(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 109513239 A
(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811482431.0

(22)申请日 2018.12.05

(71)申请人 珠海力新环保有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区白藤湖环湖南路13号

(72)发明人 李绍森 黄文科 骆娴 沈柳贞 潘子豪 黄亚红 林福柱

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 陈慧华

(51)Int.Cl.
B01D 21/02(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

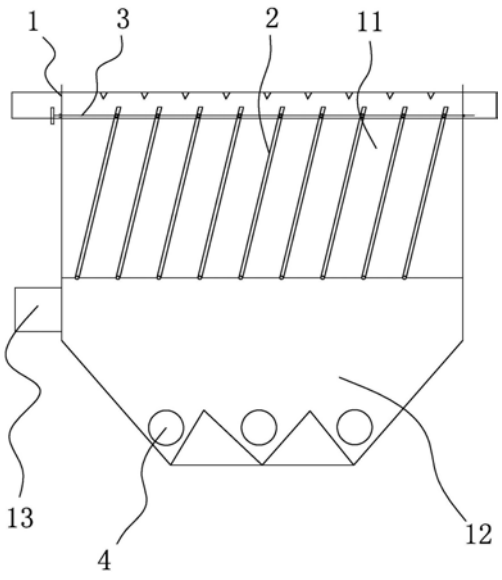
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种可调斜板沉淀池及其调整方法

(57)摘要

本发明公开了一种可调斜板沉淀池及其调整方法，包括池体、铰接在池体内的斜板，所述池体上设有推动机构，推动机构能够推动斜板在池体上转动。本发明通过设置可转动的斜板，根据设计结过调整斜板的倾斜角度，适应水流流速和沉淀速度，使得沉淀池达到最佳的沉淀效果。



CN 109513239 A

1.一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,包括池体(1),所述池体(1)内设有沉淀区(11)和泥斗区(12),池体(1)上设有推动机构(3),沉淀区(11)内铰接有斜板(2),斜板(2)通过推动机构(3)在池体(1)内转动;

所述池体(1)顶部设有排水槽,沉淀区(11)与泥斗区(12)之间设有进水管(13);

所述推动机构(3)包括推杆(31)、铰接在推杆(31)上的转动块(32),所述斜板(2)上设有导杆(21),导杆(21)穿设在转动块(32)上且能够在转动块(32)上移动。

2.根据权利要求1所述的一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,所述推杆(31)上固接有连接杆(34),所述转动块(32)铰接在连接杆(34)上。

3.根据权利要求1所述的一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,所述推动机构(3)设置池体(1)两侧,所述导杆(21)设有两根,对称布置在斜板(2)顶部。

4.根据权利要求1所述的一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,所述排水槽上设有排水口。

5.根据权利要求1所述的一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,所述池体(1)上设有气缸,气缸用于推动推杆(31)移动。

6.根据权利要求1所述的一种可调斜板(2)沉淀池,其特征在于,所述泥斗区(12)上设有排污管(4)。

7.一种可调斜板(2)沉淀池的调整方法,其特征在于,推杆(31)通过转动块(32)推动斜板(2)在池体(1)内转动,斜板(2)的倾斜角度由于在推动机构(3)的推动下不断变化,调到合适位置时,推杆(31)停止推动。

8.根据权利要求8所述的一种可调斜板(2)沉淀池的调整方法,其特征在于,斜板(2)在池体(1)内转动过程中,斜板(2)上积聚的淤泥沿着斜板(2)掉落。

一种可调斜板沉淀池及其调整方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水沉淀池，特别是一种可调斜板沉淀池及其调整方法。

背景技术

[0002] 沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物。沉淀池在废水处理中广为使用。它的型式很多，按池内水流方向可分为平流式、竖流式和辐流式三种。沉淀池的沉淀效果取决于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间，为了提高沉淀效果，减少用地面积，目前多采用斜板沉淀池、加速澄清池、脉冲澄清池等。

[0003] 斜板沉淀池是目前沉淀效率较高的一种沉淀池，通过在池体内装置许多间隔较小的平行的倾斜薄板的沉淀池，效果较普通平流式沉淀池提高3-5倍。但是现有的斜板沉淀池普遍存在积泥、污泥上浮、堵塞、短流等问题，使得出水水质差，达不到设计效果。

