(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112933723 A
(43)申请公布日 2021.06.11

(21)申请号 202110131041.4

(22)申请日 2021.01.30

(71)申请人 郑州栾信科技有限公司
地址 451162 河南省郑州市航空港区新港大道台湾科技园A1-5号楼101室

(72)发明人 徐流奎 朱丽娟

(74)专利代理机构 濮阳华凯知识产权代理事务所(普通合伙) 41136
代理人 王传明

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 33/27(2006.01)
B01D 33/58(2006.01)

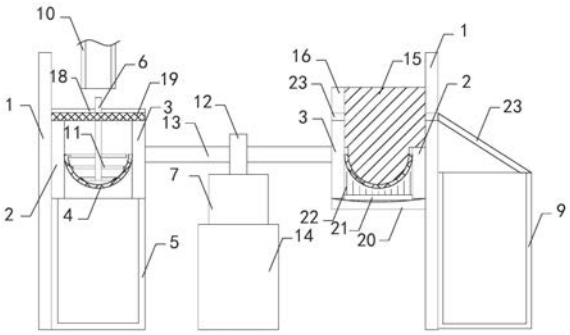
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高效工业废水处理池

(57)摘要

本发明涉及工业废水处理的技术领域，具体为一种高效工业废水处理池；包括支撑环、外环、内环、过滤网、污水池、多个搅拌轴、转动电机、出泥轴和污泥池，外环的外侧与支撑环的内侧中部转动连接，内环位于外环的内部，过滤网呈环形，过滤网的纵截面呈弧形，过滤网的外侧和内侧分别固定在外环的内侧和内环的外侧，污水池位于过滤网左侧的下方，污水池的顶部与外环和内环的底部滑动连接，过滤网的左侧上设置有进水管，多个搅拌轴由前至后依次安装在过滤网的左侧上方，多个搅拌轴的下部均设置有多个搅拌叶，多个搅拌叶均位于过滤网的内侧；其能够在废水处理开始时，首先对污泥等杂质进行高效的处理，从而防止污泥等杂质影响后续的废水处理工艺。



CN 112933723 A

1.一种高效工业废水处理池，其特征在于：包括支撑环(1)、外环(2)、内环(3)、过滤网(4)、污水池(5)、多个搅拌轴(6)、转动电机(7)、出泥轴(8)和污泥池(9)，所述外环(2)的外侧与所述支撑环(1)的内侧中部转动连接，所述内环(3)位于外环(2)的内部，所述过滤网(4)呈环形，过滤网(4)的纵截面呈弧形，过滤网(4)的外侧和内侧分别固定在外环(2)的内侧和内环(3)的外侧，所述污水池(5)位于过滤网(4)左侧的下方，污水池(5)的顶部与外环(2)和内环(3)的底部滑动连接，过滤网(4)的左侧上设置有进水管(10)，多个搅拌轴(6)由前至后依次安装在过滤网(4)的左侧上方，多个搅拌轴(6)的下部均设置有多个搅拌叶(11)，多个搅拌叶(11)均位于过滤网(4)的内侧，所述转动电机(7)的顶部输出端设置有转动轴(12)，转动轴(12)的外侧设置有多个转动杆(13)，多个转动杆(13)的外侧均固定在内环(3)的内侧，转动电机(7)的底部安装有电机座(14)，过滤网(4)内部的右前侧设置有拦截板(15)，拦截板(15)的右侧与支撑环(1)的内侧连接，拦截板(15)的后侧设置有支撑板(16)，支撑板(16)固定在支撑环(1)的内侧，支撑板(16)位于外环(2)和内环(3)的上方，所述出泥轴(8)的两端分别与拦截板(15)和支撑板(16)转动连接，出泥轴(8)上均匀的设置有多个出泥板(17)，支撑环(1)的右侧设置有出泥通槽，所述污泥池(9)安装在支撑环(1)的外侧，污泥池(9)位于出泥通槽的下方。

