



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117303669 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202311568724.1

C02F 1/52 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.23

C02F 1/24 (2023.01)

(71) 申请人 佳诺威集团股份有限公司

C02F 101/30 (2006.01)

地址 239300 安徽省滁州市天长市汉涧工
业园区A区

C02F 1/50 (2023.01)

C02F 103/26 (2006.01)

(72) 发明人 李明柱 李绍国 孟庆瑞

(74) 专利代理机构 安徽廿一知识产权代理事务
所(普通合伙) 34216

专利代理师 马莹莹

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

C02F 3/34 (2023.01)

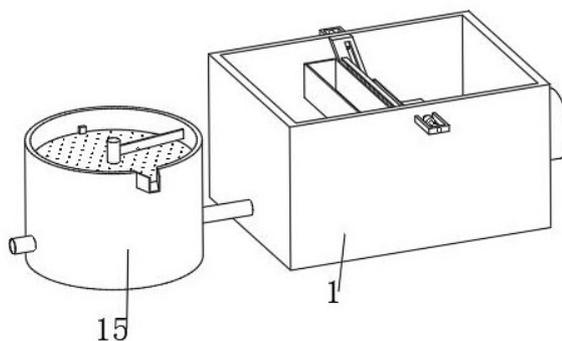
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种木材生产用废水处理装置及方法

(57) 摘要

本发明属于废水处理技术领域,尤其是一种木材生产用废水处理装置及方法,包括过滤池,所述过滤池包括池一和池二,池一用于拦截处理大块木材,池二用于滤除悬浮木屑和杂质,池一—端设有进水管一,池一—的两侧内壁均固定有侧板,两个侧板之间固定有同一个拦截架,侧板的内侧嵌设有电动滑轨,电动滑轨内滑动连接有滑块,滑块内转动连接有轴杆,两个轴杆之间固定有同一个铲斗,拦截架远离铲斗一面的顶部固定有收集箱。本发明中,废水中的大块木材会被拦截架拦住,电动滑轨驱使滑块和铲斗向上移动,铲斗将拦截在拦截架上的大块木材向上带动,而后通过翻转组件带动铲斗转动,将大块木材倒入收集箱内,从而做到不停机清理。



1. 一种木材生产用废水处理装置,包括过滤池,其特征在于,所述过滤池包括池一(1)和池二(15),池一(1)用于拦截处理大块木材,池二(15)用于滤除悬浮木屑和杂质,池一(1)一端设有进水管一(4),池一(1)的两侧内壁均固定有侧板(2),两个侧板(2)之间固定有同一个拦截架(3),侧板(2)的内侧嵌设有电动滑轨(7),电动滑轨(7)内滑动连接有滑块(8),滑块(8)内转动连接有轴杆(9),两个轴杆(9)之间固定有同一个铲斗(6),拦截架(3)远离铲斗(6)一面的顶部固定有收集箱(5),电动滑轨(7)驱使滑块(8)和铲斗(6)向上移动,铲斗(6)将拦截在拦截架(3)上的大块木材向上带动,而后通过翻转组件带动铲斗(6)转动,将大块木材倒入收集箱(5)内。

2. 根据权利要求1所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述翻转组件包括一对分别固定在池一(1)两侧的U形架(11),U形架(11)上固定有电动推杆一(12),电动推杆一(12)输出轴连接有第一电机(13),第一电机(13)输出轴连接有第一电机(13),第一电机(13)输出轴连接有穿过池一(1)和侧板(2)的对接杆(14),轴杆(9)的端部开设有供对接杆(14)插入的对接槽(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述池二(15)两端分别设有进水管二(16)和出水管(17),进水管二(16)与池一(1)连通,池二(15)顶端设有排料口(18),池二(15)底部内壁转动连接有主轴(19),主轴(19)上固定有位于排料口(18)所在高度的推料板(20),在转动组件的作用下,主轴(19)和推料板(20)进行转动,推料板(20)将悬浮木屑从排料口(18)处推落。

4. 根据权利要求3所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述转动组件包括固定套设在主轴(19)上的套筒(21),套筒(21)圆周外壁固定有多个环形阵列分布的叶板(22),从进水管二(16)流进、从出水管(17)流出的水流带动叶板(22)、套筒(21)、主轴(19)和推料板(20)一起转动。

