



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113087277 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110567976.7

(22) 申请日 2021.05.24

(71) 申请人 浙江锦寰环保科技有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区杭州空港经济区保税路西侧保税大厦619室

(72) 发明人 王庆海 余夙 邵达利 赵飞
仇伟锋 虞向峰 吴伟锋

(74) 专利代理机构 杭州昱呈专利代理事务所
(普通合伙) 33303

代理人 雷仕荣

(51) Int. Cl.

C02F 9/12 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

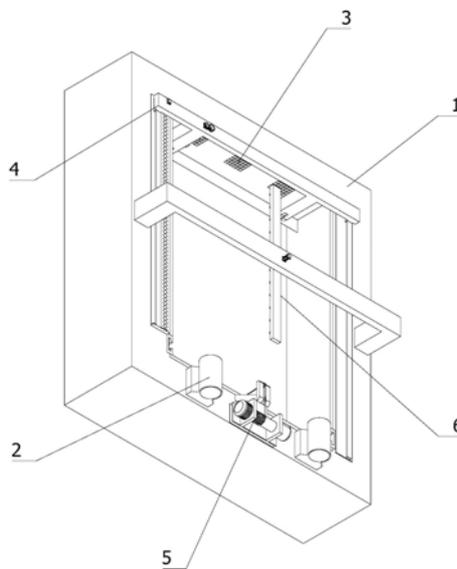
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种用于废水处理的沉降装置及沉降方法

(57) 摘要

本发明涉及废水处理领域,具体是涉及一种用于废水处理的沉降装置。一种用于废水处理的沉降装置,包括池体,设置在池体上方的进水口,设置在池体池壁上的出水口,设置在池体内底面用于将池底沉淀物集中的收集设备,设置在池体内底面靠近池壁一侧用于将集中的沉淀物移出池体的清理设备,收集设备包括,挡板,活动设置在池体内底部,两端与池壁间隙配合;直线驱动器,设置在池体外顶面,用于驱动挡板将池底的沉淀物移至清理设备的工作区间;旋转驱动器,设置在直线驱动器上,用于驱动挡板在垂直于池底和平行于池底两个状态之间切换。本发明通过收集设备和清理设备的配合使沉淀装置在处理废水的同时进行沉淀物的清理,提高了处理废水的效率。



1. 一种用于废水处理的沉降装置,包括池体(1),设置在池体(1)上方的进水口(2),设置在池体(1)池壁上的出水口(3),设置在池体(1)内底面用于将池底沉淀物集中的收集设备(4),设置在池体(1)内底面靠近池壁一侧用于将集中的沉淀物移出池体(1)的清理设备(5),

其特征在于,收集设备(4)包括,

挡板(4a),挡板(4a)活动设置在池体(1)内底部,挡板(4a)的两端与池壁间隙配合;

直线驱动器(4b),直线驱动器(4b)设置在池体(1)外顶面,用于驱动挡板(4a)将池底的沉淀物移至清理设备(5)的工作区间;

旋转驱动器(4c),旋转驱动器(4c)设置在直线驱动器(4b)上,用于驱动挡板(4a)在垂直于池底和平行于池底两个状态之间切换。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,直线驱动器(4b)包括,

第一滑轨(4b1),第一滑轨(4b1)有两个,分别沿池体(1)长度方向对称的设置在池体(1)外顶面上;

滑块(4b2),滑块(4b2)设置在第一滑轨(4b1)上,滑块(4b2)的两端分别与对应的第一滑轨(4b1)滑动配合;

连杆(4b3),连杆(4b3)竖直设置在滑块(4b2)的底面,连杆(4b3)的顶端与滑块(4b2)固定连接,连杆(4b3)的底端与挡板(4a)可转动的连接;

齿条(4b4),齿条(4b4)沿第一滑轨(4b1)的长度固定设置在第一滑轨(4b1)上;

第一电机(4b5),第一电机(4b5)固定设置在滑块(4b2)上,第一电机(4b5)的输出端上设有第一圆柱齿轮(4b6),第一圆柱齿轮(4b6)与齿条(4b4)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,旋转驱动器(4c)包括,

第一传动杆(4c1),第一传动杆(4c1)可转动的横向插设在连杆(4b3)底部,第一传动杆(4c1)与挡板(4a)固定连接;

第一锥齿轮(4c2),第一锥齿轮(4c2)设置在第一传动杆(4c1)的一端,第一锥齿轮(4c2)与第一传动杆(4c1)固定连接;

安装座(4c3),安装座(4c3)固定设置在连杆(4b3)侧面,安装座(4c3)上设有竖直的通孔;

第二传动杆(4c4),第二传动杆(4c4)竖直插设在安装座(4c3)的通孔内,第二传动杆(4c4)与安装座(4c3)可转动的连接;

第二锥齿轮(4c5),第二锥齿轮(4c5)设置在第二传动杆(4c4)的底端,第二锥齿轮(4c5)与第二传动杆(4c4)固定连接,第二锥齿轮(4c5)与第一锥齿轮(4c2)相互啮合;

第二圆柱齿轮(4c6),第二圆柱齿轮(4c6)固定设置在第二传动杆(4c4)的顶端,第二圆柱齿轮(4c6)与第二传动杆(4c4)的顶端固定连接;

第二电机(4c7),第二电机(4c7)固定设置在滑块(4b2)上,第二电机(4c7)的输出端上设有第三圆柱齿轮(4c8),第三圆柱齿轮(4c8)与第二电机(4c7)的输出端固定连接,第三圆柱齿轮(4c8)与第二圆柱齿轮(4c6)相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,池体(1)内底面

靠近池壁的一侧设有和池体(1)等宽的槽(1a),清理设备(5)包括,

收集盒(5a),收集盒(5a)可活动的设置在槽(1a)中,收集盒(5a)的顶端设有连接件(5a1);

第二滑轨(5c),第二滑轨(5c)有两个,分别竖直设置在槽(1a)的两侧,第二滑轨(5c)与收集盒(5a)可滑动的连接;

卷扬机(5b),卷扬机(5b)固定设置在池体(1)外顶面,卷扬机(5b)位于收集盒(5a)中心的正上方;

牵引绳(5d),牵引绳(5d)设置在卷扬机(5b)上,牵引绳(5d)的一端与卷扬机(5b)的输出端固定连接,牵引绳(5d)的另一端与连接件(5a1)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,沉降装置还包括絮凝剂喷洒设备(6),絮凝剂喷洒设备(6)包括,

龙门架(6a),龙门架(6a)固定设置在池体(1)外顶面上;

第三传动杆(6b),第三传动杆(6b)可转动的竖直插设在龙门架(6a)上,第三传动杆(6b)位于池体(1)上方中心位置;

第三电机(6c),第三电机(6c)固定设置在龙门架(6a)上,第三电机(6c)的输出端与第三传动杆(6b)的顶端固定连接;

直管(6d),直管(6d)横向设置在第三传动杆(6b)的底端,直管(6d)与第三传动杆(6b)固定连接,直管(6d)上设有供絮凝剂输入的输入口;

喷嘴(6e),喷嘴(6e)输出端向下的设置在直管(6d)上,喷嘴(6e)与直管(6d)内的絮凝剂连通。

6.根据权利要求5所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,池体(1)底部下方还设有若干电磁铁(7)。

7.根据权利要求1所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,沉降装置在出水口(3)上还设有滤网(3a)。

8.一种用于废水处理的沉降方法,采用权利要求1-7任意一项所述的一种用于废水处理的沉降装置,其特征在于,本方法包括如下步骤:

步骤一、废水通过进水口排放至池体内,废水中不溶于水的污染物通过自然沉降分离,密度高于水的下沉至池体底部,密度低于水的上浮至废水表层;

步骤二,第三电机驱动直管沿第三传动杆轴线转动,喷嘴均匀的将絮凝剂喷洒至废水中,加速沉降;

步骤三、电磁铁通电磁化,将废水中磁性污染物及絮凝团吸附质池体底部,加速沉降;

