



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118289909 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202410555434.1

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.07

B01D 46/30 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118289909 A

(56) 对比文件

CN 107473443 A, 2017.12.15

CN 116216884 A, 2023.06.06

(43) 申请公布日 2024.07.05

(73) 专利权人 醴陵市巨龙陶瓷有限公司

地址 412200 湖南省株洲市醴陵市清水江

乡国强富村

审查员 王楠

(72) 发明人 巨娣

(74) 专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事

务所(普通合伙) 35238

专利代理师 王成红

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

B01D 21/02 (2006.01)

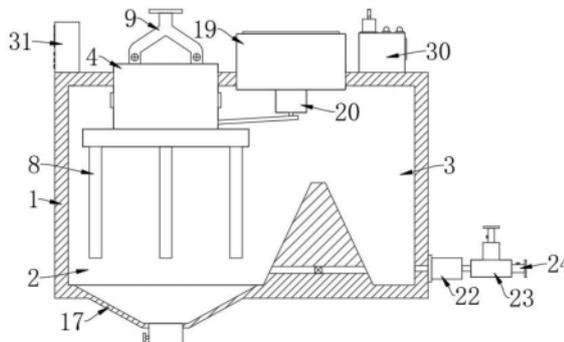
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种陶瓷抛光废水处理装置

(57) 摘要

本发明属于废水处理技术领域,尤其是涉及一种陶瓷抛光废水处理装置,包括废水箱,所述废水箱的内部分为沉淀区和清水区,且沉淀区内部的水液溢流进入清水区,所述沉淀区的顶部固定插接有进水座,且进水座的内部设置有主进水腔、备进水腔和排水腔。本发明通过交替进水配合多个注水管的进水方式,可以有效减轻进水冲击的现象,且能够自动调控絮凝剂的投入量,不仅可以确保对陶瓷抛光废水的絮凝沉淀效果,便于陶瓷抛光废料与水的分离,而且可以防止絮凝剂浪费,并利于絮凝剂与废水的充分接触,絮凝沉淀效果分离效果好,同时,可以自动提醒人员换水以及更换抛光砂盘。



1. 一种陶瓷抛光废水处理装置,包括废水箱(1),其特征在于,所述废水箱(1)的内部分为沉淀区(2)和清水区(3),且沉淀区(2)内部的水液溢流进入清水区(3),所述沉淀区(2)的顶部固定插接有进水座(4),且进水座(4)的内部设置有主进水腔(5)、备进水腔(6)和排水腔(7),所述排水腔(7)的下腔壁固定插接有多个注水管(8),注水管(8)的下端延伸至沉淀区(2)的内部下侧,所述主进水腔(5)和备进水腔(6)共同固定插接有三通管(9),三通管(9)与主进水腔(5)连通的管内部安装有第一常开电磁阀(10),三通管(9)与备进水腔(6)连通的管内部安装有第一常闭电磁阀(11),所述主进水腔(5)的内部安装有水重触发机构(12),所述主进水腔(5)和备进水腔(6)共同安装有进水检测机构(13),所述主进水腔(5)和备进水腔(6)的腔壁共同开设有T形出液孔(14),T形出液孔(14)与主进水腔(5)连通的孔内部安装有第二常闭电磁阀(16),T形出液孔(14)与备进水腔(6)连通的孔内部安装有第二常开电磁阀(15),所述沉淀区(2)的底部设置有排料斗(17),所述废水箱(1)的顶部插接有絮凝剂储箱(19),所述絮凝剂储箱(19)的底部固定安装有凸块(20),且凸块(20)的内部安装有排料机构(21),所述废水箱(1)的外侧壁固定安装有与清水区(3)相连通的机泵(22),所述机泵(22)的输出端固定连通有中空柱(23),且中空柱(23)的端部固定插接有排水管(24),所述中空柱(23)的侧壁固定插接有机罩(26),且机罩(26)的顶部固定插接有循环管(27),所述机罩(26)的内部安装有排水检测机构(29),所述废水箱(1)的顶部固定安装有集气提示机构(30),所述集气提示机构(30)分别与排水检测机构(29)和进水检测机构(13)电性连接,所述废水箱(1)的顶部固定安装有控制器(31);

所述水重触发机构(12)包括滑动设置于主进水腔(5)内部的活塞板(121),所述活塞板(121)的底部安装有触压杆(122),且活塞板(121)的底部与主进水腔(5)之间固定设有一组弹簧(123),所述主进水腔(5)的腔底固定安装有压力开关(124),所述压力开关(124)在触压杆(122)的挤压作用下与控制器(31)电性连接;

所述进水检测机构(13)包括开设于进水座(4)内部的安装腔(131),且安装腔(131)位于主进水腔(5)与备进水腔(6)之间,所述安装腔(131)的内部安装有第一LED灯(132),所述主进水腔(5)和备进水腔(6)均开设有透光孔(133),第一LED灯(132)的发光端设置于两个透光孔(133)之间,所述主进水腔(5)和备进水腔(6)的腔壁均固定插接有第一绝缘槽盒(134),两个第一绝缘槽盒(134)的内部均固定安装有第一光感组件(135),且两个第一绝缘槽盒(134)的槽口和两个透光孔(133)的内部均固定安装有第一玻璃板(136),所述安装腔(131)的内部固定安装有延时断电继电器(137),所述控制器(31)在压力开关(124)的动触头闭合作用下通过延时断电继电器(137)与第一常开电磁阀(10)、第二常开电磁阀(15)、第一常闭电磁阀(11)和第二常闭电磁阀(16)电性连接,所述第一LED灯(132)和第一光感组件(135)均与控制器(31)电性连接,所述进水座(4)的顶部安装有与两个第一光感组件(135)电性连接的调节组件(138);

所述排料机构(21)包括开设于凸块(20)内部的柱型腔(211),所述柱型腔(211)的内部固定安装有电机驱动组件(212),所述电机驱动组件(212)传动连接有排料辊(213),所述排料辊(213)的外侧壁固定套接有橡胶套(214),且橡胶套(214)与排料辊(213)的侧壁共同开设有多组落料孔(215),所述絮凝剂储箱(19)的底部开设有与柱型腔(211)相连通的排料孔(216),所述柱型腔(211)的下腔壁固定插接有排料管(217),且排料管(217)与T形出液孔(14)相连通,所述第一光感组件(135)通过控制器(31)和调节组件(138)与电机驱动组件

(212)电性连接;

