



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213977308 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022566181.8

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 岳阳县星浩环保砖有限公司
地址 414100 湖南省岳阳市岳阳县中洲乡
金山村三组

(72) 发明人 周星星

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务
所(普通合伙) 43207
代理人 徐雄

(51) Int.Cl.
C02F 9/08 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 53/18 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

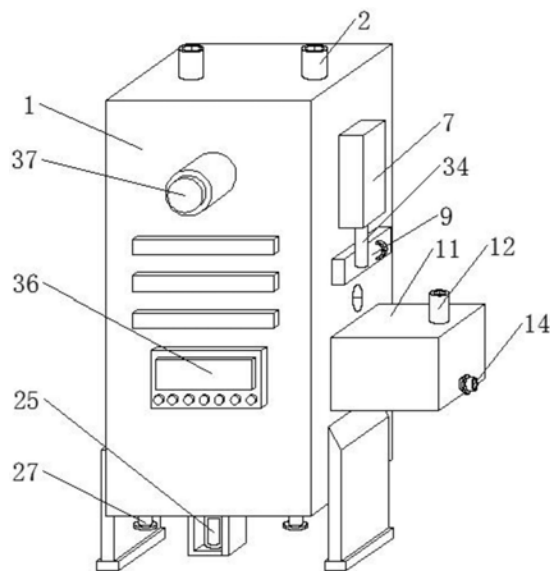
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种红砖生产车间的废水净化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种红砖生产车间的废水净化系统,涉及红砖生产废水处理领域,包括装置主体,装置主体的两侧上方均固定有固定板。本发明通过设置有第三电机、驱动轴、翻料板、排料口、密封塞、限位杆,当需要清理过滤网上的杂质时,使用者通过向上推动限位杆,限位杆上移带动滑块上移,滑块上移以挤压弹簧,弹簧受力压缩,当限位杆不再与密封塞相接触后,使用者将密封塞从排料口内取出,接着使用者通过操作台启动第三电机,第三电机工作带动驱动轴转动,驱动轴转动带动翻料板转动,因翻料板的底部与过滤网相接触,翻料板转动时可将过滤网上的杂质带起,当翻料板转动至排料口的一侧时,位于翻料板顶部的杂质会滑向至排料口处,杂质便经排料口排出。



1. 一种红砖生产车间的废水净化系统,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的两侧上方均固定有固定板(7),所述固定板(7)的内部安装有弹簧(8),所述弹簧(8)的底端连接有滑块(33),所述滑块(33)的底部固定有延伸至固定板(7)外部的限位杆(34),所述装置主体(1)的两侧均开设有排料口(35),两个所述排料口(35)的内部设置有密封塞(9),所述装置主体(1)的外表面上方安装有第三电机(37),所述第三电机(37)的输出端连接有延伸至装置主体(1)内部的驱动轴(4),所述驱动轴(4)的底部固定有翻料板(5),所述装置主体(1)的内部上方安装有过滤网(6),所述装置主体(1)的内部两侧均固定有第一导料板(10),所述第一导料板(10)的内部上方安装有延伸至装置主体(1)外部的导液管(3),所述第一导料板(10)的内部安装有第二电机(25),所述第二电机(25)的输出端连接有绕线轮(20),所述绕线轮(20)的外表面连接有拉绳(22),所述装置主体(1)的内部中间位置处安装有第二导料板(18),所述第一导料板(10)和第二导料板(18)之间安装有紫外线杀菌灯(19),所述装置主体(1)的底部中间位置处安装有第二电机(25),所述第二电机(25)的输出端连接有延伸至装置主体(1)内部的旋转轴(26),所述旋转轴(26)的两侧分别固定有搅拌叶(24)和搅拌架(23),所述装置主体(1)的底部两侧均连接有出液管(27),所述出液管(27)的外表面安装有第二电磁阀(28),所述装置主体(1)的内部下方固定有两个连接板(30),所述连接板(30)的底部分别安装有复位弹簧(29)和伸缩杆(31),所述复位弹簧(29)和伸缩杆(31)的底端均连接有延伸至出液管(27)内部的防漏塞(32),所述装置主体(1)的一侧固定有储水箱(11),所述储水箱(11)的内部上方安装有风机(16),所述风机(16)的进气端连接有延伸至装置主体(1)内部的吸气管(17),所述风机(16)的出气端连接有导气管(15),所述储水箱(11)的顶部安装有进水管(12),所述储水箱(11)的一侧下方连接有排水管(14),所述排水管(14)的外表面安装有第一电磁阀(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述过滤网(6)位于第一导料板(10)和第二导料板(18)的正上方,所述过滤网(6)的两侧均沿排料口(35)的方向向下倾斜,所述过滤网(6)采用不锈钢材料制作而成。

3. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述翻料板(5)的底部与过滤网(6)相接触,所述翻料板(5)的两侧均光滑。

4. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述限位杆(34)与密封塞(9)的一侧相接触,所述密封塞(9)与排料口(35)相适配,所述密封塞(9)的一侧安装有拉环。

5. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述防漏塞(32)与出液管(27)相适配,所述防漏塞(32)与拉绳(22)相连接,所述防漏塞(32)的底部采用橡胶材料制作而成。

6. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述复位弹簧(29)位于两个伸缩杆(31)之间,所述拉绳(22)的底端位于复位弹簧(29)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:两个所述第一导料板(10)的顶部沿第二导料板(18)的方向向下倾斜,所述第一导料板(10)的顶部光滑,所述第二导料板(18)的顶部呈三角形。

8. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述搅拌叶(24)设置有多,多个所述搅拌叶(24)等距分布于旋转轴(26)的两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述装置主体(1)的四周均焊接有支架,所述装置主体(1)的顶部两侧均连接有进液管(2)。

10. 根据权利要求1所述的一种红砖生产车间的废水净化系统,其特征在于:所述装置主体(1)的外表面下方安装有操作台(36),所述操作台(36)分别与第一电机(21)、第二电机(25)、第三电机(37)、第一电磁阀(13)、第二电磁阀(28)、风机(16)和紫外线杀菌灯(19)电性连接。

一种红砖生产车间的废水净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及红砖生产废水处理领域,具体为一种红砖生产车间的废水净化系统。

背景技术

[0002] 红砖是以粘土,页岩,煤矸石等为原料,经粉碎,混合捏练后以人工或机械压制成型,经干燥后在900摄氏左右的温度下以氧化焰烧制而成的烧结型建筑砖块,也叫粘土砖,红砖技术标号一般为75号到100号;普通烧结砖(红砖)也叫标准砖的尺寸是240*115*53(单位毫米),色泽红艳,有时则为暗黑色;普通粘土砖既有一定的强度和耐久性,又因其多孔而具有一定的保温绝热、隔音等优点,因此适用于作墙体材料,也可用于砌筑柱、拱、烟囱、地面及基础等,老式建筑多用它作建筑材料。

[0003] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源;通过化学反应和传质作用来分离、去除废水中呈溶解、胶体状态的污染物或将其转化为无害物质的废水处理方法,在化学处理法中,以投加药剂产生化学反应为基础的处理单元是:混凝、中和、氧化还原等;而以传质作用为基础的处理单元则有:萃取、汽提、吹脱、吸附、离子交换以及电渗析和反渗透等,后两种处理单元又合称为膜分离技术;而红砖生产过程中会产生废水,因此需要对废水进行处理,避免废水直接排放造成环境的污染。

