(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115745215 A
(43)申请公布日 2023.03.07

(21)申请号 202211038684.5

(22)申请日 2022.08.29

(71)申请人 郎盛(上海)环境科技有限公司
地址 201400 上海市奉贤区陈桥路1876号2幢1层

(72)发明人 董新华

(51)Int.Cl.
*C02F 9/00*(2023.01)
*B01D 29/03*(2006.01)
*B01D 29/64*(2006.01)
*C02F 103/34*(2006.01)
*C02F 1/44*(2023.01)

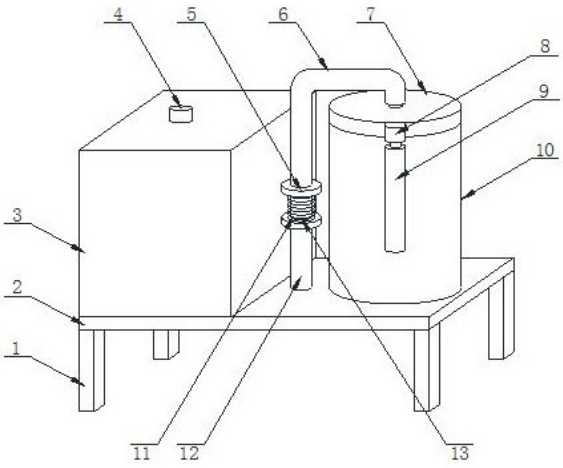
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种化工高盐废水DTRO处理机

(57)摘要

本发明公开了一种化工高盐废水DTRO处理机，包括底板、过滤箱、处理箱、清理结构和调节结构；所述清理结构包括隔板和活动板，所述隔板一侧侧面固接有滑板，所述活动板内侧面开有滑槽，所述滑板与所述滑槽滑动连接，所述滑板底端固接有连接板，两个所述连接板之间设有清洁辊，且所述清洁辊两端分别与两个所述连接板转动连接；所述活动板外侧面固接有连接块，所述连接块顶端开有螺纹孔，所述过滤箱顶端固接有电机，所述电机输出端固接有螺杆，且所述螺杆与所述螺纹孔螺纹连接。通过电机工作可驱动活动板顺着滑板滑动，进一步带动清洁辊顺着滤网滚动，从而对滤网进行清理，再通过排污口可将过滤箱内部的杂质排出外界，操作时较为简单。




CN 115745215 A

1.一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:包括底板(2)、过滤箱(3)、处理箱(10)、清理结构和调节结构;

所述清理结构包括隔板(23)和活动板(17),所述隔板(23)一侧侧面固接有滑板(22),所述活动板(17)内侧面开有滑槽(171),所述滑板(22)与所述滑槽(171)滑动连接,所述滑板(22)底端固接有连接板(18),两个所述连接板(18)之间设有清洁辊(19),且所述清洁辊(19)两端分别与两个所述连接板(18)转动连接;所述活动板(17)外侧面固接有连接块(16),所述连接块(16)顶端开有螺纹孔(161),所述过滤箱(3)顶端固接有电机(4),所述电机(4)输出端固接有螺杆(15),且所述螺杆(15)与所述螺纹孔(161)螺纹连接;

所述调节结构包括安装箱(26)和密封板(31),所述安装箱(26)一侧设有密封板(31),所述密封板(31)与所述安装箱(26)卡合连接,所述密封板(31)与所述安装箱(26)内侧壁均固接有卡板(27),且所述卡板(27)内侧卡合有DTRO膜(28);所述安装箱(26)与所述密封板(31)两侧分别固接有第一侧板(261)与第二侧板(311),所述第一侧板(261)外侧面固接有螺纹柱(32),所述第二侧板(311)侧面开有通孔(3111),所述螺纹柱(32)外端贯穿所述通孔(3111),且所述螺纹柱(32)外端螺纹连接有固定螺母(33)。

2.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述底板(2)底端对称分布有四个支撑柱(1),所述支撑柱(1)顶端与所述底板(2)固接,所述过滤箱(3)位于所述处理箱(10)左侧,且所述过滤箱(3)、所述处理箱(10)均与所述底板(2)顶端固接。

3.根据权利要求2所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述过滤箱(3)顶端外侧面固接有进液口(14),所述过滤箱(3)内部固接有所述隔板(23),所述隔板(23)底端设有滤网(24),且所述清洁辊(19)与所述滤网(24)表面贴合。