发明内容

[0004] 为了解决上述的技术问题，本发明提供了一种可调斜板沉淀池。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种可调斜板沉淀池，包括池体，所述池体内设有沉淀区和泥斗区，池体上设有推动机构，沉淀区内铰接有斜板，斜板通过推动机构在池体内转动；所述池体顶部设有排水槽，沉淀区与泥斗区之间设有进水管；所述推动机构包括推杆、铰接在推杆上的转动块，所述斜板上设有导杆，导杆穿设在转动块上且能够在转动块上移动。

[0006] 优选地，所述推杆上固接连接杆，所述转动块铰接在连接杆上。

[0007] 优选地，所述推杆上铰接有连接杆，所述转动块固接在连接杆上。

[0008] 优选地，所述推动机构设置池体两侧，所述导杆设有两根，对称布置在斜板顶部。

[0009] 优选地，所述排水槽上设有排水口。

[0010] 优选地，所述池体上设有气缸，气缸用于推动推杆移动。

[0011] 根据权利要求1所述的一种可调斜板沉淀池，所述泥斗区上设有排污管。

[0012] 一种可调斜板沉淀池的调整方法，推杆通过转动块推动斜板在池体内转动，斜板的倾斜角度由于在推动机构的推动下不断变化，调到合适位置时，推杆停止推动。

[0013] 优选地，斜板在池体内转动过程中，斜板上积聚的淤泥沿着斜板掉落。

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1本发明通过设置可转动的斜板，根据设计结过调整斜板的倾斜角度，适应水流流速和沉淀速度，使得沉淀池达到最佳的沉淀效果；

[0016] 2本发明通过推动机构推动斜板转动，使得沉积在斜板上的积泥滑落至泥斗区中，避免污泥由于长时间在斜板上淤积而紧紧粘附在斜板上，难以清洁。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：

[0018] 图1是本发明的一种较优实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2是本发明的一种较优实施例的俯视图；

[0020] 图3是本发明的一种较优实施例的斜板主视图；

[0021] 图4是本发明的一种较优实施例的推动机构的局部放大图；

[0022] 图5是本发明的一种较优实施例的斜板的运动简图；

[0023] 图6是本发明的一种较优实施例的出水槽结构图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 一并参照图1至图4，为一种较优的实施方式，一种可调斜板沉淀池，包括池体1，铰接在池体1内的斜板2，所述池体1为顶部开口的半封闭式池体1，池体1内设有沉淀区11和泥斗区12，沉淀区11设置在池体1上部，泥斗区12设置在沉淀区11下方，两者相互连通，斜板2设置在沉淀区11内，沉淀区11用于除去流水中的悬浮物，泥斗区12用于收集沉淀区11沉淀的污泥并排放出去。池体1外侧设有推动机构3，推动机构3推动斜板2在池体1上转动，调整斜板2倾斜角度，或者通过转动方式使得斜板2上的淤泥落入泥斗区12中。池体1可通过钢板或其他金属板通过焊接或结合其他工艺制造而成。

[0027] 进一步参照图2至图5，推动机构3包括推杆31、转动块32，池体1外侧通过螺钉固接有固定块33，固定块33内设有导孔，推杆31穿设在固定块33的导孔内且能够在导孔内进行移动，转动块32通过连接杆34铰接在推杆31上，连接杆34与转动块32固定连接，与推杆31转动连接，斜板2顶部固设有导杆21，导杆21穿设在转动块32内，且能够在转动块32内移动。推杆31在池体1外侧进行平移运动时，转动块32随着推杆31移动并推动斜板2转动。

[0028] 进一步参照图1和图6，沉淀区与泥斗区之间设有进水管13，池体1顶部设有出水槽6，出水槽6横跨在斜板2上方，出水槽6两侧布有排水口61。污水由进水管13进入池体1内，池体1内溢出的水通过排水口61流入出水槽6中并通过出水槽6流入下一个处理装置或回收装置中。

[0029] 进一步参照图1至图3，斜板2底部固设有圆柱形的凸台22，凸台22穿设在池体1两侧，斜板2通过凸台22铰接在池体1上，能够在池体1内进行转动。在本实施例中，斜板2采用金属板，凸台22和导杆21可通过焊接的方式固接在斜板2上，或者在生产斜板2过程中通过一体成型制成，凸台22和导杆21为斜板2上的固定结构。

