(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115888202 A
(43)申请公布日 2023.04.04

(21)申请号 202211568535.X

(22)申请日 2022.12.08

(71)申请人 长沙环境保护职业技术学院
地址 410004 湖南省长沙市雨花区井湾路889号

(72)发明人 王琰 黄玉莹 谢韵 黄慧敏 李灵

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
专利代理师 盛君梅

(51)Int.Cl.
B01D 21/06(2006.01)
B01D 21/00(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)

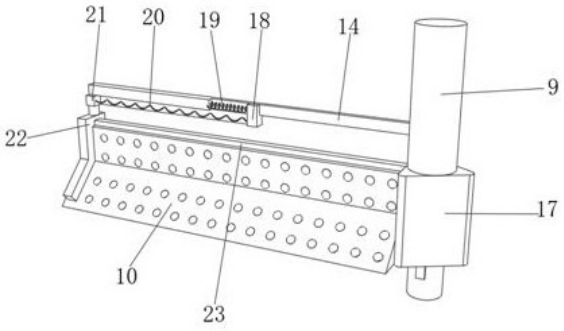
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种节能环保的化工水污染处理机构

(57)摘要

本发明涉及化工废水处理技术领域，且公开了一种节能环保的化工水污染处理机构，包括壳体，所述壳体的顶部外壁固定连接有电机，电机输出轴的一端穿过壳体固定连接有固定轴，固定轴的底端固定连接有三角柱，三角柱的外侧固定连接有多个过滤架，所述壳体的外侧固定连接有出水管，所述壳体的一侧开设有出水口，且出水口与出水管相连通，所述出水口内固定连接有过滤板。本发明不仅能够避免杂质堵住过滤板导致过滤后的废水难以下排，提高了化工水污染处理机构的处理效率，而且能够进一步提高化工水污染处理机构的处理效率，还能够避免沉淀物粘附在壳体底部，方便工作人员对沉淀物进行清理，提高了对化工水污染处理机构的清理效率。



CN 115888202 A

1.一种节能环保的化工水污染处理机构,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的顶部外壁固定连接有电机,电机输出轴的一端穿过壳体(1)固定连接有固定轴(9),固定轴(9)的底端固定连接有三角柱(17),三角柱(17)的外侧固定连接有多个过滤架(10),所述壳体(1)的外侧固定连接有出水管(5),所述壳体(1)的一侧开设有出水口,且出水口与出水管(5)相连通,所述出水口内固定连接有过滤板(13),所述壳体(1)内设有对过滤板(13)清理的清理机构一,所述清理机构一包括收线卷(36),所述收线卷(36)与壳体(1)活动连接,所述收线卷(36)的一侧固定连接有L型架(37),所述壳体(1)的内壁固定连接有U型架(40),U型架(40)的外侧活动连接有刮板(41),所述刮板(41)的顶部固定连接有两个第三弹簧(42),且第三弹簧(42)与U型架(40)相固定,所述收线卷(36)的外侧绕接有拉绳(39),且拉绳(39)穿过U型架(40)与刮板(41)相固定,所述壳体(1)的内壁固定连接有导向块(38),且拉绳(39)穿过导向块(38),多个所述过滤架(10)的外侧均设有清理过滤架(10)的清理机构二,所述壳体(1)的底部内壁设有对壳体(1)的底部沉淀物刮起的刮除机构。

2.根据权利要求1所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述清理机构二包括第一滑架(14),所述第一滑架(14)与固定轴(9)相固定,所述第一滑架(14)内活动连接有第二滑架(18),第二滑架(18)的一侧固定连接有拉簧(19),且拉簧(19)与第一滑架(14)相固定,所述第二滑架(18)的底部活动连接有滑块(21),滑块(21)的一侧固定连接有第一弹簧(20),且第一弹簧(20)与第二滑架(18)相固定,多个所述过滤架(10)的外侧均设有刮架(22),且刮架(22)与滑块(21)相固定,所述壳体(1)的内壁固定连接有楔型板(16)。

3.根据权利要求1所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述刮除机构包括转动杆(11),所述转动杆(11)与壳体(1)的底部内壁活动连接,所述转动杆(11)的的外侧固定连接有两个第一弧型杆(12),两个所述第一弧型杆(12)的一端均活动连接有连接柱(44),连接柱(44)的底端固定连接有第二弧型杆(43),所述连接柱(44)的顶端固定连接有扭簧(45),且扭簧(45)与第一弧型杆(12)相固定,所述转动杆(11)的顶端设有多个插块(27),所述三角柱(17)的底端设有连接转动杆(11)的连接机构。