2.根据权利要求1所述的高效工业废水处理池，其特征在于：所述支撑环(1)内部的左侧固定有挡水板(18)，挡水板(18)位于所述外环(2)和内环(3)的上方，多个搅拌轴(6)均与挡水板(18)转动连接。

3.根据权利要求2所述的高效工业废水处理池，其特征在于：还包括粗滤网(19)，所述粗滤网(19)安装在所述支撑环(1)的内侧，粗滤网(19)位于所述挡水板(18)的前侧，粗滤网(19)位于所述进水管(10)的正下方。

4.根据权利要求1所述的高效工业废水处理池，其特征在于：还包括两个接水板(20)，两个接水板(20)均呈半圆形，两个接水板(20)的顶部均设置有弧形的接水槽，两个接水板(20)的一端相连并固定在所述支撑环(1)内部的右侧，两个接水板(20)的一端均位于所述出泥轴(8)的下方，两个接水板(20)的另一端分别与所述污水池(5)顶部的前侧和后侧连接，两个接水板(20)的左侧均向下倾斜。

5.根据权利要求4所述的高效工业废水处理池，其特征在于：两个接水板(20)顶部的右侧均安装有多个清理杆(21)，多个清理杆(21)的顶端均设置有硬质刷毛(22)，硬质刷毛(22)的顶部与所述过滤网(4)右侧的底部相接触。

6.根据权利要求1所述的高效工业废水处理池，其特征在于：还包括两个挡泥板(23)，两个挡泥板(23)分别固定在所述支撑环(1)内部的右侧和支撑环(1)右侧的外部，两个挡泥板(23)分别位于拦截板(15)和支撑板(16)之间以及所述污泥池(9)的上方。

一种高效工业废水处理池

技术领域

[0001] 本发明涉及工业废水处理的技术领域，具体为一种高效工业废水处理池。

背景技术

[0002] 众所周知，工业废水处理池是一种用于工业废水处理中，对工业废水进行初步处理，便于后续废水处理工业对废水进行处理的辅助装置，其在工业废水处理的领域中得到了广泛的使用。

[0003] 经检索中国专利公开号为CN111841087A的专利公开了一种高效工业废水处理池，其大致描述为：包括处理池、固定杆、定位板、固定栓，处理池底部嵌固于定位板上表面，固定杆焊接在处理池内壁，固定栓垂直贯穿定位板上下表面，由于沉淀腔底部倾斜使得工业废水向收集筒流动，此时工业废水通过通孔带动挡板转动打开，便于废水中的污泥进入储存筒内，当储存筒内的污泥越来越多时，部分污泥会飘落在接收槽内部，并在污泥的重力下，使挡板将对应的通孔关闭，避免拉出储存筒时污泥流回处理池内，净化芯底部插入限位板内部，然后在限位块的弹力作用下向内推动夹板，致使夹板夹持净化芯，从而便于对净化芯进行更换，以免影响对工业废水的净化。

[0004] 现有的高效工业废水处理池使用时发现，其对污泥的处理方式属于后处理，即在污泥发生聚集或沉降时，再对污泥进行处理，使得污泥容易影响废水处理工艺的进行。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种高效工业废水处理池，其能够在废水处理开始时，首先对污泥等杂质进行高效的处理，从而防止污泥等杂质影响后续的废水处理工艺。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：高效工业废水处理池，包括支撑环、外环、内环、过滤网、污水池、多个搅拌轴、转动电机、出泥轴和污泥池，所述外环的外侧与所述支撑环的内侧中部转动连接，所述内环位于外环的内部，所述过滤网呈环形，过滤网的纵截面呈弧形，过滤网的外侧和内侧分别固定在外环的内侧和内环的外侧，所述污水池位于过滤网左侧的下方，污水池的顶部与外环和内环的底部滑动连接，过滤网的左侧上设置有进水管，多个搅拌轴由前至后依次安装在过滤网的左侧上方，多个搅拌轴的下部均设置有多个搅拌叶，多个搅拌叶均位于过滤网的内侧，所述转动电机的顶部输出端设置有转动轴，转动轴的外侧设置有多个转动杆，多个转动杆的外侧均固定在内环的内侧，转动电机的底部安装有电机座，过滤网内部的右前侧设置有拦截板，拦截板的右侧与支撑环的内侧连接，拦截板的后侧设置有支撑板，支撑板固定在支撑环的内侧，支撑板位于外环和内环的上方，所述出泥轴的两端分别与拦截板和支撑板转动连接，出泥轴上均匀的设置有多个出泥板，支撑环的右侧设置有出泥通槽，所述污泥池安装在支撑环的外侧，污泥池位于出泥通槽的