5. 根据权利要求3所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述转动组件包括固定套设在主轴(19)上的齿圈(23),池二(15)底部内壁固定有第二电机(25),第二电机(25)输出轴连接有与齿圈(23)啮合连接的齿轮(24),第二电机(25)输出轴带动齿轮(24)转动,齿轮(24)啮合带动齿圈(23)、主轴(19)和推料板(20)一起转动。

6. 根据权利要求4所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述主轴(19)上套设有网板(26),网板(26)位于排料口(18)的下方,用于过滤杂质。

7. 根据权利要求6所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述池二(15)圆周内壁固定有一对底端为L形结构的定位杆(28),网板(26)圆周外壁开设有一对供定位杆(28)插入的定位口(27),网板(26)在顶升组件的作用下周期性向上移动,以使网板(26)的顶面与推料板(20)的底部相贴,转动的推料板(20)将堆积在网板(26)上的杂质一并从排料口(18)推出。

8. 根据权利要求7所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述顶升组件包括多个环形阵列分布的固定在网板(26)底部的挂杆(29),挂杆(29)的底端为弧形结构,叶板(22)转动时推挤挂杆(29)的底端,使得网板(26)周期性向上移动。

9. 根据权利要求7所述的一种木材生产用废水处理装置,其特征在于,所述顶升组件包括位于网板(26)下方的电动推杆二(30),电动推杆二(30)输出轴与网板(26)连接,电动推杆二(30)底端通过固定块(31)固定在池二(15)上。

10. 一种木材生产用废水处理装置,应用权利要求1-9任一项所述的木材生产用废水处理装置,其特征在于,包括如下步骤:

S1. 将木材生产废水通入过滤池中,拦截处理大块木材、滤除悬浮木屑和杂质后获得一级处理废水;

S2. 将一级处理废水通入氧化池中,经过氧化池中的微生物将废水中的有机物降解,获得二级处理废水;

S3. 将二级处理废水通入沉降池中,向沉降池中加入凝絮剂,沉降去除废水中的絮状物,得到三级处理废水;

S4. 将三级处理废水通入气浮池中,向气浮池内间断通入空气,除去微小悬浮物获得四级处理废水;

S5. 将四级处理废水通入消毒池中,向消毒池中通入消毒剂,获得标准排放废水。

一种木材生产用废水处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种木材生产用废水处理装置及方法。

背景技术

[0002] 随着木材市场的需求量的逐年增加,木材加工行业也得到了迅猛发展,这也使得木材加工产生的废水成为工业废水的主要污染源之一。木材加工废水一般都含有大量的有毒物质、有机物和其他废弃物质,必须经过处理后再排放,否则将对江河水质、土壤等生态环境造成严重污染。

[0003] 在木材生产加工过程中产生的废水中,不仅含有大块木头,还有细碎的木屑以及其他杂质,在净化处理之前,需要将废水过滤,将大块木头、木屑以及杂质滤除,现有处理装置一般都是通过滤网过滤的方式进行,但是在过滤后需要定期停止设备来清理滤网,不然滤网就会被堵塞,该过程较为不便,因此针对该问题做出改进。

发明内容

[0004] 基于现有技术存在的技术问题,本发明提出了一种木材生产用废水处理装置及方法。

[0005] 本发明提出的一种木材生产用废水处理装置,包括过滤池,所述过滤池包括池一和池二,池一用于拦截处理大块木材,池二用于滤除悬浮木屑和杂质,池一一端设有进水管一,池一的内侧内壁均固定有侧板,两个侧板之间固定有同一个拦截架,侧板的内侧嵌设有电动滑轨,电动滑轨内滑动连接有滑块,滑块内转动连接有轴杆,两个轴杆之间固定有同一个铲斗,拦截架远离铲斗一面的顶部固定有收集箱,电动滑轨驱使滑块和铲斗向上移动,铲斗将拦截在拦截架上的大块木材向上带动,而后通过翻转组件带动铲斗转动,将大块木材倒入收集箱内。