步骤四、废水沉降过滤后通过出水口从池体排出;

步骤五、第一直线驱动器驱动垂直于池底的挡板从池底的一端移动至另一端的清理设备工作区域,挡板在移动的过程中将池体底部的沉降物推至清理设备的工作区域;

步骤六、池底的沉降物被集中至清理设备的工作区域后,卷扬机驱动牵引绳收回,将池底的收集盒带动池底的沉降物一同升至池体1顶部进行清理;

步骤七、收集盒复位,旋转驱动器驱动挡板从垂直于池底的状态切换至平行于池底的状态,直线驱动器驱动挡板复位,旋转驱动器驱动挡板从平行于池底的状态切换至垂直于池底的状态;

步骤八、重复步骤一至步骤四,直至所有废水完成处理;
步骤九、重复步骤五至步骤七,直至所有沉降物完成清理。

一种用于废水处理的沉降装置及沉降方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理领域,具体是涉及一种用于废水处理的沉降装置及沉降方法。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。将废水中各污染物分离出来或将其转化成无害物质的过程。

[0003] 现在对废水进行处理时,通常是利用沉降处理的方式对废水进行处理,在此过程中会出现如下技术问题:沉降装置在对废水进行沉降处理的过程中积累大量沉淀物无法便捷的对沉降装置进行清理导致沉降装置效率下降或故障。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种用于废水处理的沉降装置。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种用于废水处理的沉降装置,包括池体,设置在池体上方的进水口,设置在池体池壁上的出水口,设置在池体内底面用于将池底沉淀物集中的收集设备,设置在池体内底面靠近池壁一侧用于将集中的沉淀物移出池体的清理设备,

[0007] 收集设备包括,

[0008] 挡板,挡板活动设置在池体内底部,挡板的两端与池壁间隙配合;

[0009] 直线驱动器,直线驱动器设置在池体外顶面,用于驱动挡板将池底的沉淀物移至清理设备的工作区间;

[0010] 旋转驱动器,旋转驱动器设置在直线驱动器上,用于驱动挡板在垂直于池底和平行于池底两个状态之间切换。

[0011] 优选的,直线驱动器包括,

[0012] 第一滑轨,第一滑轨有两个,分别沿池体长度方向对称的设置在池体外顶面上;

[0013] 滑块,滑块设置在第一滑轨上,滑块的两端分别与对应的第一滑轨滑动配合;

[0014] 连杆,连杆竖直设置在滑块的底面,连杆的顶端与滑块固定连接,连杆的底端与挡板可转动的连接;

[0015] 齿条,齿条沿第一滑轨的长度固定设置在第一滑轨上;

[0016] 第一电机,第一电机固定设置在滑块上,第一电机的输出端上设有第一圆柱齿轮,第一圆柱齿轮与齿条啮合。

[0017] 优选的,旋转驱动器包括,

[0018] 第一传动杆,第一传动杆可转动的横向插设在连杆底部,第一传动杆与挡板固定连接;

[0019] 第一锥齿轮,第一锥齿轮设置在第一传动杆的一端,第一锥齿轮与第一传动杆固

定连接；

[0020] 安装座，安装座固定设置在连杆侧面，安装座上设有竖直的通孔；

[0021] 第二传动杆，第二传动杆竖直插设在安装座的通孔内，第二传动杆与安装座可转动的连接；

[0022] 第二锥齿轮，第二锥齿轮设置在第二传动杆的底端，第二锥齿轮与第二传动杆固定连接，第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合；

[0023] 第二圆柱齿轮，第二圆柱齿轮固定设置在第二传动杆的顶端，第二圆柱齿轮与第二传动杆的顶端固定连接；

[0024] 第二电机，第二电机固定设置在滑块上，第二电机的输出端上设有第三圆柱齿轮，第三圆柱齿轮与第二电机的输出端固定连接，第三圆柱齿轮与第二圆柱齿轮相互啮合。

[0025] 优选的，池体内底面靠近池壁的一侧设有和池体等宽的槽，清理设备包括，

[0026] 收集盒，收集盒可活动的设置在槽中，收集盒的顶端设有连接件；

[0027] 第二滑轨，第二滑轨有两个，分别竖直设置在槽的两侧，第二滑轨与收集盒可滑动的连接；

[0028] 卷扬机，卷扬机固定设置在池体外顶面，卷扬机位于收集盒中心的正上方；

[0029] 牵引绳，牵引绳设置在卷扬机上，牵引绳的一端与卷扬机的输出端固定连接，牵引绳的另一端与连接件固定连接。

[0030] 优选的，沉降装置还包括絮凝剂喷洒设备，絮凝剂喷洒设备包括，龙门架，龙门架固定设置在池体外顶面上；

[0031] 第三传动杆，第三传动杆可转动的竖直插设在龙门架上，第三传动杆位于池体上方中心位置；

[0032] 第三电机，第三电机固定设置在龙门架上，第三电机的输出端与第三传动杆的顶端固定连接；

[0033] 直管，直管横向设置在第三传动杆的底端，直管与第三传动杆固定连接，直管上设有供絮凝剂输入的输入口；

[0034] 喷嘴，喷嘴输出端向下的设置在直管上，喷嘴与直管内的絮凝剂连通。

[0035] 优选的，池体底部下方还设有若干电磁铁。

[0036] 优选的，沉降装置在出水口上还设有滤网。

[0037] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

[0038] 1. 本发明通过絮凝剂喷洒设备将絮凝剂均匀的喷洒至废水中，避免了搅拌废水导致沉降物再次与废水混合；

[0039] 2. 本发明通过收集设备和清理设备的配合有效便捷的清理了池底的沉降物，避免传统需要放干池体内的废水才能进行清理的清理方式，提高了沉降效率，减少清理成本；

[0040] 3. 本发明通过将电机及重要传动组件设置在池体外，避免与废水接触，延长了装置的实用寿命，减少维护成本；

[0041] 4. 本发明通过在池体底部下方设置电磁铁，使磁性污染物加速沉降，加速了沉降过程，提高废水处理效率。

附图说明

- [0042] 图1为本发明的侧视图；
- [0043] 图2为本发明的立体图一；
- [0044] 图3为本发明的立体图二；
- [0045] 图4为图3的A处局部放大图；
- [0046] 图5为本发明的主视图；
- [0047] 图6为本发明的俯视图1；
- [0048] 图7为图6的A-A处截面图；
- [0049] 图8为本发明的俯视图2；
- [0050] 图9为图8的B-B处截面图；
- [0051] 图10为图9的B处局部放大图；
- [0052] 图中标号为：
- [0053] 1-池体；1a-槽；
- [0054] 2-进水口；
- [0055] 3-出水口；3a-滤网；
- [0056] 4-收集设备；4a-挡板；4b-直线驱动器；4b1-第一滑轨；4b2-滑块；4b3-连杆；4b4-齿条；4b5-第一电机；4b6-第一圆柱齿轮；4c-第一旋转驱动器；4c1-第一传动杆；4c2-第一锥齿轮；4c3-安装座；4c4-第二传动杆；4c5-第二锥齿轮；4c6-第二圆柱齿轮；4c7-第二电机；4c8-第三圆柱齿轮；
- [0057] 5-清理设备；5a-收集盒；5a1-连接件；5b-卷扬机；5c-第二滑轨；5d-牵引绳；
- [0058] 6-絮凝剂喷洒设备；6a-龙门架；6b-第三传动杆；6c-第三电机；6d-直管；6e-喷嘴；
- [0059] 7-电磁铁。

具体实施方式

[0060] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0061] 为了解决如何实现通过沉降处理废水的技术问题，如图1~3、图7所示，提供以下技术方案：

[0062] 一种用于废水处理的沉降装置，包括池体1，设置在池体1上方的进水口2，设置在池体1池壁上的出水口3，设置在池体1内底面用于将池底沉淀物集中的收集设备4，设置在池体1内底面靠近池壁一侧用于将集中的沉淀物移出池体1的清理设备5，