4.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

两个所述滑板(22)对称分布于所述隔板(23)左侧侧面,所述滑板(22)为凸字型结构,所述滑槽(171)为凹字型结构,且所述滑板(22)与所述滑槽(171)尺寸相匹配。

5.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述底板(2)底端固接有排污口(20),所述排污口(20)与所述隔板(23)左侧内部连通,且所述排污口(20)底端螺纹连接有盖板。

6.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述处理箱(10)顶端设有顶板(7),所述安装箱(26)顶端与所述顶板(7)底端固接,所述顶板(7)顶端固接有活动管(6),所述安装箱(26)内部设有布水箱(25),且所述活动管(6)顶端与所述布水箱(25)内部连通。

7.根据权利要求6所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述底板(2)底端固接有水泵(21),所述水泵(21)输入端与所述隔板(23)右侧连通,所述水泵(21)输出端与固定管(12)底端固接,所述固定管(12)与所述活动管(6)之间设有连接管(11),且所述连接管(11)两端分别与所述固定管(12)、所述活动管(6)滑动连接;所述固定管(12)顶端与所述活动管(6)底端均固接有限位板(5),两个所述限位板(5)之间设有弹簧(13),且所述弹簧(13)套接于所述活动管(6)表面。

8.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

多个所述DTRO膜(28)等距离分布于所述安装箱(26)内部,所述密封板(31)与所述安装

箱(26)滑动连接,且所述卡板(27)为环形结构。

9.根据权利要求6所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述顶板(7)侧面固接有圆板(8),所述处理箱(10)两侧均固接有液压杆(9),且所述液压杆(9)输出端与所述圆板(8)底端固接。

10.根据权利要求1所述的一种化工高盐废水DTRO处理机,其特征在于:

所述安装箱(26)底端设有净化箱(29),所述净化箱(29)与所述底板(2)顶端固接,且所述安装箱(26)与所述净化箱(29)连通;所述底板(2)固接有排液口(30),且所述排液口(30)与所述排液口(30)内部连通。

# 一种化工高盐废水DTRO处理机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及化工高盐废水处理技术领域,尤其是一种化工高盐废水DTRO处理机。

## 背景技术

[0002] 含盐废水主要毒物是无机毒物,即高浓度的无机盐,有毒物质对废水生物处理的影响与毒物的类型和浓度有关,一般随着浓度升高可分为刺激作用、抑制作用和毒害作用三大类;高浓度无机盐对废水生物处理的毒害作用主要是通过升高的环境渗透压而破坏微生物的细胞膜和菌体内的酶,从而破坏微生物的生理活动。

[0003] 化工高盐废水在处理前需要进行粗过滤,从而将较大的杂质去除,步骤较为繁杂,操作时较为麻烦,且不便于将滤网表面进行清理,降低了杂质过滤效果,同时目前的DTRO处理机结构较为固定,不便于对DTRO膜进行更换。因此,针对上述问题提出一种化工高盐废水DTRO处理机。

## 发明内容

[0004] 一种化工高盐废水DTRO处理机,包括底板、过滤箱、处理箱、清理结构和调节结构;

所述清理结构包括隔板和活动板,所述隔板一侧侧面固接有滑板,所述活动板内侧面开有滑槽,所述滑板与所述滑槽滑动连接,所述滑板底端固接有连接板,两个所述连接板之间设有清洁辊,且所述清洁辊两端分别与两个所述连接板转动连接;所述活动板外侧面固接有连接块,所述连接块顶端开有螺纹孔,所述过滤箱顶端固接有电机,所述电机输出端固接有螺杆,且所述螺杆与所述螺纹孔螺纹连接;

所述调节结构包括安装箱和密封板,所述安装箱一侧设有密封板,所述密封板与所述安装箱卡合连接,所述密封板与所述安装箱内侧壁均固接有卡板,且所述卡板内侧卡合有DTRO膜;所述安装箱与所述密封板两侧分别固接有第一侧板与第二侧板,所述第一侧板外侧面固接有螺纹柱,所述第二侧板侧面开有通孔,所述螺纹柱外端贯穿所述通孔,且所述螺纹柱外端螺纹连接有固定螺母。