4.根据权利要求3所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述连接机构包括滑柱(24),所述三角柱(17)的底部开设有第一滑槽(25),所述滑柱(24)与第一滑槽(25)活动连接,所述滑柱(24)的底部开设有多个插槽(26),且插块(27)与插槽(26)可活动连接,所述滑柱(24)的外侧固定连接有连接架(15),所述壳体(1)的内壁开设有L型槽(28),且连接架(15)与L型槽(28)活动连接,所述L型槽(28)内活动连接有滑杆(29),且滑杆(29)与连接架(15)相固定,所述滑杆(29)顶端延伸出L型槽(28),所述滑杆(29)的一侧开设有第一限位口(30)和第二限位口(31),所述壳体(1)的顶部外壁开设有导向槽(33),导向槽(33)内活动连接有限位架(32),且限位架(32)与第一限位口(30)活动连接并且限位架(32)与第二限位口(31)可活动连接,所述壳体(1)的顶部外壁固定连接有挡块(35),挡块(35)的一侧固定连接有第二弹簧(34),且第二弹簧(34)与限位架(32)相固定。

5.根据权利要求2所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,多个所述过滤架(10)的顶部均固定连接有导轨(23),且刮架(22)与导轨(23)活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述出水管(5)的外侧固定连接有法兰(6),法兰(6)的一侧固定连接有密封垫(7),且密封垫(7)与法

兰(6)等长。

7.根据权利要求6所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述法兰(6)的一侧固定连接有多个固定块(8),且固定块(8)与出水管(5)相固定。

8.根据权利要求1所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述壳体(1)的外侧固定连接有进水管(4),且进水管(4)与壳体(1)相连通。

9.根据权利要求5所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,所述壳体(1)的底部外壁固定连接有多个支撑杆(2),且支撑杆(2)均与分布。

10.根据权利要求9所述的一种节能环保的化工水污染处理机构,其特征在于,多个所述支撑杆(2)的底部均固定连接有地脚(3),地脚(3)的底部固定连接有防滑垫。

一种节能环保的化工水污染处理机构

技术领域

[0001] 本发明涉及化工废水处理技术领域，具体为一种节能环保的化工水污染处理机构。

背景技术

[0002] 化工水是指化工厂生产产品过程中所生产的废水，化工厂作为用水大户，年新鲜水用量一般为几百万立方米，水的重复利用率低，同时外排污水几百万立方米，不仅浪费大量水资源，也造成环境污染，废水中的杂质主要为悬浮颗粒和细毛纤维，可利用机械过滤原理将杂质去除。

[0003] 目前市面上的化工水污染处理机构大部分都是通过机械过滤原理对废水中的细毛纤维与悬浮颗粒进行过滤，但是其杂质容易堵住过滤机构，从而使化工废水难以继续下排，导致化工废水的处理效率低。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种节能环保的化工水污染处理机构，主要为解决过滤机构容易被杂质堵住的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种节能环保的化工水污染处理机构，包括壳体，所述壳体的顶部外壁固定连接有电机，电机输出轴的一端穿过壳体固定连接有固定轴，固定轴的底端固定连接有三角柱，三角柱的外侧固定连接有多个过滤架，所述壳体的外侧固定连接有出水管，所述壳体的一侧开设有出水口，且出水口与出水管相连通，所述出水口内固定连接有过滤板，所述壳体内设有对过滤板清理的清理机构一，所述清理机构一包括收线卷，所述收线卷与壳体活动连接，所述收线卷的一侧固定连接有L型架，所述壳体的内壁固定连接有U型架，U型架的外侧活动连接有刮板，所述刮板的顶部固定连接有两个第三弹簧，且第三弹簧与U型架相固定，所述收线卷的外侧绕接有拉绳，且拉绳穿过U型架与刮板相固定，所述壳体的内壁固定连接有导向块，且拉绳穿过导向块，多个所述过滤架的外侧均设有清理过滤架的清理机构二，所述壳体的底部内壁设有对壳体的底部沉淀物刮起的刮除机构。

[0006] 进一步的，所述清理机构二包括第一滑架，所述第一滑架与固定轴相固定，所述第一滑架内活动连接有第二滑架，第二滑架的一侧固定连接有拉簧，且拉簧与第一滑架相固定，所述第二滑架的底部活动连接有滑块，滑块的一侧固定连接有第一弹簧，且第一弹簧与第二滑架相固定，多个所述过滤架的外侧均设有刮架，且刮架与滑块相固定，所述壳体的内壁固定连接有楔型板。

