(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216062148 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121152235.4

(22)申请日 2021.05.26

(73)专利权人 合肥祯祥污水处理有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河区淝河镇繁华大道32号

(72)发明人 杨康康 戴北平 孙军 刘基奎

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115
代理人 奚华保

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

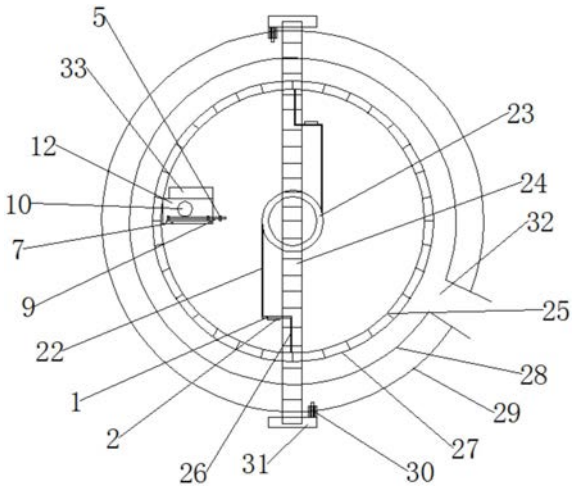
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种二沉池浮渣去除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二沉池浮渣去除装置，包括转动连接于二沉池上的行走桥，行走桥下方连接有至少一组刮渣部，二沉池内设有与刮渣板配合的集渣斗；刮渣部包括与行走桥固定连接的刮渣杆、刮渣板，刮渣杆与刮渣板之间固定连接有刮渣支杆，刮渣支杆上设有活动杆齿条；集渣斗沿行走桥转动的前端上下滑动连接有活动挡板，集渣斗上固定连接有用于带动活动挡板运动的传动轴，传动轴上设有与活动杆齿条啮合连接的齿轮，集渣斗内开设有集渣斗排渣口，本申请通过在刮渣部最外端设置刮渣板和刮渣支杆，当刮渣支杆通过活动挡板时，在齿轮的带动下，活动挡板向下运动，浮渣流入集渣斗中排出，解决了目前由于集渣斗斜板设置高于液面，浮渣难以进入集渣斗的问题。



CN 216062148 U

1.一种二沉池浮渣去除装置,包括转动连接于二沉池上的行走桥(24),其特征在于,所述行走桥(24)下方连接有至少一组刮渣部,所述二沉池内设有与所述刮渣部配合的集渣斗(12);

所述刮渣部包括与行走桥(24)固定连接的刮渣杆(22)、刮渣板(26),所述刮渣杆(22)与所述刮渣板(26)之间固定连接有刮渣支杆(1),所述刮渣支杆(1)上设有活动杆齿条(4);

所述集渣斗(12)沿所述行走桥(24)转动的前端上下滑动连接有活动挡板(7),所述集渣斗(12)上固定连接有用于带动所述活动挡板(7)运动的传动轴(9),所述传动轴(9)上设有与所述活动杆齿条(4)啮合连接的齿轮(5),所述集渣斗(12)内开设有集渣斗排渣口(10)。

2.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述刮渣支杆(1)上活动连接有活动杆(2),所述活动杆齿条(4)位于所述活动杆(2)上端,所述刮渣支杆(1)上开设有凹槽(21),所述活动杆(2)上开设有凸条(3),所述凸条(3)滑动连接于所述凹槽(21)内。

3.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述集渣斗(12)前端为开口结构,所述活动挡板(7)通过滑槽上下滑动连接于所述集渣斗(12)的开口处,所述活动挡板(7)下端与所述集渣斗(12)之间设有复位弹簧(14)。

4.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述传动轴(9)转动连接于所述集渣斗(12)前端,所述传动轴(9)上固定连接有驱动齿轮,所述活动挡板(7)上设有活动挡板齿条(8),所述活动挡板齿条(8)与所述驱动齿轮啮合。

5.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述集渣斗(12)的上端不低于二沉池内的水面。

6.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述集渣斗排渣口(10)上连接有集渣斗排渣管(13),所述排渣管(13)上设有气动阀门(11)。