[0006] 优选地,所述翻转组件包括一对分别固定在池一两侧的U形架,U形架上固定有电动推杆一,电动推杆一输出轴连接有第一电机,第一电机输出轴连接有第一电机,第一电机输出轴连接有穿过池一和侧板的对接杆,轴杆的端部开设有供对接杆插入的对接槽。

[0007] 优选地,所述池二两端分别设有进水管二和出水管,进水管二与池一连通,池二顶端设有排料口,池二底部内壁转动连接有主轴,主轴上固定有位于排料口所在高度的推料板,在转动组件的作用下,主轴和推料板进行转动,推料板将悬浮木屑从排料口处推落。

[0008] 优选地,所述转动组件包括固定套设在主轴上的套筒,套筒圆周外壁固定有多个环形阵列分布的叶板,从进水管二流进、从出水管流出的水流带动叶板、套筒、主轴和推料板一起转动。

[0009] 优选地,所述转动组件包括固定套设在主轴上的齿圈,池二底部内壁固定有第二电机,第二电机输出轴连接有与齿圈啮合连接的齿轮,第二电机输出轴带动齿轮转动,齿轮啮合带动齿圈、主轴和推料板一起转动。

[0010] 优选地,所述主轴上套设有网板,网板位于排料口的下方,用于过滤杂质。

[0011] 优选地,所述池二圆周内壁固定有一对底端为L形结构的定位杆,网板圆周外壁开设有一对供定位杆插入的定位口,网板在顶升组件的作用下周期性向上移动,以使网板的顶面与推料板的底部相贴,转动的推料板将堆积在网板上的杂质一并从排料口推出。

[0012] 优选地,所述顶升组件包括多个环形阵列分布的固定在网板底部的挂杆,挂杆的底端为弧形结构,叶板转动时推挤挂杆的底端,使得网板周期性向上移动。

[0013] 优选地,所述顶升组件包括位于网板下方的电动推杆二,电动推杆二输出轴与网板连接,电动推杆二底端通过固定块固定在池二上。

[0014] 本发明还提供了一种木材生产用废水处理装置,应用上述的木材生产用废水处理装置,包括如下步骤:

S1.将木材生产废水通入过滤池中,拦截处理大块木材、滤除悬浮木屑和杂质后获得一级处理废水;

S2.将一级处理废水通入氧化池中,经过氧化池中的微生物将废水中的有机物降解,获得二级处理废水;

S3.将二级处理废水通入沉降池中,向沉降池中加入凝絮剂,沉降去除废水中的絮状物,得到三级处理废水;

S4.将三级处理废水通入气浮池中,向气浮池内间断通入空气,除去微小悬浮物获得四级处理废水;

S5.将四级处理废水通入消毒池中,向消毒池中通入消毒剂,获得标准排放废水。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种木材生产用废水处理装置及方法,具备以下有益效果:

1、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置池一,木材生产废水从进水管一进入池一内,废水中的大块木材会被拦截架拦住,定期启动电动滑轨,电动滑轨驱使滑块和铲斗向上移动,铲斗将拦截在拦截架上的大块木材向上带动,而后通过翻转组件带动铲斗转动,将大块木材倒入收集箱内,从而拦截并及时清理掉池一内的大块木材,避免拦截架被堵塞。

[0016] 2、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置翻转组件,当铲斗移动至既定高度后,电动推杆一输出轴带动第一电机和对接杆向内移动,直至对接杆插入对接槽内,而后第一电机输出轴带动对接杆、轴杆和铲斗转动,以便将铲斗内的大块木材倒出。

[0017] 3、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置推料板,从池一处理后的废水通过进水管二流进池二内,由于木屑会悬浮在水面,因此只需控制好池二内的液面高度处于排料口附近,而后在转动组件的作用下,主轴和推料板进行转动,推料板将悬浮木屑从排料口处推落,从而清理掉悬浮木屑。

[0018] 4、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置转动组件,从进水管二流进、从出水管流出的水流带动叶板、套筒、主轴和推料板一起转动,或者通过第二电机输出轴带动齿轮转动,齿轮啮合带动齿圈、主轴和推料板一起转动。

[0019] 5、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置网板,网板在顶升组件的作用下周期性向上移动,以使网板的顶面与推料板的底部相贴,转动的推料板将堆积在网板上的杂质一并从排料口推出,从而将过滤在网板上的杂质及时清理,避免网板堵塞。