所述排水检测机构(29)包括固定安装于机罩(26)内壁的两个第二绝缘槽盒(291),其中一个所述第二绝缘槽盒(291)的内部固定安装有第二LED灯(292),且另一个第二绝缘槽盒(291)的内部固定安装有第二光感组件(293),第二LED灯(292)和第二光感组件(293)的中心点处于同一高度,两个所述第二绝缘槽盒(291)的槽口均固定封装有第二玻璃板(294),所述第二LED灯(292)和第二光感组件(293)均与控制器(31)电性连接;

所述集气提示机构(30)包括固定安装于废水箱(1)顶部的过滤盒(301),且过滤盒(301)的顶部固定安装有气泵(302),所述气泵(302)的出气端与过滤盒(301)相连通,所述过滤盒(301)的内底固定安装有气压自动开关(303),所述过滤盒(301)的侧壁开设有出气孔(304),且出气孔(304)的内部安装有第三常闭电磁阀(305),所述过滤盒(301)的顶部固定安装有第一声光报警器(306)和第二声光报警器(35),所述第一光感组件(135)通过控制器(31)和调节组件(138)与第三常闭电磁阀(305)电性连接,且控制器(31)在气压自动开关(303)的动触头闭合作用下与第二声光报警器(35)电性连接,所述第二光感组件(293)通过控制器(31)与第三常闭电磁阀(305)电性连接,且控制器(31)在气压自动开关(303)的动触头作用下与第一声光报警器(306)电性连接,所述集气提示机构(30)通过控制器(31)在两个相互独立的时间阶段分别与排水检测机构(29)和进水检测机构(13)电性连接;

所述调节组件(138)包括固定安装于进水座(4)顶部的绝缘中空板(36),所述绝缘中空板(36)的内部固定安装有电阻杆(37)和电磁推杆(38),所述电磁推杆(38)的输出端固定安装有绝缘活动板(39),且绝缘活动板(39)的侧壁固定插接有导电滑环(40),所述导电滑环(40)与电阻杆(37)滑动接触,所述电磁推杆(38)通过控制器(31)分别与两个第一光感组件(135)电性连接,所述电机驱动组件(212)和第三常闭电磁阀(305)分别通过控制器(31)与电阻杆(37)和导电滑环(40)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种陶瓷抛光废水处理装置,其特征在于,所述过滤盒(301)的内部固定安装有不锈钢网(32),不锈钢网(32)的底部高于出气孔(304),且过滤盒(301)的内部位于不锈钢网(32)上方的位置填充有过滤填料(33),所述气泵(302)的吸入端固定安装有吸尘软管(34)。

一种陶瓷抛光废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于废水处理技术领域,尤其是涉及一种陶瓷抛光废水处理装置。

背景技术

[0002] 陶瓷制品在成型后,需要对陶瓷制品进行打磨抛光,以确保陶瓷制品表面足够光滑,在抛光过程中会使用磨料和冷却剂,并且需要经常冲洗和清理工具和陶瓷表面,这些过程都会产生废水。

[0003] 目前,陶瓷制品在抛光时,一般采用循环水将抛光时产生的陶瓷废料冲洗下来,通过设置滤件对废料进行截留分离,使水可以循环使用,如专利公开号为CN213221287U公开的陶瓷抛光废水处理装置,由于陶瓷废屑通常较为细小,在水中呈悬浮状,所以,为了提高对陶瓷抛光废水的分离效果,通常废水处理装置中还会配备絮凝剂喂料结构;

[0004] 絮凝剂喂料结构通常有两种工作方式,一种是定时定量向废水箱中添加絮凝剂,另一种是持续定量向废水中添加絮凝剂,两种喂料方式的效果大体相同,都可以通过定量添加絮凝剂使循环水中的悬浮废料絮凝沉淀,提高分离效果,但是,由于陶瓷制品在抛光时,初始状态下,陶瓷制品表面较为粗糙,此时产生的废料量较大,而随着抛光的进行,废料的产生量逐渐减少,定量添加的方式不仅易导致初期时的废料无法充分絮凝沉淀,影响对陶瓷抛光废水的分离效果,而且在陶瓷制品抛光至后期时,易导致絮凝剂添加过多而造成浪费,同时,由于废水进入时产生的冲击力,易导致水体扰动,也会对废水的分离造成一定影响。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种陶瓷抛光废水处理装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:一种陶瓷抛光废水处理装置,包括废水箱,所述废水箱的内部分为沉淀区和清水区,且沉淀区内部的水液溢流进入清水区,所述沉淀区的顶部固定插接有进水座,且进水座的内部设置有主进水腔、备进水腔和排水腔,所述排水腔的下腔壁固定插接有多个注水管,注水管的下端延伸至沉淀区的内部下侧,所述主进水腔和备进水腔共同固定插接有三通管,三通管与主进水腔连通的管内部安装有第一常开电磁阀,三通管与备进水腔连通的管内部安装有第一常闭电磁阀,所述主进水腔的内部安装有水重触发机构,所述主进水腔和备进水腔共同安装有进水检测机构,所述主进水腔和备进水腔的腔壁共同开设有T形出液孔,T形出液孔与主进水腔连通的孔内部安装有第二常闭电磁阀,T形出液孔与备进水腔连通的孔内部安装有第二常开电磁阀,所述沉淀区的底部设置有排料斗,所述废水箱的顶部插接有絮凝剂储箱,所述絮凝剂储箱的底部固定安装有凸块,且凸块的内部安装有排料机构,所述废水箱的外侧壁固定安装有与清水区相连通的机泵,所述机泵的输出端固定连通有中空柱,且中空柱的端部固定插接有排水管,所述中空柱的侧壁固定插接有机罩,且机罩的顶部固定插接有循环管,所述机罩的内部安装有排水检测机构,所述废水箱的顶部固定安装有集气提示机构,所述集气提示机构分别与

排水检测机构和进水检测机构电性连接,所述废水箱的顶部固定安装有控制器。

[0007] 优选的,所述水重触发机构包括滑动设置于主进水腔内部的活塞板,所述活塞板的底部安装有触压杆,且活塞板的底部与主进水腔之间固定设有一组弹簧,所述主进水腔的腔底固定安装有压力开关,所述压力开关在触压杆的挤压作用下与控制器电性连接。

[0008] 优选的,所述进水检测机构包括开设于进水座内部的安装腔,且安装腔位于主进水腔与备进水腔之间,所述安装腔的内部安装有第一LED灯,所述主进水腔和备进水腔均开设有透光孔,第一LED灯的发光端设置于两个透光孔之间,所述主进水腔和备进水腔的腔壁均固定插接有第一绝缘槽盒,两个第一绝缘槽盒的内部均固定安装有第一光感组件,且两个第一绝缘槽盒的槽口和两个透光孔的内部均固定安装有第一玻璃板,所述安装腔的内部固定安装有延时断电继电器,所述控制器在压力开关的动触头闭合作用下通过延时断电继电器与第一常开电磁阀、第二常开电磁阀、第一常闭电磁阀和第二常闭电磁阀电性连接,所述第一LED灯和第一光感组件均与控制器电性连接,所述进水座的顶部安装有与两个第一光感组件电性连接的调节组件。