7.根据权利要求6所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述气动阀门(11)通过气管(15)连接有电动气泵(17),所述气管(15)上设有电磁阀(16),所述集渣斗(12)一侧设有用于控制所述电磁阀(16)、电动气泵(17)的接触式限位开关(18),所述接触式限位开关(18)上设有限位开关操作杆(20),所述接触式限位开关(18)连接有电源(19),所述集渣斗(12)上设有控制电路槽(33),所述电磁阀(16)、电动气泵(17)、电源(19)均位于所述控制电路槽(33)内。

8.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述刮渣板(26)位于所述刮渣杆(22)的外侧,所述刮渣板(26)位于所述刮渣杆(22)的后侧,所述刮渣板(26)与所述集渣斗(12)位于同一圆周上。

9.根据权利要求1所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述行走桥(24)中部设有转动轴(23),所述二沉池设有二沉池壁(29),所述行走桥(24)两端均设有行走桥支座(31),所述行走桥支座(31)下端设有行走电机(30),所述行走电机(30)位于所述二沉池壁(29)上端。

10.根据权利要求9所述的一种二沉池浮渣去除装置,其特征在于,所述二沉池内设有浮渣挡板(25),所述集渣斗(12)固定连接于所述浮渣挡板(25)内侧,所述浮渣挡板(25)与所述二沉池壁(29)之间设有内出水板(27)、外出水板(28),所述二沉池壁(29)上设有排水

口及排水槽(32)。

一种二沉池浮渣去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备技术领域，具体是一种二沉池浮渣去除装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业技术的不断发展和人民生活水平不断的提高，加剧了水体的污染，水污染也得到了越来越多的关注。在水处理工艺技术中二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其主要作用是使泥水分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥，工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。

[0003] 但是在二沉淀在实际运行过程中，由于各种原因容易在水面出现浮渣，如果不及时清理，则可导致二沉池表面被浮渣覆盖，影响出水水质，现有的浮渣处置方式是通过行走电动驱动行走桥转动，从而带动刮泥板将浮渣推动到靠近池边的集渣斗，但是由于集渣斗斜板设置高于液面，浮渣难以进入集渣斗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种二沉池浮渣去除装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种二沉池浮渣去除装置，包括转动连接于二沉池上的行走桥，所述行走桥下方连接有至少一组刮渣部，所述二沉池内设有与所述刮渣板配合的集渣斗；

[0007] 所述刮渣部包括与行走桥固定连接的刮渣杆、刮渣板，所述刮渣杆与所述刮渣板之间固定连接有刮渣支杆，所述刮渣支杆上设有活动杆齿条；

[0008] 所述集渣斗沿所述行走桥转动的前端上下滑动连接有活动挡板，所述集渣斗上固定连接有用于带动所述活动挡板运动的传动轴，所述传动轴上设有与所述活动杆齿条啮合连接的齿轮，所述集渣斗内开设有集渣斗排渣口。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述刮渣支杆上活动连接有活动杆，所述活动杆齿条位于所述活动杆上端，所述刮渣支杆上开设有凹槽，所述活动杆上开始有凸条，所述凸条滑动连接于所述凹槽内。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述集渣斗前端为开口结构，所述活动挡板通过滑槽上下滑动连接于所述集渣斗的开口处，所述活动挡板下端与所述集渣斗之间设有复位弹簧。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述传动轴转动连接于所述集渣斗前端，所述传动轴上固定连接有驱动齿轮，所述活动挡板上设有活动挡板齿条，所述活动挡板齿条与所述驱动齿轮啮合。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述集渣斗的上端不低于二沉池内的水面。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：所述集渣斗排渣口上连接有集渣斗排渣管，所述排渣管上设有气动阀门。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述气动阀门通过气管连接有电动气泵,所述气管上设有电磁阀,所述集渣斗一侧设有用于控制所述电磁阀、电动气泵的接触式限位开关,所述接触式限位开关上设有限位开关操作杆,所述接触式限位开关连接有电源,所述集渣斗上设有控制电路槽,所述电磁阀、电动气泵、电源均位于所述控制电路槽内。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述刮渣板位于所述刮渣杆的外侧,所述刮渣板位于所述刮渣杆的后侧,所述刮渣板与所述集渣斗位于同一圆周上。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述行走桥中部设有转动轴,所述二沉池设有二沉池壁,所述行走桥两端均设有行走桥支座,所述行走桥支座下端设有行走电机,所述行走电机位于所述二沉池壁上端。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述二沉池内设有浮渣挡板,所述集渣斗固定连接于所述浮渣挡板内侧,所述浮渣挡板与所述二沉池壁之间设有内出水板、外出水板,所述二沉池壁上设有排水口及排水槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本申请通过在刮渣部最外端设置刮渣板和刮渣支杆,当刮渣支杆通过活动挡板时,在齿轮的带动下,活动挡板向下运动,浮渣流入集渣斗中排出,解决了目前由于集渣斗斜板设置高于液面,浮渣难以进入集渣斗的问题;在不排渣时活动挡板处于闭合状态,进而可以有效的减少二沉池内液体的流失。