下方。

[0009] 优选的，所述支撑环内部的左侧固定有挡水板，挡水板位于所述外环和内环的上方，多个搅拌轴均与挡水板转动连接。

[0010] 优选的，还包括粗滤网，所述粗滤网安装在所述支撑环的内侧，粗滤网位于所述挡水板的前侧，粗滤网位于所述进水管的正下方。

[0011] 优选的，还包括两个接水板，两个接水板均呈半圆形，两个接水板的顶部均设置有弧形的接水槽，两个接水板的一端相连并固定在所述支撑环内部的右侧，两个接水板的一端均位于所述出泥轴的下方，两个接水板的另一端分别与所述污水池顶部的前侧和后侧连接，两个接水板的左侧均向下倾斜。

[0012] 优选的，两个接水板顶部的右侧均安装有多个清理杆，多个清理杆的顶端均设置有硬质刷毛，硬质刷毛的顶部与所述过滤网右侧的底部相接触。

[0013] 优选的，还包括两个挡泥板，两个挡泥板分别固定在所述支撑环内部的右侧和支撑环右侧的外部，两个挡泥板分别位于拦截板和支撑板之间以及所述污泥池的上方。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种高效工业废水处理池，具备以下有益效果：

[0016] 该高效工业废水处理池，通过进水管将污水排入过滤网内，通过转动电机带动转动轴、转动杆和内环转动，从而带动外环和过滤网转动，过滤网转动的同时，使多个搅拌轴带动多个搅拌叶转动，通过过滤网对污水中的污泥进行过滤，通过搅拌叶提高过滤网的过滤效率，过滤后的污水排入污水池内，过滤出的污泥随过滤网转动到右侧，通过拦截板将污泥拦截在出泥通槽的内侧，然后，通过出泥轴带动出泥板逆时针转动，将污泥甩出，并使污泥落入污泥池内，从而实现对污泥的高效处理，保证污水后续处理工艺的顺利进行。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图；

[0018] 图2为本发明的俯视图；

[0019] 图3为本发明的接水板的俯视图；

[0020] 图4为本发明的出泥轴和出泥板的结构示意图；

[0021] 图中：1、支撑环；2、外环；3、内环；4、过滤网；5、污水池；6、搅拌轴；7、转动电机；8、出泥轴；9、污泥池；10、进水管；11、搅拌叶；12、转动轴；13、转动杆；14、电机座；15、拦截板；16、支撑板；17、出泥板；18、挡水板；19、粗滤网；20、接水板；21、清理杆；22、硬质刷毛；23、挡泥板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本发明的一种高效工业废水处理池，包括支撑环1、外环2、内环3、过滤网4、污水池5、多个搅拌轴6、转动电机7、出泥轴8和污泥池9，外环2的外侧与支撑环1的内