[0020] 6、一种木材生产用废水处理装置及方法,通过设置顶升组件,叶板转动时推挤挂

杆的底端,使得网板周期性向上移动,以使网板的顶面与推料板的底部相贴,或者周期性启动电动推杆二,电动推杆二输出轴带动网板向上移动,以使网板的顶面与推料板的底部相贴。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的整体结构示意图;
图2为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的池一内部结构示意图;
图3为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的铲斗和侧板之间的安装结构示意图;
图4为本发明图3提出的一种木材生产用废水处理装置的A处放大结构示意图;
图5为本发明图2提出的一种木材生产用废水处理装置的B处放大结构示意图;
图6为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的池二内部的第一角度结构示意图;
图7为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的转动组件结构示意图;
图8为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的池二内部的第二角度结构示意图;
图9为本发明提出的一种木材生产用废水处理装置的顶升组件结构示意图;
图10为本发明图8提出的一种木材生产用废水处理装置的C处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、池一;2、侧板;3、拦截架;4、进水管一;5、收集箱;6、铲斗;7、电动滑轨;8、滑块;9、轴杆;10、对接槽;11、U形架;12、电动推杆一;13、第一电机;14、对接杆;15、池二;16、进水管二;17、出水管;18、排料口;19、主轴;20、推料板;21、套筒;22、叶板;23、齿圈;24、齿轮;25、第二电机;26、网板;27、定位口;28、定位杆;29、挂杆;30、电动推杆二;31、固定块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

实施例

[0025] 参照图1-10,一种木材生产用废水处理装置,包括过滤池,过滤池包括池一1和池二15,池一1用于拦截处理大块木材,池二15用于滤除悬浮木屑和杂质,池一1一端设有进水管一4,池一1的两侧内壁均固定有侧板2,两个侧板2之间固定有同一个拦截架3,侧板2的内侧嵌设有电动滑轨7,电动滑轨7内滑动连接有滑块8,滑块8内转动连接有轴杆9,两个轴杆9之间固定有同一个铲斗6,拦截架3远离铲斗6一面的顶部固定有收集箱5,木材生产废水从进水管一4进入池一1内,废水中的大块木材会被拦截架3拦住,定期启动电动滑轨7,电动滑轨7驱使滑块8和铲斗6向上移动,铲斗6将拦截在拦截架3上的大块木材向上带动,而后通过

翻转组件带动铲斗6转动,将大块木材倒入收集箱5内,从而拦截并及时清理掉池一1内的大块木材,避免拦截架3被堵塞。

[0026] 进一步的,翻转组件包括一对分别固定在池一1两侧的U形架11,U形架11上固定有电动推杆一12,电动推杆一12输出轴连接有第一电机13,第一电机13输出轴连接有第一电机13,第一电机13输出轴连接有穿过池一1和侧板2的对接杆14,轴杆9的端部开设有供对接杆14插入的对接槽10,当铲斗6移动至既定高度后,电动推杆一12输出轴带动第一电机13和对接杆14向内移动,直至对接杆14插入对接槽10内,而后第一电机13输出轴带动对接杆14、轴杆9和铲斗6转动,以便将铲斗6内的大块木材倒出。

[0027] 进一步的,池二15两端分别设有进水管二16和出水管17,进水管二16与池一1连通,池二15顶端设有排料口18,池二15底部内壁转动连接有主轴19,主轴19上固定有位于排料口18所在高度的推料板20,从池一1处理后的废水通过进水管二16流进池二15内,由于木屑会悬浮在水面,因此只需控制好池二15内的液面高度处于排料口18附近,而后在转动组件的作用下,主轴19和推料板20进行转动,推料板20将悬浮木屑从排料口18处推落,从而清理掉悬浮木屑。

[0028] 进一步的,转动组件包括固定套设在主轴19上的套筒21,套筒21圆周外壁固定有多个环形阵列分布的叶板22,从进水管二16流进、从出水管17流出的水流带动叶板22、套筒21、主轴19和推料板20一起转动。