[0004] 现有的废水净化系统,在对废水进行处理时会先通过过滤网将废水中的杂质过滤掉,但过滤网长时间使用后其表面会堆积有大量杂质,若不及时对这部分杂质进行清理掉,会导致过滤网堵塞,进而降低过滤网对废水的过滤效率;同时大多数的废水与化学分解液反应后可能会产生较为严重的异味,而若不对异味进行处理,使得异味直接排放至空气中,易污染环境且被工作人员长时间吸入后会损害身体;同时大多数的废水与反应液反应后会直接通过排液管排出,但由于废水在与反应液反应前,排液管内部会积留少部分的废水,而这部分废水是无法与反应液相接触的,从而导致这部分废水是没有被处理干净,进而降低了装置对废水的整体处理效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了解决不便对过滤网上堆积的杂质进行清理和废水同反应液反应所产生的异味没有被及时处理就被排放至空气中进而造成污染、与少部分废水没有与反应液相混合进而降低了装置对废水的处理效果的问题,提供一种红砖生产车间的废水净化系统。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种红砖生产车间的废水净化系统,包括装置主体,所述装置主体的两侧上方均固定有固定板,所述固定板的内部安装有弹簧,所述弹簧的底端连接有滑块,所述滑块的底部固定有延伸至固定板外部的限位杆,所述装置主体的两侧均开设有排料口,两个所述排料口的内部设置有密封塞,所述装置主体的外表面上方安装有第三电机,所述第三电机的输出端连接有延伸至装置主体内部的驱动轴,

所述驱动轴的底部固定有翻料板,所述装置主体的内部上方安装有过滤网,所述装置主体的内部两侧均固定有第一导料板,所述第一导料板的内部上方安装有延伸至装置主体外部的导液管,所述第一导料板的内部安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有绕线轮,所述绕线轮的外表面连接有拉绳,所述装置主体的内部中间位置处安装有第二导料板,所述第一导料板和第二导料板之间安装有紫外线杀菌灯,所述装置主体的底部中间位置处安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有延伸至装置主体内部的旋转轴,所述旋转轴的两侧分别固定有搅拌叶和搅拌架,所述装置主体的底部两侧均连接有出液管,所述出液管的外表面安装有第二电磁阀,所述装置主体的内部下方固定有两个连接板,所述连接板的底部分别安装有复位弹簧和伸缩杆,所述复位弹簧和伸缩杆的底端均连接有延伸至出液管内部的防漏塞,所述装置主体的一侧固定有储水箱,所述储水箱的内部上方安装有风机,所述风机的进气端连接有延伸至装置主体内部的吸气管,所述风机的出气端连接有导气管,所述储水箱的顶部安装有进水管,所述储水箱的一侧下方连接有排水管,所述排水管的外表面安装有第一电磁阀。

