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述消毒驱动结构(1)还包括第一水箱(13)、消毒水进流管(15)、水泵(16)及出流管(17);

所述定位架(19)的底部固安装有多个喷孔(18),所述第一水箱(13)的顶部与定位板(11)的底部固定连接,所述第一水箱(13)的水流输入端与消毒水进流管(15)相连;

所述第一水箱(13)的底部与水泵(16)相连,所述出流管(17)的一端与水泵(16)相连通,所述出流管(17)的另一端与多个喷孔(18)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述刷洗组件(2)包括支撑架(21)、转动杆(22)及圆桶刷(24);

所述转动杆(22)有四个,且四个转动杆(22)均与支撑架(21)的内壁转动连接,每个所述转动杆(22)上均安装有两个圆桶刷(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述沉淀池(3)包括主池体(31)、定位齿条(32);

所述定位齿条(32)有四个,且四个定位齿条(32)分别安装在主池体(31)内壁四个面的中心位置处;

相邻两个圆桶刷(24)之间均设置有一个转动齿轮(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述净化组件(4)包括定位筒(41)、弹簧(42)、滑动筒(43)、净化管(45)及储水池(47);

所述定位筒(41)与沉淀池(3)内壁的底部相连通,所述弹簧(42)的一端与定位筒(41)相连,且弹簧(42)的另一端与滑动筒(43)相连;

所述滑动筒(43)的底部与定位筒(41)的内壁滑动连接,所述滑动筒(43)的顶部贯穿并延伸至沉淀池(3)的内部,所述滑动筒(43)的内部开设有连通腔(44);

所述定位筒(41)、弹簧(42)、滑动筒(43)均有两个,所述净化管(45)的左右两端均与相邻定位筒(41)相连通,所述净化管(45)的底部与储水池(47)相连通;

其中,两个所述滑动筒(43)的内部均开设有连通腔(44)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述净化管(45)的正面通过螺钉连接有密封板(46),所述净化管(45)的内部自左向右依次卡合有多个卡合块(49);

所述净化管(45)的内部自左向右依次设置有多过滤网(48),且多个过滤网(48)的顶部、底部均与相邻所述卡合块(49)相互卡合。

7. 根据权利要求5所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述消毒驱动结构(1)的水流输入端连通有循环管(5),所述循环管(5)的另一端贯穿并延伸至储水池(47)内壁的底部。

8. 根据权利要求2所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,所述第一水箱(13)的内部安装有液位传感器(14)。

9. 根据权利要求2所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置,其特征在于,多个所述喷孔(18)的喷射方向均朝向于主池体(31)的内壁。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的一种污水处理用沉淀池消毒装置的消毒方法,其特征在于,该消毒方法包括以下步骤:

步骤A、将第一水箱(13)的内部通过消毒水进流管(15)注入水流的同时,启动两个液压升降杆(12),使定位架(19)在两个液压升降杆(12)的作用下逐渐下降;

步骤B、当刷洗组件(2)完全进入沉淀池(3)内时,转动齿轮(23)会与相邻的定位齿条(32)接触形成啮合状态,此时水泵(16)启动,抽出第一水箱(13)内部的水流并且通过水泵(16)、出流管(17)流向多个喷孔(18)内;

步骤C、多个喷孔(18)向主池体(31)的内壁喷出消毒水,并且当刷洗组件(2)继续向下移动时,定位齿条(32)与转动齿轮(23)的啮合状态,会联动多个圆桶刷(24)转动摩擦刷洗主池体(31)内壁;

步骤D、当支撑架(21)压到滑动筒(43)时,滑动筒(43)会压缩弹簧(42)并向下移动,连通腔(44)会在逐渐下降的时候连通主池体(31)、净化管(45),将水流以及主池体(31)内部清洗的灰尘杂质随着水流涌入净化管(45)内,通过多个过滤网(48)进行层层过滤以后,将灰尘杂质过滤好以后,剩余的水流会通过储水池(47)进行存储;

步骤F、储水池(47)内部的水可以通过循环管(5)、水泵(16)被消毒驱动结构(1)所利用,这样可以对于经过净化管(45)过滤的水进行重复利用。

一种污水处理用沉淀池消毒装置及消毒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理用沉淀池消毒装置及消毒方法。

背景技术

[0002] 为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业,交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,沉淀池在废水处理中广为使用,它的型式很多,按池内水流方向可分为平流式、竖流式和辐流式三种。

目前对沉淀池进行消毒一般都是通过粉末状二氧化氯进行消毒,而一般都是通过人工将粉末状二氧化氯洒料沉淀池内对其进行消毒,从而存在洒料不均匀、工作效率低的缺点,还需要在消毒以后主动的对于池体内部进行刷洗,并且消毒水在工作完成以后直接排走,造成的一定的浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中工作效率低、消毒以后主动的对于池体内部进行刷洗的问题,而提出的一种污水处理用沉淀池消毒装置。