附图说明

[0020] 图1为本实施例结构示意图;

[0021] 图2为本实施例集渣斗结构示意图;

[0022] 图3为本实施例刮渣支杆结构示意图;

[0023] 图4为本实施例活动杆结构示意图;

[0024] 图5为本实施例活动挡板结构示意图。

[0025] 图中:1-刮渣支杆、2-活动杆、3-凸条、4-活动杆齿条、5-齿轮、6-固定条、7-活动挡板、8-活动挡板齿条、9-传动轴、10-集渣斗排渣口、11-气动阀门、12-集渣斗、13-集渣斗排渣管、14-伸缩弹簧、15-气管、16-电磁阀、17-电动气泵、18-接触式限位开关、19-电源、20-限位开关操作杆、21-凹槽、22-刮渣杆、23-转动轴、24-行走桥、25-浮渣挡板、26-刮渣板、27-内出水板、28-外出水板、29-二沉池壁、30-行走电机、31-行走桥支座、32-排水口及排水槽、33-控制电路槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型实施例中,一种二沉池浮渣去除装置,包括转动连接于二沉池上的行走桥24,行走桥24下方连接有至少一组刮渣部,在本实施例中,刮渣部设有两组,二沉池内设有与刮渣板配合的集渣斗12,集渣斗12的上端不低于二沉池内的水面。

[0028] 行走桥24中部设有转动轴23，二沉池设有二沉池壁29，行走桥24两端均设有行走桥支座31，行走桥支座31下端设有行走电机30，行走电机30位于二沉池壁29上端，二沉池内设有浮渣挡板25，集渣斗12固定连接于浮渣挡板25内侧，浮渣挡板25与二沉池壁29之间设有内出水板27、外出水板28，二沉池壁29上设有排水口及排水槽32。

[0029] 刮渣部包括与行走桥24固定连接的刮渣杆22、刮渣板26，刮渣杆22与刮渣板26之间固定连接有刮渣支杆1，刮渣板26位于刮渣杆22的外侧，刮渣板26位于刮渣杆22的后侧，刮渣板26与集渣斗12位于同一圆周上，在本实施例中，刮渣板26与刮渣杆22平行布置，刮渣支杆1与刮渣杆22垂直布置，刮渣支杆1上设有活动杆齿条4，刮渣支杆1上活动连接有活动杆2，活动杆齿条4位于活动杆2上端，所述刮渣支杆1上开设有凹槽21，活动杆2上开始有凸条3，凸条3滑动连接于凹槽21内。

[0030] 集渣斗12沿行走桥24转动的前端上下滑动连接有活动挡板7，集渣斗12前端为开口结构，活动挡板7通过滑槽上下滑动连接于集渣斗12的开口处，活动挡板7下端与集渣斗12之间设有复位弹簧14，集渣斗12上固定连接有用于带动活动挡板7运动传动轴9，传动轴9上设有与活动杆齿条4啮合连接的齿轮5，传动轴9转动连接于集渣斗12前端，传动轴9上固定连接有驱动齿轮，活动挡板7上设有活动挡板齿条8，活动挡板齿条8与驱动齿轮啮合，集渣斗12内开设有集渣斗排渣口10，集渣斗排渣口10内设有气动阀门11，集渣斗排渣口10上连接有集渣斗排渣管13，气动阀门11通过气管15连接有电动气泵17，气管15上设有电磁阀16，集渣斗12一侧设有用于控制电磁阀16、电动气泵17的接触式限位开关18，接触式限位开关18上设有限位开关操作杆20，接触式限位开关18连接有电源19，集渣斗12上设有控制电路槽33，电磁阀16、电动气泵17、电源19均位于控制电路槽33内。

