



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212198773 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020552667.3

(22) 申请日 2020.04.15

(73) 专利权人 邢台职业技术学院

地址 054000 河北省邢台市钢铁北路552号

(72) 发明人 刘洋

(74) 专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13115

代理人 周大伟

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

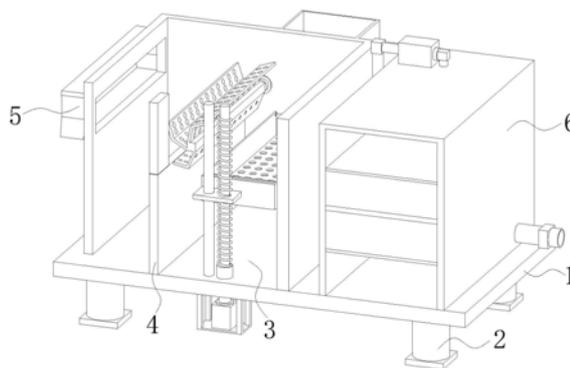
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效的水污染处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种高效的水污染处理装置,该高效的水污染处理装置,包括底座,底座的下方设置有支撑腿,底座的上方设置有固体杂质分离装置,固体杂质分离装置的一侧且位于底座的上端面设置有隔板,隔板固定焊接于底座的上端面,隔板远离固体杂质分离装置的一侧设置有进水口,固体杂质分离装置远离隔板的一侧设置有过滤装置,过滤装置固定焊接于底座的上端面。该高效的水污染处理装置,通过设置固体杂质分离装置,污水中的固体垃圾通过L型分筛板分隔出来,通过设置驱动电机,将L型分筛板上的固体垃圾倒入承接箱内,便于集中处理,通过设置承接装置,便于对污水中的固体垃圾统一收集,提高污水处理效率。



1. 一种高效的水污染处理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下方设置有支撑腿(2),所述支撑腿(2)固定焊接于所述底座(1)的下端面,所述底座(1)的上方设置有固体杂质分离装置(3),所述固体杂质分离装置(3)通过螺栓固定安装于所述底座(1)的上端面,所述固体杂质分离装置(3)的一侧且位于所述底座(1)的上端面设置有隔板(4),所述隔板(4)固定焊接于所述底座(1)的上端面,所述隔板(4)远离所述固体杂质分离装置(3)的一侧设置有进水口(5),所述固体杂质分离装置(3)远离所述隔板(4)的一侧设置有过滤装置(6),所述过滤装置(6)固定焊接于所述底座(1)的上端面。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述固体杂质分离装置(3)包括安装架(31)、旋转电机(32)、驱动电机(33)、L型分筛板(34)、固体垃圾回收箱(35)、排水口(36)、导向杆(37)和螺杆(38),所述安装架(31)通过螺栓固定安装于所述底座(1)的下端面,所述安装架(31)上通过螺栓固定安装有所述旋转电机(32),所述旋转电机(32)的输出轴贯穿所述底座(1)并延伸至所述固体杂质分离装置(3)的内部,所述螺杆(38)的一端与所述旋转电机(32)的输出轴通过轴连器固定连接,所述螺杆(38)的另一端通过轴承固定安装于所述固体杂质分离装置(3)的顶端,所述螺杆(38)的一侧平行设置有所述导向杆(37),所述导向杆(37)的两端分别固定安装于所述固体杂质分离装置(3)的上下两端,所述固体杂质分离装置(3)的外部设置有所述驱动电机(33),所述驱动电机(33)通过螺栓固定安装于所述固体杂质分离装置(3)的外部侧壁,所述驱动电机(33)的旋转轴贯穿所述固体杂质分离装置(3)并延伸至内部与所述L型分筛板的一端连接,所述L型分筛板(34)的另一端固定连接于所述固体杂质分离装置(3)的内部侧壁,所述驱动电机(33)的一侧设置有固体垃圾回收箱(35),所述固体垃圾回收箱(35)通过螺栓固定安装于所述固体杂质分离装置(3)的外部侧壁。