为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种污水处理用沉淀池消毒装置,包括消毒驱动结构、刷洗组件、沉淀池及净化组件,所述消毒驱动结构的底部与刷洗组件相连,所述消毒驱动结构、刷洗组件均位于沉淀池的正上方,所述净化组件的顶部与沉淀池内壁的底部相连通;其中,所述消毒驱动结构包括定位板、定位架及两个液压升降杆,两个所述液压升降杆的顶端与定位板固定连接,两个所述液压升降杆输出杆的底端均与定位架固定连接,所述刷洗组件的顶部与定位架的底部固定连接。

为了能够对于沉淀池内部喷洒消毒液消毒,优选地,所述消毒驱动结构还包括第一水箱、消毒水进流管、水泵及出流管,所述定位架的底部固安装有多个喷孔,所述第一水箱的顶部与定位板的底部固定连接,所述第一水箱的水流输入端与消毒水进流管相连,所述第一水箱的底部与水泵相连,所述出流管的一端与水泵相连通,所述出流管的另一端与多个喷孔相连通。

为了能够配合沉淀池内部的定位齿条对于主池体的内壁进行全方位的上下刷洗,优选地,所述刷洗组件包括支撑架、转动杆及圆桶刷,所述转动杆有四个,且四个转动杆均与支撑架的内壁转动连接,每个所述转动杆上均安装有两个圆桶刷。

为了方便与转动齿轮匹配,优选地,所述沉淀池包括主池体、定位齿条,所述定位齿条有四个,且四个定位齿条分别安装在主池体内壁四个面的中心位置处,相邻两个圆桶刷之间均设置有一个转动齿轮。

为了能够在刷洗组件的激发下对于池体底部的灰尘、消毒水进行回收、过滤以及净化,优选地,所述净化组件包括定位筒、弹簧、滑动筒、净化管及储水池,所述定位筒与沉淀池内壁的底部相连通,所述弹簧的一端与定位筒相连,且弹簧的另一端与滑动筒相连,所述滑动筒的底部与定位筒的内壁滑动连接,所述滑动筒的顶部贯穿并延伸至沉淀池的内部,所述滑动筒的内部开设有连通腔,所述定位筒、弹簧、滑动筒均有两个,所述净化管的左右两端均与相邻定位筒相连通,所述净化管的底部与储水池相连通,其中,两个所述滑动筒的内部均开设有连通腔。

为了对于消毒水过滤,进一步的,所述净化管的正面通过螺钉连接有密封板,所述净化管的内部自左向右依次卡合有多个卡合块,所述净化管的内部自左向右依次设置有多个过滤网,且多个过滤网的顶部、底部均与相邻所述卡合块相互卡合。

为了重复利用净化后的消毒水,更进一步的,所述消毒驱动结构的水流输入端连通有循环管,所述循环管的另一端贯穿并延伸至储水池内壁的底部。

为了检测到第一水箱内部的液面高度,优选地,所述第一水箱的内部安装有液位传感器。

为了将主池体内壁的灰尘带下,进一步的,多个所述喷孔的喷射方向均朝向于主池体的内壁。

一种污水处理用沉淀池消毒装置的消毒方法,该消毒方法包括以下步骤:

步骤A、将第一水箱的内部通过消毒水进流管注入水流的同时,启动两个液压升降杆,使定位架在两个液压升降杆的作用下逐渐下降;

步骤B、当刷洗组件完全进入沉淀池内时,转动齿轮会与相邻的定位齿条接触形成啮合状态,此时水泵启动,抽出第一水箱内部的水流并且通过水泵、出流管流向多个喷孔内;

步骤C、多个喷孔向主池体的内壁喷出消毒水,并且当刷洗组件继续向下移动时,定位齿条与转动齿轮的啮合状态,会联动多个圆桶刷转动摩擦刷洗主池体内壁;

步骤D、当支撑架压到滑动筒时,滑动筒会压缩弹簧并向下移动,连通腔会在逐渐下降的时候连通主池体、净化管,将水流以及主池体内部清洗的灰尘杂质随着水流涌入净化管内,通过多个过滤网进行层层过滤以后,将灰尘杂质过滤好以后,剩余的水流会通过储水池进行存储;

步骤F、储水池内部的水可以通过循环管、水泵被消毒驱动结构所利用,这样可以对于经过净化管过滤的水进行重复利用。

与现有技术相比,本发明提供了一种污水处理用沉淀池消毒装置,具备以下有益效果:

1、该污水处理用沉淀池消毒装置,通过设置有消毒驱动结构能够对于主池体的内壁进行一个全方位喷洒消毒的同时,水流还可以顺带将主池体内壁上的粘附灰尘冲到主池体的底部进行集中处理,消毒驱动结构可以驱动刷洗组件的升降,并且刷洗组件配合定位齿条时对于主池体的内壁进行自动化的刷洗,工作效率较高。

2、该污水处理用沉淀池消毒装置,当刷洗组件下压的同时,压到净化组件以后,会连通连通腔进行排水与灰尘,并且将灰尘、杂质及污垢通过净化管内部的多个过滤网实现净化,并且将净化后的水流通过储水池进行存储,不仅可以实现更好的排水效果,并且刷洗

组件的下降清理主池体的池体,还可以实现对于净化组件的联动,有效的节省了能源。

3、该污水处理用沉淀池消毒装置,通过循环管,可以将储水池内部的水流通过水泵再次抽回使用,能够实现重复利用,有效的避免了浪费。

附图说明

[0004] 图1为本发明第一视角的立体结构示意图;
图2为本发明第二视角的立体结构示意图;
图3为本发明提出的正视剖面结构示意图;
图4为本发明净化管的正视剖面结构示意图;
图5为本发明图3中A处的放大结构示意图;
图6为本发明图3中B处的放大结构示意图。

图中:1、消毒驱动结构;11、定位板;12、液压升降杆;13、第一水箱;14、液位传感器;15、消毒水进流管;16、水泵;17、出流管;18、喷孔;19、定位架;2、刷洗组件;21、支撑架;22、转动杆;23、转动齿轮;24、圆桶刷;3、沉淀池;31、主池体;32、定位齿条;4、净化组件;41、定位筒;42、弹簧;43、滑动筒;44、连通腔;45、净化管;46、密封板;47、储水池;48、过滤网;49、卡合块;5、循环管。

具体实施方式

[0005] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

参照图1-6,一种污水处理用沉淀池消毒装置,包括消毒驱动结构1、刷洗组件2、沉淀池3及净化组件4,消毒驱动结构1的底部与刷洗组件2相连,消毒驱动结构1、刷洗组件2均位于沉淀池3的正上方,净化组件4的顶部与沉淀池3内壁的底部相连通;其中,消毒驱动结构1包括定位板11、定位架19及两个液压升降杆12,两个液压升降杆12的顶端与定位板11固定连接,两个液压升降杆12输出杆的底端均与定位架19固定连接,刷洗组件2的顶部与定位架19的底部固定连接。

在一种实施例中,消毒驱动结构1还包括第一水箱13、消毒水进流管15、水泵16及出流管17,定位架19的底部固安装有多个喷孔18,第一水箱13的顶部与定位板11的底部固定连接,第一水箱13的水流输入端与消毒水进流管15相连,第一水箱13的底部与水泵16相连,出流管17的一端与水泵16相连通,出流管17的另一端与多个喷孔18相连通。

进一步的,喷孔18的数量可以为16-24个。

设置有消毒驱动结构1,能够在提供刷洗组件2升降动力的同时,可以对于沉淀池3内部喷洒消毒液消毒。

在一种实施例中,刷洗组件2包括支撑架21、转动杆22及圆桶刷24,转动杆22有四个,且四个转动杆22均与支撑架21的内壁转动连接,每个转动杆22上均安装有两个圆桶刷

24。

设置有刷洗组件2,能够配合沉淀池3内部的定位齿条32对于主池体31的内壁进行全方位的上下刷洗。

在一种实施例中,沉淀池3包括主池体31、定位齿条32,定位齿条32有四个,且四个定位齿条32分别安装在主池体31内壁四个面的中心位置处,相邻两个圆桶刷24之间均设置有一个转动齿轮23。

设置有沉淀池3是作为池体的主体,并且定位齿条32的位置可以方便与转动齿轮23匹配。

在一种实施例中,净化组件4包括定位筒41、弹簧42、滑动筒43、净化管45及储水池47,定位筒41与沉淀池3内壁的底部相连通,弹簧42的一端与定位筒41相连,且弹簧42的另一端与滑动筒43相连,滑动筒43的底部与定位筒41的内壁滑动连接,滑动筒43的顶部贯穿并延伸至沉淀池3的内部,滑动筒43的内部开设有连通腔44,定位筒41、弹簧42、滑动筒43均有两个,净化管45的左右两端均与相邻定位筒41相连通,净化管45的底部与储水池47相连通,其中,两个滑动筒43的内部均开设有连通腔44。