[0063] 收集设备4包括，

[0064] 挡板4a，挡板4a活动设置在池体1内底部，挡板4a的两端与池壁间隙配合；

[0065] 直线驱动器4b，直线驱动器4b设置在池体1外顶面，用于驱动挡板4a将池底的沉淀物移至清理设备5的工作区间；

[0066] 旋转驱动器4c，旋转驱动器4c设置在直线驱动器4b上，用于驱动挡板4a在垂直于池底和平行于池底两个状态之间切换。

[0067] 具体的，直线驱动器4b和旋转驱动器4c都设置在池体1外，避免长时间于废水接触腐蚀第一电机4b5造成损坏，当废水通过进水口2灌入池体1后，废水中密度高于水的污染物

颗粒受重力自然沉降至池体1底部,废水经沉淀过滤后从出水口3流出,当池底的沉淀物需要清理时,工作人员可以使用直线驱动器4b将垂直于池底的挡板4a从距离清理设备5最远的一侧池壁向清理设备5的工作区域移动,挡板4a在移动的过程中将池底的沉淀物推至清理设备5的工作区域,清理设备5将集中的沉淀物移出池体1,旋转驱动器4c驱动挡板4a由垂直于池底的状态切换至平行于池底的状态,避免挡板4a在直线驱动器4b复位的过程中将剩余的沉淀物带回,当直线驱动器4b复位后,旋转驱动器4c驱动挡板4a由平行于池底的状态复位至垂直于池底的状态。

[0068] 进一步的:

[0069] 为了解决实现直线驱动器4b设置池体1外的同时驱动挡板4a移动的技术问题,如图6所示,提供以下技术方案:

[0070] 直线驱动器4b包括,

[0071] 第一滑轨4b1,第一滑轨4b1有两个,分别沿池体1长度方向对称的设置于池体1外顶面上;

[0072] 滑块4b2,滑块4b2设置在第一滑轨4b1上,滑块4b2的两端分别与对应的第一滑轨4b1滑动配合;

[0073] 连杆4b3,连杆4b3竖直设置在滑块4b2的底面,连杆4b3的顶端与滑块4b2固定连接,连杆4b3的底端与挡板4a可转动的连接;

[0074] 齿条4b4,齿条4b4沿第一滑轨4b1的长度固定设置在第一滑轨4b1上;

[0075] 第一电机4b5,第一电机4b5固定设置在滑块4b2上,第一电机4b5的输出端上设有第一圆柱齿轮4b6,第一圆柱齿轮4b6与齿条4b4啮合。

[0076] 具体的,第一电机4b5驱动第一圆柱齿轮4b6转动,第一圆柱齿轮4b6与齿条4b4配合驱动滑块4b2在第一滑轨4b1上滑动,滑块4b2带动连杆4b3及连接在连杆4b3上的挡板4a移动。

[0077] 进一步的:

[0078] 为了解决如何实现旋转驱动器4c设置在池体1外同时能驱动池体1内的挡板4a转动的技术问题,如图10所示,提供以下技术方案:

[0079] 旋转驱动器4c包括,

[0080] 第一传动杆4c1,第一传动杆4c1可转动的横向插设在连杆4b3底部,第一传动杆4c1与挡板4a固定连接;

[0081] 第一锥齿轮4c2,第一锥齿轮4c2设置在第一传动杆4c1的一端,第一锥齿轮4c2与第一传动杆4c1固定连接;

[0082] 安装座4c3,安装座4c3固定设置在连杆4b3侧面,安装座4c3上设有竖直的通孔;

[0083] 第二传动杆4c4,第二传动杆4c4竖直插设在安装座4c3的通孔内,第二传动杆4c4与安装座4c3可转动的连接;

[0084] 第二锥齿轮4c5,第二锥齿轮4c5设置在第二传动杆4c4的底端,第二锥齿轮4c5与第二传动杆4c4固定连接,第二锥齿轮4c5与第一锥齿轮4c2相互啮合;

[0085] 第二圆柱齿轮4c6,第二圆柱齿轮4c6固定设置在第二传动杆4c4的顶端,第二圆柱齿轮4c6与第二传动杆4c4的顶端固定连接;

[0086] 第二电机4c7,第二电机4c7固定设置在滑块4b2上,第二电机4c7的输出端上设有

第三圆柱齿轮4c8,第三圆柱齿轮4c8与第二电机4c7的输出端固定连接,第三圆柱齿轮4c8与第二圆柱齿轮4c6相互啮合。

[0087] 具体的,工作人员驱动第二电机4c7转动,第二电机4c7输出端的第三圆柱齿轮4c8与第二圆柱齿轮4c6配合带动第二传动杆4c4沿自身轴线转动,第二锥齿轮4c5跟随第二传动杆4c4转动,第二锥齿轮4c5与第一锥齿轮4c2配合带动第一传动杆4c1沿自身轴线转动,挡板4a跟随与自身固定连接的第一传动杆4c1沿第一传动杆4c1的轴线转动,完成从在垂直于池底和平行于池底状态之间的切换。

[0088] 进一步的:

[0089] 为了解决如何现实在不放干废水的同时将收集的沉淀物移除池体1的技术问题,如图4、图6~7所示,提供以下技术方案:

[0090] 池体1内底面靠近池壁的一侧设有和池体1等宽的槽1a,清理设备5包括,

[0091] 收集盒5a,收集盒5a可活动的设置在槽1a中,收集盒5a的顶端设有连接件5a1;

[0092] 第二滑轨5c,第二滑轨5c有两个,分别竖直设置在槽1a的两侧,第二滑轨5c与收集盒5a可滑动的连接;

[0093] 卷扬机5b,卷扬机5b固定设置在池体1外顶面,卷扬机5b位于收集盒5a中心的正上方;

[0094] 牵引绳5d,牵引绳5d设置在卷扬机5b上,牵引绳5d的一端与卷扬机5b的输出端固定连接,牵引绳5d的另一端与连接件5a1固定连接。

[0095] 具体的,卷扬机5b设置在池体1外顶面,避免了与废水接触造成损坏,当直线驱动器4b驱动挡板4a从清理设备5对面的池壁移动至槽1a的上方,池中的沉淀物被集中至槽1a中的收集盒5a内,此时卷扬机5b驱动牵引绳5d绕卷扬机5b转动,牵引绳5d被收紧带动与之连接的连接件5a1及收集盒5a,收集盒5a沿第二滑轨5c上升至池体1顶部进行清理,实现了在不放干废水的同时将池体1底部的沉淀物移出池体1的功能。

[0096] 进一步的:

[0097] 为了解决如何使水中污染物颗粒加速沉降的技术问题,如图5、图7所示,提供以下技术方案:

[0098] 沉降装置还包括絮凝剂喷洒设备6,絮凝剂喷洒设备6包括,龙门架6a,龙门架6a固定设置在池体1外顶面上;

[0099] 第三传动杆6b,第三传动杆6b可转动的竖直插设在龙门架6a上,第三传动杆6b位于池体1上方中心位置;

[0100] 第三电机6c,第三电机6c固定设置在龙门架6a上,第三电机6c的输出端与第三传动杆6b的顶端固定连接;

[0101] 直管6d,直管6d横向设置在第三传动杆6b的底端,直管6d与第三传动杆6b固定连接,直管6d上设有供絮凝剂输入的输入口;

[0102] 喷嘴6e,喷嘴6e输出端向下的设置在直管6d上,喷嘴6e与直管6d内的絮凝剂连通。

[0103] 具体的,絮凝剂可以加速废水中固体及胶状污染物凝聚、沉降,工作人员可以通过第三电机6c驱动第三传动杆6b带动直管6d沿第三传动杆6b轴线转动,将絮凝剂通过直管6d上的喷嘴6e均匀的喷洒至池体1内的废水中,在不搅拌废水的同时最大化的加速絮凝剂与废水相容,减少自然沉降的时间。