3. 根据权利要求2所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述固体杂质分离装置(3)还包括承接装置(39),所述承接装置(39)包括滑块(391)、承接箱(392)、伸缩杆(393)、刮板(394)、旋转销轴(395)和旋转门(396),所述导向杆(37)的外表面滑动套接有所述滑块(391),所述滑块(391)上开设有与所述螺杆(38)螺纹匹配连接的通孔,所述滑块(391)与所述螺杆(38)螺纹匹配连接,所述滑块(391)的侧边设置有承接箱(392),所述承接箱(392)的一端与所述滑块(391)固定焊接,所述承接箱(392)内部通过螺栓固定设置有所述伸缩杆(393),所述伸缩杆(393)的伸缩端与所述刮板(394)通过螺栓固定连接,所述承接箱(392)的另一端设置有所述旋转销轴(395),所述旋转销轴(395)转动连接于所述承接箱(392)的内部两侧壁,所述旋转门(396)与所述旋转销轴(395)的外表面固定连接,所述旋转门(396)通过旋转销轴(395)转动连接于所述承接箱(392)。

4. 根据权利要求2所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述L型分筛板(34)设置有三个,所述L型分筛板(34)上开设有间隔相同排布均匀的通孔,所述L型分筛板面向旋转电机(32)顺时针旋转。

5. 根据权利要求3所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述承接箱(392)的底部开设有间隔相同、排布均匀的沥水孔,所述承接箱(392)与所述固体垃圾回收箱(35)的相对应,所述导向杆(37)的上方设置有限位块。

6. 根据权利要求2所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述旋转电机(32)为异步电机,具体型号为5IK40GN-C,所述驱动电机(33)的具体型号为Y180L-8。

7. 根据权利要求2所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述过滤装置(6)包括抽水泵(61)、石英砂填充层(62)、活性炭填充层(63)和出水口(64),所述抽水泵(61)设置于所述过滤装置(6)的上方,所述抽水泵(61)通过螺栓固定安装于所述过滤装置(6)的外部顶端,所述抽水泵(61)的进水口通过水管与所述排水口(36)连通,所述抽水泵(61)的出水口通过水管与所述过滤装置(6)内部连通,所述过滤装置(6)内部通过螺栓固定安装有石英砂填充层(62),所述石英砂填充层(62)下方固定安装有活性炭填充层(63),所述活性炭填充层(63)的下方且位于所述过滤装置(6)的一侧开设有出水口(64)。

8. 根据权利要求2所述的一种高效的水污染处理装置,其特征在于:所述旋转电机(32)贯穿所述底座(1)的四周设置有防水胶垫,所述防水胶垫为橡胶材质。

一种高效的水污染处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种高效的水污染处理装置。

背景技术

[0002] 随着时代的变化，人们的物质生活也逐渐变好，随之产生的生活垃圾也越来越多，由于环保意识的不足，部分居民将产生的垃圾丢入河内，造成水污染，在河内的垃圾无法降解，长期聚集容易造成堵塞，而且河内的垃圾漂浮不易打捞，治理起来费时费力，不利于生态环境的保护。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效的水污染处理装置，解决了河道内固体垃圾漂浮，打捞不易，费时费力、治理成本高的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述便于将污染水中的固体垃圾分离出来，加快污水治理的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效的水污染处理装置，包括底座，所述底座的下方设置有所述支撑腿，所述支撑腿固定焊接于所述底座的下端面，所述底座的上方设置有固体杂质分离装置，所述固体杂质分离装置通过螺栓固定安装于所述底座的上端面，所述固体杂质分离装置的一侧且位于所述底座的上端面设置有隔板，所述隔板固定焊接于所述底座的上端面，所述隔板远离所述固体杂质分离装置的一侧设置有进水口，所述固体杂质分离装置远离所述隔板的一侧设置有过滤装置，所述过滤装置固定焊接于所述底座的上端面。