[0007] 优选地,所述过滤网位于第一导料板和第二导料板的正上方,所述过滤网的两侧均沿排料口的方向向下倾斜,所述过滤网采用不锈钢材料制作而成。

[0008] 优选地,所述翻料板的底部与过滤网相接触,所述翻料板的两侧均光滑。

[0009] 优选地,所述限位杆与密封塞的一侧相接触,所述密封塞与排料口相适配,所述密封塞的一侧安装有拉环。

[0010] 优选地,所述防漏塞与出液管相适配,所述防漏塞与拉绳相连接,所述防漏塞的底部采用橡胶材料制作而成。

[0011] 优选地,所述复位弹簧位于两个伸缩杆之间,所述拉绳的底端位于复位弹簧的内部。

[0012] 优选地,两个所述第一导料板的顶部沿第二导料板的方向向下倾斜,所述第一导料板的顶部光滑,所述第二导料板的顶部呈三角形。

[0013] 优选地,所述搅拌叶设置有多,多个所述搅拌叶等距分布于旋转轴的两侧。

[0014] 优选地,所述装置主体的四周均焊接有支架,所述装置主体的顶部两侧均连接有进液管。

[0015] 优选地,所述装置主体的外表面下方安装有操作台,所述操作台分别与第一电机、第二电机、第三电机、第一电磁阀、第二电磁阀、风机和紫外线杀菌灯电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过设置有第三电机、驱动轴、翻料板、排料口、密封塞、限位杆、弹簧和滑块,当需要清理过滤网上的杂质时,使用者通过向上推动限位杆,限位杆上移带动滑块上移,滑块上移以挤压弹簧,弹簧受力压缩,当限位杆不再与密封塞相接触后,使用者将密封塞从排料口内取出,接着使用者通过操作台启动第三电机,第三电机工作带动驱动轴转动,驱动轴转动带动翻料板转动,因翻料板的底部与过滤网相接触,翻料板转动时可将过滤网上的杂质带起,且当翻料板转动至排料口的一侧时,位于翻料板顶部的杂质会滑向至排料口处,而杂质便经排料口排出,进而可快速对过滤网上的杂质进行清理,防止大量杂质堆积在过滤网上而造成其堵塞,并使过滤网能够正常的对废水进行过滤。

[0018] 2、本发明通过设置有储水箱、风机、吸气管、导气管、进水管和排水管,使用者先通

过进水管往储水箱内加入水,当废水在与反应液反应时,使用者通过操作台启动风机,风机工作以使吸气管吸入装置主体内部的气体,气体经吸气管进入至导气管内,并经导气管进入至水内,而水可对气体进行吸气,以对气体中的杂质异味进行吸附净化,并提高了对气体的净化效果,防止气体直接排放至空气中造成环境的污染,且同时可避免被工作人员吸入而造成身体的损害。

[0019] 3、本发明通过设置有第一电机、绕线轮、拉绳、复位弹簧、伸缩杆和防漏塞,当需要排液时,使用者通过操作台打开第二电磁阀后再启动第一电机,第一电机工作带动绕线轮转动,绕线轮转动以收卷拉绳,拉绳收卷后将防漏塞从出液管内拔出,而防漏塞上移会挤压复位弹簧和伸缩杆,并使复位弹簧压缩,伸缩杆受力收缩,然后被处理的液体便可经出液管排出,而液体排完后使用者再启动第一电机,使绕线轮反转,进而放开拉绳,此时复位弹簧恢复弹性并推动防漏塞下移,以使防漏塞塞入至出液管内,进而堵住出液管的进液口,且防止进入装置主体内的废水流入至出液管内,避免部分废水堆积在出液管内而无法与反应液反应,进而提高了装置对废水的处理效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的装置主体立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的装置主体正剖结构示意图;

[0022] 图3为本发明的过滤网立体局部结构示意图;

[0023] 图4为本发明的A放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明的B放大结构示意图。

[0025] 图中:1、装置主体;2、进液管;3、导液管;4、驱动轴;5、翻料板;6、过滤网;7、固定板;8、弹簧;9、密封塞;10、第一导料板;11、储水箱;12、进水管;13、第一电磁阀;14、排水管;15、导气管;16、风机;17、吸气管;18、第二导料板;19、紫外线杀菌灯;20、绕线轮;21、第一电机;22、拉绳;23、搅拌架;24、搅拌叶;25、第二电机;26、旋转轴;27、出液管;28、第二电磁阀;29、复位弹簧;30、连接板;31、伸缩杆;32、防漏塞;33、滑块;34、限位杆;35、排料口;36、操作台;37、第三电机。

