



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113185036 B

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 202110632856.0

审查员 刘敏

(22) 申请日 2021.06.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113185036 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(73) 专利权人 定南大华新材料资源有限公司

地址 341900 江西省赣州市定南县历市镇
广州南大道西侧

(72) 发明人 熊永乐

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司

司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

G02F 9/00 (2023.01)

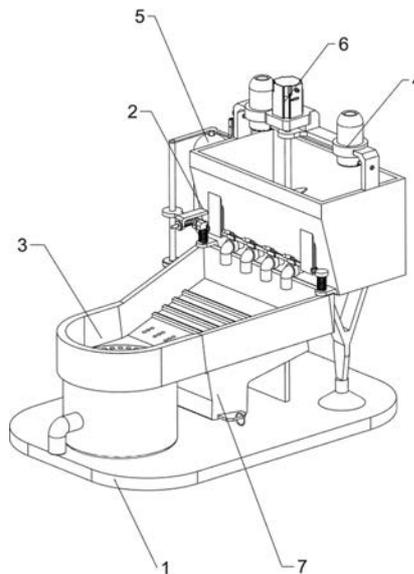
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种稀土生产用废水净化设备

(57) 摘要

本发明涉及一种净化设备,尤其涉及一种稀土生产用废水净化设备。本发明的目的是提供一种处理高效,污水排放量小的稀土生产用废水净化设备。技术方案为:一种稀土生产用废水净化设备,包括有:盛放机构,底板顶部设有盛放机构;过滤机构,底板顶部设有过滤机构。本发明通过设有开关机构,就无需人们手动控制转轴,使得净化药片掉进净水箱内;通过设有搅拌机构,搅拌器将净水药片与废水充分融合,使得净水药片对废水进行净化;通过设有清渣机构,挡渣条可以将废渣挡住,防止废渣流进管道内,对净化后的水进行二次过滤。



1. 一种稀土生产用废水净化设备,其特征是,包括有:
盛放机构(2),底板(1)顶部设有盛放机构(2);
过滤机构(3),底板(1)顶部设有过滤机构(3);
盛放机构(2)包括有:
支撑架(20),底板(1)上对称设有支撑架(20);
支撑板(21),底板(1)上设有支撑板(21);
净水箱(22),支撑架(20)顶部之间设有净水箱(22);
第一排水管(23),净水箱(22)上设有四个第一排水管(23);
过滤机构(3)包括有:
管道(33),底板(1)顶部设有管道(33);
导流框(30),支撑板(21)顶部与管道(33)顶部之间设有导流框(30);
斜板(31),导流框(30)底部之间设有斜板(31);
滤网(32),导流框(30)上设有滤网(32),滤网(32)位于管道(33)顶部;
第二排水管(34),管道(33)上设有第二排水管(34);
还包括有下药机构(4),下药机构(4)包括有:
第一固定架(40),净水箱(22)顶部两侧对称设有第一固定架(40);
第一固定环(41),第一固定架(40)之间设有第一固定环(41);
药筒(42),第一固定环(41)两侧对称设有药筒(42);
转轴(43),第一固定架(40)之间转动式设有转轴(43),转轴(43)与药筒(42)下部转动式连接;
挡板(44),转轴(43)两侧对称设有挡板(44),挡板(44)均位于药筒(42)底部;
扭转弹簧(45),转轴(43)均与药筒(42)下部两侧对称设有扭转弹簧(45);
还包括有开关机构(5),开关机构(5)包括有:
第二固定环(50),净水箱(22)上对称设有第二固定环(50);
量筒(51),第二固定环(50)之间设有量筒(51),量筒(51)下部与净水箱(22)连接;
浮球(52),量筒(51)内滑动式设有浮球(52);
异形块(53),浮球(52)顶部设有异形块(53);
棘齿齿条(54),异形块(53)顶部设有棘齿齿条(54);
棘齿齿轮(55),转轴(43)上设有棘齿齿轮(55),棘齿齿轮(55)与棘齿齿条(54)配合;
顶块(56),异形块(53)底部设有顶块(56);
固定板(57),净水箱(22)上对称设有固定板(57);
抬升架(58),异形块(53)中部设有抬升架(58),抬升架(58)与净水箱(22)滑动式连接,抬升架(58)上设有卡孔(511);
第一弹簧(59),固定板(57)与抬升架(58)之间均设有第一弹簧(59);
阀门(510),第一排水管(23)上均设有阀门(510),阀门(510)与抬升架(58)配合;
第二固定架(513),净水箱(22)上设有第二固定架(513);
卡杆(512),第二固定架(513)上滑动式设有卡杆(512);
第二弹簧(514),卡杆(512)与第二固定架(513)之间设有第二弹簧(514),第二弹簧(514)套在卡杆(512)上;