[0031] 本实用新型在使用时，行走电机30驱动行走桥24转动，行走桥24转动会带动行走桥下方的刮渣杆22、刮渣板26转动，进而对二沉池内的浮渣进行刮除，并且在离心力的作用下，浮渣会集中在刮渣板26与刮渣支杆1、浮渣挡板25组成的活动凹槽内，当行走桥24转到集渣斗12的位置时，刮渣支杆1会在集渣斗12一侧通过，带动刮渣支杆1上设有带齿轮的活动杆2，活动杆2通过凸条3在刮渣支杆1上开有的凹槽21上下调节高度，保证活动杆齿条4与传动轴9上齿轮5刚好契合，当刮渣支杆1从传动轴9下方通过时活动杆齿条4带动传动轴9上齿轮5进行转动，最终带动设有齿条的活动挡板7进行向下开启，活动杆2前端与接触式限位开关18接触后接通电源，电磁阀16和电动气泵17开始工作，并驱动气动阀门11打开，浮渣通过集渣斗排渣口10排出，当活动杆2上的活动杆齿条4离开传动轴9外部的齿轮5后，活动挡板7依靠底部压缩的弹簧重新上升到原位置直至关闭，等待下一次开启，活动杆2与接触式限位开关18上的限位开关操作杆20断开接触时，电路电源断开，电磁阀16和电动气泵17停止工作，气动阀门11自动关闭，可以保证因活动挡板7闭合不严，导致集渣斗12外部的二沉池液体不必要的流失。这样既能够及时有效的排出浮渣，也能使得浮渣流失时及时排出到污渣回流泵房或者生化反应池补充生化系统微生物的量。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0033] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