设置有净化组件4,能够在刷洗组件2的激发下对于池体底部的灰尘、消毒水进行回收、过滤以及净化。

在一种实施例中,净化管45的正面通过螺钉连接有密封板46,净化管45的内部自左向右依次卡合有多个卡合块49,净化管45的内部自左向右依次设置有多过滤网48,且多个过滤网48的顶部、底部均与相邻卡合块49相互卡合。

通过多个过滤网48进行层层过滤以后,将灰尘杂质过滤好以后,剩余的水流会通过储水池47进行存储,使用了一段时间以后,可以从正面将密封板46打开,将过滤网48以及过滤在过滤网48上的灰尘杂质清理出,更换新的过滤网48即可。

进一步的,过滤网48的数量可以为6-8个,且卡合块49数量为过滤网48数量的两倍。

在一种实施例中,消毒驱动结构1的水流输入端连通有循环管5,循环管5的另一端贯穿并延伸至储水池47内壁的底部。

进入储水池47内部的水流可以通过循环管5、水泵16进行重复利用。

在一种实施例中,第一水箱13的内部安装有液位传感器14。

当液位传感器14检测到第一水箱13内部的水流已经达到液位传感器14的高度时,通过消毒水进流管15向第一水箱13内部加水。

在一种实施例中,多个喷孔18的喷射方向均朝向于主池体31的内壁。

这样设置能够在喷洒消毒水的同时,水流的冲力会将主池体31内壁的灰尘带下。

一种污水处理用沉淀池消毒装置的消毒方法,该消毒方法包括以下步骤:

步骤A、将第一水箱13的内部通过消毒水进流管15注入水流的同时,启动两个液压升降杆12,使定位架19在两个液压升降杆12的作用下逐渐下降;

步骤B、当刷洗组件2完全进入沉淀池3内时,转动齿轮23会与相邻的定位齿条32接触形成啮合状态,此时水泵16启动,抽出第一水箱13内部的水流并且通过水泵16、出流管17流向多个喷孔18内;

步骤C、多个喷孔18向主池体31的内壁喷出消毒水,并且当刷洗组件2继续向下移

动时,定位齿条32与转动齿轮23的啮合状态,会联动多个圆桶刷24转动摩擦刷洗主池体31内壁;

步骤D、当支撑架21压到滑动筒43时,滑动筒43会压缩弹簧42并向下移动,连通腔44会在逐渐下降的时候连通主池体31、净化管45,将水流以及主池体31内部清洗的灰尘杂质随着水流涌入净化管45内,通过多个过滤网48进行层层过滤以后,将灰尘杂质过滤好以后,剩余的水流会通过储水池47进行存储;

步骤F、储水池47内部的水可以通过循环管5、水泵16被消毒驱动结构1所利用,这样可以对于经过净化管45过滤的水进行重复利用。

本发明中,该装置当液位传感器14检测到第一水箱13内部的水流已经达到液位传感器14的高度时,通过消毒水进流管15向第一水箱13内部加水,水泵16可以选择,当储水池47内部有水时,可以通过循环管5抽出储水池47内部的水流循环利用,或者通过第一水箱13直接供水,消毒水会通过水泵16、出流管17流入多个喷孔18内部,多个喷孔18向主池体31的内壁喷出消毒水,当刷洗组件2上的转动齿轮23与沉淀池3内的定位齿条32接触啮合时,每当刷洗组件2被液压升降杆12、定位架19带动下降时,转动齿轮23与定位齿条32的啮合会让圆桶刷24转动刷洗主池体31的内壁,当支撑架21压到滑动筒43时,滑动筒43会压缩弹簧42并向下移动,连通腔44会在逐渐下降的时候连通主池体31、净化管45,将水流以及主池体31内部清洗的灰尘杂质随着水流涌入净化管45内,通过多个过滤网48进行层层过滤以后,将灰尘杂质过滤好以后,剩余的水流会通过储水池47进行存储,使用了一段时间以后,可以从正面将密封板46打开,将过滤网48以及过滤在过滤网48上的灰尘杂质清理出,更换新的过滤网48即可,进入储水池47内部的水流可以通过循环管5、水泵16进行重复利用。

该污水处理用沉淀池消毒装置,通过设置有消毒驱动结构1能够对于主池体31的内壁进行一个全方位喷洒消毒的同时,水流还可以顺带将主池体31内壁上的粘附灰尘冲到主池体31的底部进行集中处理,消毒驱动结构1可以驱动刷洗组件2的升降,并且刷洗组件2配合定位齿条32时可以对主池体31的内壁进行自动化的刷洗,工作效率较高,并且当刷洗组件2下压的同时,压到净化组件4以后,会连通连通腔44进行排水与灰尘,并且将灰尘、杂质及污垢通过净化管45内部的多个过滤网48实现净化,并且将净化后的水流通过储水池47进行存储,不仅可以实现更好的排水效果,并且刷洗组件2的下降清理主池体31的池体,还可以实现对于净化组件4的联动,有效的节省了能源,通过循环管5,可以将储水池47内部的水流通过水泵16再次抽回使用,能够实现重复利用,有效的避免了浪费。