具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电

连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构,对其实施例进行说明。

[0028] 请参阅图1-5,一种红砖生产车间的废水净化系统,包括装置主体1、进液管2、导液管3、驱动轴4、翻料板5、过滤网6、固定板7、弹簧8、密封塞9、第一导料板10、储水箱11、进水管12、第一电磁阀13、排水管14、导气管15、风机16、吸气管17、第二导料板18、紫外线杀菌灯19、绕线轮20、第一电机21、拉绳22、搅拌架23、搅拌叶24、第二电机25、旋转轴26、出液管27、第二电磁阀28、复位弹簧29、连接板30、伸缩杆31、防漏塞32、滑块33、限位杆34、排料口35、操作台36和第三电机37,装置主体1的两侧上方均固定有固定板7,固定板7的内部安装有弹簧8,弹簧8的底端连接有滑块33,滑块33的底部固定有延伸至固定板7外部的限位杆34,装置主体1的两侧均开设有排料口35,两个排料口35的内部设置有密封塞9,装置主体1的外表面上方安装有第三电机37,第三电机37的输出端连接有延伸至装置主体1内部的驱动轴4,驱动轴4的底部固定有翻料板5,装置主体1的内部上方安装有过滤网6,装置主体1的内部两侧均固定有第一导料板10,第一导料板10的内部上方安装有延伸至装置主体1外部的导液管3,第一导料板10的内部安装有第二电机25,第二电机25的输出端连接有绕线轮20,绕线轮20的外表面连接有拉绳22,装置主体1的内部中间位置处安装有第二导料板18,第一导料板10和第二导料板18之间安装有紫外线杀菌灯19,装置主体1的底部中间位置处安装有第二电机25,第二电机25的输出端连接有延伸至装置主体1内部的旋转轴26,旋转轴26的两侧分别固定有搅拌叶24和搅拌架23,装置主体1的底部两侧均连接有出液管27,出液管27的外表面安装有第二电磁阀28,装置主体1的内部下方固定有两个连接板30,连接板30的底部分别安装有复位弹簧29和伸缩杆31,复位弹簧29和伸缩杆31的底端均连接有延伸至出液管27内部的防漏塞32,装置主体1的一侧固定有储水箱11,储水箱11的内部上方安装有风机16,风机16的进气端连接有延伸至装置主体1内部的吸气管17,风机16的出气端连接有导气管15,储水箱11的顶部安装有进水管12,储水箱11的一侧下方连接有排水管14,排水管14的外表面安装有第一电磁阀13,方便废水从排水管14排出。

[0029] 请着重参阅图1-4,过滤网6位于第一导料板10和第二导料板18的正上方,所过滤网6的两侧均沿排料口35的方向向下倾斜,过滤网6采用不锈钢材料制作而成,方便过滤网6过滤废水中的杂质,同时提高过滤网6的使用寿命;翻料板5的底部与过滤网6相接触,翻料板5的两侧均光滑,方便翻料板5将过滤网6上的杂质带起,进而可对过滤网6上的杂质进行清理。

[0030] 请着重参阅图1、图2、图4和图5,限位杆34与密封塞9的一侧相接触,密封塞9与排料口35相适配,密封塞9的一侧安装有拉环,限位杆34可对密封塞9进行限位,防止密封塞9从排料口35掉出;防漏塞32与出液管27相适配,防漏塞32与拉绳22相连接,防漏塞32的底部采用橡胶材料制作而成,防止废水随意流入至出液管27内,同时拉绳22移动可带动防漏塞32移动。

[0031] 请着重参阅图2和图5,复位弹簧29位于两个伸缩杆31之间,拉绳22的底端位于复位弹簧29的内部,防止复位弹簧29左右形变弯曲,以使防漏塞32只能上下移动;两个第一导料板10的顶部沿第二导料板18的方向向下倾斜,第一导料板10的顶部光滑,第二导料板18的顶部呈三角形,可使废水流入至紫外线杀菌灯19处,以使紫外线杀菌灯19对废水进行杀

菌处理。

[0032] 请着重参阅图1-2,搅拌叶24设置有多个,多个搅拌叶24等距分布于旋转轴26的两侧,搅拌叶24可对废水和反应液进行搅拌,以使废水和反应液能够充分的反应,进而提高装置对废水的处理效果;装置主体1的四周均焊接有支架,装置主体1的顶部两侧均连接有进液管2可提高装置主体1的稳定性,同时方便使用者通过进液管2往装置主体1内加入废水。

[0033] 请着重参阅图1-2,装置主体1的外表面下方安装有操作台36,操作台36分别与第一电机21、第二电机25、第三电机37、第一电磁阀13、第二电磁阀28、风机16和紫外线杀菌灯19电性连接,方便使用者通过操作台打开或关闭第一电机21、第二电机25、第三电机37、第一电磁阀13、第二电磁阀28、风机16和紫外线杀菌灯19。