[0007] 在前述方案的基础上，所述刮除机构包括转动杆，所述转动杆与壳体的底部内壁活动连接，所述转动杆的的外侧固定连接有两个第一弧型杆，两个所述第一弧型杆的一端

均活动连接有连接柱，连接柱的底端固定连接有第二弧型杆，所述连接柱的顶端固定连接有扭簧，且扭簧与第一弧型杆相固定，所述转动杆的顶端设有多个插块，所述三角柱的底端设有连接转动杆的连接机构。

[0008] 作为本发明再进一步的方案，所述连接机构包括滑柱，所述三角柱的底部开设有第一滑槽，所述滑柱与第一滑槽活动连接，所述滑柱的底部开设有多个插槽，且插块与插槽可活动连接，所述滑柱的外侧固定连接有连接架，所述壳体的内壁开设有L型槽，且连接架与L型槽活动连接，所述L型槽内活动连接有滑杆，且滑杆与连接架相固定，所述滑杆顶端延伸出L型槽，所述滑杆的一侧开设有第一限位口和第二限位口，所述壳体的顶部外壁开设有导向槽，导向槽内活动连接有限位架，且限位架与第一限位口活动连接并且限位架与第二限位口可活动连接，所述壳体的顶部外壁固定连接有挡块，挡块的一侧固定连接有第二弹簧，且第二弹簧与限位架相固定。

[0009] 进一步的，多个所述过滤架的顶部均固定连接有导轨，且刮架与导轨活动连接。

[0010] 在前述方案的基础上，所述出水管的外侧固定连接有法兰，法兰的一侧固定连接有密封垫，且密封垫与法兰等长。

[0011] 作为本发明再进一步的方案，所述法兰的一侧固定连接有多个固定块，且固定块与出水管相固定。

[0012] 进一步的，所述壳体的外侧固定连接有进水管，且进水管与壳体相连通。

[0013] 在前述方案的基础上，所述壳体的底部外壁固定连接有多个支撑杆，且支撑杆均与分布。

[0014] 作为本发明再进一步的方案，多个所述支撑杆的底部均固定连接有地脚，地脚的底部固定连接有防滑垫。

[0015] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种节能环保的化工水污染处理机构，具备以下有益效果：

1、通过清理机构一的设置，电机带动固定轴转动，固定轴带动三角柱转动，三角柱带动过滤架旋转，过滤架在旋转的过程中会与L型架接触并通过L型架推动收线卷转动，收线卷会通过拉绳拉动刮板移动，使刮板对过滤板进行刮除清理，避免杂质堵住过滤板导致过滤后的废水难以下排，提高了化工水污染处理机构的处理效率。

[0016] 2、通过清理机构二的设置，在过滤架旋转的过程中，刮架会与楔型板接触，此时在楔型板斜面的作用下会推动刮架移动，使刮架对过滤架进行刮除清理，避免杂质堵住过滤架，进一步提高了化工水污染处理机构的处理效率。

[0017] 3、通过刮除机构的设置，当需要对壳体进行清理时，将转动杆通过连接机构与三角柱进行连接，三角柱会带动转动杆转动，转动杆带动第一弧型杆转动，第一弧型杆带动第二弧型杆转动，从而使第一弧型杆和第二弧型杆将壳体底部的沉淀物进行刮除，避免沉淀物粘附在壳体底部，方便工作人员对沉淀物进行清理，提高了对化工水污染处理机构的清理效率。

[0018] 4、通过地脚的设置，将化工水污染处理机构通过地脚放置在地面上后，地脚上的防滑垫会与地面相接触，此时防滑垫会增加地脚与地面之间的摩擦力，使化工水污染处理机构放置的更加稳定，提高了化工水污染处理机构放置的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的立体结构示意图；