[0007] 优选的，所述固体杂质分离装置包括安装架、旋转电机、驱动电机、L型分筛板、固体垃圾回收箱、排水口、导向杆和螺杆，所述安装架通过螺栓固定安装于所述底座的下端面，所述安装架上通过螺栓固定安装有所述旋转电机，所述旋转电机的输出轴贯穿所述底座并延伸至所述固体杂质分离装置的内部，所述螺杆的一端与所述旋转电机的输出轴通过轴连器固定连接，所述螺杆的另一端通过轴承固定安装于所述固体杂质分离装置的顶端，所述螺杆的一侧平行设置有所述导向杆，所述导向杆的两端分别固定安装于所述固体杂质分离装置的上下两端，所述固体杂质分离装置的外部设置有所述驱动电机，所述驱动电机通过螺栓固定安装于所述固体杂质分离装置的外部侧壁，所述驱动电机的旋转轴贯穿所述固体杂质分离装置并延伸至内部与所述L型分筛板的一端连接，所述L型分筛板的另一端固定连接于所述固体杂质分离装置的内部侧壁，所述驱动电机的一侧设置有固体垃圾回收箱，所述固体垃圾回收箱通过螺栓固定安装于所述固体杂质分离装置的外部侧壁。

[0008] 优选的，所述承接装置包括滑块、承接箱、伸缩杆、刮板、旋转销轴和旋转门，所述导向杆的外表面滑动套接有所述滑块，所述滑块上开设有与所述螺杆螺纹匹配连接的通孔，所述滑块与所述螺杆螺纹匹配连接，所述滑块的侧边设置有承接箱，所述承接箱的一端与所述滑块固定焊接，所述承接箱内部通过螺栓固定设置有所述伸缩杆，所述伸缩杆的伸

缩端与所述刮板通过螺栓固定连接,所述承接箱的另一端设置有所述旋转销轴,所述旋转销轴转动连接于所述承接箱的内部两侧壁,所述旋转门与所述旋转销轴的外表面固定连接,所述旋转门通过旋转销轴转动连接于所述承接箱。

[0009] 优选的,所述L型分筛板设置有三个,所述L型分筛板上开设有间隔相同排布均匀的通孔,所述L型分筛板面向旋转电机顺时针旋转,所述导向杆的上方设置有限位块。

[0010] 优选的,所述承接箱的底部开设有间隔相同、排布均匀的沥水孔,所述承接箱与所述固体垃圾回收箱的相对应。

[0011] 优选的,所述旋转电机为异步电机,具体型号为5IK40GN-C,所述驱动电机的具体型号为Y180L-8。

[0012] 优选的,所述过滤装置包括抽水泵、石英砂填充层、活性炭填充层和出水口,所述抽水泵设置于所述过滤装置的上方,所述抽水泵通过螺栓固定安装于所述过滤装置的外部顶端,所述抽水泵的进水口通过水管与所述排水口连通,所述抽水泵的出水口通过水管与所述过滤装置内部连通,所述过滤装置内部通过螺栓固定安装有石英砂填充层,所述石英砂填充层下方固定安装有活性炭填充层,所述活性炭填充层的下方且位于所述过滤装置的一侧开设有出水口。

[0013] 优选的,所述旋转电机贯穿所述底座的四周设置有防水胶垫,所述防水胶垫为橡胶材质。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效的水污染处理装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该高效的水污染处理装置,通过设置固体杂质分离装置,将待处理污水通过进水口通入,通过设置驱动电机和L型分筛板,当含有固体垃圾的污水漫过隔板流至L型分筛板,污水中的固体垃圾通过L型分筛板分隔出来,通过设置驱动电机,驱动电机转动带动L型分筛板转动,将L型分筛板上的固体垃圾倒入承接箱内,便于集中处理,通过设置承接装置,旋转电机与螺杆固定连接,承接箱通过滑块与螺杆螺纹连接,当承接箱内堆积垃圾较多时,通过旋转电机转动带动螺杆转动,与螺杆螺纹连接的滑块随着导向杆向上滑动,承接箱随之向上移动,通过设置伸缩杆和刮板,便于将承接箱内的固体垃圾推入固体垃圾回收箱中,通过设置旋转销轴和旋转门,承接箱倾倒固体垃圾时无需动手操作,旋转门受力自动旋转,比较方便,提高污水净化效率。