[0009] 优选的,所述排料机构包括开设于凸块内部的柱型腔,所述柱型腔的内部固定安装有电机驱动组件,所述电机驱动组件传动连接有排料辊,所述排料辊的外侧壁固定套接有橡胶套,且橡胶套与排料辊的侧壁共同开设有多组落料孔,所述絮凝剂储箱的底部开设有与柱型腔相连通的排料孔,所述柱型腔的下腔壁固定插接有排料管,且排料管与T形出液孔相连通,所述第一光感组件通过控制器和调节组件与电机驱动组件电性连接。

[0010] 优选的,所述排水检测机构包括固定安装于机罩内壁的两个第二绝缘槽盒,其中一个所述第二绝缘槽盒的内部固定安装有第二LED灯,且另一个第二绝缘槽盒的内部固定安装有第二光感组件,第二LED灯和第二光感组件的中心点处于同一高度,两个所述第二绝缘槽盒的槽口均固定封装有第二玻璃板,所述第二LED灯和第二光感组件均与控制器电性连接。

[0011] 优选的,所述集气提示机构包括固定安装于废水箱顶部的过滤盒,且过滤盒的顶部固定安装有气泵,所述气泵的出气端与过滤盒相连通,所述过滤盒的内底固定安装有气压自动开关,所述过滤盒的侧壁开设有出气孔,且出气孔的内部安装有第三常闭电磁阀,所述过滤盒的顶部固定安装有第一声光报警器和第二声光报警器,所述第一光感组件通过控制器和调节组件与第三常闭电磁阀电性连接,且控制器在气压自动开关的动触头闭合作用下与第二声光报警器电性连接,所述第二光感组件通过控制器与第三常闭电磁阀电性连接,且控制器在气压自动开关的动触头作用下与第一声光报警器电性连接,所述集气提示机构通过控制器在两个相互独立的时间阶段分别与排水检测机构和进水检测机构电性连接。

[0012] 优选的,所述过滤盒的内部固定安装有不锈钢网,不锈钢网的底部高于出气孔,且过滤盒的内部位于不锈钢网上方的位置填充有过滤填料,所述气泵的吸入端固定安装有吸尘软管。

[0013] 优选的,所述调节组件包括固定安装于进水座顶部的绝缘中空板,所述绝缘中空板的内部固定安装有电阻杆和电磁推杆,所述电磁推杆的输出端固定安装有绝缘板,且绝缘板的侧壁固定插接有导电滑环,所述导电滑环与电阻杆滑动接触,所述电磁推杆通过控制器分别与两个第一光感组件电性连接,所述电机驱动组件和第三常闭电磁阀分别通过控

制器与电阻杆和导电滑环电性连接。

[0014] 与现有的技术相比,一种陶瓷抛光废水处理装置的优点在于:

[0015] 1、通过设置的废水箱、沉淀区、清水区、进水座、主进水腔、备进水腔、排水腔、注水管、三通管、第一常开电磁阀、第一常闭电磁阀、T形出液孔、第二常开电磁阀、第二常闭电磁阀、控制器和水重触发机构的相互配合,可以通过交替进水配合多个注水管的进水方式,可以有效减轻进水冲击的现象,并通过溢流的方式完成陶瓷抛光产生的废料与水的分离,利于水液的循环使用。

[0016] 2、通过设置的进水检测机构、絮凝剂储箱、凸块和排料机构的相互配合,通过在进水的过程中,基于水液的浑浊度,自动调控絮凝剂的投入量,一方面可以确保对陶瓷抛光废水的絮凝沉淀效果,便于陶瓷抛光废料与水的分离,另一方面,可以防止絮凝剂浪费,且絮凝剂随着水流同步进入沉淀区内,可以利于絮凝剂与废水的充分接触,提高絮凝沉淀效果。

[0017] 3、通过设置的机泵、中空柱、机罩、循环管、排水检测机构的相互配合,可以使分离后的清水循环输送进行再使用,而配合设置的集气提示机构,可以基于循环回流的水的浑浊度,通过累积触发的方式,自动提醒人员更换水液,而且集气提示机构配合不锈钢网、过滤填料和吸尘软管,可以对陶瓷抛光时可能产生的扬尘进行吸附收集,同时,通过设置的第二声光报警器,可以配合排水检测机构,提醒人员更换抛光砂盘。

附图说明

[0018] 图1是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的结构示意图;

[0019] 图2是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的进水座的内部结构示意图;

[0020] 图3是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的图2中A部分的结构放大图;

[0021] 图4是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的图2中B部分的结构放大图;

[0022] 图5是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的凸块的内部结构示意图;

[0023] 图6是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的机罩的内部结构示意图;

[0024] 图7是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的过滤盒的内部结构示意图;

[0025] 图8是本发明提供的一种陶瓷抛光废水处理装置的调节组件的俯视结构示意图。

[0026] 图中:1废水箱、2沉淀区、3清水区、4进水座、5主进水腔、6备进水腔、7排水腔、8注水管、9三通管、10第一常开电磁阀、11第一常闭电磁阀、12水重触发机构、121活塞板、122触压杆、123弹簧、124压力开关、13进水检测机构、131安装腔、132第一LED灯、133透光孔、134第一绝缘槽盒、135第一光感组件、136第一玻璃板、137延时断电继电器、138调节组件、14T形出液孔、15第二常开电磁阀、16第二常闭电磁阀、17排料斗、19絮凝剂储箱、20凸块、21排料机构、211柱型腔、212电机驱动组件、213排料辊、214橡胶套、215落料孔、216排料孔、217排料管、22机泵、23中空柱、24排水管、26机罩、27循环管、29排水检测机构、291第二绝缘槽盒、292第二LED灯、293第二光感组件、294第二玻璃板、30集气提示机构、301过滤盒、302气泵、303气压自动开关、304出气孔、305第三常闭电磁阀、306第一声光报警器、31控制器、32不锈钢网、33过滤填料、34吸尘软管、35第二声光报警器、36绝缘中空板、37电阻杆、38电磁推杆、39绝缘活动板、40导电滑环。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1-图8所示,一种陶瓷抛光废水处理装置,包括废水箱1,废水箱1的内部分为沉淀区2和清水区3,且沉淀区2内部的水液能够溢流进清水区3内,废水箱1的顶部固定安装有控制器31,沉淀区2和清水区3共同开设有连通孔,且连通孔的内部安装有电控阀门,在需要将循环水液排出时,通过控制器31能够控制该电控阀门打开,此时,沉淀区2内部的水液能够通过连通孔流入清水区3内部,确保沉淀区2内的废水也可以排出。