图2为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的内部结构示意图；

图3为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的局部放大结构示意图；

图4为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的滑架剖视结构示意图；

图5为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的三角柱剖视结构示意图；

图6为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的局部剖视结构示意图；

图7为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的A部放大结构示意图；

图8为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的收线辊放大结构示意图；

图9为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的弧型杆放大结构示意图；

图10为本发明提出的一种节能环保的化工水污染处理机构的B部放大结构示意图。

[0020] 图中：1、壳体；2、支撑杆；3、地脚；4、进水管；5、出水管；6、法兰；7、密封垫；8、固定块；9、固定轴；10、过滤架；11、转动杆；12、第一弧型杆；13、过滤板；14、第一滑架；15、连接架；16、楔型板；17、三角柱；18、第二滑架；19、拉簧；20、第一弹簧；21、滑块；22、刮架；23、导轨；24、滑柱；25、第一滑槽；26、插槽；27、插块；28、L型槽；29、滑杆；30、第一限位口；31、第二限位口；32、限位架；33、导向槽；34、第二弹簧；35、挡块；36、收线卷；37、L型架；38、导向块；39、拉绳；40、U型架；41、刮板；42、第三弹簧；43、第二弧型杆；44、连接柱；45、扭簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-图10，一种节能环保的化工水污染处理机构，包括壳体1，壳体1的顶部外壁通过螺栓固定有电机，电机输出轴的一端穿过壳体1通过螺栓固定有固定轴9，固定轴9的底端焊接有三角柱17，三角柱17的外侧焊接有多个过滤架10，壳体1的外侧焊接有出水管5，壳体1的一侧开设有出水口，且出水口与出水管5相连通，出水口内通过螺栓固定有过滤板13，壳体1内设有对过滤板13清理的清理机构一，清理机构一包括收线卷36，收线卷36与壳体1转动连接，收线卷36的一侧通过螺栓固定有L型架37，且L型架37与过滤架10可接触，壳体1的内壁焊接有U型架40，U型架40的外侧滑动连接有刮板41，且刮板41与过滤板13相接触，刮板41的顶部焊接有两个第三弹簧42，且第三弹簧42与U型架40相固定，收线卷36的外侧绕接有拉绳39，且拉绳39穿过U型架40与刮板41相固定，壳体1的内壁通过螺栓固定有导

向块38，且拉绳39穿过导向块38，，启动电机，电机带动固定轴9转动，固定轴9带动三角柱17转动，三角柱17带动过滤架10旋转，过滤架10在旋转的过程中会与L型架37并通过L型架37推动收线卷36进行转动收线卷36会对拉绳39进行收卷，此时拉绳39会拉动刮板41向上移动并挤压第三弹簧42，当过滤架10旋转至与L型架37脱离接触后，刮板41会通过第三弹簧42的作用力进行复位，同时会通过拉绳39拉动收线卷36进行反转，收线卷36带动L型架37进行复位，如此循环往复，使刮板41对过滤板13进行刮除清理，避免杂质堵住过滤板13导致过滤后的废水难以下排，提高了化工水污染处理机构的处理效率，多个过滤架10的外侧均设有清理过滤架10的清理机构二，壳体1的底部内壁设有对壳体1的底部沉淀物刮起的刮除机构。