[0016] 2、该高效的水污染处理装置,通过设置过滤装置,抽水泵将固体杂质分离装置中的水送入过滤装置内,通过设置石英砂填充层和活性炭填充层对污水进行二次过滤,减少水中固体垃圾残留,提高净化效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固体杂质分离装置结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型承接装置结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型过滤装置结构示意图。

[0022] 其中:1、底座;2、支撑腿;3、固体杂质分离装置;4、隔板;5、进水口;6、过滤装置;

31、安装架；32、旋转电机；33、驱动电机；34、L型分筛板；35、固体垃圾回收箱；36、排水口；37、导向杆；38、螺杆；39、承接装置；391、滑块；392、承接箱；393、伸缩杆；394、刮板；395、旋转销轴；396、旋转门；61、抽水泵；62、石英砂填充层；63、活性炭填充层；64、出水口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种高效的水污染处理装置，包括底座1，底座1的下方设置有支撑腿2，支撑腿2固定焊接于底座1的下端面，底座1的上方设置有固体杂质分离装置3，固体杂质分离装置3通过螺栓固定安装于底座1的上端面，固体杂质分离装置3的一侧且位于底座1的上端面设置有隔板4，隔板4固定焊接于底座1的上端面，隔板4远离固体杂质分离装置3的一侧设置有进水口5，固体杂质分离装置3远离隔板4的一侧设置有过滤装置6，过滤装置6固定焊接于底座1的上端面。

[0025] 固体杂质分离装置3包括安装架31、旋转电机32、驱动电机33、L型分筛板34、固体垃圾回收箱35、排水口36、导向杆37和螺杆38，安装架31通过螺栓固定安装于底座1的下端面，安装架31上通过螺栓固定安装有旋转电机32，旋转电机32为异步电机，具体型号为5IK40GN-C，旋转电机32的输出轴贯穿底座1并延伸至固体杂质分离装置3的内部，旋转电机32贯穿底座1的四周设置有防水胶垫，防水胶垫为橡胶材质，螺杆38的一端与旋转电机32的输出轴通过轴连器固定连接，螺杆38的另一端通过轴承固定安装于固体杂质分离装置3的顶端，螺杆38的一侧平行设置有导向杆37，导向杆37的两端分别固定安装于固体杂质分离装置3的上下两端，固体杂质分离装置3的外部设置有驱动电机33，驱动电机33的具体型号为Y180L-8，驱动电机33通过螺栓固定安装于固体杂质分离装置3的外部侧壁，驱动电机33的旋转轴贯穿固体杂质分离装置3并延伸至内部与L型分筛板的一端连接，L型分筛板34的另一端固定连接于固体杂质分离装置3的内部侧壁，驱动电机33的一侧设置有固体垃圾回收箱35，固体垃圾回收箱35通过螺栓固定安装于固体杂质分离装置3的外部侧壁，L型分筛板34设置有三个，L型分筛板34上开设有间隔相同排布均匀的通孔，L型分筛板面向旋转电机32顺时针旋转，导向杆37的上方设置有限位块，通过设置固体杂质分离装置3，将待处理污水通过进水口5通入，通过设置驱动电机33和L型分筛板，当含有固体垃圾的污水漫过隔板4流至L型分筛板34，污水中的固体垃圾通过L型分筛板34分隔出来，通过设置驱动电机33，驱动电机33转动带动L型分筛板34转动，将L型分筛板34上的固体垃圾倒入承接箱392内，便于集中处理。