[0029] 进一步的,转动组件包括固定套设在主轴19上的齿圈23,池二15底部内壁固定有第二电机25,第二电机25输出轴连接有与齿圈23啮合连接的齿轮24,第二电机25输出轴带动齿轮24转动,齿轮24啮合带动齿圈23、主轴19和推料板20一起转动。

[0030] 进一步的,主轴19上套设有网板26,网板26位于排料口18的下方,用于过滤杂质。

[0031] 进一步的,池二15圆周内壁固定有一对底端为L形结构的定位杆28,网板26圆周外壁开设有一对供定位杆28插入的定位口27,网板26在顶升组件的作用下周期性向上移动,以使网板26的顶面与推料板20的底部相贴,转动的推料板20将堆积在网板26上的杂质一并从排料口18推出,从而将过滤在网板26上的杂质及时清理,避免网板26堵塞。

[0032] 进一步的,顶升组件包括多个环形阵列分布的固定在网板26底部的挂杆29,挂杆29的底端为弧形结构,叶板22转动时推挤挂杆29的底端,使得网板26周期性向上移动,以使网板26的顶面与推料板20的底部相贴。

[0033] 进一步的,顶升组件包括位于网板26下方的电动推杆二30,电动推杆二30输出轴与网板26连接,电动推杆二30底端通过固定块31固定在池二15上,周期性启动电动推杆二30,电动推杆二30输出轴带动网板26向上移动,以使网板26的顶面与推料板20的底部相贴。

[0034] 本发明还提供了一种木材生产用废水处理方法,应用上述的木材生产用废水处理装置,包括如下步骤:

S1.将木材生产废水通入过滤池中,拦截处理大块木材、滤除悬浮木屑和杂质后获得一级处理废水;

S2.将一级处理废水通入氧化池中,经过氧化池中的微生物将废水中的有机物降解,获得二级处理废水;

S3.将二级处理废水通入沉降池中,向沉降池中加入凝絮剂,沉降去除废水中的絮状物,得到三级处理废水;

S4.将三级处理废水通入气浮池中,向气浮池内间断通入空气,除去微小悬浮物获得四级处理废水;