[0034] 工作原理:首先,使用者将装置安装并接通电源,然后使用者通过进液管2往装置主体1内加入废水,废水经过滤网6过滤后流入至第一导料板10和第二导料板18上,并经第一导料板10和第二导料板18进入至紫外线杀菌灯19的外围,此时使用者通过操作台36启动紫外线杀菌灯19,紫外线杀菌灯19工作以杀除废水中的细菌,经杀菌后的废水流入至装置主体1的内部下方,此时使用者通过导液管3往装置主体1内加入反应液,接着使用者通过操作台36启动第二电机25,第二电机25带动旋转轴26转动,旋转轴26转动带动搅拌架23和搅拌叶24转动,搅拌架23和搅拌叶24转动以搅拌混合液,从而使反应液和废水充分反应,同时使用者通过操作台36启动风机16,风机16工作以使吸气管17吸入装置主体1内部的气体,气体经吸气管17进入至导气管15内,并经导气管15进入至水内,而水可对气体进行吸气,以对气体中的杂质异味进行吸附净化,经洗气后的气体从进水管12排出;而当需要清理过滤网6上的杂质时,使用者通过向上推动限位杆34,限位杆34上移带动滑块33上移,滑块33上移以挤压弹簧8,弹簧8受力压缩,当限位杆34不再与密封塞9相接触后,使用者将密封塞9从排料口35内取出,接着使用者通过操作台36启动第三电机37,第三电机37工作带动驱动轴4转动,驱动轴4转动带动翻料板5转动,因翻料板5的底部与过滤网6相接触,翻料板5转动时可将过滤网6上的杂质带起,且当翻料板5转动至排料口35的一侧时,位于翻料板5顶部的杂质会滑向至排料口35处,而杂质便经排料口35排出,进而可快速对过滤网6上的杂质进行清理,同时当需要排液时,使用者通过操作台36打开第二电磁阀28后再启动第一电机21,第一电机21工作带动绕线轮20转动,绕线轮20转动以收卷拉绳22,拉绳22收卷后将防漏塞32从出液管27内拔出,而防漏塞32上移会挤压复位弹簧29和伸缩杆31,并使复位弹簧29压缩,伸缩杆31受力收缩,然后被处理的液体便可经出液管27排出,而液体排完后使用者再启动第一电机21,使绕线轮20反转,进而放开拉绳22,此时复位弹簧29恢复弹性并推动防漏塞32下移,以使防漏塞32塞入至出液管27内,进而堵住出液管27的进液口,且防止进入装置主体内的废水流入至出液管27内。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