[0030] 进一步参照图2，池体1外侧固接有气缸5，推杆31的一端设置在气动阀上，气缸5通过导杆21连接气动阀，气缸5通过气动阀推动推杆31移动。当气缸5不工作时，推杆31处于锁止状态，可通过设置在气动阀内的锁止机构锁止，锁止机构可以为卡扣，通过设置控制装置控制气缸5和锁止机构工作。

[0031] 进一步参照图1，泥斗区12底部设有排污管4，排污管4上设有电磁阀，排污管4用于

排出泥斗区12淤积的积泥，电磁阀用于控制排污管4的开。池体1上设有控制电磁阀开闭的开关，操作者通过开关开启排污管4或关闭排污管4。

[0032] 一并参照图1至图5，具体实施时，污水由进水管13进入池体1内，根据浅池原理，将斜板2调整为倾斜60度角，水流沿着斜板2流动，水流中的悬浮物在斜板2上沉淀并积聚，随着斜板2上流过的水越来越多，悬浮物积聚成大型沉积物并向下沉积至泥斗区12，经过斜板2沉淀后的水由出水管14流出，完成沉淀。本实施例通过推动机构3推动，推动机构3调整斜板2结构，使得斜板2能够适应水流流速并达到最佳效果，或者通过调整角度使得沉积在斜板2上的沉积物落入泥斗区12中，同时当需要清洁或斜板2上沉积物较多时，可通过推动机构3往复摆动使得沉积物落入泥斗区12中。本发明通过可转动的斜板2解决积泥、污泥上浮、堵塞等问题，通过调整倾斜角度使得斜板2到最佳沉淀效果。

[0033] 实施例2

[0034] 一种可调斜板沉淀池，包括池体1，本实施例与实施例1的区别在与推动机构3的各个部件连接关系的不同，推动机构3包括推杆31、转动块32、连接杆34，转动块32与连接杆34转动连接，连接杆34通过焊接的方式固接在推杆31上，采用本结构本实施例依然能够达到本发明的技术效果。

[0035] 以上所述，只是本发明的较佳实施方式而已，但本发明并不限于上述实施例，只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果，都应属于本发明的保护范围。