[0023] 本发明中尤其的，清理机构二包括第一滑架14，第一滑架14与固定轴9相固定，第一滑架14内滑动连接有第二滑架18，第二滑架18的一侧焊接有拉簧19，且拉簧19与第一滑架14相固定，第二滑架18的底部滑动连接有滑块21，滑块21的一侧焊接有第一弹簧20，且第一弹簧20与第二滑架18相固定，多个过滤架10的外侧均设有刮架22，且刮架22与滑块21相固定，壳体1的内壁焊接有楔型板16，且楔型板16与刮架22可接触，在过滤架10旋转的同时，刮架22会与楔型板16接触，此时通过楔型板16的斜面会使刮架22通过滑块21在第二滑架18内移动，滑块21会挤压第一弹簧20，当滑块21将第一弹簧20挤压到极致后，此时刮架22会继续移动从而使第二滑架18在第一滑架14内移动，第二滑架18会拉伸拉簧19，当刮架22移动到与楔型板16脱离接触后，第二滑架18会在拉簧19的作用力进行复位，同时滑块21会在第一弹簧20的作用力下带动刮架22进行复位，如此循环往复，使刮架22对过滤架10进行刮除清理，避免杂质堵住过滤架10，进一步提高了化工水污染处理机构的处理效率，刮除机构包括转动杆11，转动杆11与壳体1的底部内壁转动连接，转动杆11的的外侧焊接有两个第一弧型杆12，两个第一弧型杆12的一端均转动连接有连接柱44，连接柱44的底端焊接有第二弧型杆43，且第二弧型杆43与刮板41可接触，连接柱44的顶端焊接有扭簧45，且扭簧45与第一弧型杆12相固定，转动杆11的顶端设有多个插块27，三角柱17的底端设有连接转动杆11的连接机构，连接机构包括滑柱24，三角柱17的底部开设有第一滑槽25，滑柱24与第一滑槽25滑动连接，滑柱24的底部开设有多个插槽26，且插块27与插槽26可插接，滑柱24的外侧焊接有连接架15，壳体1的内壁开设有L型槽28，且连接架15与L型槽28滑动连接，L型槽28内滑动连接有滑杆29，且滑杆29与连接架15相固定，滑杆29顶端延伸出L型槽28，滑杆29的一侧开设有第一限位口30和第二限位口31，壳体1的顶部外壁开设有导向槽33，导向槽33内滑动连接有限位架32，且限位架32与第一限位口30插接并且限位架32与第二限位口31可插接，壳体1的顶部外壁焊接有挡块35，挡块35的一侧焊接有第二弹簧34，且第二弹簧34与限位架32相固定，当需要对壳体1进行清理时，推动限位架32沿着导向槽33移动并挤压第二弹簧34，时限位架32与第一限位口30脱离，然后按压滑杆29向下移动，滑杆29会推动连接架15移动，连接架15会带动滑柱24移动，从而使转动杆11上的插块27进入到滑柱24底部的插槽26内，然后松开限位架32，限位架32会通过第二弹簧34的作用力进行移动，进入到第二限位口31内，从而对滑柱24的位置进行固定，然后启动电机，电机带动固定轴9转动，固定轴9带动三角柱17转动，三角柱17带动滑柱24转动，滑柱24带动转动杆11转动，转动杆11带动第一弧型杆12旋转，第一弧型杆12带动第二弧型杆43旋转，从而使第一弧型杆12和第二弧型杆43对壳体1底部的沉淀物进行刮除，避免沉淀物粘附在壳体1底部，方便工作人员对沉淀物进行清理，提高了对化工水污染处理机构的清理效率，多个过滤架10的顶部均通过螺栓固定有

导轨23，且刮架22与导轨23滑动连接，出水管5的外侧焊接有法兰6，法兰6的一侧粘接有密封垫7，且密封垫7与法兰6等长，法兰6的一侧焊接有多个固定块8，且固定块8与出水管5相固定，壳体1的外侧焊接有进水管4，且进水管4与壳体1相连通，壳体1的底部外壁通过螺栓固定有多个支撑杆2，且支撑杆2均与分布，多个支撑杆2的底部均通过螺栓固定有地脚3，地脚3的底部粘接有防滑垫。

[0024] 本实施例工作原理：使用时，启动电机，电机带动固定轴9转动，固定轴9带动三角柱17转动，三角柱17带动过滤架10旋转，过滤架10在旋转的过程中会与L型架37并通过L型架37推动收线卷36进行转动收线卷36会对拉绳39进行收卷，此时拉绳39会拉动刮板41向上移动并挤压第三弹簧42，当过滤架10旋转至与L型架37脱离接触后，刮板41会通过第三弹簧42的作用力进行复位，同时会通过拉绳39拉动收线卷36进行反转，收线卷36带动L型架37进行复位，如此循环往复，使刮板41对过滤板13进行刮除清理，避免杂质堵住过滤板13导致过滤后的废水难以下排，提高了化工水污染处理机构的处理效率，在过滤架10旋转的同时，刮架22会与楔型板16接触，此时通过楔型板16的斜面会使刮架22通过滑块21在第二滑架18内移动，滑块21会挤压第一弹簧20，当滑块21将第一弹簧20挤压到极致后，此时刮架22会继续移动从而使第二滑架18在第一滑架14内移动，第二滑架18会拉伸拉簧19，当刮架22移动到与楔型板16脱离接触后，第二滑架18会在拉簧19的作用力进行复位，同时滑块21会在第一弹簧20的作用力下带动刮架22进行复位，如此循环往复，使刮架22对过滤架10进行刮除清理，避免杂质堵住过滤架10，进一步提高了化工水污染处理机构的处理效率，当需要对壳体1进行清理时，推动限位架32沿着导向槽33移动并挤压第二弹簧34，时限位架32与第一限位口30脱离，然后按压滑杆29向下移动，滑杆29会推动连接架15移动，连接架15会带动滑柱24移动，从而使转动杆11上的插块27进入到滑柱24底部的插槽26内，然后松开限位架32，限位架32会通过第二弹簧34的作用力进行移动，进入到第二限位口31内，从而对滑柱24的位置进行固定，然后启动电机，电机带动固定轴9转动，固定轴9带动三角柱17转动，三角柱17带动滑柱24转动，滑柱24带动转动杆11转动，转动杆11带动第一弧型杆12旋转，第一弧型杆12带动第二弧型杆43旋转，从而使第一弧型杆12和第二弧型杆43对壳体1底部的沉淀物进行刮除，避免沉淀物粘附在壳体1底部，方便工作人员对沉淀物进行清理，提高了对化工水污染处理机构的清理效率，在第二弧型杆43旋转的过程中会与刮板41接触，此时在刮板41的作用下会使第二弧型杆43发生转动，第二弧型杆43会带动连接柱44转动，连接柱44会使扭簧45产生扭力，当第二弧型杆43与刮板41脱离后，第二弧型杆43会通过扭簧45的作用力进行复位。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 在该文中的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”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。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。