[0005] 进一步地,所述底板底端对称分布有四个支撑柱,所述支撑柱顶端与所述底板固接,所述过滤箱位于所述处理箱左侧,且所述过滤箱、所述处理箱均与所述底板顶端固接。

[0006] 进一步地,所述过滤箱顶端外侧面固接有进液口,所述过滤箱内部固接有所述隔板,所述隔板底端设有滤网,且所述清洁辊与所述滤网表面贴合。

[0007] 进一步地,两个所述滑板对称分布于所述隔板左侧侧面,所述滑板为凸字型结构,所述滑槽为凹字型结构,且所述滑板与所述滑槽尺寸相匹配。

[0008] 进一步地,所述底板底端固接有排污口,所述排污口与所述隔板左侧内部连通,且所述排污口底端螺纹连接有盖板。

[0009] 进一步地,所述处理箱顶端设有顶板,所述安装箱顶端与所述顶板底端固接,所述顶板顶端固接有活动管,所述安装箱内部设有布水箱,且所述活动管顶端与所述布水箱内部连通。

[0010] 进一步地，所述底板底端固接有水泵，所述水泵输入端与所述隔板右侧连通，所述水泵输出端与固定管底端固接，所述固定管与所述活动管之间设有连接管，且所述连接管两端分别与所述固定管、所述活动管滑动连接；所述固定管顶端与所述活动管底端均固接有限位板，两个所述限位板之间设有弹簧，且所述弹簧套接于所述活动管表面。

[0011] 进一步地，多个所述DTRO膜等距离分布于所述安装箱内部，所述密封板与所述安装箱滑动连接，且所述卡板为环形结构。

[0012] 进一步地，所述顶板侧面固接有圆板，所述处理箱两侧均固接有液压杆，且所述液压杆输出端与所述圆板底端固接。

[0013] 进一步地，所述安装箱底端设有净化箱，所述净化箱与所述底板顶端固接，且所述安装箱与所述净化箱连通；所述底板固接有排液口，且所述排液口与所述排液口内部连通。

[0014] 通过本发明上述实施例，通过电机工作可驱动螺杆转动，在螺杆与螺纹孔的螺合下可驱动活动板顺着滑板滑动，进一步带动清洁辊顺着滤网滚动，从而对滤网进行清理，再通过排污口可将过滤箱内部的杂质排出外界，操作时较为简单。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本发明一种实施例的整体立体结构示意图；

图2为本发明一种实施例的整体内部结构示意图；

图3为本发明一种实施例的过滤箱内部结构示意图；

图4为本发明一种实施例的活动板与连接板连接图；

图5为本发明一种实施例的密封板与安装箱连接图；

图6为本发明一种实施例的安装箱端面剖视图。

[0017] 图中：1、支撑柱；2、底板；3、过滤箱；4、电机；5、限位板；6、活动管；7、顶板；8、圆板；9、液压杆；10、处理箱；11、连接管；12、固定管；13、弹簧；14、进液口；15、螺杆；16、连接块；161、螺纹孔；17、活动板；171、滑槽；18、连接板；19、清洁辊；20、排污口；21、水泵；22、滑板；23、隔板；24、滤网；25、布水箱；26、安装箱；261、第一侧板；27、卡板；28、DTRO膜；29、净化箱；30、排液口；31、密封板；311、第二侧板；3111、通孔；32、螺纹柱；33、固定螺母。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，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的实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0019] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用

的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本发明中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0022] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0024] 请参阅图1-5所示，一种化工高盐废水DTRO处理机，包括底板2、过滤箱3、处理箱10、清理结构和调节结构；

所述清理结构包括隔板23和活动板17，所述隔板23一侧侧面固接有滑板22，所述活动板17内侧面开有滑槽171，所述滑板22与所述滑槽171滑动连接，所述滑板22底端固接有连接板18，两个所述连接板18之间设有清洁辊19，且所述清洁辊19两端分别与两个所述连接板18转动连接；所述活动板17外侧面固接有连接块16，所述连接块16顶端开有螺纹孔161，所述过滤箱3顶端固接有电机4，所述电机4输出端固接有螺杆15，且所述螺杆15与所述螺纹孔161螺纹连接；