[0029] 沉淀区2的顶部固定插接有进水座4,且进水座4的内部设置有主进水腔5、备进水腔6和排水腔7,排水腔7的下腔壁固定插接有多个注水管8,注水管8的下端延伸至沉淀区2的内部下侧,主进水腔5和备进水腔6共同固定插接有三通管9,三通管9与主进水腔5连通的管内部安装有第一常开电磁阀10,三通管9与备进水腔6连通的管内部安装有第一常闭电磁阀11,主进水腔5的内部安装有水重触发机构12,水重触发机构12包括滑动设置于主进水腔5内部的活塞板121,活塞板121的底部安装有触压杆122,且活塞板121的底部与主进水腔5之间固定设有一组弹簧123,主进水腔5的腔底固定安装有压力开关124,压力开关124在触压杆122的挤压作用下与控制器31电性连接,弹簧123可以在主进水腔5内的水液排出时,逐渐推动活塞板121上移复位。

[0030] 主进水腔5和备进水腔6共同安装有进水检测机构13,进水检测机构13包括开设于进水座4内部的安装腔131,且安装腔131位于主进水腔5与备进水腔6之间,安装腔131的内部安装有第一LED灯132,主进水腔5和备进水腔6均开设有透光孔133,第一LED灯132的光线能够穿过两个透光孔133,主进水腔5和备进水腔6的腔壁均固定插接有第一绝缘槽盒134,两个第一绝缘槽盒134的内部均固定安装有第一光感组件135,且两个第一绝缘槽盒134的槽口和两个透光孔133的内部均固定安装有第一玻璃板136,安装腔131的内部固定安装有延时断电继电器137,压力开关124的动触头闭合时,控制器31会接通延时断电继电器137与第一常开电磁阀10、第二常开电磁阀15、第一常闭电磁阀11和第二常闭电磁阀16的电连接回路,使第一常开电磁阀10、第二常开电磁阀15、第一常闭电磁阀11和第二常闭电磁阀16通电,并延迟15秒断电,第一LED灯132和第一光感组件135均与控制器31电性连接,进水座4的顶部安装有与两个第一光感组件135电性连接的调节组件138,第一光感组件135以光敏材料为主体,其受到光照强度变大时,自身的电阻值降低。

[0031] 调节组件138包括固定安装于进水座4顶部的绝缘中空板36,绝缘中空板36的内部固定安装有电阻杆37和电磁推杆38,电磁推杆38的输出端固定安装有绝缘活动板39,且绝缘活动板39的侧壁固定插接有导电滑环40,导电滑环40与电阻杆37滑动接触,电磁推杆38通过控制器31分别与两个第一光感组件135电性连接,电磁推杆38包括机筒、活动杆、电磁元件、永磁体、弹性件等构件,电磁元件通电后,在同性相斥的作用下,可以推动永磁体带动活动杆进行伸出移动,此为现有成熟技术,故在此不作赘述。

[0032] 主进水腔5和备进水腔6的腔壁共同开设有T形出液孔14,T形出液孔14与主进水腔5连通的孔内部安装有第二常闭电磁阀16,T形出液孔14与备进水腔6连通的孔内部安装有第二常开电磁阀15,沉淀区2的底部设置有排料斗17,废水箱1的顶部插接有絮凝剂储箱19,絮凝剂储箱19的底部固定安装有凸块20,且凸块20的内部安装有排料机构21,排料机构21

包括开设于凸块20内部的柱型腔211,柱型腔211的内部固定安装有电机驱动组件212,电机驱动组件212传动连接有排料辊213,排料辊213的外侧壁固定套接有橡胶套214,且橡胶套214与排料辊213的侧壁共同开设有多组落料孔215,絮凝剂储箱19的底部开设有多组与柱型腔211相连通的排料孔216,柱型腔211的下腔壁固定插接有排料管217,且排料管217与T形出液孔14相连通,第一光感组件135通过控制器31和调节组件138与电机驱动组件212电性连接,絮凝剂储箱19内部储存的絮凝剂为固态颗粒状,其通过该排料孔216可以落入落料孔215,而在落料孔215随着排料辊213转动至下侧时,可以将絮凝剂排入排料管217内部,电机驱动组件212包括直流电机、转轴、轴承等构件,排料辊213套在转轴的外侧,通过直流电机驱动转轴可以带动排料辊213同步转动,絮凝剂储箱19的顶部设置有开口和箱盖,用于对絮凝剂储箱19内部添加絮凝剂,电机驱动组件212通过控制器31与电阻杆37和导电滑环40电性连接。

[0033] 废水箱1的外侧壁固定安装有与清水区3相连通的机泵22,机泵22的输出端固定连通有中空柱23,且中空柱23的端部固定插接有排水管24,中空柱23的侧壁固定插接有机罩26,且机罩26的顶部固定插接有循环管27,机罩26的内部安装有排水检测机构29,排水检测机构29包括固定安装于机罩26内壁的两个第二绝缘槽盒291,其中一个第二绝缘槽盒291的内部固定安装有第二LED灯292,且另一个第二绝缘槽盒291的内部固定安装有第二光感组件293,第二LED灯292和第二光感组件293的中心点处于同一高度,两个第二绝缘槽盒291的槽口均固定封装有第二玻璃板294,第二LED灯292和第二光感组件293均与控制器31电性连接,第二光感组件293以光敏材料为主体,照射至第二光感组件293处的光强较小时,第二光感组件293的电阻较大,排水管24、排料斗17、循环管27内部均安装有电控阀门,通过控制器31控制排水管24和排料斗17内的电控阀门的通断,可以将废水箱1内部的废水、沉淀物排出,而在废水循环使用时,保持循环管27内的电控阀门打开,排料斗17和排水管24内部的水控阀门关闭即可。