[0026] 承接装置39包括滑块391、承接箱392、伸缩杆393、刮板394、旋转销轴395和旋转门396，导向杆37的外表面滑动套接有滑块391，滑块391上开设有与螺杆38螺纹匹配连接的通孔，滑块391与螺杆38螺纹匹配连接，滑块391的侧边设置有承接箱392，承接箱392的一端与滑块391固定焊接，承接箱392内部通过螺栓固定设置有伸缩杆393，伸缩杆393的伸缩端与刮板394通过螺栓固定连接，承接箱392的另一端设置有旋转销轴395，旋转销轴395转动连接于承接箱392的内部两侧壁，旋转门396与旋转销轴395的外表面固定连接，旋转门396通

过旋转销轴395转动连接于承接箱392,承接箱392的底部开设有间隔相同、排布均匀的沥水孔,承接箱392与固体垃圾回收箱35的相对应,通过设置承接装置39,旋转电机32与螺杆38固定连接,承接箱392通过滑块391与螺杆38螺纹连接,当承接箱392内堆积垃圾较多时,通过旋转电机32转动带动螺杆38转动,与螺杆38螺纹连接的滑块391随着导向杆37向上滑动,承接箱392随之向上移动,通过设置伸缩杆393和刮板394,便于将承接箱392内的固体垃圾推入固体垃圾回收箱35中,通过设置旋转销轴395和旋转门396,承接箱392倾倒固体垃圾时无需动手操作,旋转门396受力自动旋转,比较方便,通过设置承接装置39,便于对污水中的固体垃圾统一收集,提高净化效率。

[0027] 过滤装置6包括抽水泵61、石英砂填充层62、活性炭填充层63和出水口64,抽水泵61设置于过滤装置6的上方,抽水泵61通过螺栓固定安装于过滤装置6的外部顶端,抽水泵61的进水口通过水管与排水口36连通,抽水泵61的出水口通过水管与过滤装置6内部连通,过滤装置6内部通过螺栓固定安装有石英砂填充层62,石英砂填充层62下方固定安装有活性炭填充层63,活性炭填充层63的下方且位于过滤装置6的一侧开设有出水口64,通过设置过滤装置6,抽水泵61将固体杂质分离装置3中的水送入过滤装置6内,通过设置石英砂填充层62和活性炭填充层63对污水进行二次过滤,减少水中固体垃圾残留,提高净化效率。

[0028] 在使用时,通过进水口5将待处理污水通入,含有固体垃圾的污水漫过隔板4,流至与隔板4平齐的L型分筛板34,污水中的固体杂质通过L型分筛板34分隔出来,分隔在L型分筛板34上的固体垃圾通过驱动电机33转动,带动L型分筛板34转动,L型分筛板34上的固体垃圾落入承接箱392内,当承接箱392内固体垃圾盛满时,启动旋转电机32带动螺杆38旋转,承接箱392随之向上移动,当承接箱392的底边与固体垃圾回收箱35的入口平齐时,旋转电机32停止,同时启动伸缩杆393,伸缩杆393带动刮板394伸缩,将承接箱392内的固体垃圾推入固体垃圾回收箱35内,通过抽水泵61将过滤后的污水抽入过滤装置6,通过石英砂填充层62和活性炭填充层63的过滤,净化后的水通过出水口64排出。