本发明中所有使用到的控制器、电子元件均可以根据实际情况,在保证可以实现本发明中功能的情况下,选择合适的大小、型号进行安装。

以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

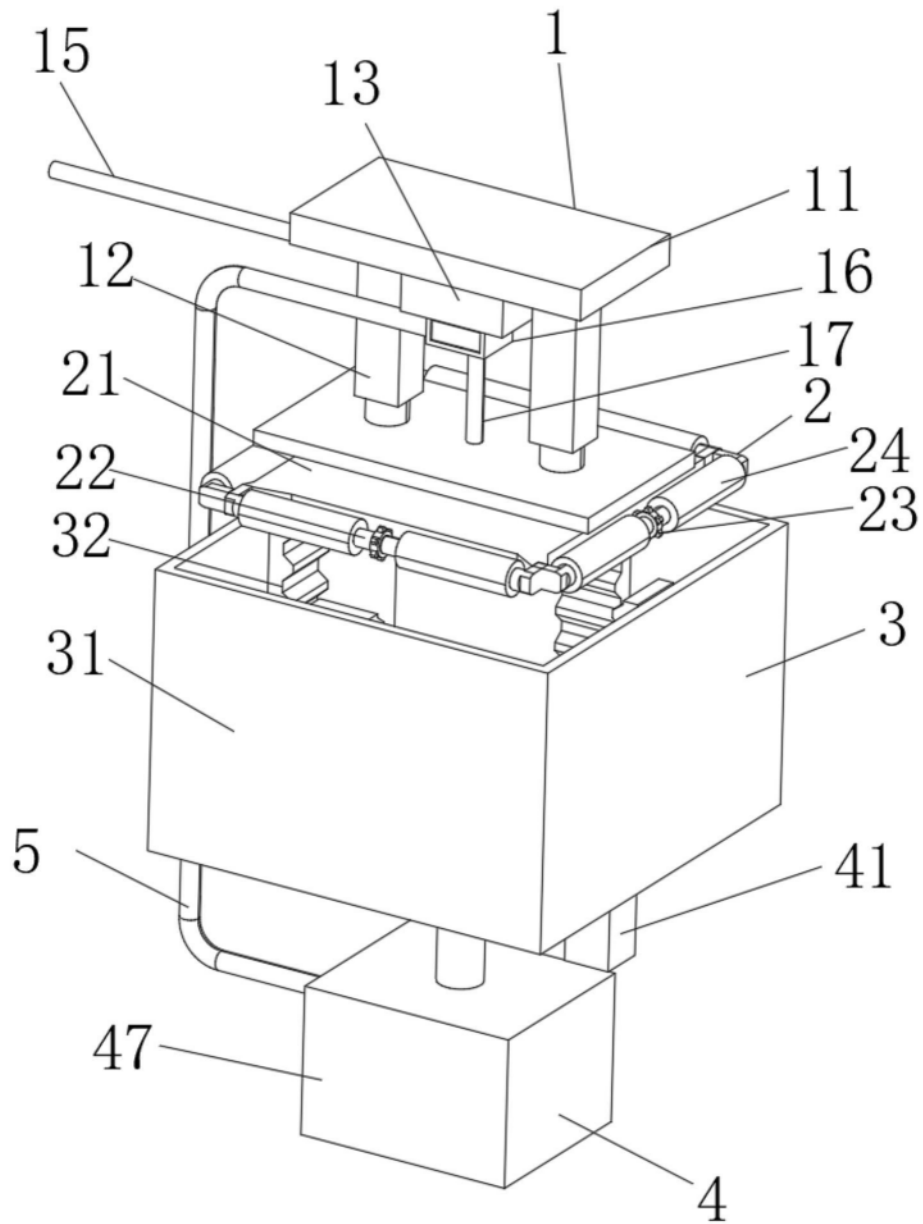


图1

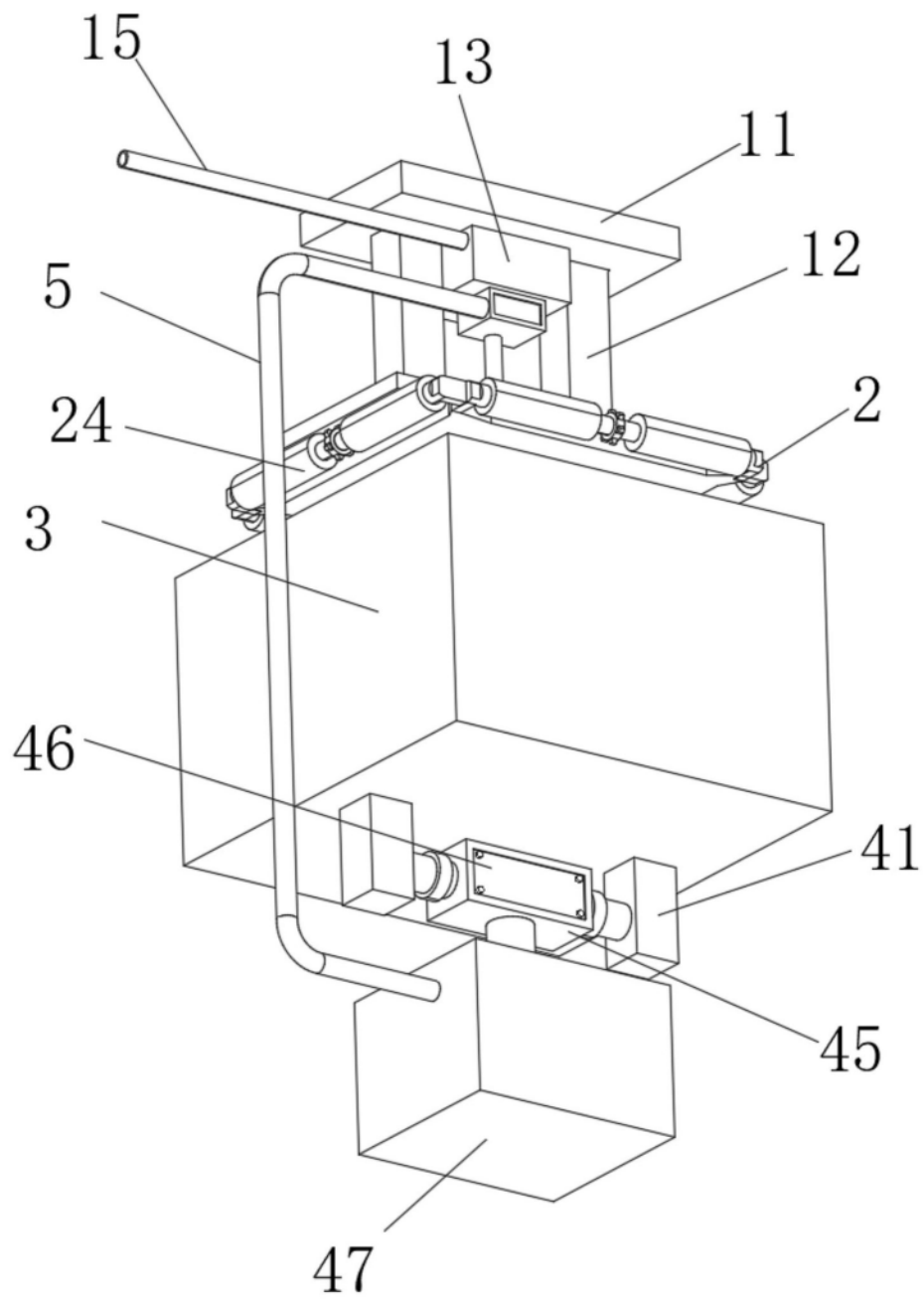