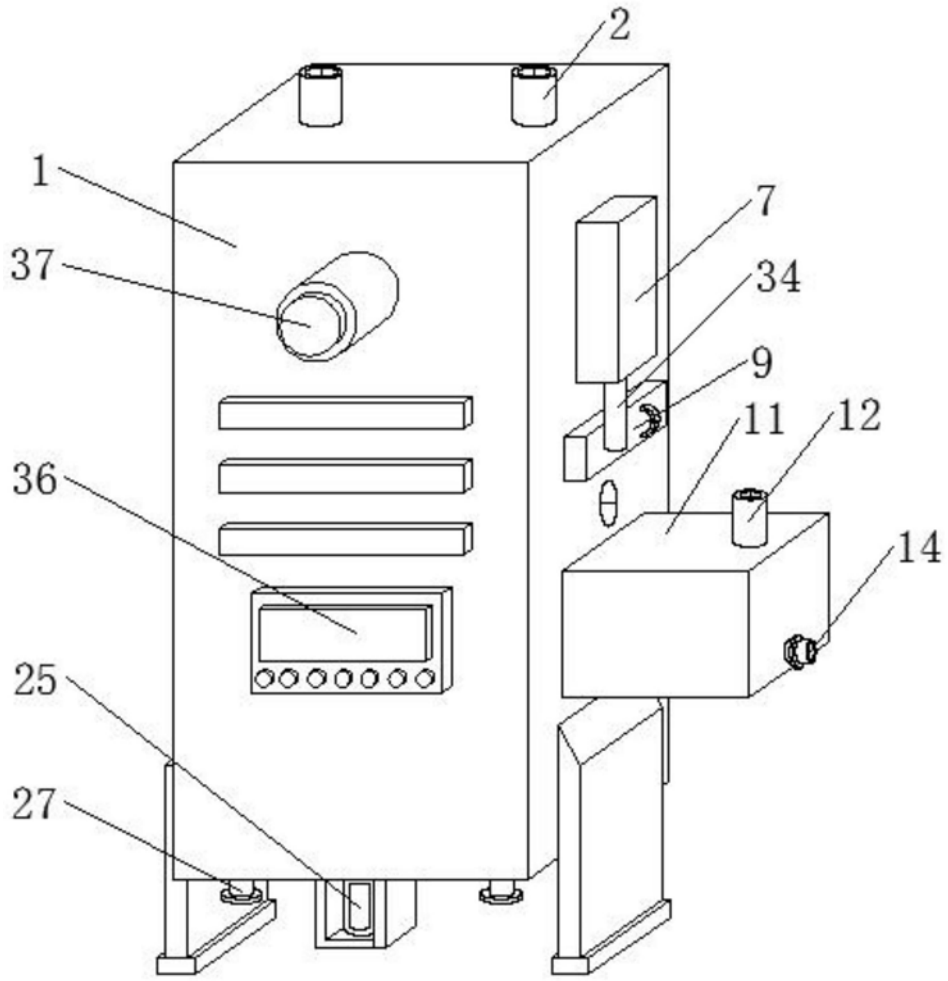


图1

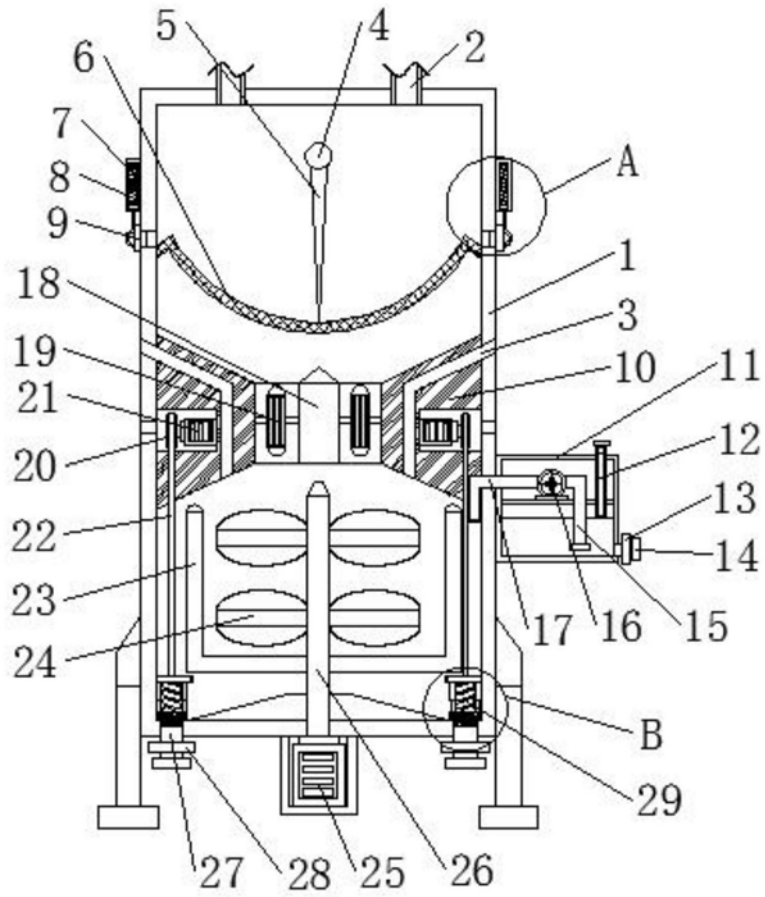


图2

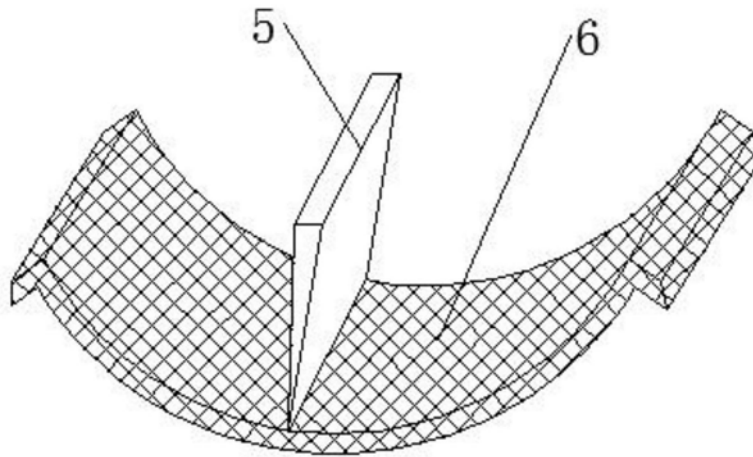