S5.将四级处理废水通入消毒池中,向消毒池中通入消毒剂,获得标准排放废水。

[0035] 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。

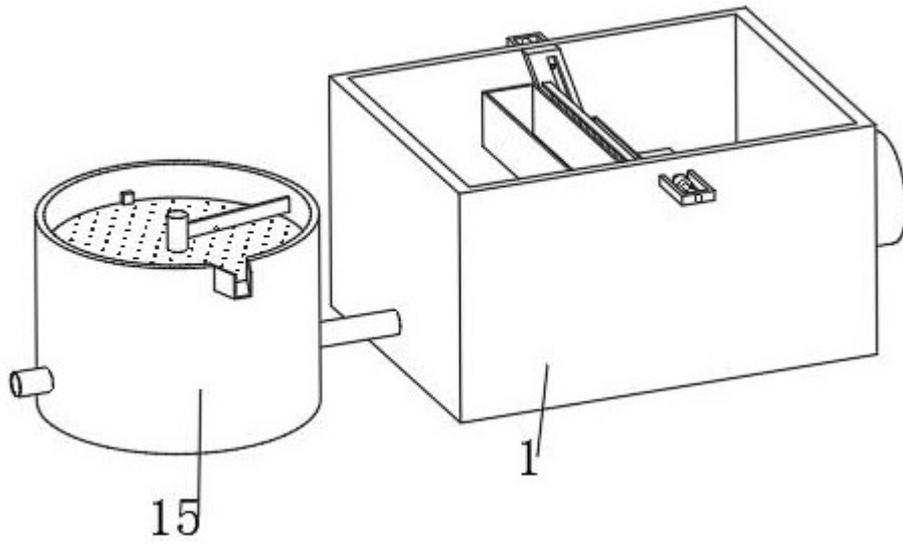


图 1

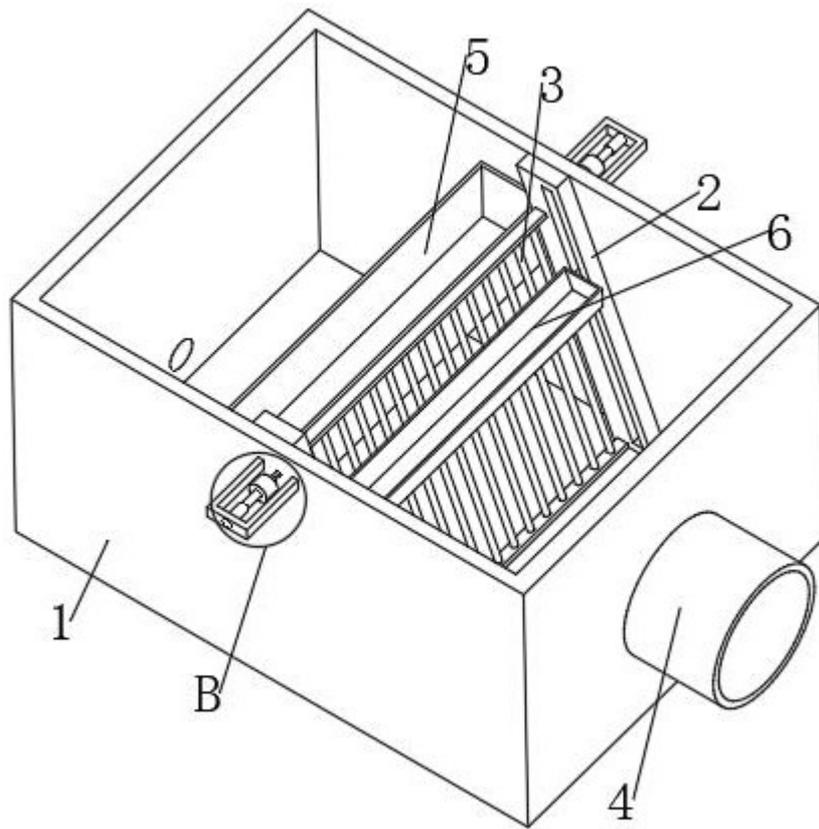