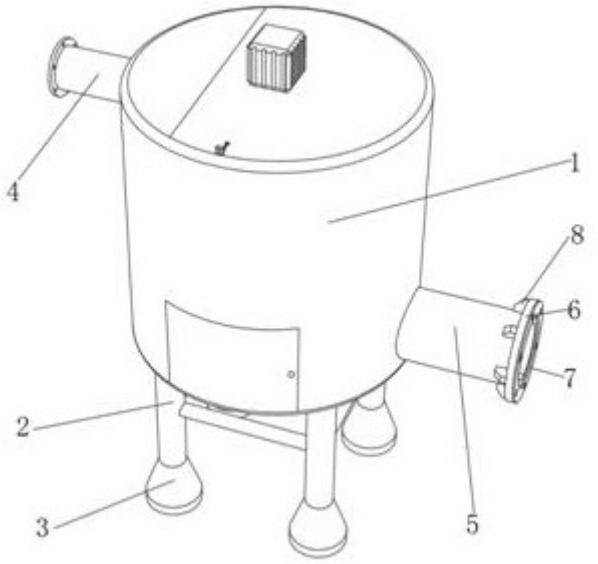


图1

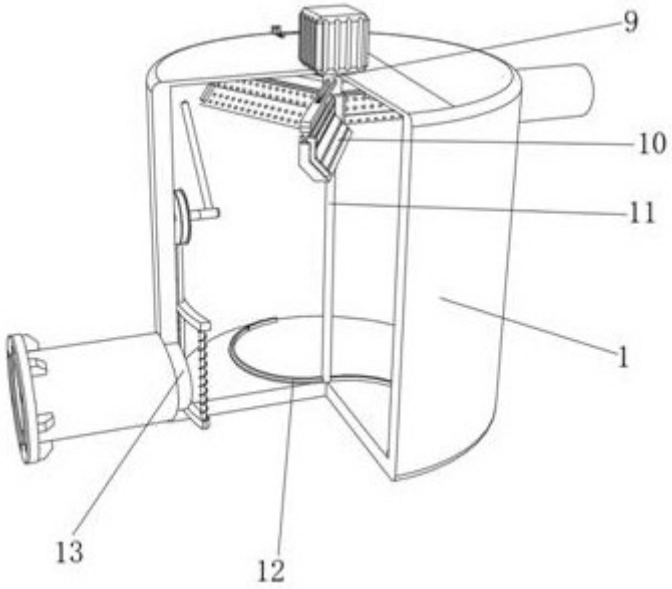


图2

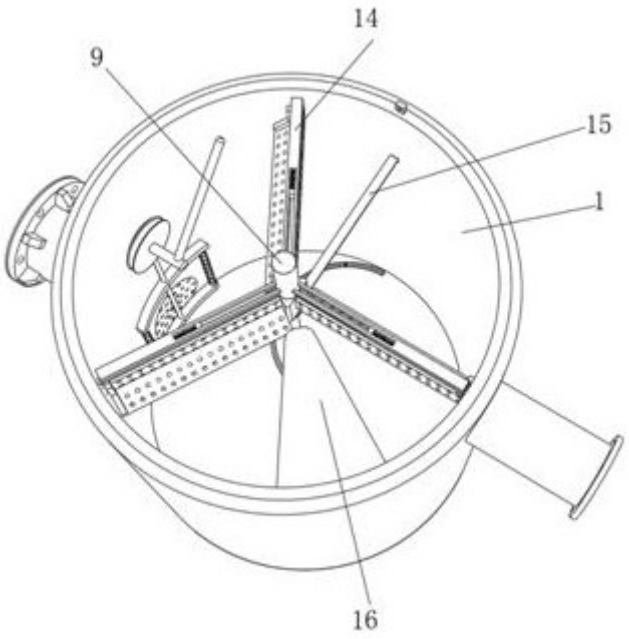


图3