侧中部转动连接，内环3位于外环2的内部，过滤网4呈环形，过滤网4的纵截面呈弧形，过滤网4的外侧和内侧分别固定在外环2的内侧和内环3的外侧，污水池5位于过滤网4左侧的下方，污水池5的顶部与外环2和内环3的底部滑动连接，过滤网4的左侧上设置有进水管10，多个搅拌轴6由前至后依次安装在过滤网4的左侧上方，多个搅拌轴6的下部均设置有多个搅拌叶11，多个搅拌叶11均位于过滤网4的内侧，转动电机7的顶部输出端设置有转动轴12，转动轴12的外侧设置有多个转动杆13，多个转动杆13的外侧均固定在内环3的内侧，转动电机7的底部安装有电机座14，过滤网4内部的右前侧设置有拦截板15，拦截板15的右侧与支撑环1的内侧连接，拦截板15的后侧设置有支撑板16，支撑板16固定在支撑环1的内侧，支撑板16位于外环2和内环3的上方，出泥轴8的两端分别与拦截板15和支撑板16转动连接，出泥轴8上均匀的设置有多个出泥板17，支撑环1的右侧设置有出泥通槽，污泥池9安装在支撑环1的外侧，污泥池9位于出泥通槽的下方，通过进水管10将污水排入过滤网4内，通过转动电机7带动转动轴12、转动杆13和内环3转动，从而带动外环2和过滤网4转动，过滤网4转动的同时，使多个搅拌轴6带动多个搅拌叶11转动，通过过滤网4对污水中的污泥进行过滤，通过搅拌叶11提高过滤网4的过滤效率，过滤后的污水排入污水池5内，过滤出的污泥随过滤网4转动到右侧，通过拦截板15将污泥拦截在出泥通槽的内侧，然后，通过出泥轴8带动出泥板17逆时针转动，将污泥甩出，并使污泥落入污泥池9内，从而实现对污泥的高效处理，保证污水后续处理工艺的顺利进行；支撑环1内部的左侧固定有挡水板18，挡水板18位于外环2和内环3的上方，多个搅拌轴6均与挡水板18转动连接，使用挡水板18可以在搅拌叶11搅拌时，防止污水溅出过滤网4；还包括粗滤网19，粗滤网19安装在支撑环1的内侧，粗滤网19位于挡水板18的前侧，粗滤网19位于进水管10的正下方，通过粗滤网19进行初始过滤，可以避免较大体积的杂质影响过滤网4对污水的过滤。

[0024] 还需要说明的是，还包括两个接水板20，两个接水板20均呈半圆形，两个接水板20的顶部均设置有弧形的接水槽，两个接水板20的一端相连并固定在支撑环1内部的右侧，两个接水板20的一端均位于出泥轴8的下方，两个接水板20的另一端分别与污水池5顶部的前侧和后侧连接，两个接水板20的左侧均向下倾斜，通过接水板20可以接收污水池5以外的过滤网4的底部滴落的污水，并将污水排入污水池5；两个接水板20顶部的右侧均安装有多个清理杆21，多个清理杆21的顶端均设置有硬质刷毛22，硬质刷毛22的顶部与过滤网4右侧的底部相接触，通过硬质刷毛22与过滤网4底部的接触，可以避免污泥堵塞过滤网4，从而保证过滤网4的过滤效果；还包括两个挡泥板23，两个挡泥板23分别固定在支撑环1内部的右侧和支撑环1右侧的外部，两个挡泥板23分别位于拦截板15和支撑板16之间以及污泥池9的上方，通过两个挡泥板23可以防止污泥甩出污泥池9，保证污泥能够落入污泥池9内。

[0025] 综上，该高效工业废水处理池的工作原理和工作过程为，在使用时，通过进水管10排入污水，污水进行粗滤网19进行初步过滤，然后，污水进入过滤网4内，通过转动电机7带动转动轴12、转动杆13和内环3转动，从而带动外环2和过滤网4转动，过滤网4转动的同时，使多个搅拌轴6带动多个搅拌叶11转动，通过过滤网4对污水中的污泥进行过滤，通过搅拌叶11提高过滤网4的过滤效率，过滤后的污水排入污水池5内，过滤出的污泥随过滤网4转动到右侧，通过拦截板15将污泥拦截在出泥通槽的内侧，然后，通过出泥轴8带动出泥板17逆时针转动，将污泥甩出，并通过挡泥板23的作用使污泥落入污泥池9内，从而实现对污泥的高效过滤处理。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