[0104] 进一步的：

[0105] 为了解决如何进一步减少沉降等待时间的技术问题，如图9所示，提供以下技术方案：

[0106] 池体1底部下方还设有若干电磁铁7。

[0107] 具体的，废水中往往具有部分磁性污染物，设置在池体1底部下方的电磁铁7会加速磁性污染物的沉降速度，磁性污染物在沉降的过程中会带动自身所在的絮凝团加速下沉，并使沉降物与池底贴合，有利于挡板4a对池底沉降物的收集。

[0108] 进一步的：

[0109] 为了解决如何过滤密度低于水的污染物的技术问题，如图10所示，提供以下技术方案：

[0110] 沉降装置在出水口3上还设有滤网3a。

[0111] 具体的，滤网3a用于过滤废水中密度低于水的污染物，密度低于水的污染物会漂浮在水面，工作人员可以通过定期的人工打捞去除漂浮在废水表面的污染物。

[0112] 还有，如图9所示，在池体1的底部设有圆环槽，以及转动连接于圆环槽槽口并且将圆环槽槽口封闭的圆环转板1b，形成一密封腔室，圆环转板1b的内壁和外壁与圆环槽的相应槽壁密封，在圆环槽靠近其槽底的一侧连接有驱动电机1c，驱动电机1c的输出轴上连接有驱动齿轮体1d，在圆环转板1b的下表面设有与所述驱动齿轮体1d啮合并且呈圆周均匀分布的啮合齿牙，驱动电机1c启动并带动与啮合齿牙啮合的驱动齿轮体1d转动，也就带动圆环转板1b转动，此时的池体1内形成漩涡，可以对处理物进行预先的搅拌，同时，还可以对池体1其内壁进行清理。

[0113] 其次，圆环转板1b上表面与池体1的底部上表面齐平，以防止沉降物体沉积不易清理。

[0114] 另外，圆环转板1b上设有若干呈圆周均匀分布的单向高压吹气嘴1e，单向高压吹气嘴1e的进气端和上述的密封腔室连通，并且密封腔室通过高压供气管与压缩机连接。

[0115] 当沉降物完成清理时，此时的挡板4a进行来回移动，在移动的过程中，此时的单向高压吹气嘴1e开始吹气，由于挡板4a来回移动时受到向上高压气流的冲击力，附着于挡板4a竖向两立面和靠近池底的平面上的残留物被清理，以确保挡板4a使用寿命。

[0116] 本发明的工作原理：

[0117] 步骤一、废水通过进水口2排放至池体1内，废水中不溶于水的污染物通过自然沉降分离，密度高于水的下沉至池体1底部，密度低于水的上浮至废水表层；

[0118] 步骤二，第三电机6c驱动直管6d沿第三传动杆6b轴线转动，喷嘴6e均匀的将絮凝剂喷洒至废水中，加速沉降；

[0119] 步骤三、电磁铁7通电磁化，将废水中磁性污染物及絮凝团吸附至池体1底部，加速沉降；

[0120] 步骤四、废水沉降过滤后通过出水口3从池体1排出；

[0121] 步骤五、第一直线驱动器4b驱动垂直于池底的挡板4a从池底的一端移动至另一端的清理设备5工作区域，挡板4a在移动的过程中将池底底部的沉降物推至清理设备5的工作区域；

[0122] 步骤六、池底的沉降物被集中至清理设备5的工作区域后，卷扬机5b驱动牵引绳5d

收回,将池底的收集盒5a带动池底的沉降物一同升至池体1顶部进行清理;

[0123] 步骤七、收集盒5a复位,旋转驱动器4c驱动挡板4a从垂直于池底的状态切换至平行于池底的状态,直线驱动器4b驱动挡板4a复位,旋转驱动器4c驱动挡板4a从平行于池底的状态切换至垂直于池底的状态;

[0124] 步骤八、重复步骤一至步骤四,直至所有废水完成处理;