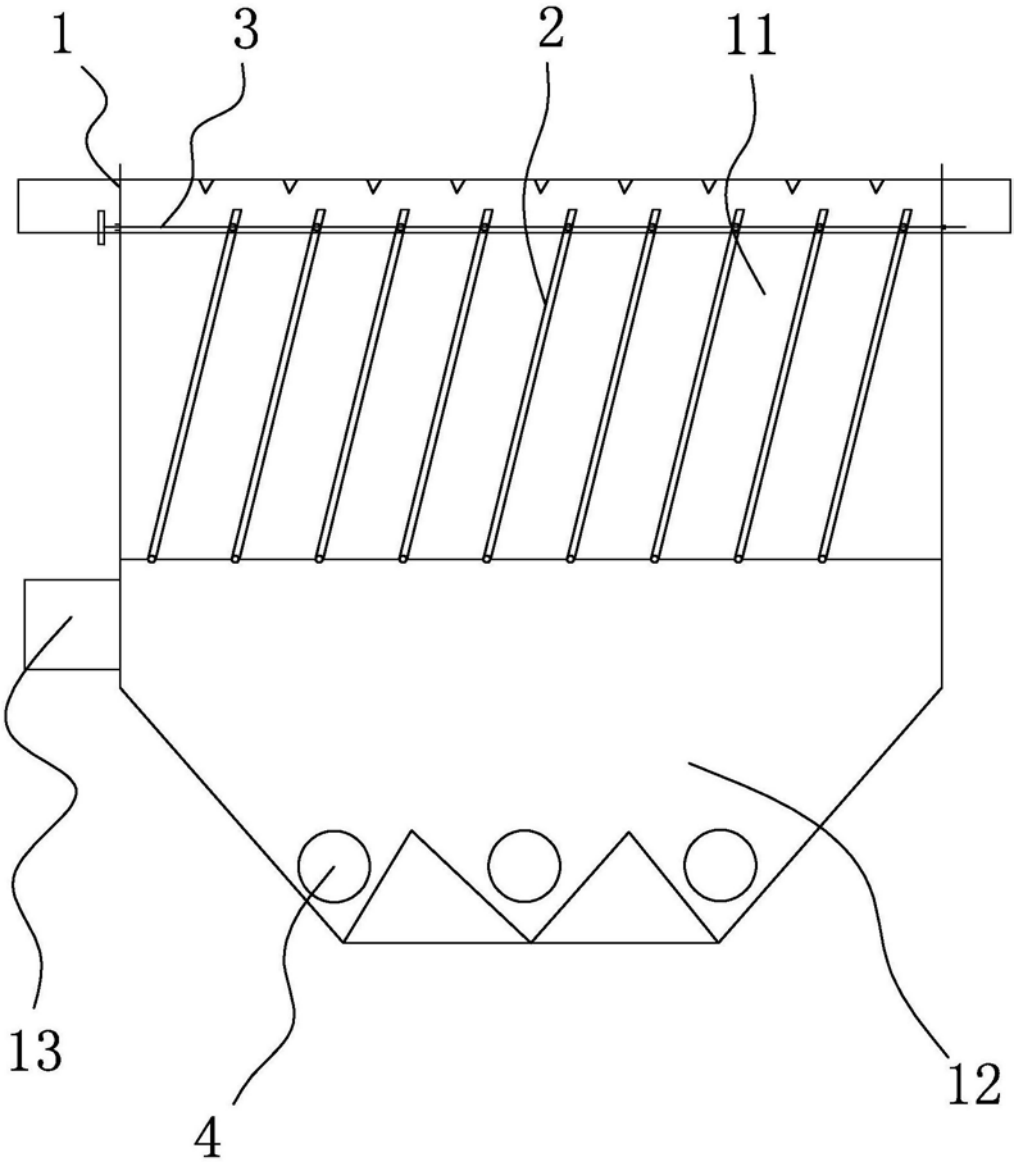


图1

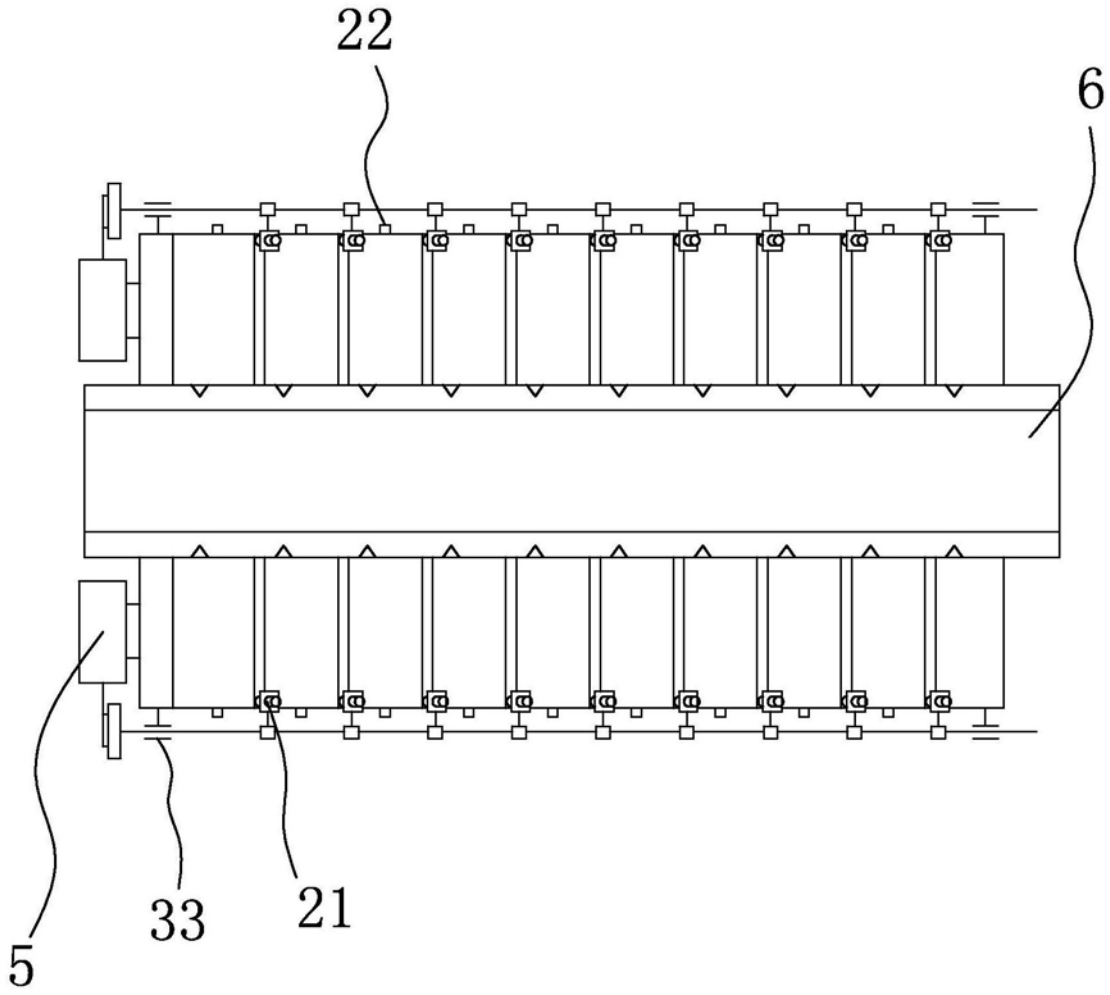