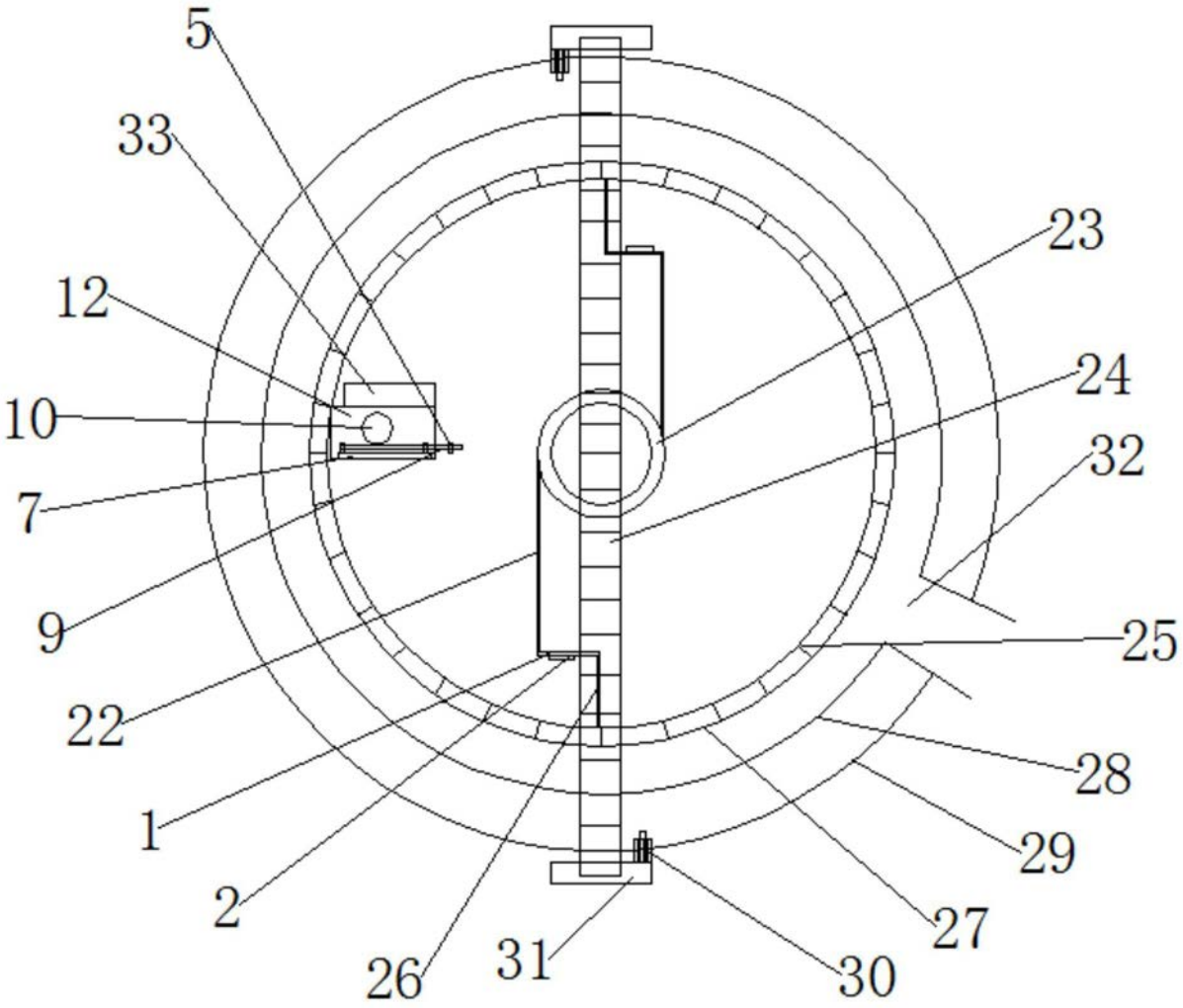


图1

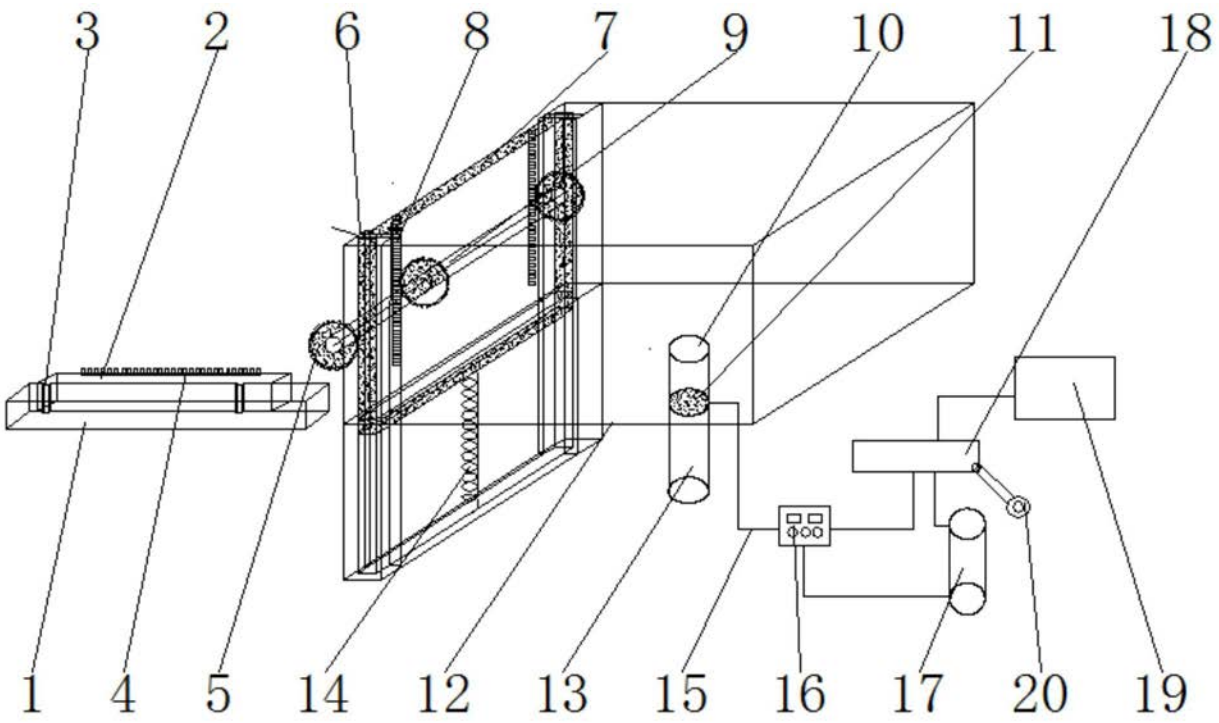


图2

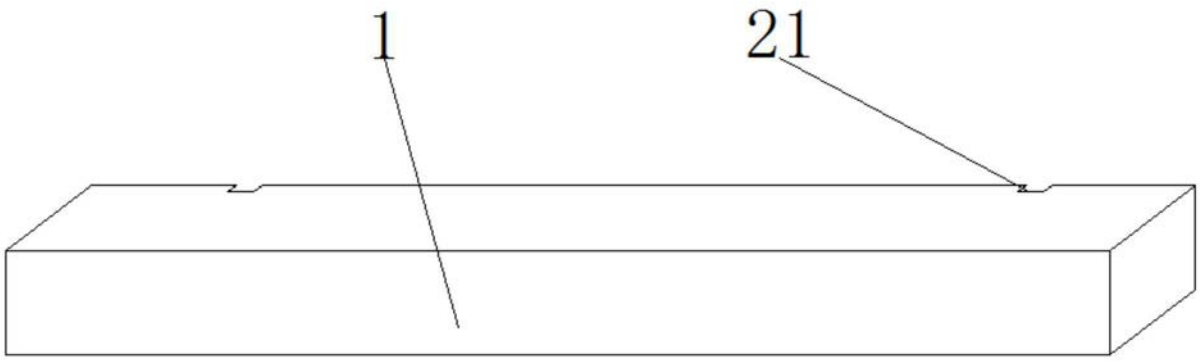