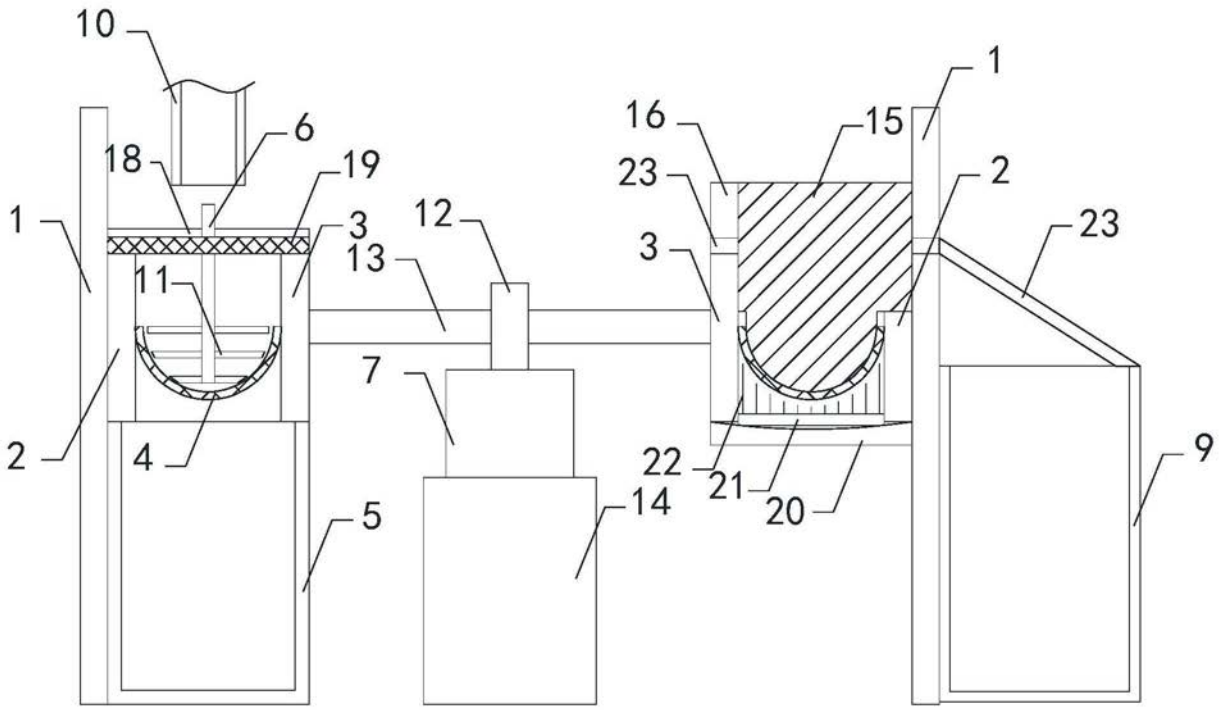


图1