图2

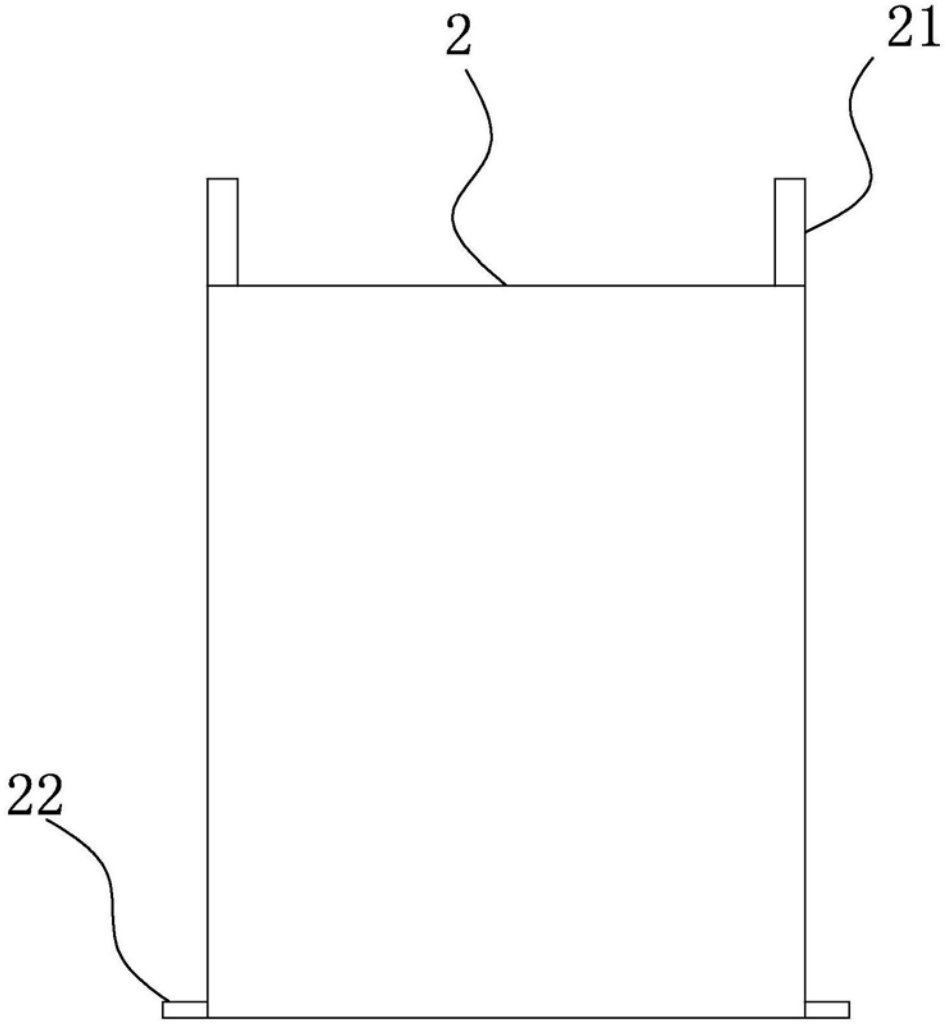


图3