[0125] 步骤九、重复步骤五至步骤七,直至所有沉降物完成清理。

[0126] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

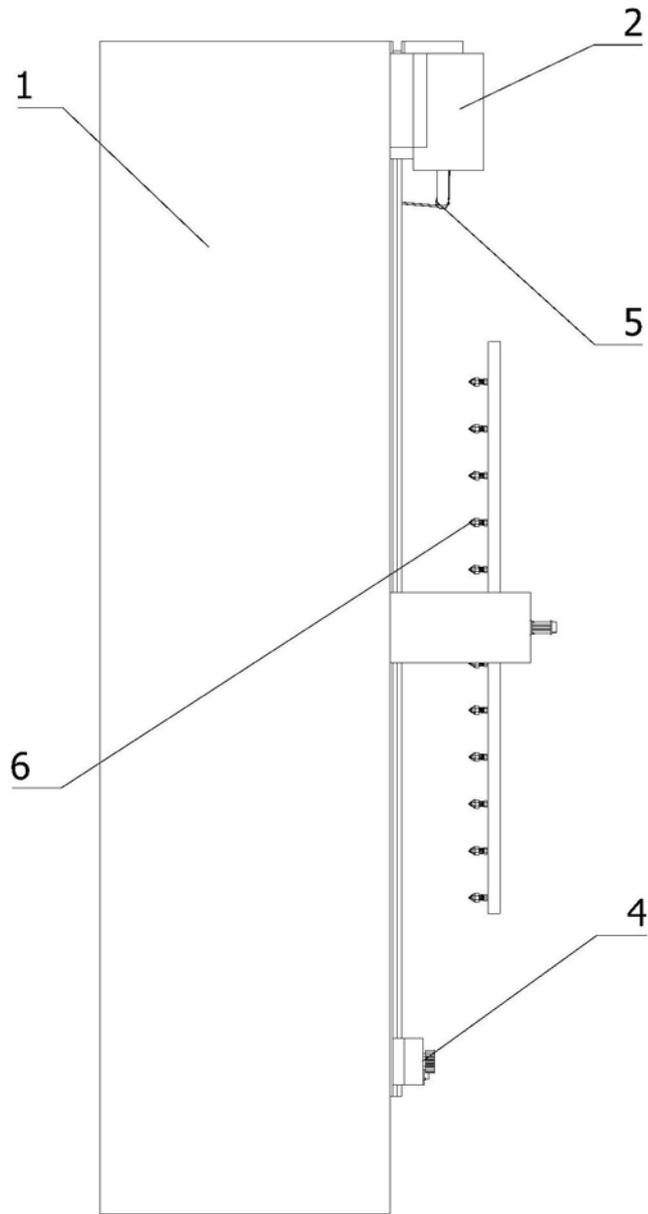


图1