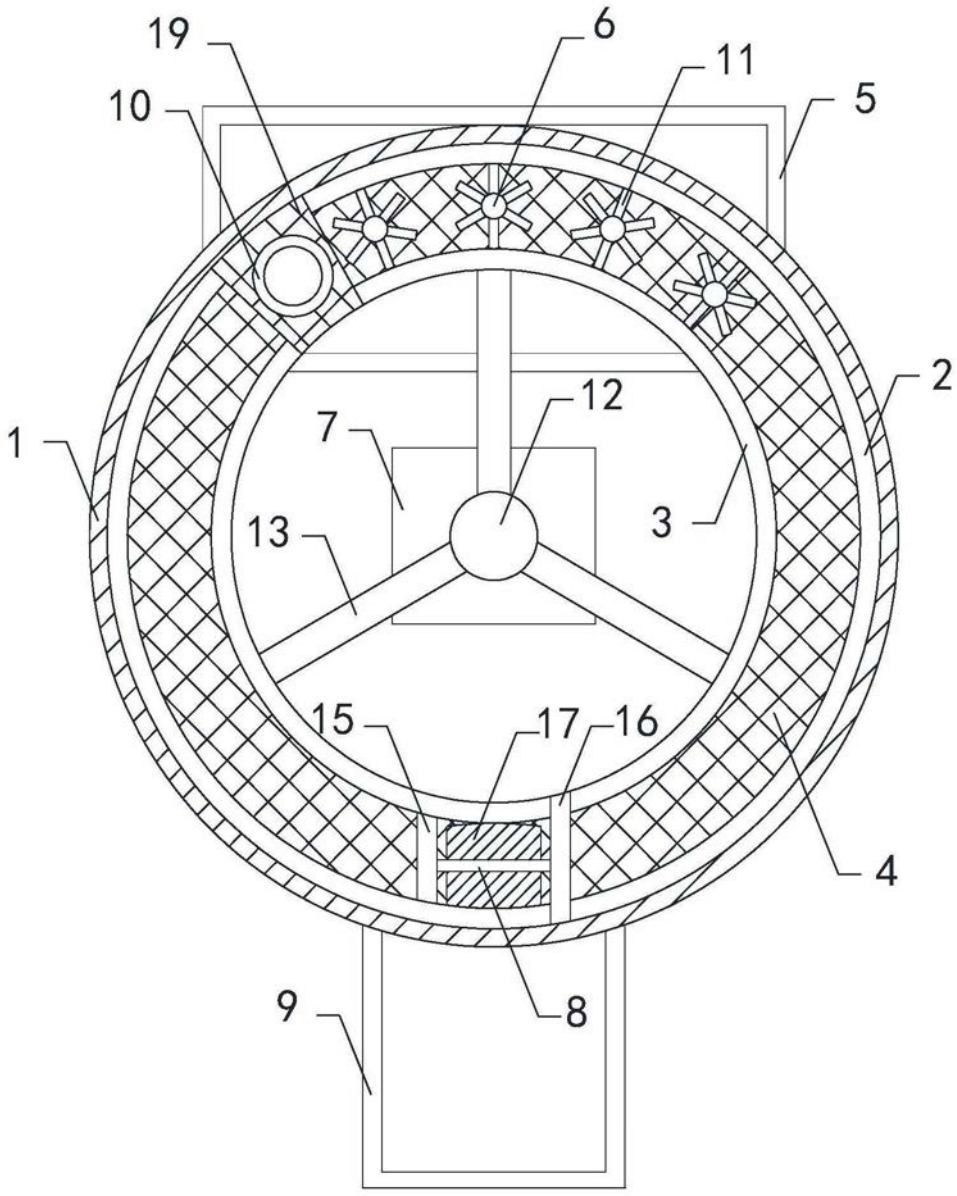


图2

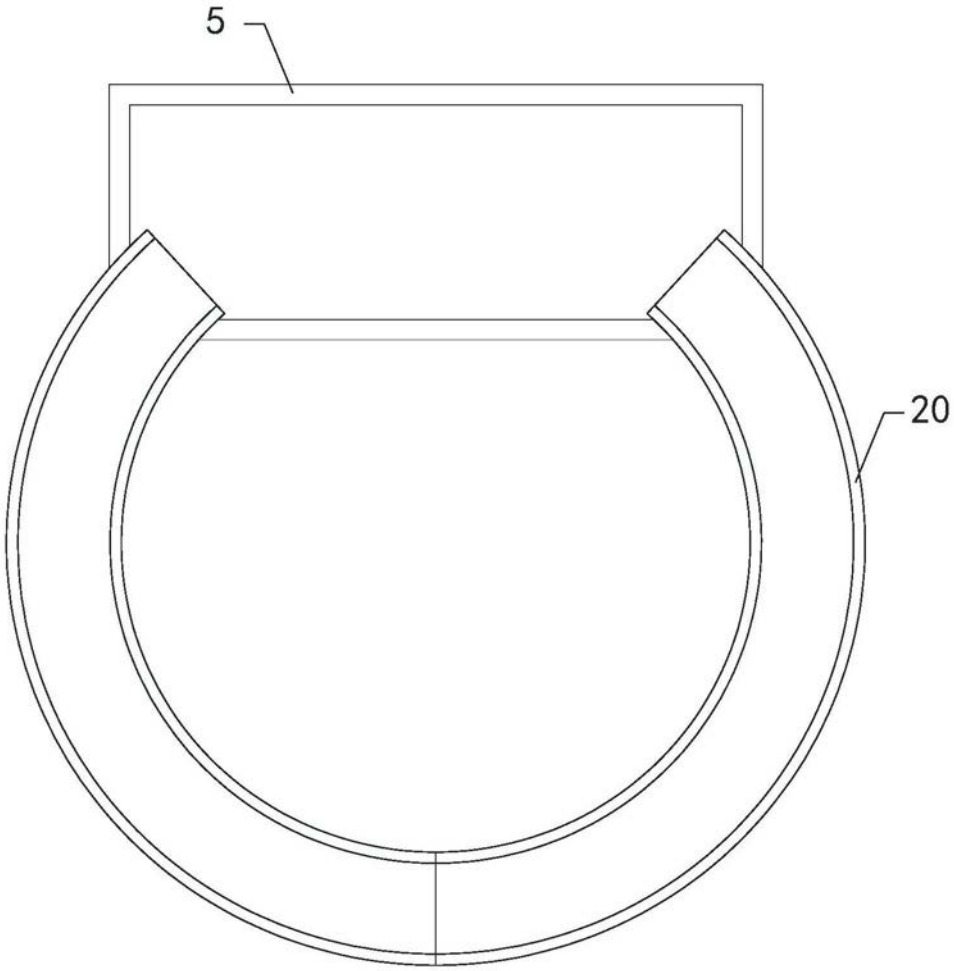