图2

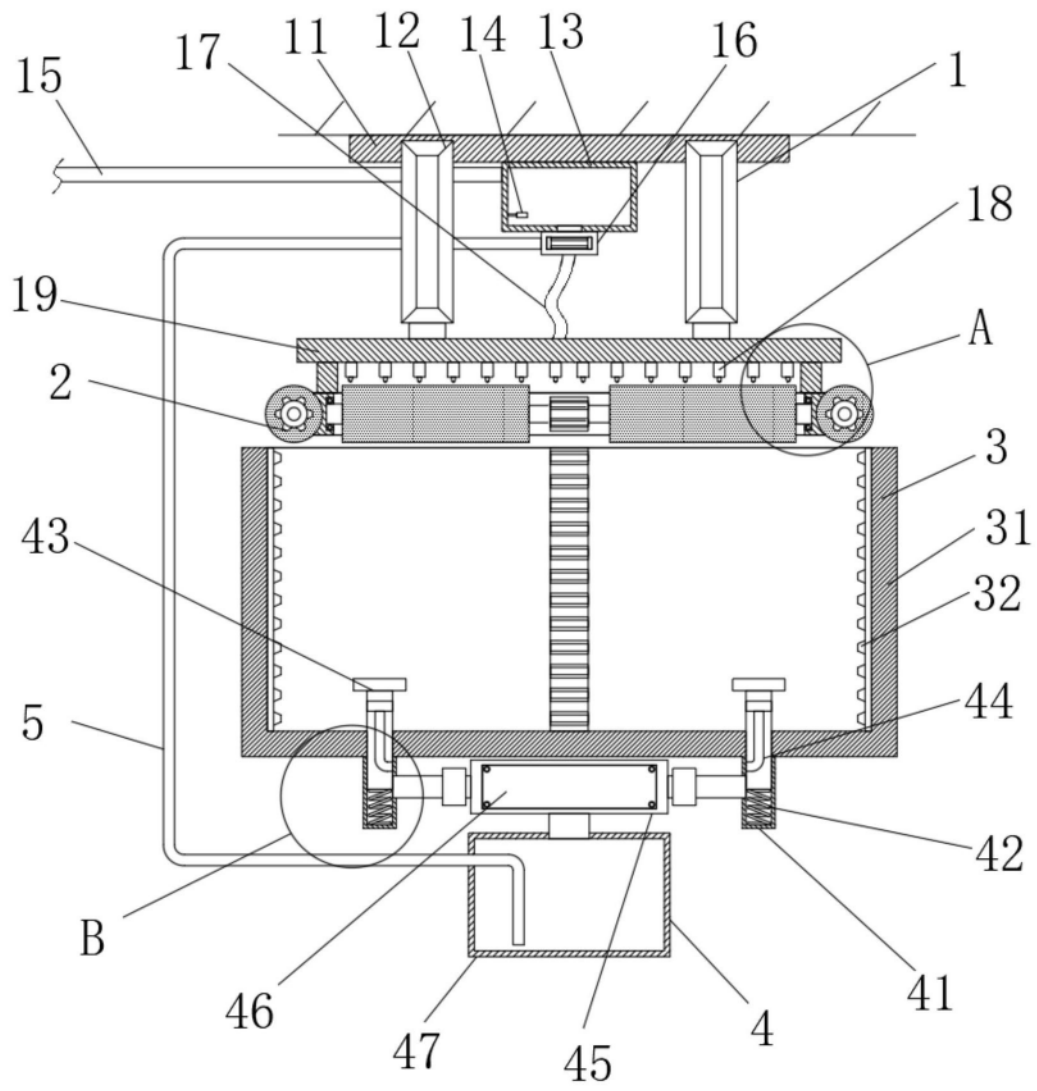


图3

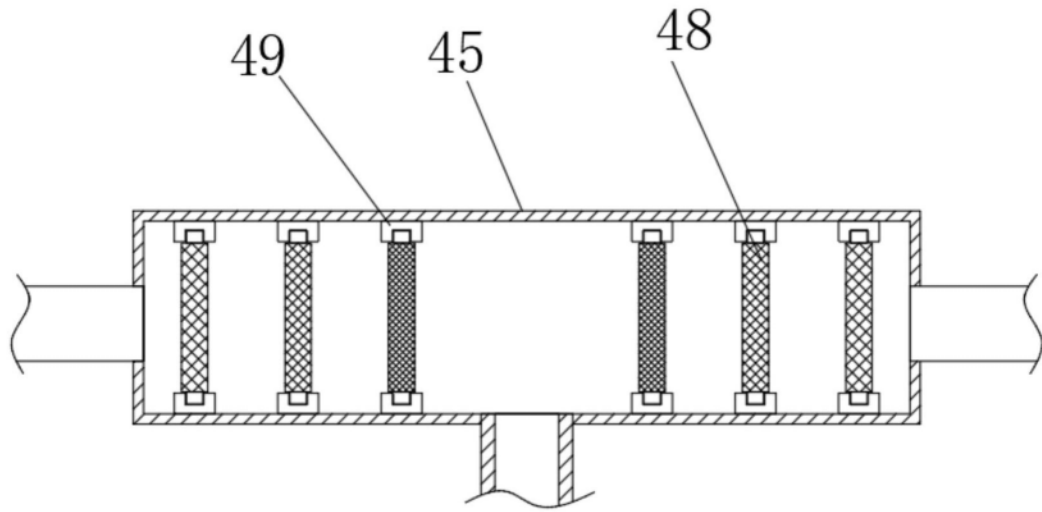