[0034] 废水箱1的顶部固定安装有集气提示机构30,集气提示机构30分别与进水检测机构13和排水检测机构29电性连接,集气提示机构30包括固定安装于废水箱1顶部的过滤盒301,且过滤盒301的顶部固定安装有气泵302,气泵302的出气端与过滤盒301相连通,过滤盒301的内底固定安装有气压自动开关303,过滤盒301的侧壁开设有出气孔304,且出气孔304的内部安装有第三常闭电磁阀305,过滤盒301的顶部固定安装有第一声光报警器306和第二声光报警器35,在控制器31启动单次抛光后的40秒内,第一光感组件135通过控制器31和调节组件138与第三常闭电磁阀305电性连接,第三常闭电磁阀305通过控制器31与电阻杆37和导电滑环40电性连接,且在气压自动开关303的动触头闭合时,气压自动开关303通过控制器31与第二声光报警器35电性连接,在抛光的初始40秒内,在对陶瓷制品抛光的抛光砂盘磨损较小时,抛光砂盘对陶瓷制品抛光时产生的废料量较多,此时,受到废料的阻挡,投射至第一光感组件135处的光强较小,故第一光感组件135的电阻较大,此时,通入电磁推杆38中的电流较小,此时导电滑环40、电阻杆37与第三常闭电磁阀305的连接回路中的电流较大,故第三常闭电磁阀305的打开程度也较大,因此,在抛光砂盘磨损较小时,通入过滤盒301内部的气体可以及时排出,反之,若抛光砂盘的磨损较大,则在开始对该陶瓷制品打磨的初始阶段,抛光产生的陶瓷废料较少,此时通入过滤盒301内部的空气则无法及时排出,故可以使气压自动开关303闭合,从而可以通过控制器31使第二声光报警器35工作,第

二声光报警器35工作,则说明用于对陶瓷制品抛光的抛光砂盘可能存在磨损过度,而在控制器31启动单次抛光后的40秒结束后,第二光感组件293通过控制器31与第三常闭电磁阀305电性连接,且气压自动开关303的动触头闭合时,气压自动开关303通过控制器31与第一声光报警器306电性连接,若经过机罩26的水液较为浑浊(说明循环的水液中杂质较多,已经无法满足对陶瓷抛光冲洗的水液要求),则投射至第二光感组件293处的光强较小,此时,第二光感组件293的电阻较大,故通入第三常闭电磁阀305内部的电流较小,此时,过滤盒301内部的空气无法及时排出,直至气压自动开关303的动触头闭合,从而可以使第一声光报警器306进行报警工作,说明需要对循环水进行更换,气压自动开关303在气压的挤压作用下,其动触头会闭合,在气压恢复常压后,在其自身的弹性元件作用下,可以回弹复位,此为现有成熟技术,故在此不作赘述,通过气泵302向过滤盒301内部充入空气,使过滤盒301内部的气压升高至一定值后,再使气压自动开关303的动触头闭合启动第一声光报警器306或第二声光报警器35进行报警的累积式报警方式,相较于传统的直接触发报警方式,可以避免出现误报警现象,如在抛光阶段的初始40秒内,可以防止偶发性的抛光砂盘对陶瓷制品抛光时产生的废料量较少情况下直接报警而出现的误报警现象,以及在抛光阶段的40秒结束后,循环水中局部浑浊在经过机罩26时直接误报警,从而可以提高报警的准确性,其中,第三常闭电磁阀305在未通电时处于闭合状态,随着通入的电流增加,其自身产生的磁力变大,吸附闸板打开的程度也会同步变大,此为现有成熟技术,故在此不作赘述。

[0035] 过滤盒301的内部固定安装有不锈钢网32,且过滤盒301的内部位于不锈钢网32上方的位置填充有过滤填料33,气泵302的吸入端固定安装有吸尘软管34,通过过滤填料33可以对进入过滤盒301内部的灰尘进行截留收集,在安装时,将吸尘软管34安装在陶瓷抛光位置周围,可以对抛光时可能产生的扬尘进行吸附,过滤盒301的侧壁设置有换料口密封门,用于对过滤填料33进行更换。

[0036] 现对本发明的操作原理做如下说明:将三通管9与陶瓷抛光打磨装置的排水口连接,并将循环管27与陶瓷抛光打磨装置的进水口连接,随后将控制器31与外部供电线路接通;

[0037] 在对陶瓷制品进行抛光时,按下控制器31的启动开关,控制器31会控制机泵22工作,机泵22可以将清水区3内的水液抽出,并通过中空柱23、机罩26和循环管27将水液输送至陶瓷抛光打磨装置的进水口,通过进水口喷出的水液可以将抛光时产生的陶瓷废料冲洗下来,并通过陶瓷抛光打磨装置的排水口排入三通管9内;

[0038] 在初始时,通过三通管9排出的水液会进入主进水腔5,随着主进水腔5内部的水液增多,可以推动活塞板121带动触压杆122下移,直至触压杆122压迫闭合压力开关124的动触头,此时控制器31会接收到压力开关124的闭合电信号,控制器31配合延时断电继电器137启动三通管9内部的第一常开电磁阀10和第一常闭电磁阀11以及T形出液孔14内部的第二常开电磁阀15和第二常闭电磁阀16,并延时断电15秒,同时控制器31会启动第一LED灯132,并接通主进水腔5内部的第一光感组件135与电磁推杆38之间的连接回路,同时接通电阻杆37和导电滑环40与电机驱动组件212之间的连接回路,此时,通过三通管9进入的水液会进入备进水腔6内部,而主进水腔5内部的水液则会通过T形出液孔14排出至排水腔7内,而第一LED灯132工作产生的光线可以通过主进水腔5处的第一玻璃板136投射至主进水腔5内部的第一光感组件135,而废水中的陶瓷废料会对第一LED灯132照射进主进水腔5内部的光

线进行遮挡,故投射至主进水腔5内第一光感组件135处的光线强度随着水液中陶瓷废料量的增多而降低,第一光感组件135会因为受到的光照强度降低而电阻同步升高,此时,经过控制器31通入电磁推杆38内部的电流同步变小,因此,电磁推杆38通过绝缘活动板39带动导电滑环40的移动距离较小,此时,电阻杆37接入导电滑环40与电机驱动组件212的连接回路中的长度较短,故通入电机驱动组件212内部的电流较大,此时电机驱动组件212驱动排料辊213的转动速度变快,故通过排料孔216、落料孔215进入排料管217内部的颗粒状絮凝剂也会增多,而进入排料管217内部的絮凝剂也会同步滑入T形出液孔14内与废水混合,最后通过各个注水管8进入沉淀区2内,若主进水腔5内的水液中的陶瓷废料较少,此时水液相对清澈,故此时投射至主进水腔5内的第一光感组件135处的光强较高,此时通入电磁推杆38内部的电流较大,故此时电阻杆37接入导电滑环40与电机驱动组件212的连接回路中的长度较长,此时,通入电机驱动组件212内部的电流变小,故排料辊213的转动速度变慢,随着排入T形出液孔14内的絮凝剂量也会变少,确保絮凝效果的情况下,减少絮凝剂的浪费;

[0039] 而水液通过注水管8注入沉淀区2内部时,受到注水管8的阻挡,水液不会对沉淀区2内的废水造成过度冲击扰动,因此,对沉淀区2内废水沉淀的影响较小,而随着注水管8注入沉淀区2内的水量增多,沉淀区2内的水液会从下侧逐渐上升,使清水溢流进入清水区3内,而在絮凝剂作用下,陶瓷废料会产生絮凝现象,并在重力作用下,絮凝后的陶瓷废料沉淀到排料斗17内部;