所述调节结构包括安装箱26和密封板31，所述安装箱26一侧设有密封板31，所述密封板31与所述安装箱26卡合连接，所述密封板31与所述安装箱26内侧壁均固接有卡板27，且所述卡板27内侧卡合有DTRO膜28；所述安装箱26与所述密封板31两侧分别固接有第一侧板261与第二侧板311，所述第一侧板261外侧面固接有螺纹柱32，所述第二侧板311侧面开有通孔3111，所述螺纹柱32外端贯穿所述通孔3111，且所述螺纹柱32外端螺纹连接有固定螺母33。

[0025] 所述底板2底端对称分布有四个支撑柱1，所述支撑柱1顶端与所述底板2固接，所述过滤箱3位于所述处理箱10左侧，且所述过滤箱3、所述处理箱10均与所述底板2顶端固接；所述过滤箱3顶端外侧面固接有进液口14，所述过滤箱3内部固接有所述隔板23，所述隔板23底端设有滤网24，且所述清洁辊19与所述滤网24表面贴合；两个所述滑板22对称分布于所述隔板23左侧侧面，所述滑板22为凸字型结构，所述滑槽171为凹字型结构，且所述滑板22与所述滑槽171尺寸相匹配；所述底板2底端固接有排污口20，所述排污口20与所述隔板23左侧内部连通，且所述排污口20底端螺纹连接有盖板；所述处理箱10顶端设有顶板7，所述安装箱26顶端与所述顶板7底端固接，所述顶板7顶端固接有活动管6，所述安装箱26内

部设有布水箱25，且所述活动管6顶端与所述布水箱25内部连通；所述底板2底端固接有水泵21，所述水泵21输入端与所述隔板23右侧连通，所述水泵21输出端与固定管12底端固接，所述固定管12与所述活动管6之间设有连接管11，且所述连接管11两端分别与所述固定管12、所述活动管6滑动连接；所述固定管12顶端与所述活动管6底端均固接有限位板5，两个所述限位板5之间设有弹簧13，且所述弹簧13套接于所述活动管6表面；多个所述DTRO膜28等距离分布于所述安装箱26内部，所述密封板31与所述安装箱26滑动连接，且所述卡板27为环形结构；所述顶板7侧面固接有圆板8，所述处理箱10两侧均固接有液压杆9，且所述液压杆9输出端与所述圆板8底端固接；所述安装箱26底端设有净化箱29，所述净化箱29与所述底板2顶端固接，且所述安装箱26与所述净化箱29连通；所述底板2固接有排液口30，且所述排液口30与所述排液口30内部连通。

[0026] 本发明在使用时，首先通过进液口14可将化工高盐废水输送至过滤箱3的内部，在过滤箱3的内部通过滤网24分割为左、右两个空间，化工高盐废水进入过滤箱3内部时会被滤网24过滤，化工高盐废水中的大颗粒杂质会被留置在滤网24左侧空间内部；同时使得水泵21工作，水泵21会将过滤后的化工高盐废水继续输送至布水箱25内部，通过布水箱25可将化工高盐废水均匀分布于DTRO膜28表面，通过多个DTRO膜28可对废水进行再次过滤处理；继而经过处理后的废水会进入净化箱29内部，通过净化箱29可对废水进行净化，再通过排液口30可将处理后的水体排放至外界；

然后同时电机4工作可驱动螺杆15转动，在螺杆15与螺纹孔161的螺合下可驱动活动板17顺着滑板22滑动，进一步带动清洁辊19顺着滤网24滚动，从而对滤网24进行清理，再通过排污口20可将过滤箱3内部的杂质排出外界，操作时较为简单；进而再使得液压杆9工作，液压杆9会带动顶板7向顶端运动，由于安装箱26与净化箱29之间采用的是可拆卸结构，直至安装箱26移动至处理箱10的顶端；此时通过拆卸固定螺母33可将密封板31与安装箱26拆卸，便于对DTRO膜28进行更换。

[0027] 本发明的有益之处在于：

1.本发明通过电机工作可驱动螺杆转动，在螺杆与螺纹孔的螺合下可驱动活动板顺着滑板滑动，进一步带动清洁辊顺着滤网滚动，从而对滤网进行清理，再通过排污口可将过滤箱内部的杂质排出外界，操作时较为简单；

2.本发明在过滤箱的内部竖直设置有一个隔板，隔板底端设有滤网，滤网将过滤箱内部分割为左、右两个空间，化工高盐废水进入过滤箱内部时会被滤网过滤，化工高盐废水中的大颗粒杂质会被留置在滤网左侧空间内部，本发明结构简单，过滤效果较好；