图 2

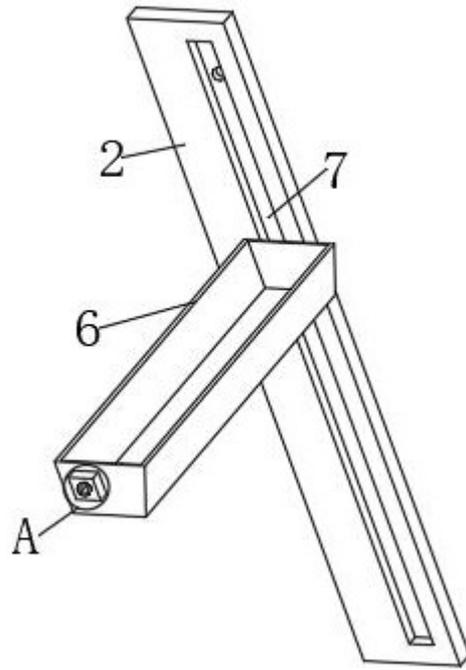


图 3

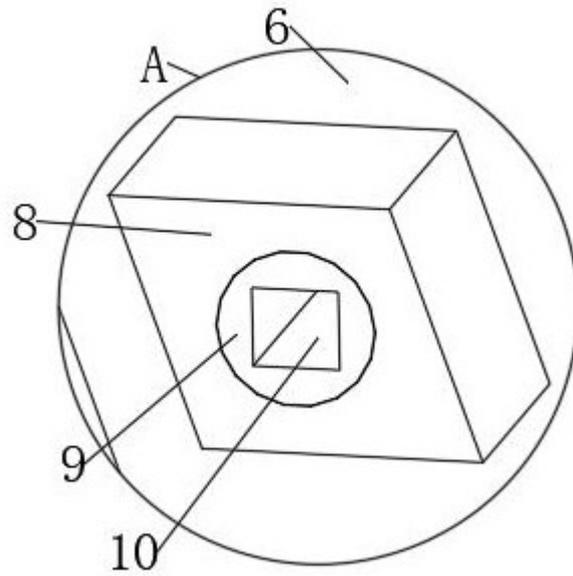


图 4

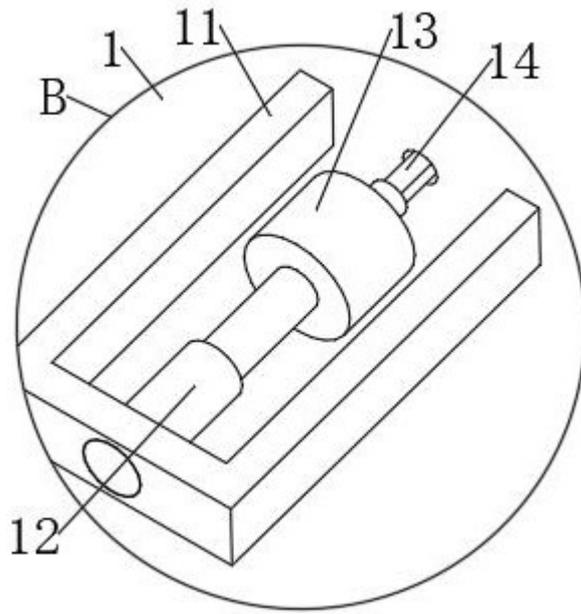


图 5

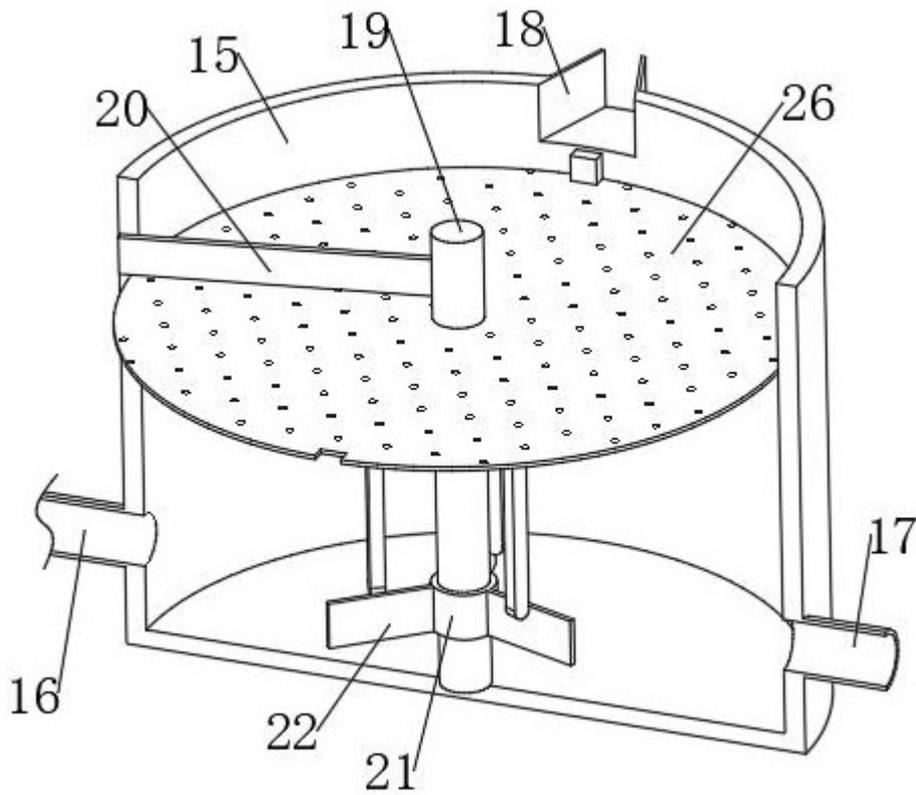