图3

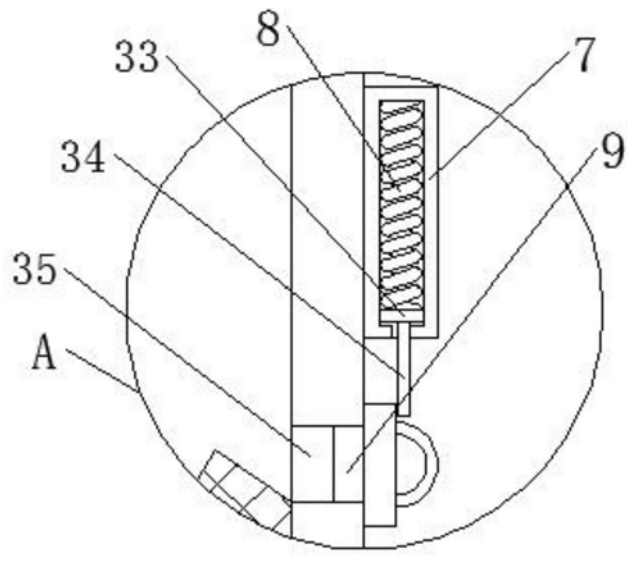


图4

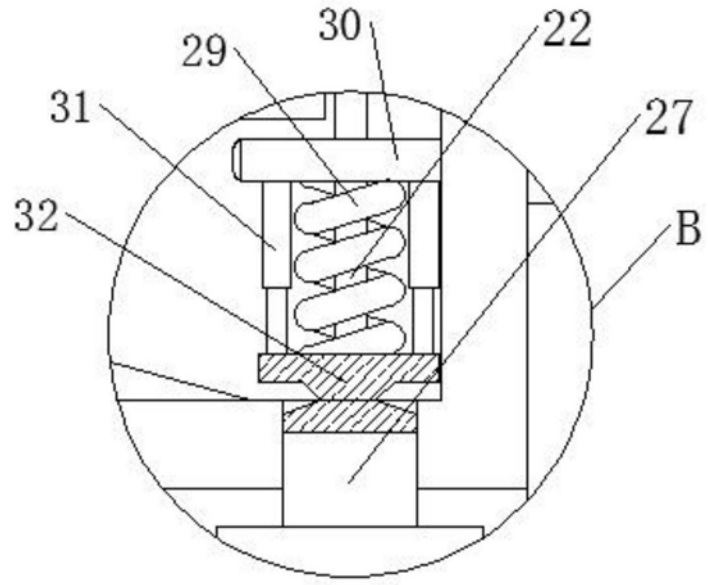


图5