3.本发明通过液压杆工作会带动顶板向顶端运动，由于安装箱与净化箱之间采用的是可拆卸结构，直至安装箱移动至处理箱的顶端，此时通过拆卸固定螺母可将密封板与安装箱拆卸，便于对DTRO膜进行更换。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。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。

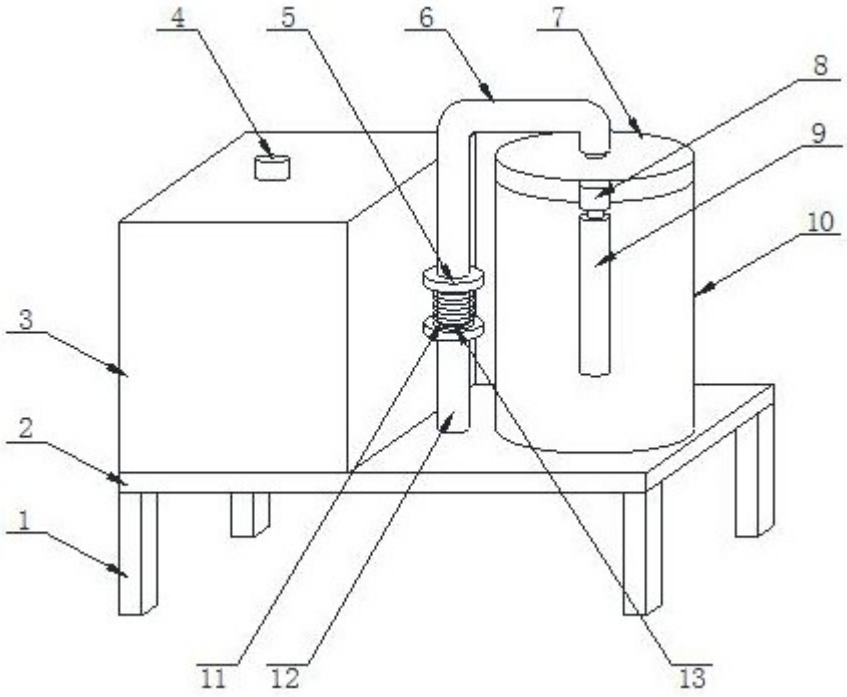

4
5
6
7
8
9
10
3
2
1
11
12
13

图1