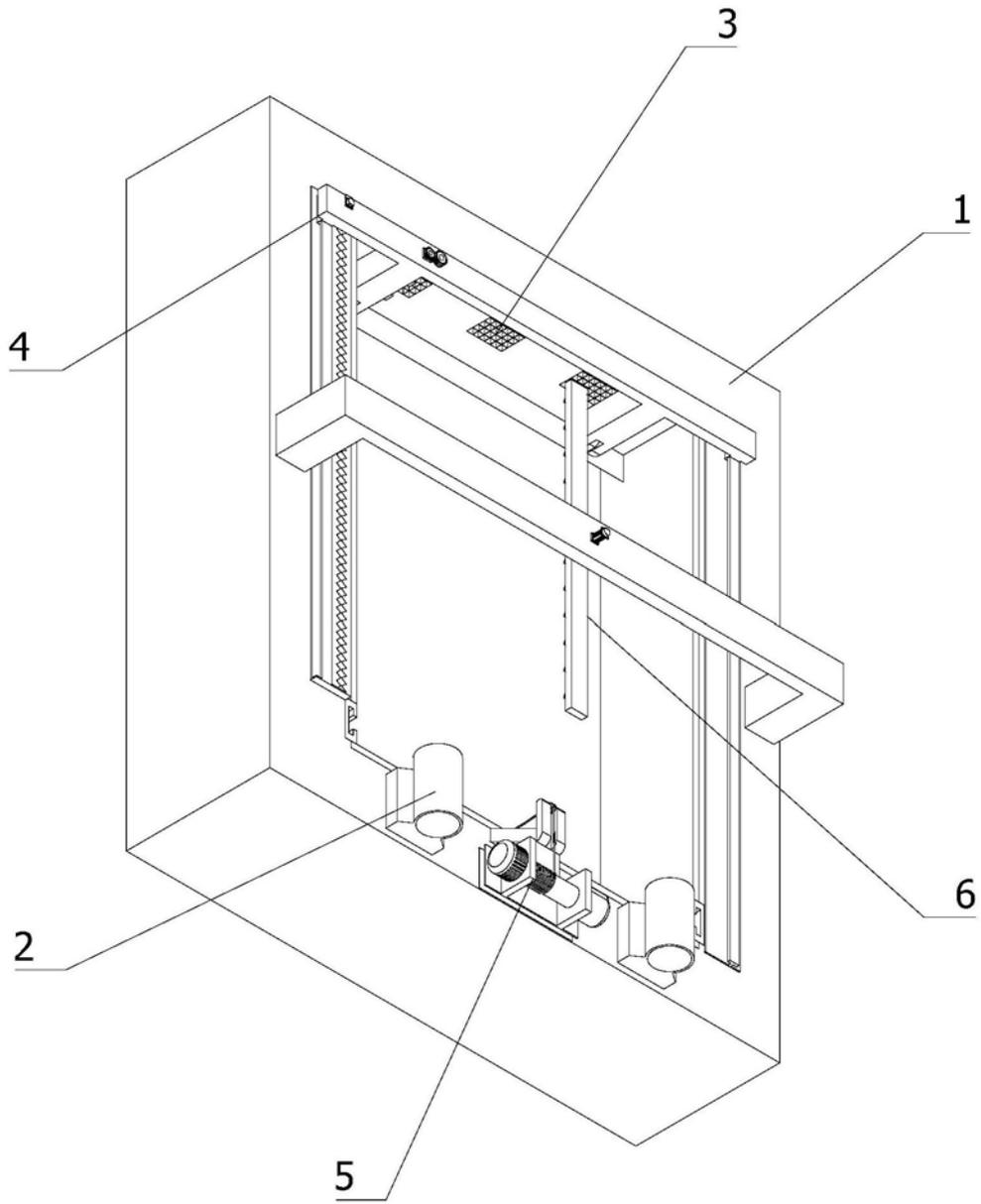


图2

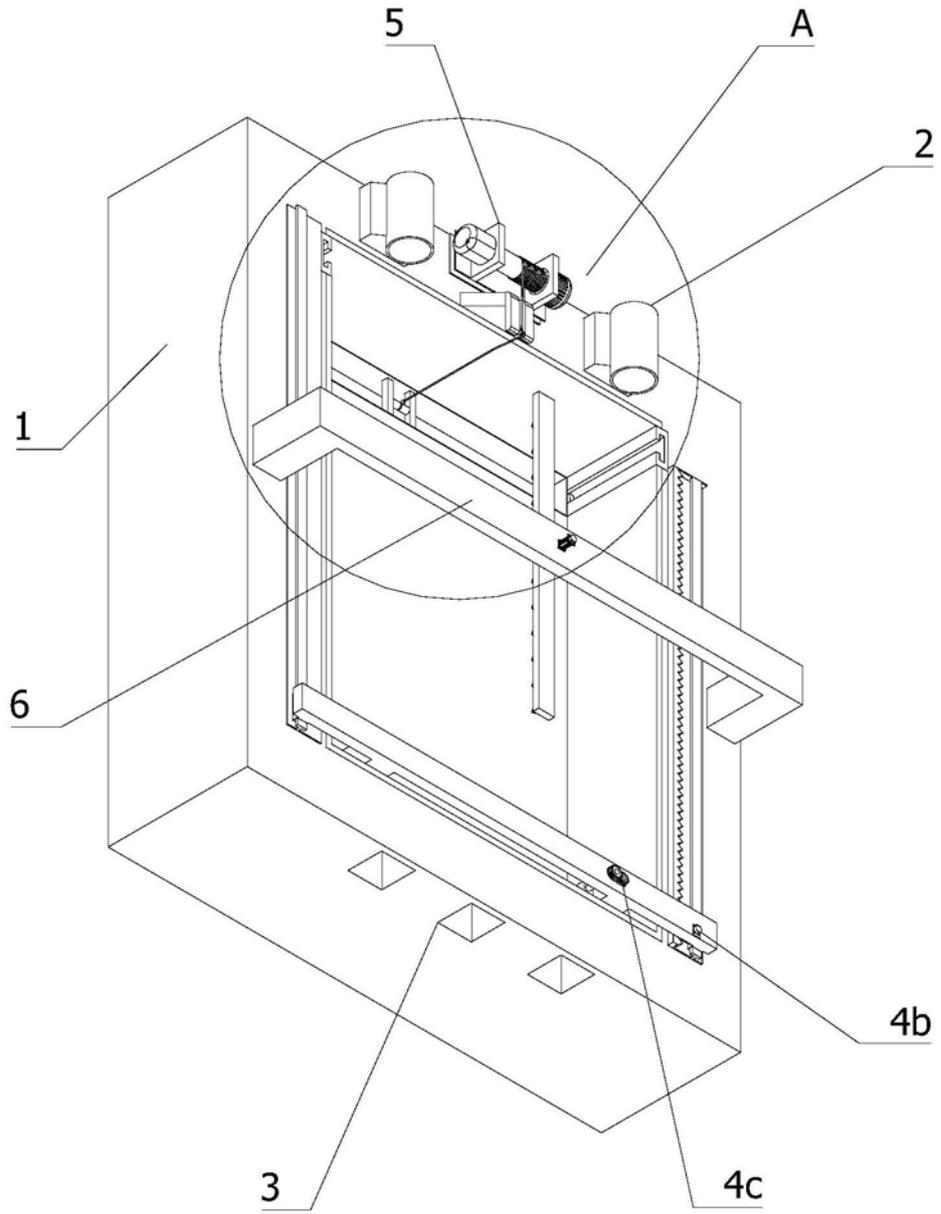


图3

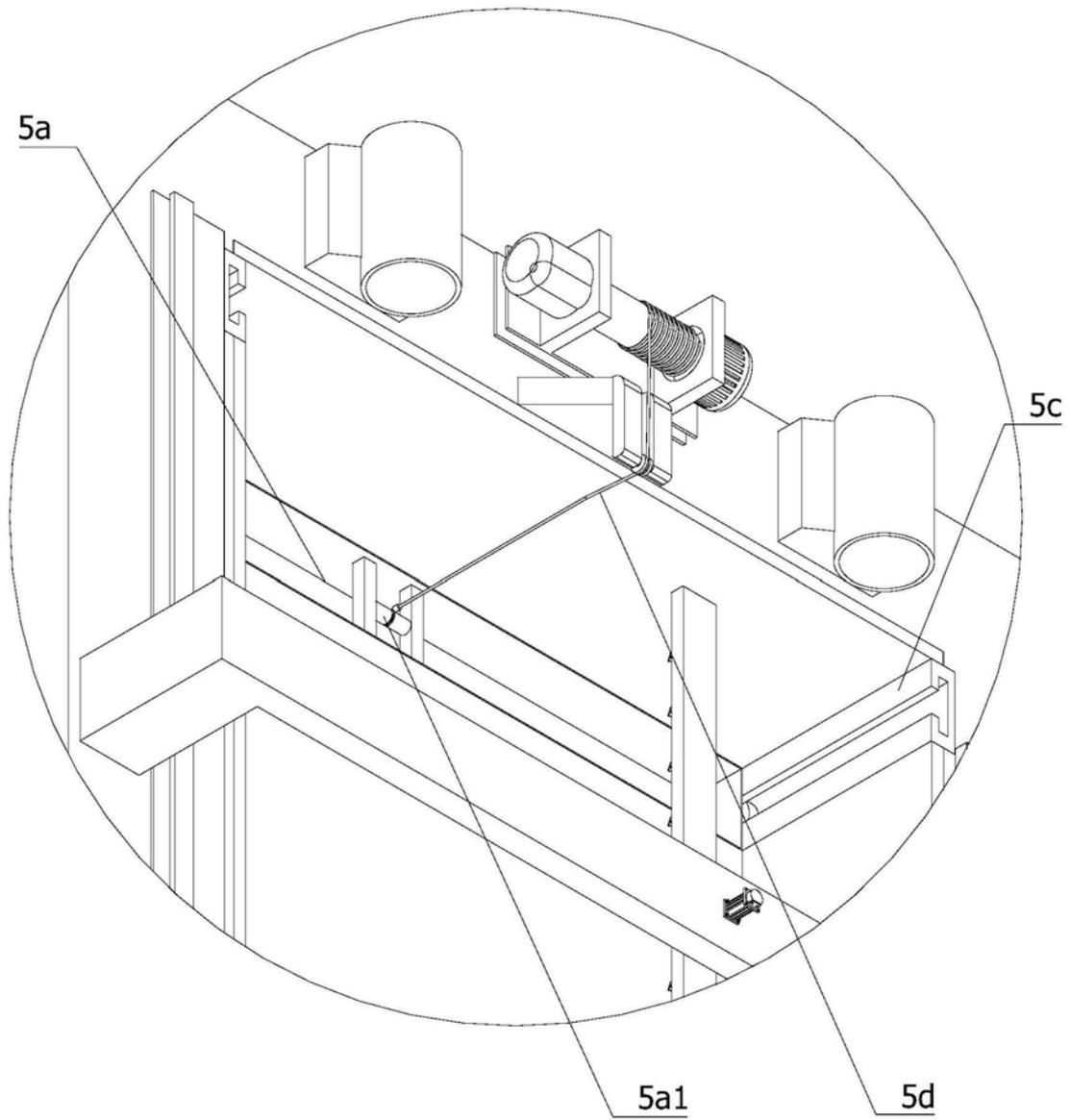


图4