图 6

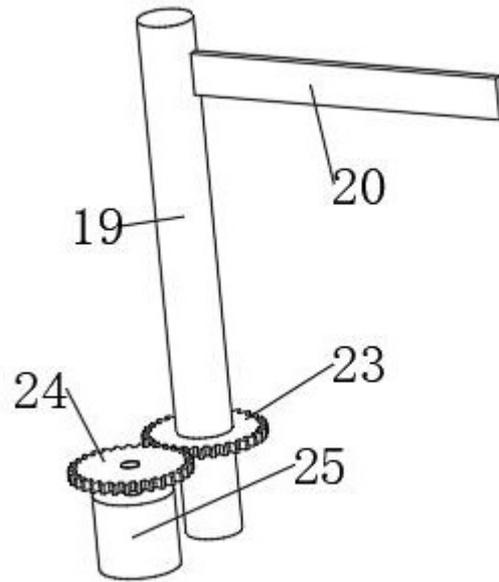


图 7

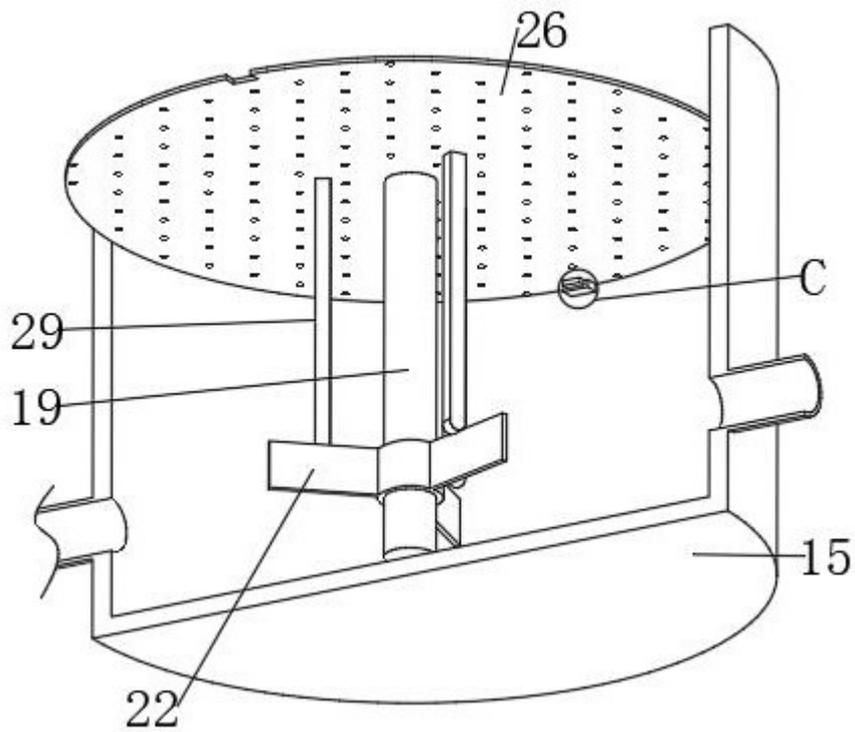


图 8

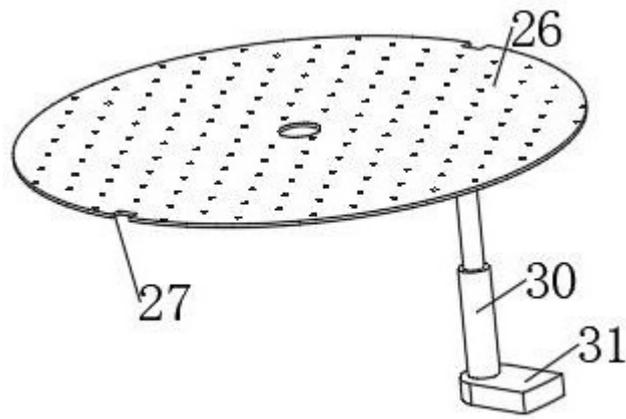


图 9

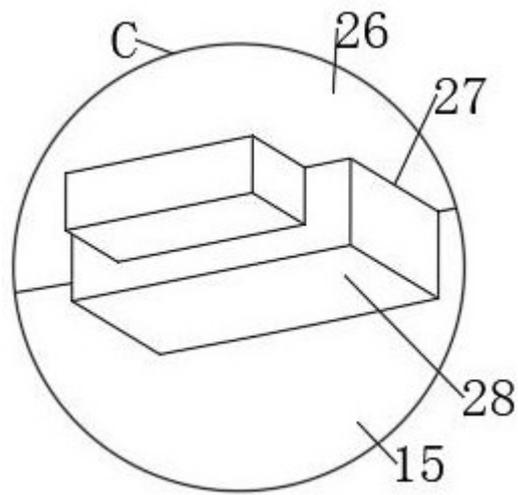


图 10