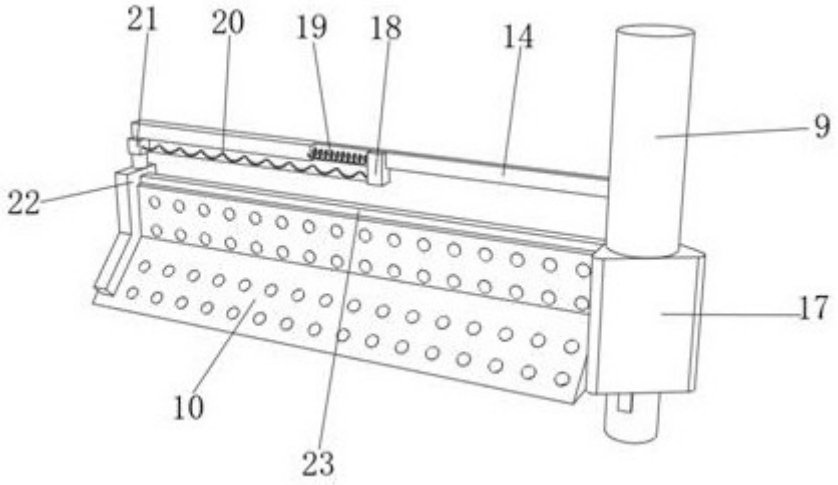


图4

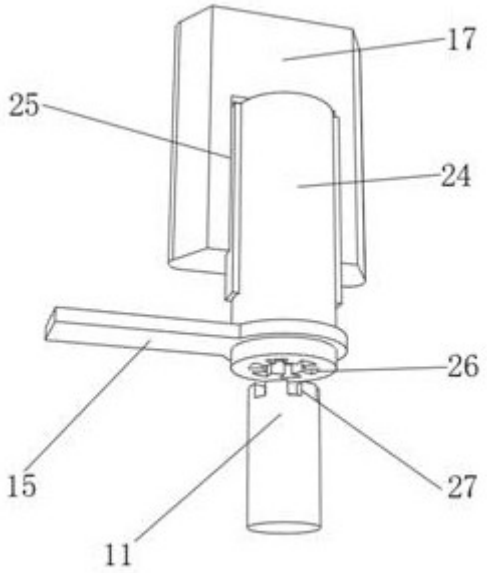


图5

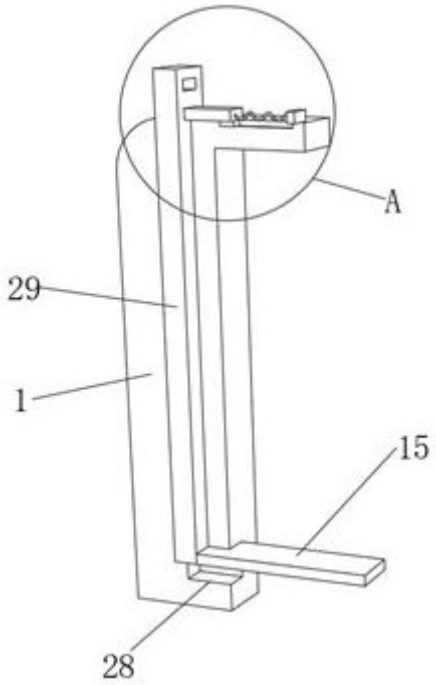


图6

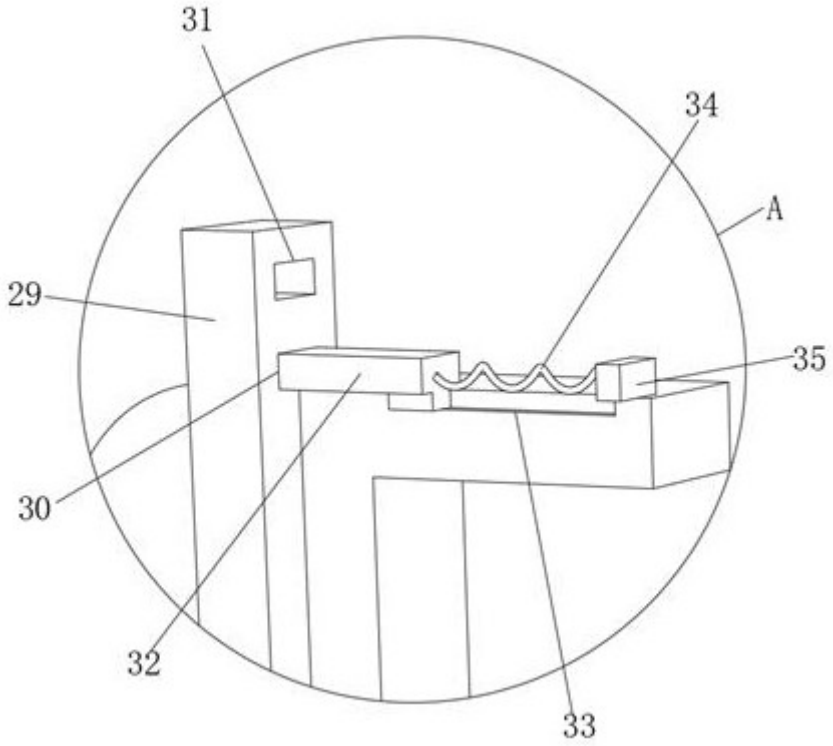