[0029] 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。

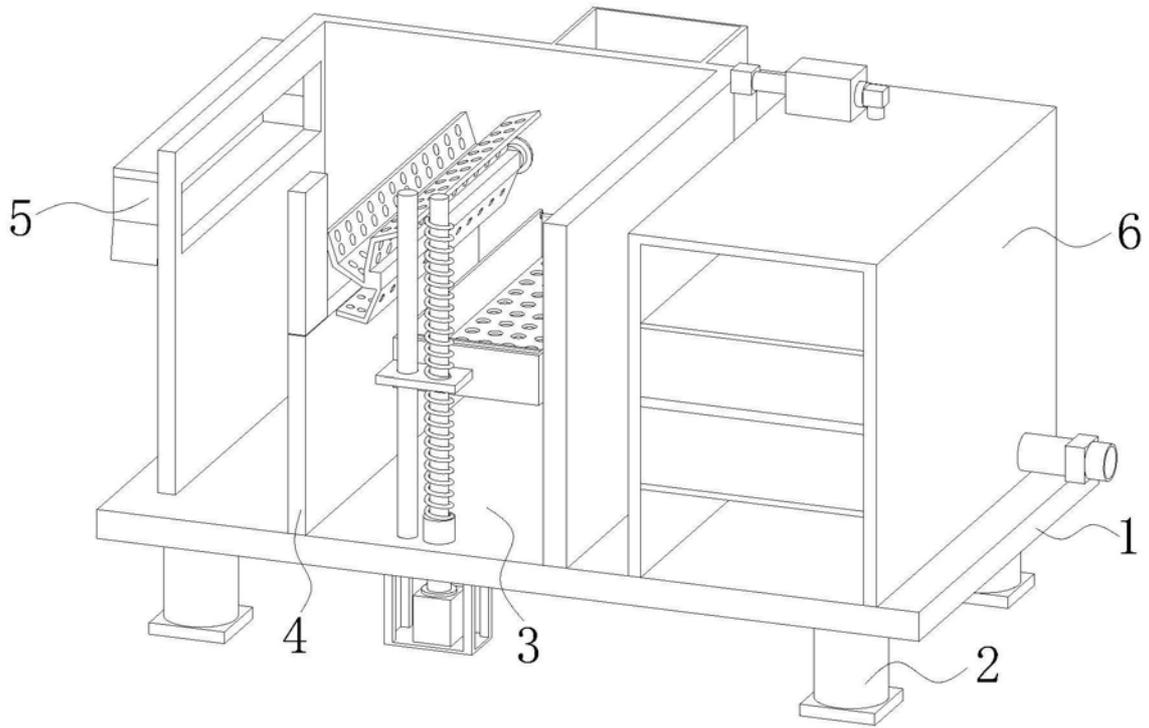