图4

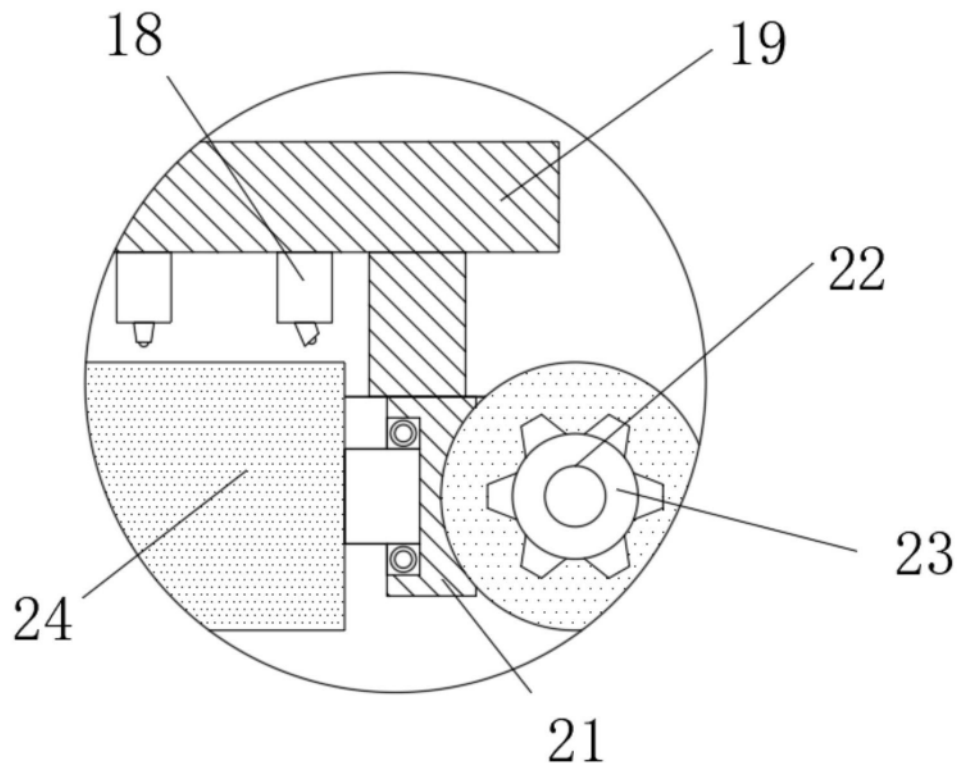


图5

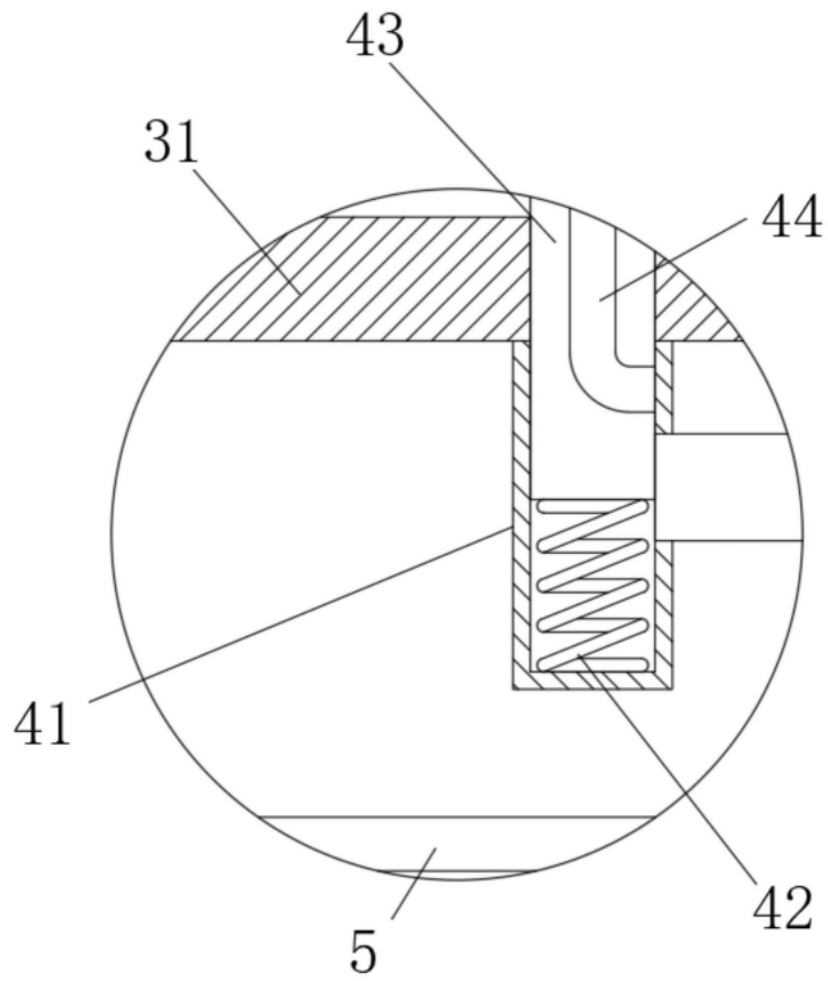


图6