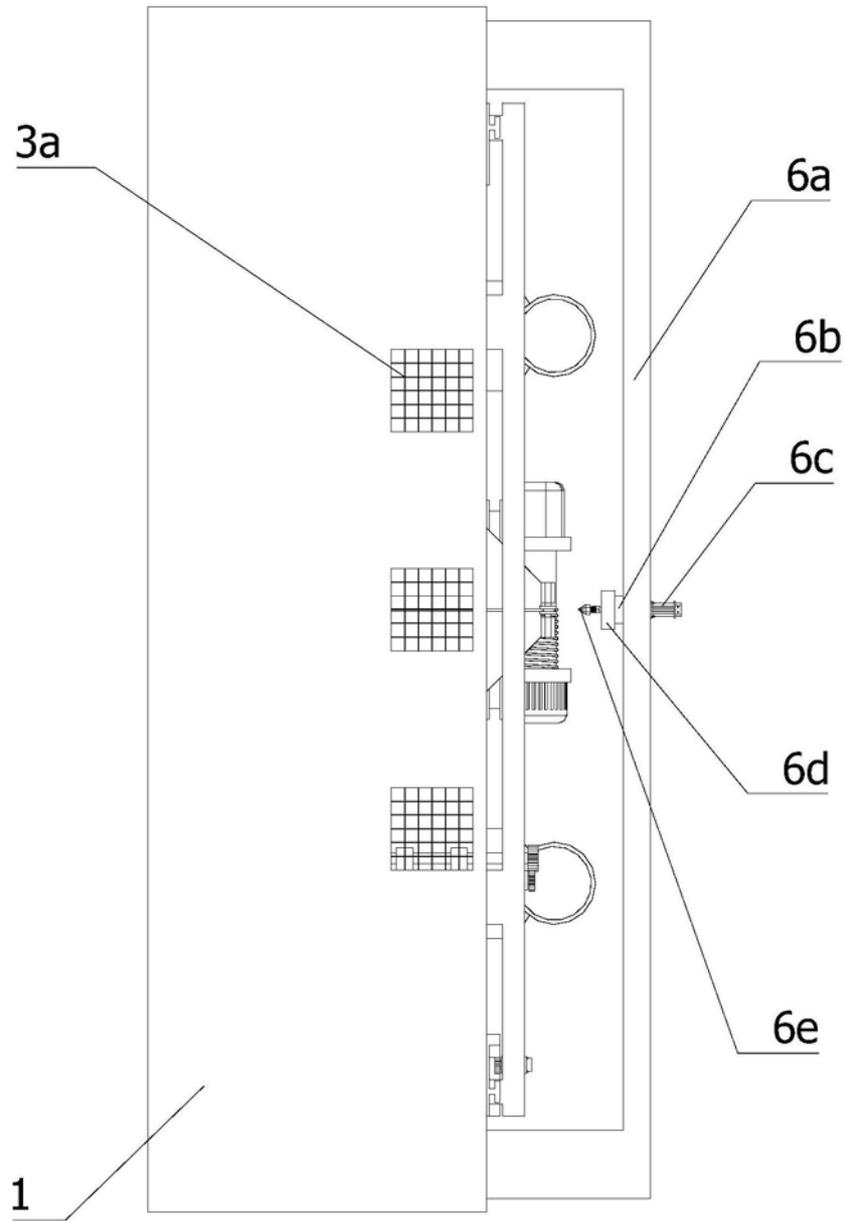


图5

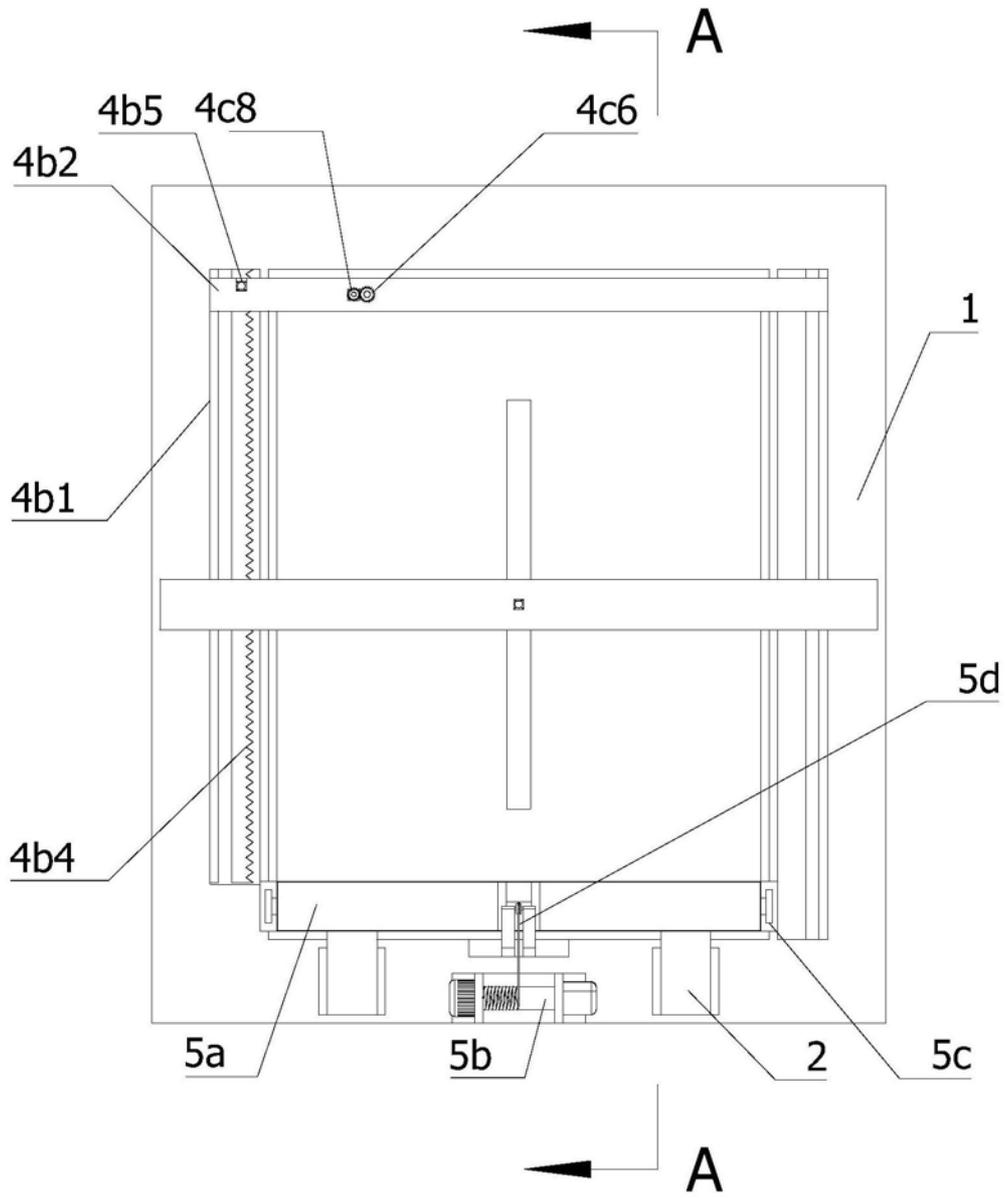


图6

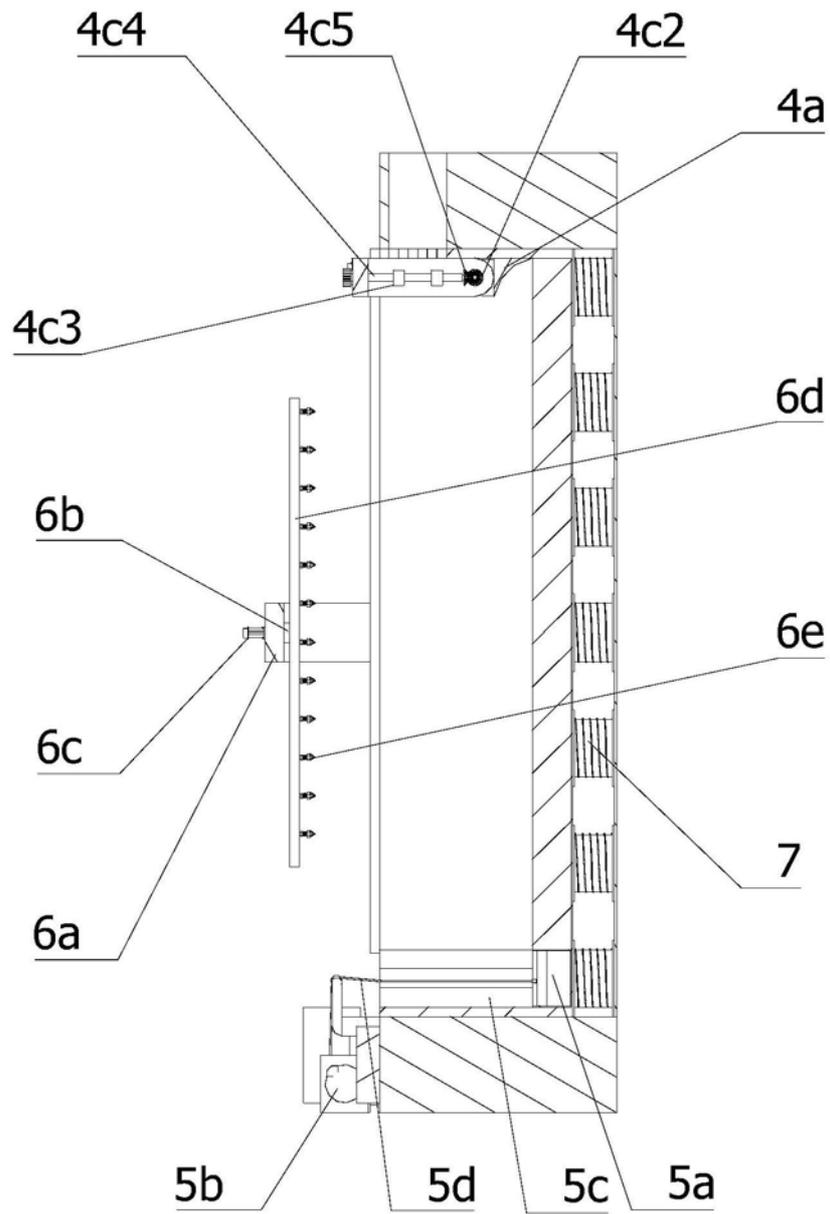


图7