[0040] 随着主进水腔5内部的水液排出,在弹簧123作用下,活塞板121上移复位,而在第一常开电磁阀10、第一常闭电磁阀11、第二常开电磁阀15和第二常闭电磁阀16延时断电15秒结束后,三通管9内的水液会重新进入主进水腔5中,且控制器31会同步接通备进水腔6内第一光感组件135与电机驱动组件212之间的连接回路,而备进水腔6内的水液也会通过T形出液孔14排出,同时,电机驱动组件212也会通过排料辊213将絮凝剂排出并混入备进水腔6内排出的废水,而随着进入主进水腔5内的水液增多,压力开关124再次被触发时,主进水腔5和备进水腔6再次切换排水;

[0041] 而控制器31在启动时候,会同步启动气泵302,且控制器31会在陶瓷制品开始抛光的初始40秒内接通气压自动开关303与第二声光报警器35之间的连接回路,以及接通第一光感组件135与电磁推杆38之间的连接回路,同时接通电阻杆37和导电滑环40与第三常闭电磁阀305之间的连接回路,气泵302工作时,可以通过吸尘软管34将陶瓷抛光处可能产生的扬尘吸入过滤盒301内部,并经过过滤填料33截留扬尘,而第三常闭电磁阀305通电时,在陶瓷制品抛光的初始阶段,在对陶瓷制品抛光的抛光砂盘磨损较小时,抛光砂盘对陶瓷制品抛光时产生的废料量较多,此时,受到废料的阻挡,投射至第一光感组件135处的光强较小,故第一光感组件135的电阻较大,此时,通入电磁推杆38中的电流较小,故通入第三常闭电磁阀305与导电滑环40和电阻杆37之间的连接回路中的电流较大,故第三常闭电磁阀305的打开程度也较大,因此,在抛光砂盘磨损较小时,通入过滤盒301内部的气体可以及时排出,若抛光砂盘的磨损较大,那么抛光砂盘对陶瓷制品抛光时产生的废料量较少,此时相应的通入第三常闭电磁阀305内部的电流也较小,第三常闭电磁阀305的打开程度也较小,故过滤盒301内部的气压会逐渐升高,直至在一定气压作用下,气压自动开关303的动触头闭合,从而可以使第二声光报警器35通电报警,第二声光报警器35在控制器31的作用下,会延迟30分钟断电,现场操作人员听到第二声光报警器35的报警信息时,需要立即查看抛光砂

盘的磨损程度,并更换磨损严重的抛光砂盘,同时,需要关停第二声光报警器35;

[0042] 而控制器31在启动后,会同步启动第二LED灯292,并在40秒后第三常闭电磁阀305与第一光感组件135回路断开时,控制器31会同步接通第三常闭电磁阀305与第二光感组件293之间的连接回路,并使气压自动开关303切换与第一声光报警器306接通,而通过循环管27排出的循环水液需要经过机罩26,若经过机罩26的水液较为清澈,则第二LED灯292照射至第二光感组件293处的光强较大,此时,第二光感组件293的电阻较小,故通入第三常闭电磁阀305内部的电流较大,此时,第三常闭电磁阀305的打开程度较大,若经过机罩26的水液较为浑浊(说明循环的水液中杂质较多,已经无法满足对陶瓷抛光冲洗的水液要求),则投射至第二光感组件293处的光强较小,此时,第二光感组件293的电阻较大,故通入第三常闭电磁阀305内部的电流较小,此时,过滤盒301内部的空气无法及时排出,直至在一定气压作用下,气压自动开关303的动触头闭合,从而可以使第一声光报警器306进行报警工作,此时人员需要将废水箱1中的水液以及排料斗17内部的陶瓷废料沉淀物排出。