图1

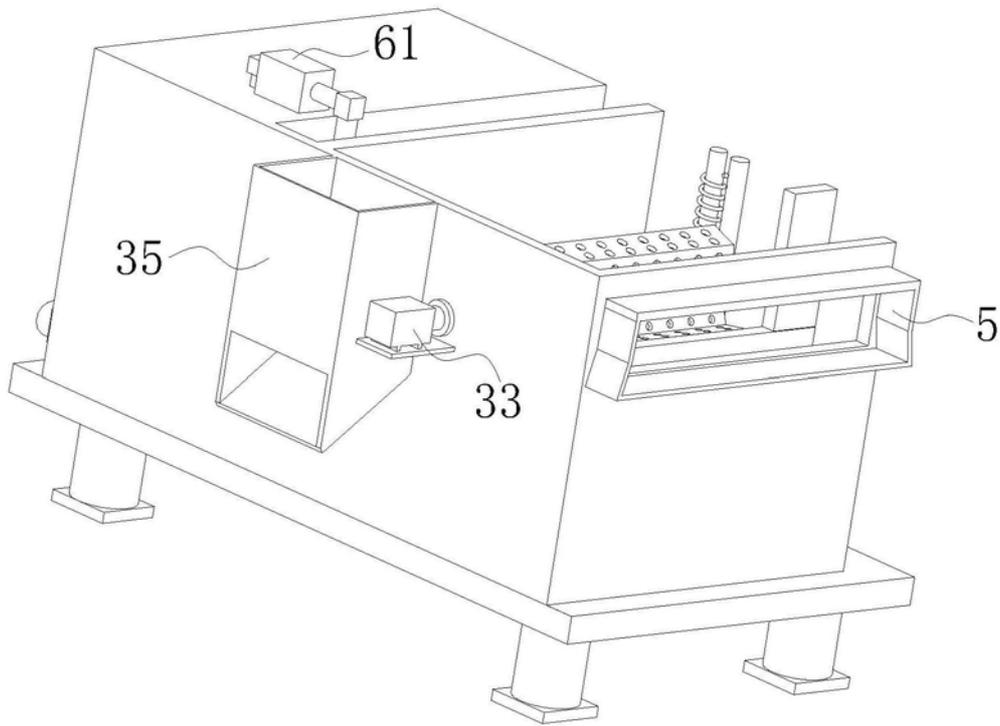


图2

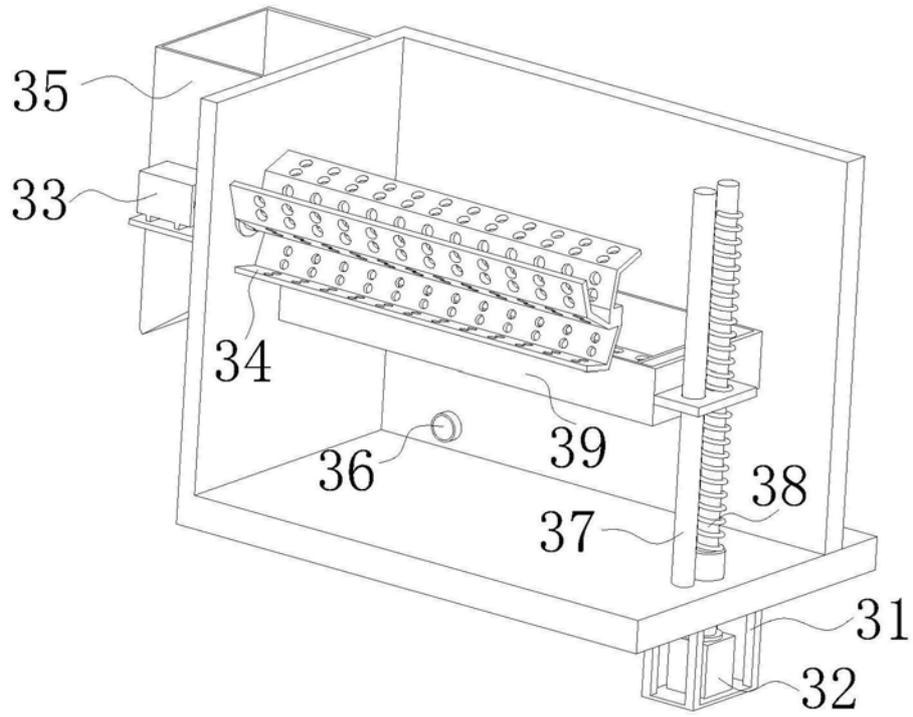