图3

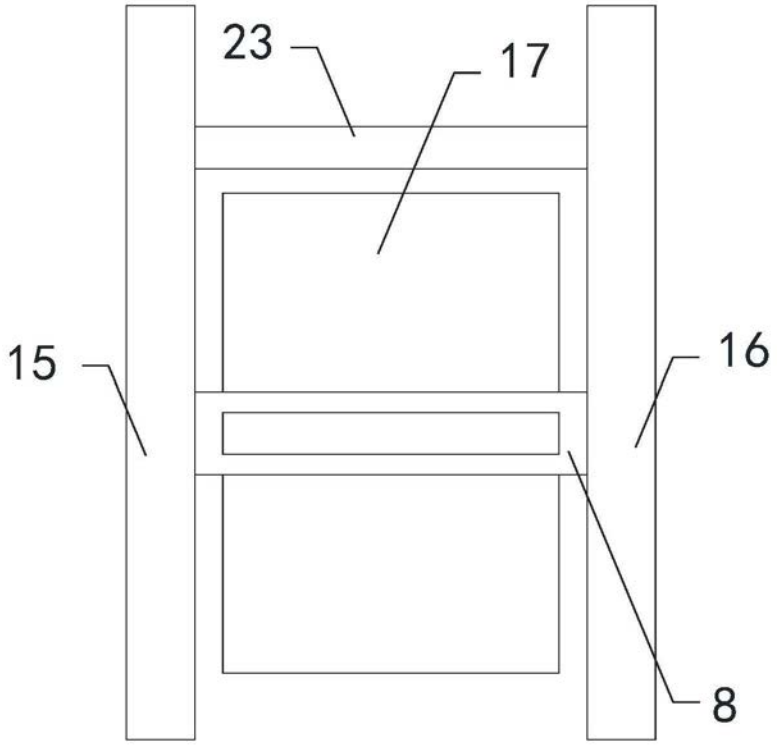


图4