[0043] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

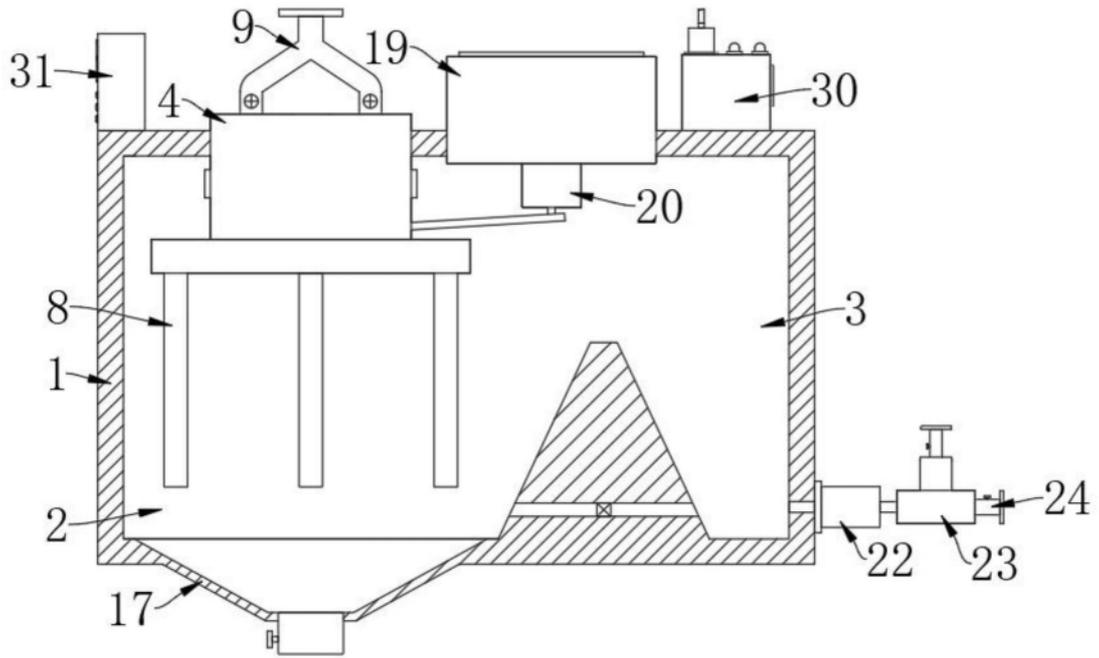


图1

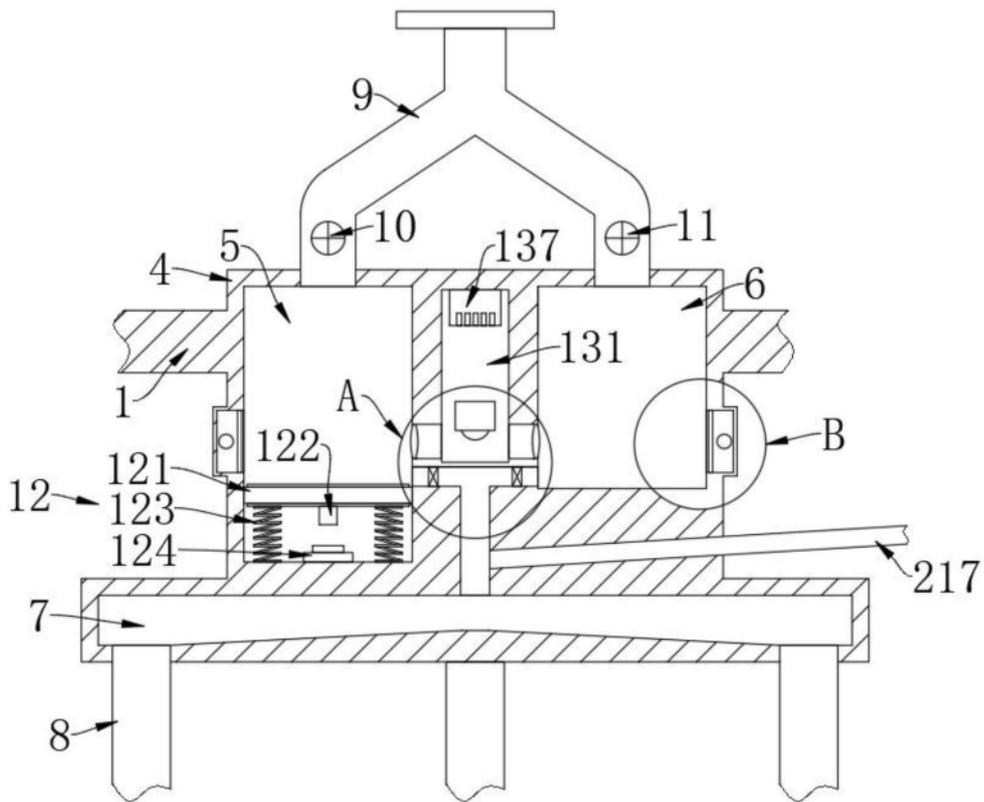


图2

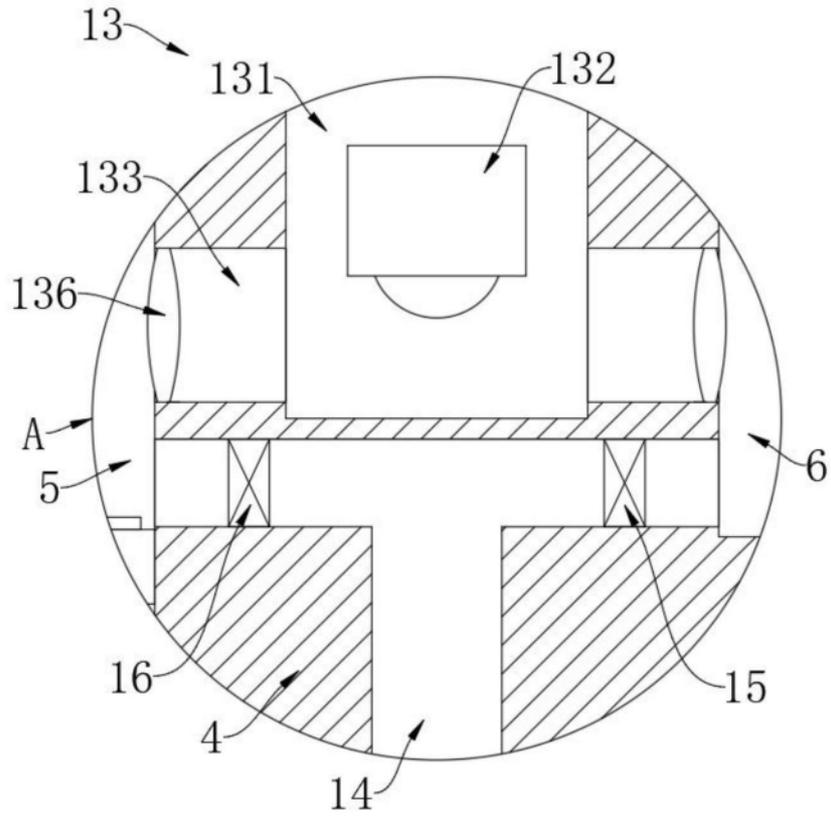


图3