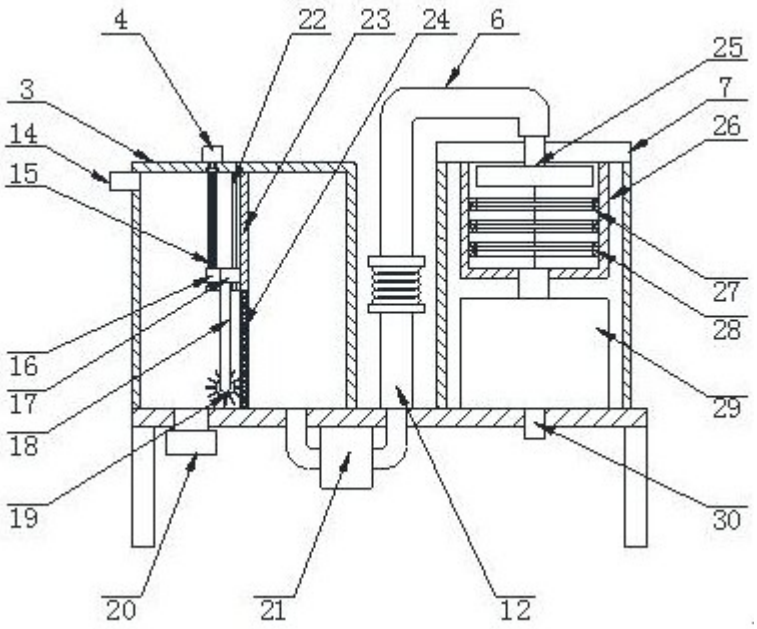

4
22
23
24
6
25
3
7
14
26
15
27
28
16
17
29
18
19
30
20
21
12

图2

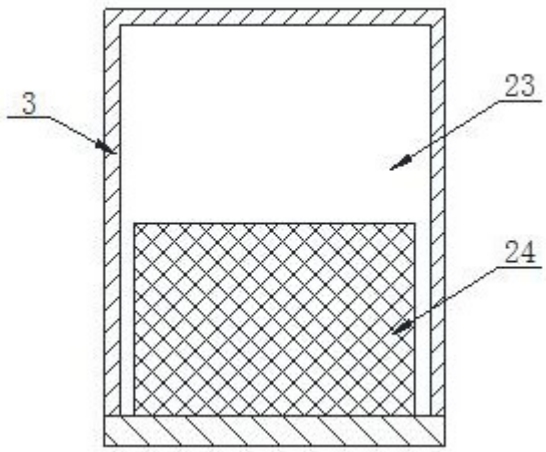



图3

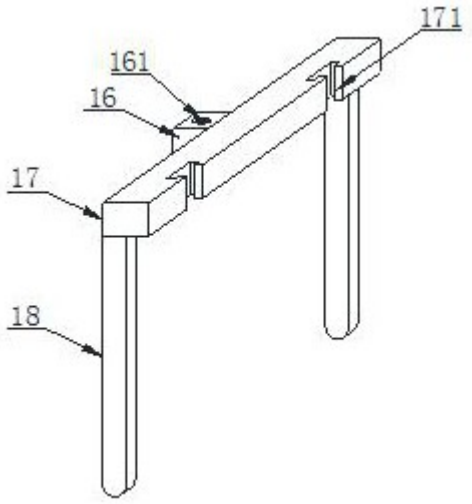



图4

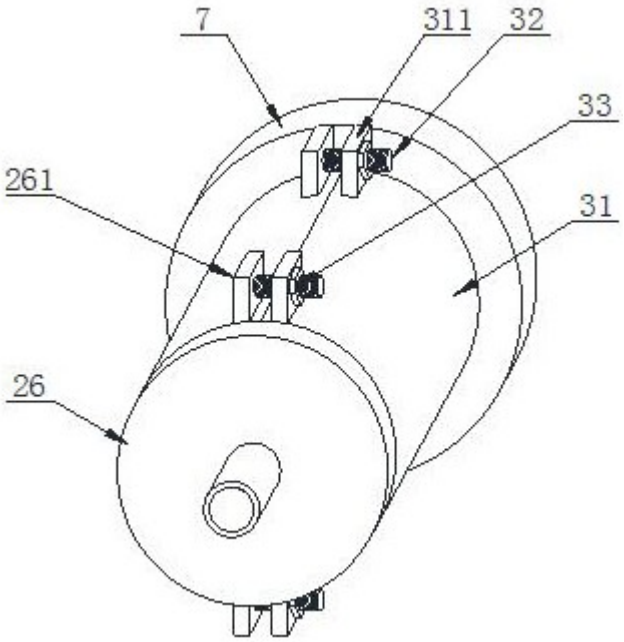



图5

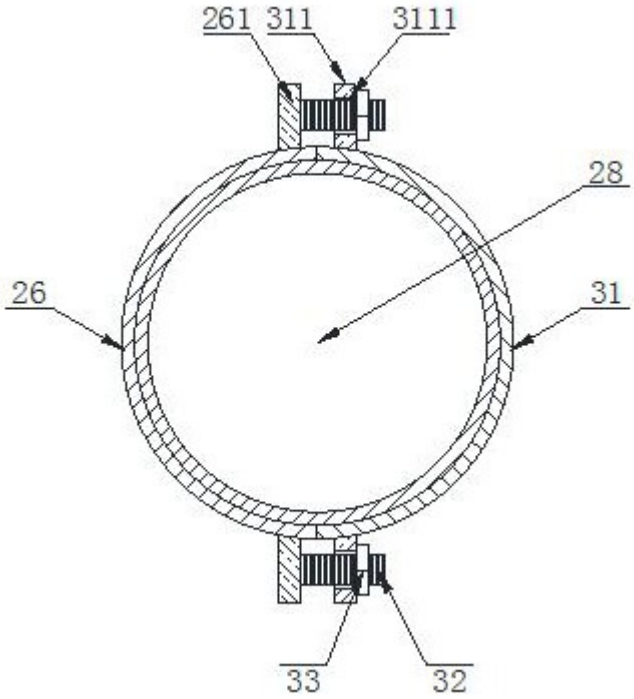



图6