图3

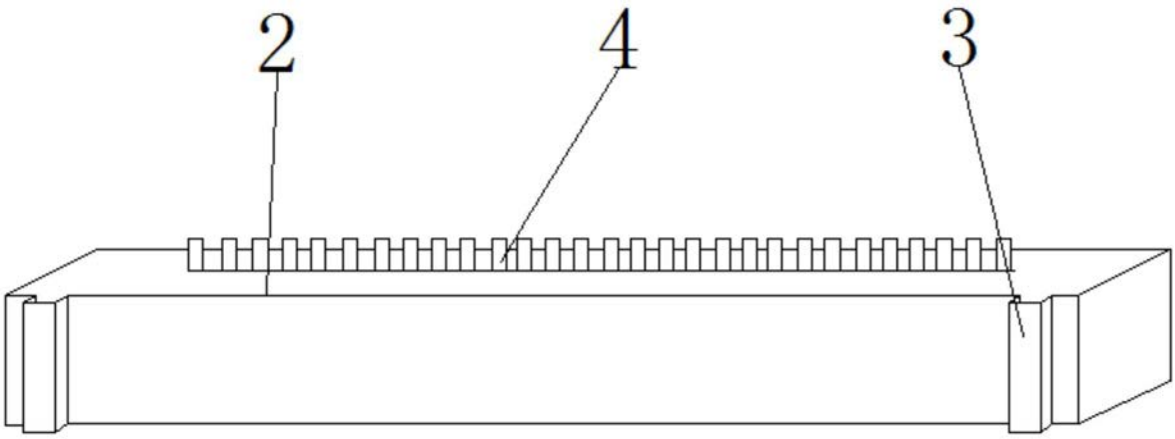


图4

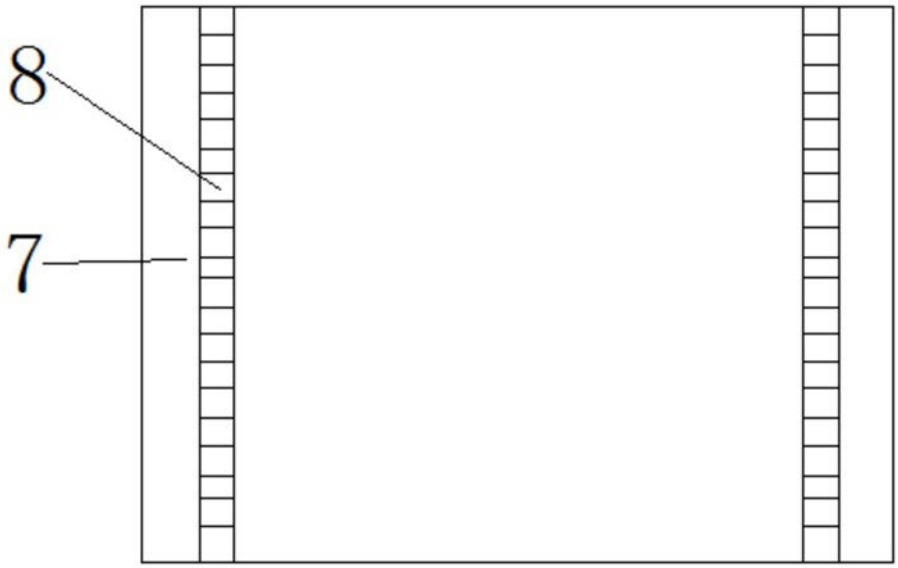


图5