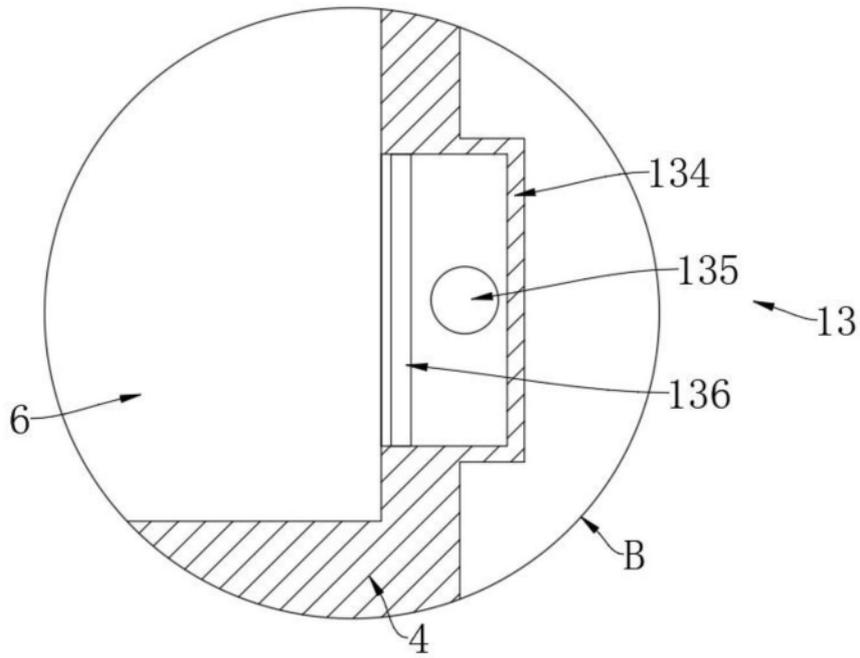


图4

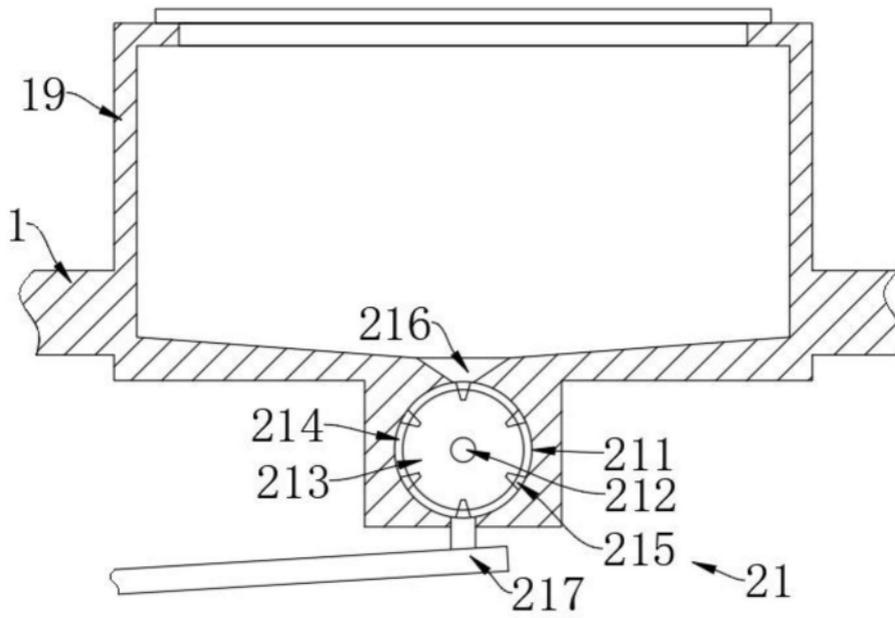


图5

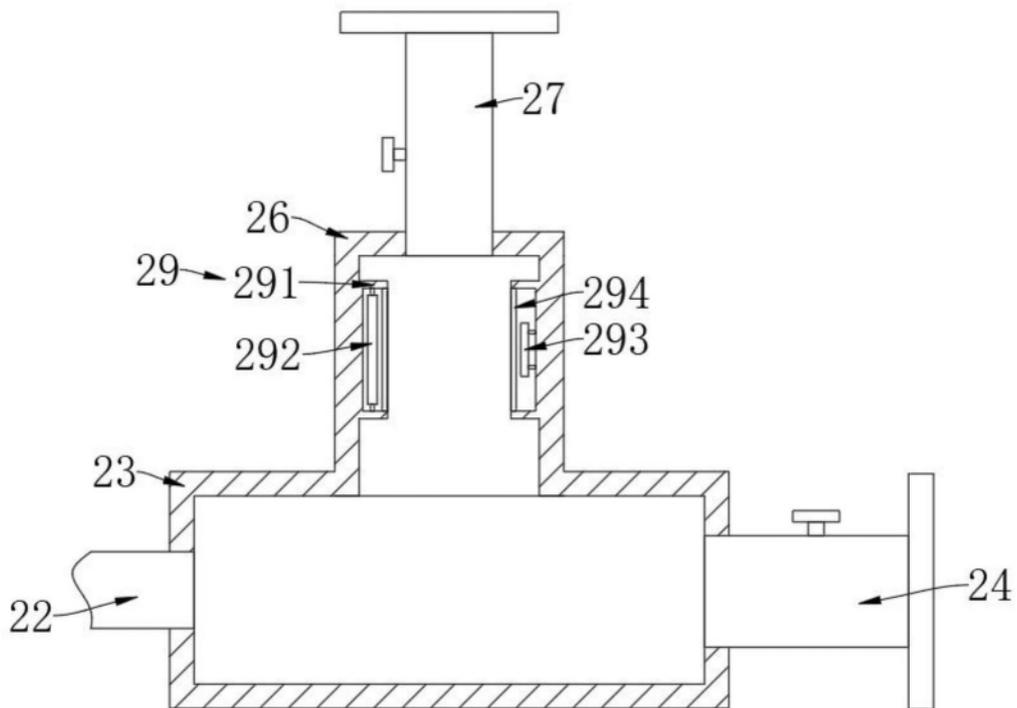


图6

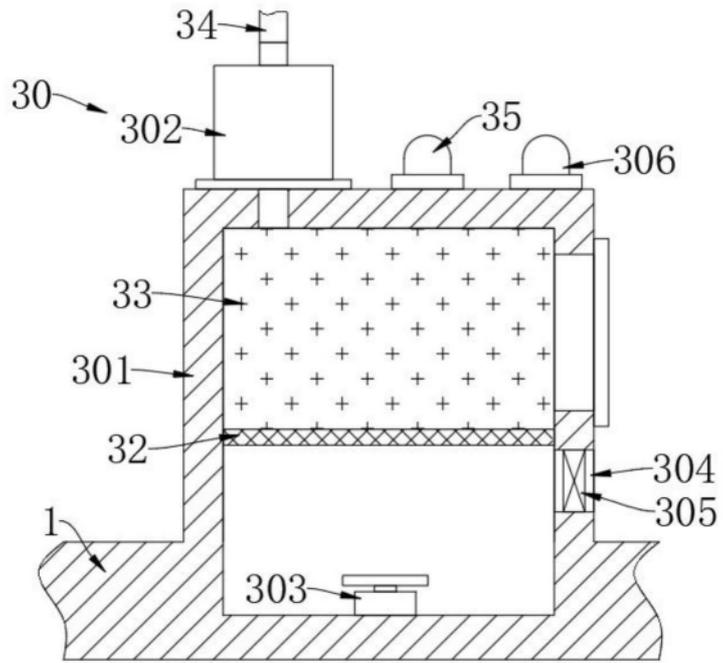


图7

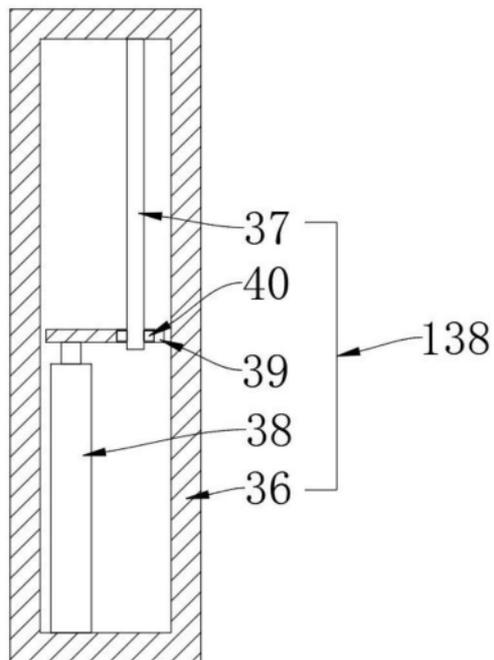


图8