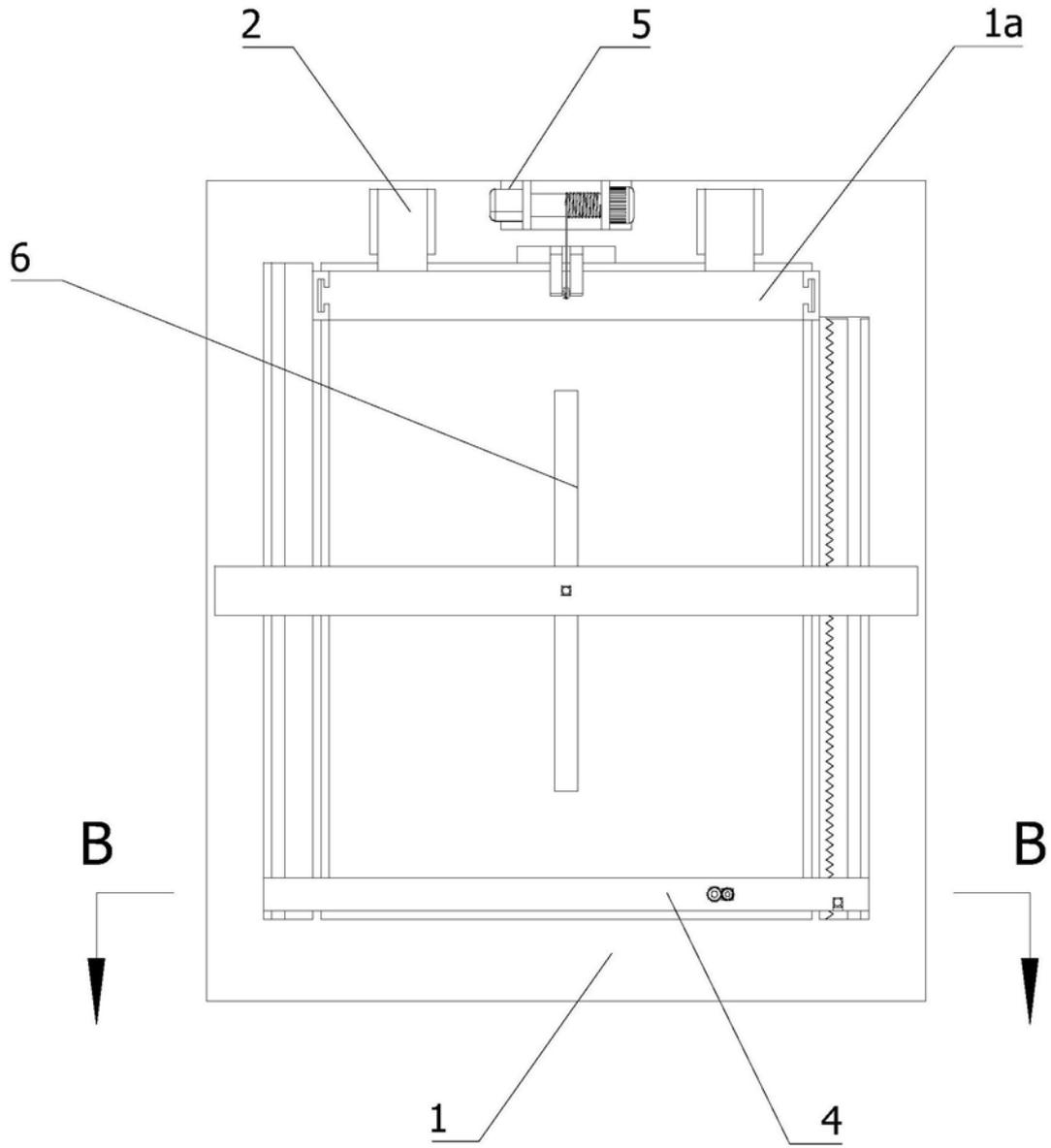


图8

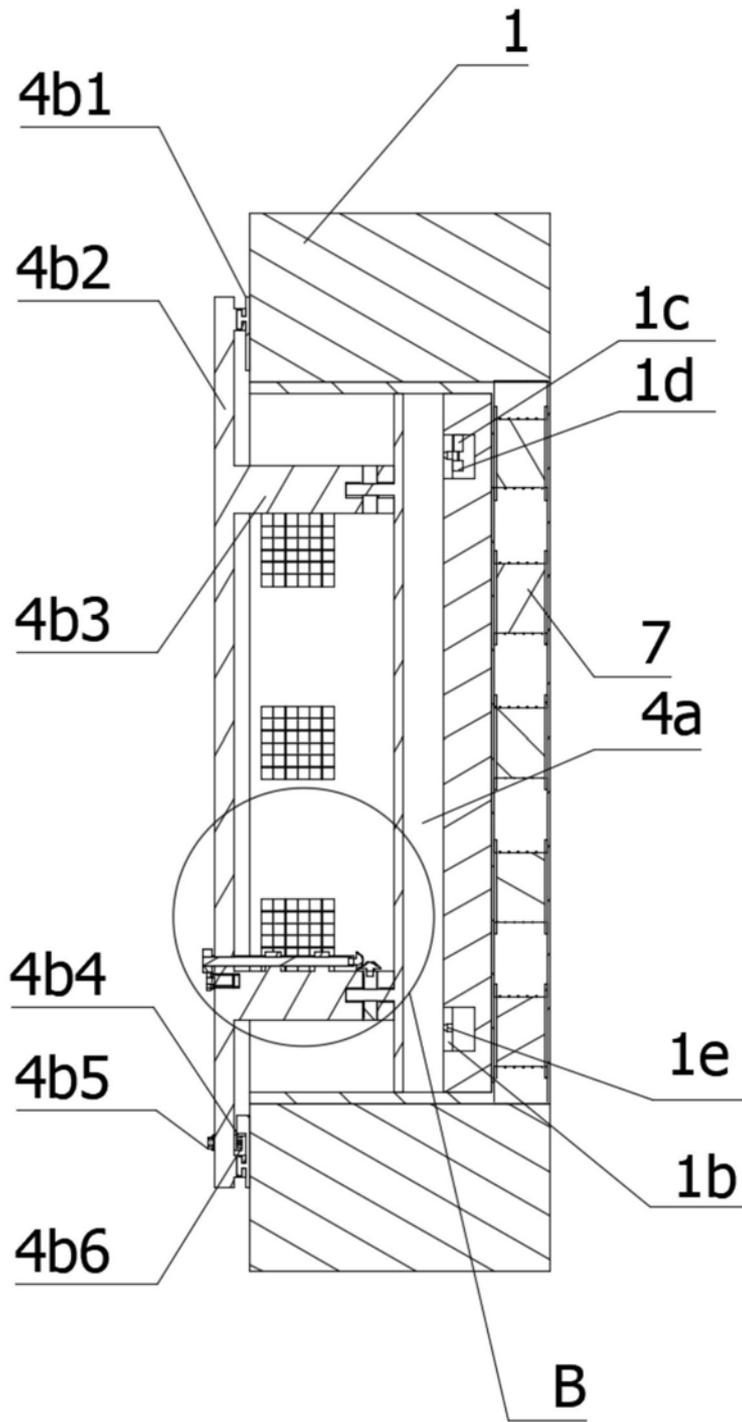


图9

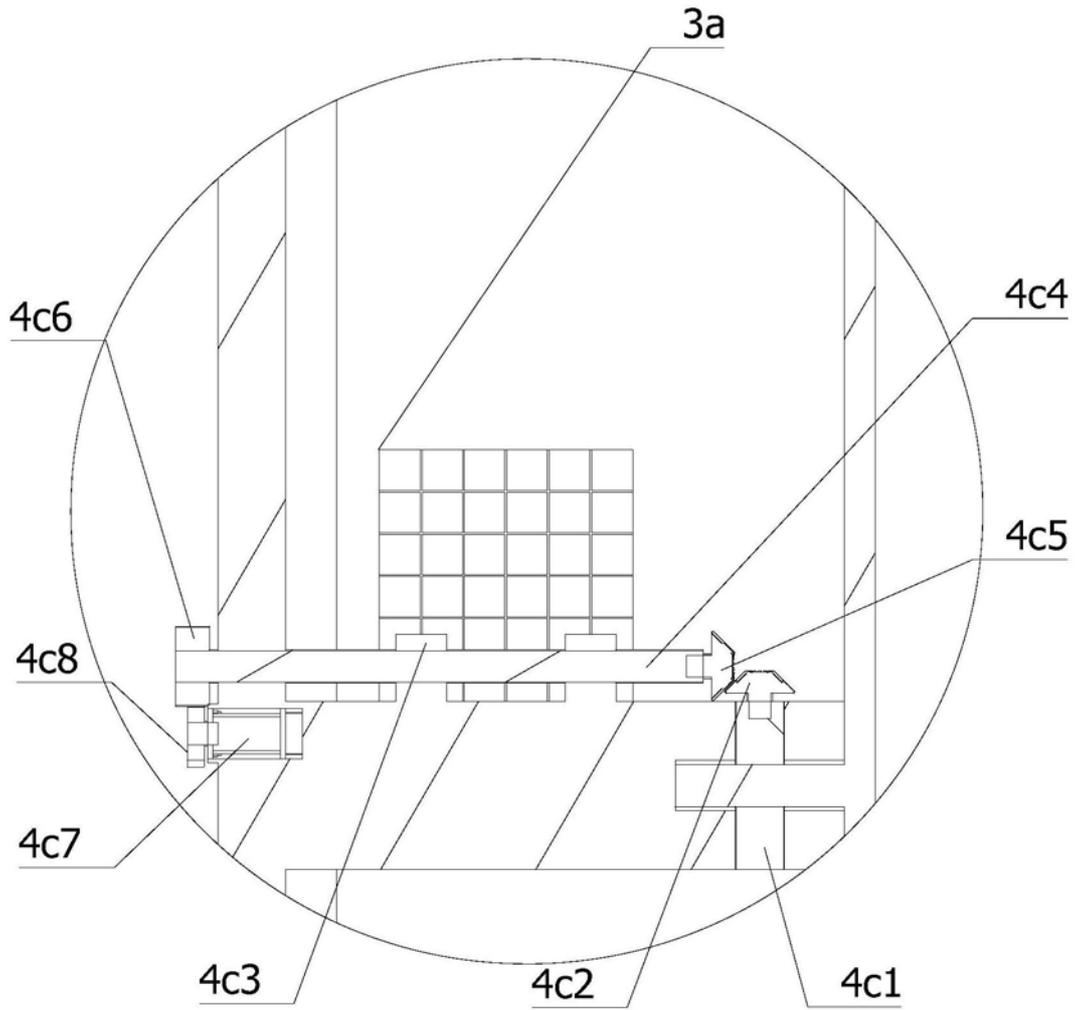


图10