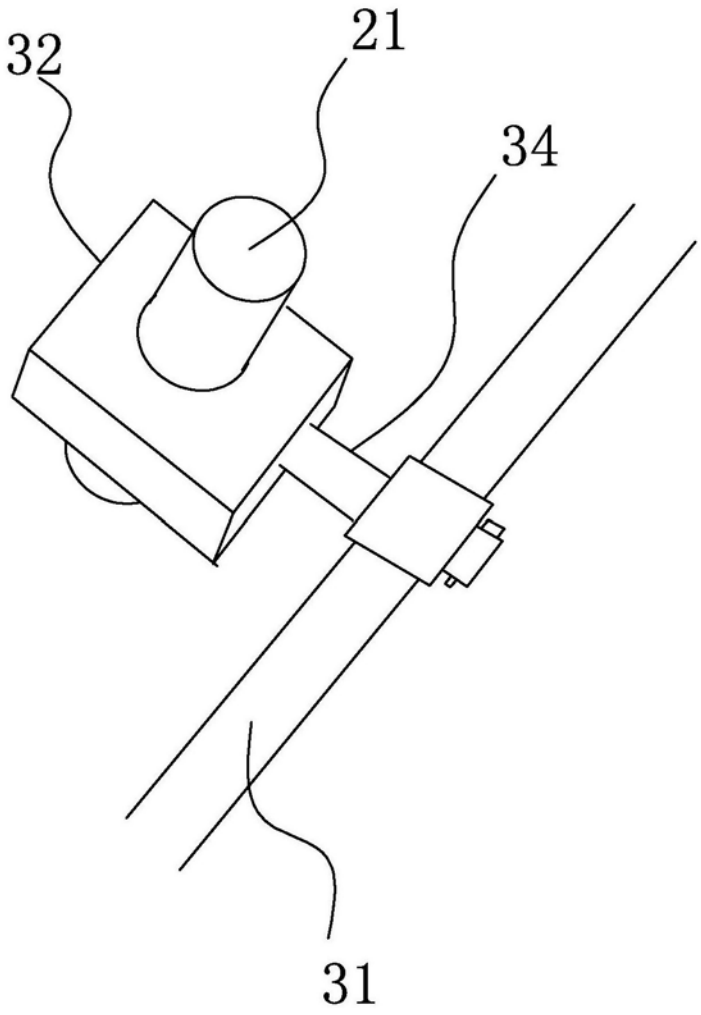


图4

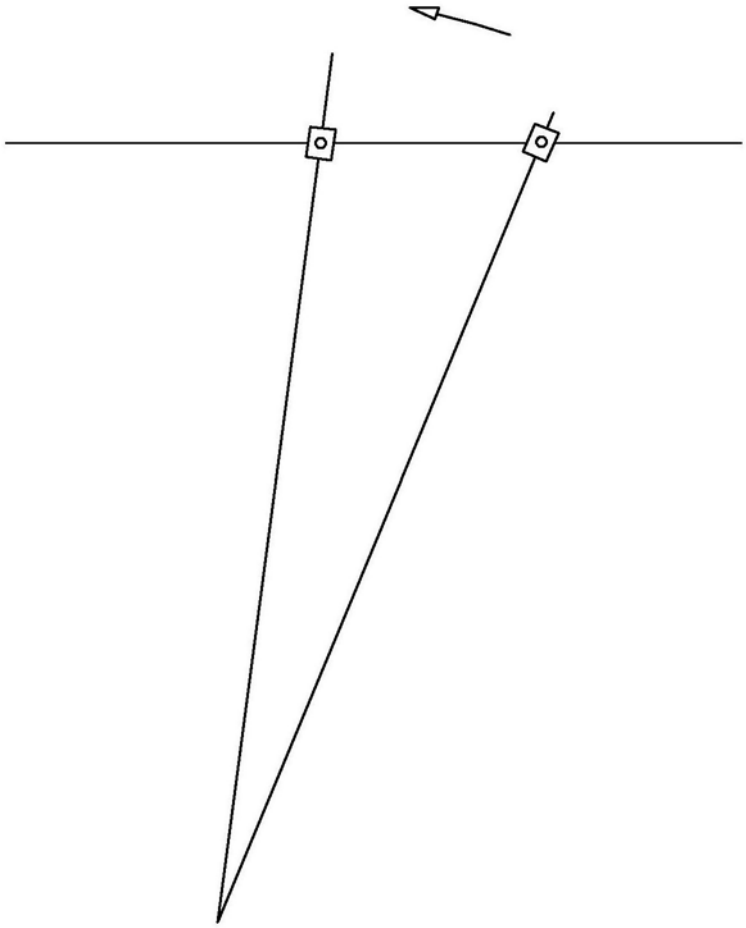