图3

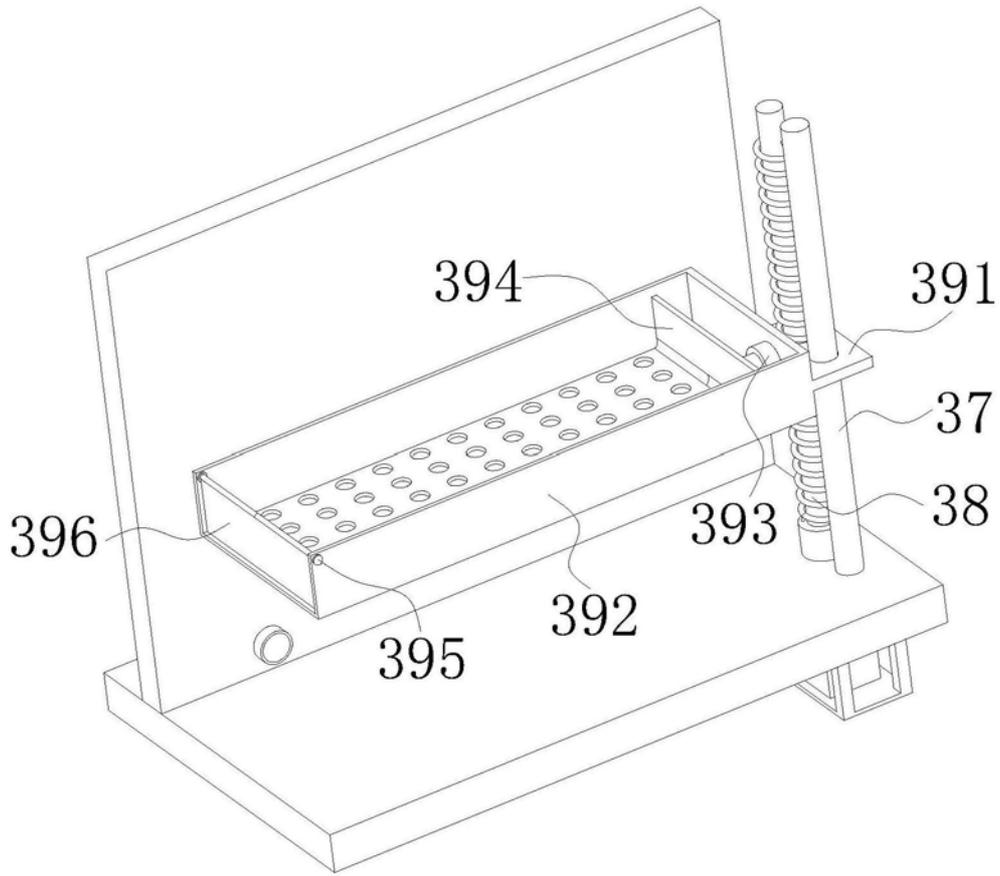


图4

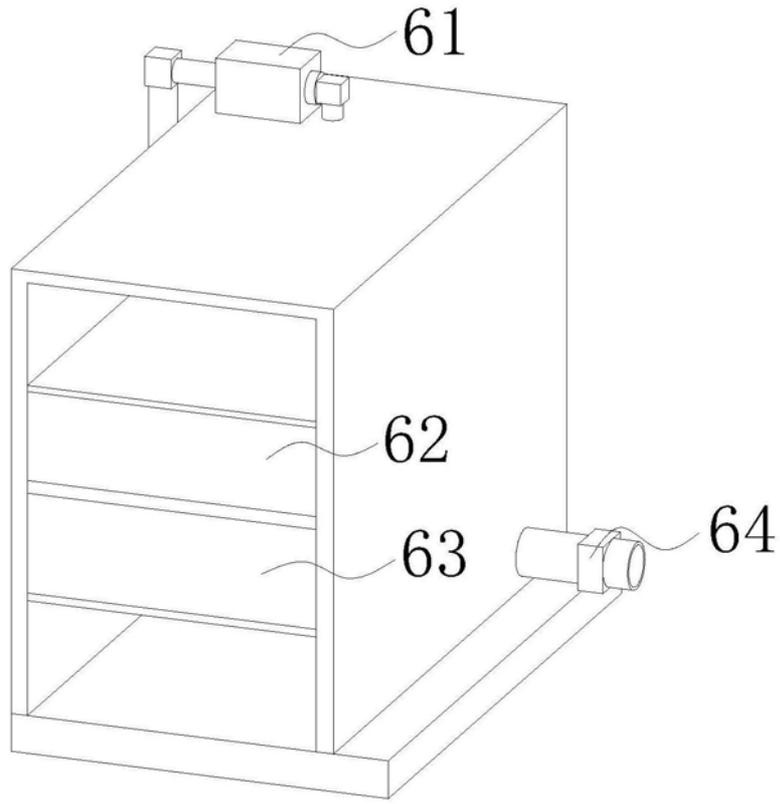


图5