图7

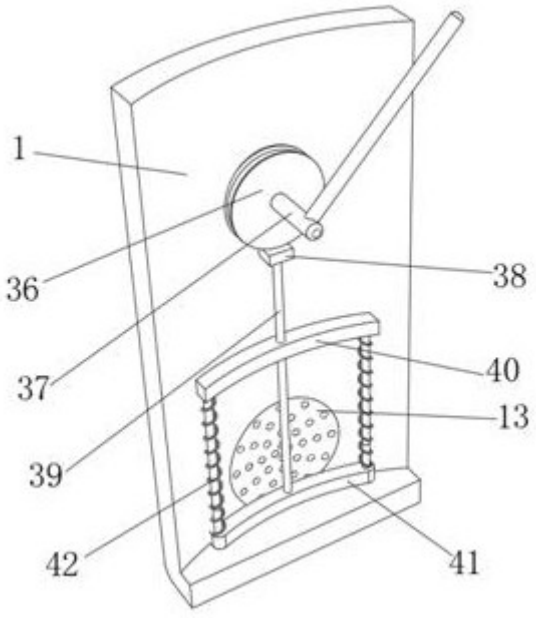


图8

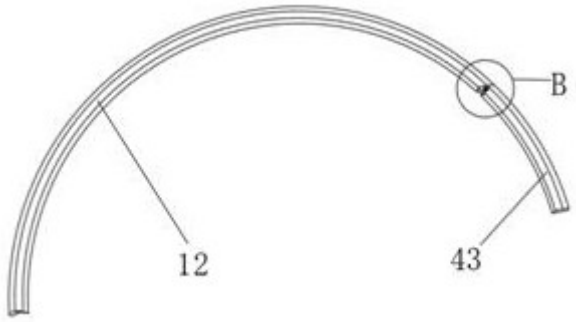


图9

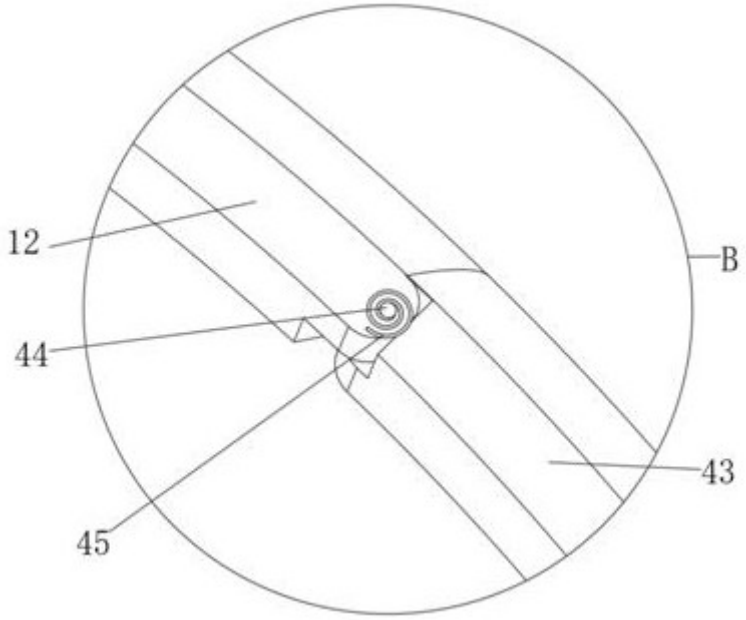


图10