图5

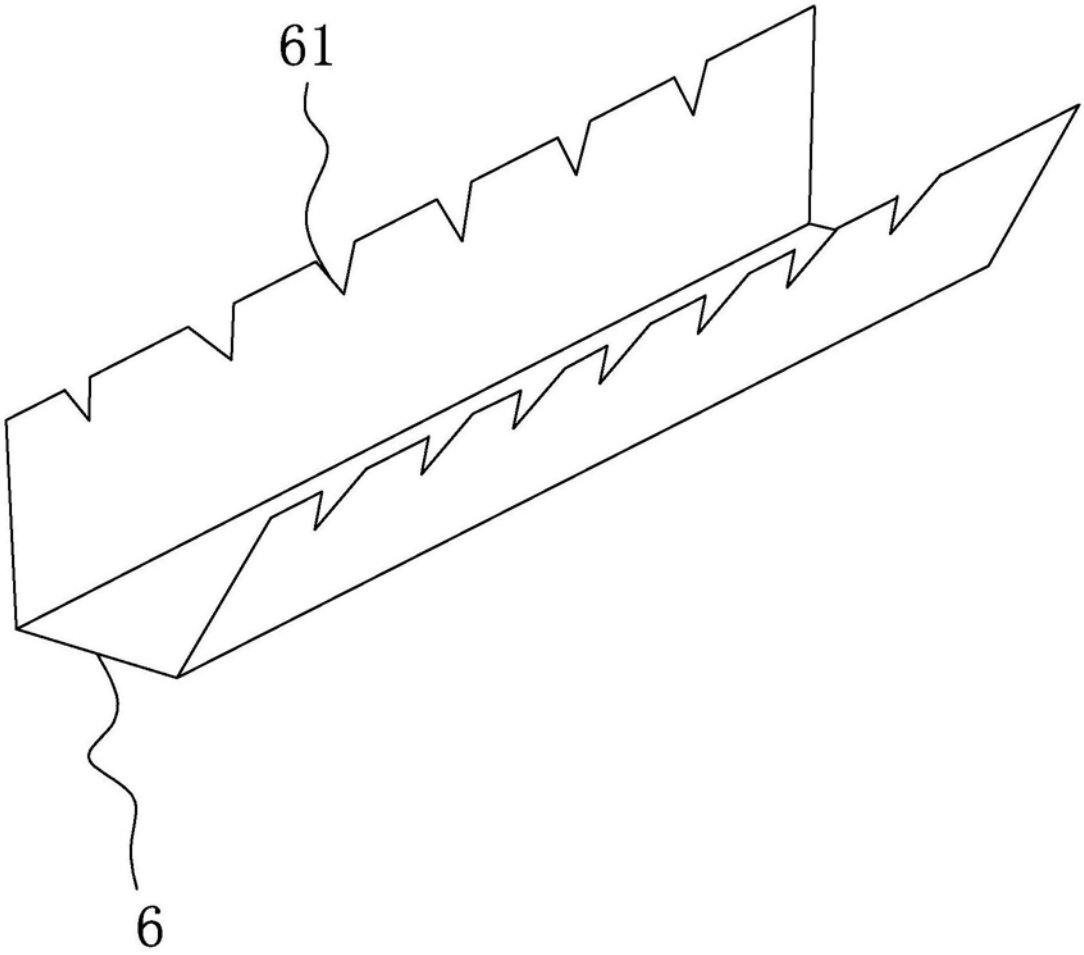


图6