管道(33)的形状为圆形。

2.如权利要求1所述的一种稀土生产用废水净化设备,其特征是,还包括有搅拌机构(6),搅拌机构(6)包括有:

安装座(60),第一固定环(41)中部设有安装座(60);

伺服电机(61),安装座(60)上设有伺服电机(61),伺服电机(61)输出轴穿过第一固定环(41)中部一侧;

搅拌器(62),伺服电机(61)输出轴上设有搅拌器(62)。

3.如权利要求2所述的一种稀土生产用废水净化设备,其特征是,还包括有清渣机构(7),清渣机构(7)包括有:

挡渣条(70),斜板(31)顶部设有四个挡渣条(70),导流框(30)与斜板(31)之间均开有通孔(71);

料筒(72),导流框(30)底部与斜板(31)底部之间设有料筒(72),斜板(31)上开有出水孔(73);

挡渣板(74),料筒(72)上部滑动式设有挡渣板(74)。

一种稀土生产用废水净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化设备,尤其涉及一种稀土生产用废水净化设备。

背景技术

[0002] 目前,国内大多数稀土生产企业的稀土废水技术,工艺极为简单但操作环境差,其主要工艺为石灰中和、沉淀、澄清后外排,处理效率较低,污水排放量较大,外排出的水中重金属等污染因子超标严重,不能对废渣进行收集,使得外排出的水对周边环境造成极大的污染,无法达到充分回收利用废水的要求,基本都是直接排放,对水体造成很大的污染。

[0003] 因此,鉴于上述问题,提供一种处理高效,污水排放量小的稀土生产用废水净化设备。

发明内容

[0004] 为了克服处理效率较低,污水排放量较大的缺点,本发明的目的是提供一种处理高效,污水排放量小的稀土生产用废水净化设备。

[0005] 技术方案为:一种稀土生产用废水净化设备,包括有:

[0006] 盛放机构,底板顶部设有盛放机构;

[0007] 过滤机构,底板顶部设有过滤机构。

[0008] 作为上述方案的改进,盛放机构包括有:

[0009] 支撑架,底板上对称设有支撑架;

[0010] 支撑板,底板上设有支撑板;

[0011] 净水箱,支撑架顶部之间设有净水箱;

[0012] 第一排水管,净水箱上设有四个第一排水管。

[0013] 作为上述方案的改进,过滤机构包括有:

[0014] 管道,底板顶部设有管道;

[0015] 导流框,支撑板顶部与管道顶部之间设有导流框;

[0016] 斜板,导流框底部之间设有斜板;

[0017] 滤网,导流框上设有滤网,滤网位于管道顶部;

[0018] 第二排水管,管道上设有第二排水管。

[0019] 作为上述方案的改进,还包括有下药机构,下药机构包括有:

[0020] 第一固定架,净水箱顶部两侧对称设有第一固定架;

[0021] 第一固定环,第一固定架之间设有第一固定环;

[0022] 药筒,第一固定环两侧对称设有药筒;

[0023] 转轴,第一固定架之间转动式设有转轴,转轴与药筒下部转动式连接;

[0024] 挡板,转轴两侧对称设有挡板,挡板均位于药筒底部;

[0025] 扭转弹簧,转轴均与药筒下部两侧对称设有扭转弹簧。

[0026] 作为上述方案的改进,还包括有开关机构,开关机构包括有:

- [0027] 第二固定环,净水箱上对称设有第二固定环;
- [0028] 量筒,第二固定环之间设有量筒,量筒下部与净水箱连接;
- [0029] 浮球,量筒内滑动式设有浮球;
- [0030] 异形块,浮球顶部设有异形块;
- [0031] 棘齿齿条,异形块顶部设有棘齿齿条;
- [0032] 棘齿齿轮,转轴上设有棘齿齿轮,棘齿齿轮与棘齿齿条配合;
- [0033] 顶块,异形块底部设有顶块;
- [0034] 固定板,净水箱上对称设有固定板;
- [0035] 抬升架,异形块中部设有抬升架,抬升架与净水箱滑动式连接;
- [0036] 第一弹簧,固定板与抬升架之间均设有第一弹簧;
- [0037] 阀门,第一排水管上均设有阀门,阀门与抬升架配合,抬升架上设有卡孔;
- [0038] 第二固定架,净水箱上设有第二固定架;
- [0039] 卡杆,第二固定架上滑动式设有卡杆;
- [0040] 第二弹簧,卡杆与第二固定架之间设有第二弹簧,第二弹簧套在卡杆上。
- [0041] 作为上述方案的改进,还包括有搅拌机构,搅拌机构包括有:
- [0042] 安装座,第一固定环中部设有安装座;
- [0043] 伺服电机,安装座上设有伺服电机,伺服电机输出轴穿过第一固定环中部一侧;
- [0044] 搅拌器,伺服电机输出轴上设有搅拌器。
- [0045] 作为上述方案的改进,还包括有清渣机构,清渣机构包括有:
- [0046] 挡渣条,斜板顶部均设有四个挡渣条,导流框与斜板之间均开有通孔;
- [0047] 料筒,导流框底部与斜板底部之间设有料筒,斜板上开有出水孔;
- [0048] 挡渣板,料筒上部滑动式设有挡渣板。
- [0049] 作为上述方案的改进,管道的形状为圆形。
- [0050] 本发明通过设有开关机构,就无需人们手动控制转轴,使得净化药片掉进净水箱内;通过设有搅拌机构,搅拌器将净水药片与废水充分融合,使得净水药片对废水进行净化;通过设有清渣机构,挡渣条可以将废渣挡住,防止废渣流进管道内,对净化后的水进行二次过滤。

附图说明

- [0051] 图1为本发明的立体结构示意图。
- [0052] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。
- [0053] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。
- [0054] 图4为本发明的第三种部分立体结构示意图。
- [0055] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。
- [0056] 图6为本发明的部分剖视图。
- [0057] 图中标号名称:1、底板,2、盛放机构,20、支撑架,21、支撑板,22、净水箱,23、第一排水管,3、过滤机构,30、导流框,31、斜板,32、滤网,33、管道,34、第二排水管,4、下药机构,40、第一固定架,41、第一固定环,42、药筒,43、转轴,44、挡板,45、扭转弹簧,5、开关机构,50、第二固定环,51、量筒,52、浮球,53、异形块,54、棘齿齿条,55、棘齿齿轮,56、顶块,57、固

定板,58、抬升架,59、第一弹簧,510、阀门,511、卡孔,512、卡杆,513、第二固定架,514、第二弹簧,6、搅拌机构,60、安装座,61、伺服电机,62、搅拌器,7、清渣机构,70、挡渣条,71、通孔,72、料筒,73、出水孔,74、挡渣板。

具体实施方式

[0058] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本申请而不同于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0059] 实施例1

[0060] 一种稀土生产用废水净化设备,如图1-2所示,包括有底板1、盛放机构2和过滤机构3,底板1顶部右侧设有盛放机构2,底板1顶部左侧设有过滤机构3。

[0061] 当人们对废水进行净化时,可以使用本设备,首先将废水排入盛放机构2部件内,废水通过盛放机构2部件流进过滤机构3部件内,使得过滤机构3部件对废水进行过滤,过滤完成后,人们即可对净化后的废水进行收集使用,当人们再次需要将稀土内的废水进行净化时,重复上述步骤。

[0062] 盛放机构2包括有支撑架20、支撑板21、净水箱22和第一排水管23,底板1右侧对称设有支撑架20,底板1右侧设有支撑板21,支撑架20顶部之间设有净水箱22,净水箱22左下侧设有四个第一排水管23。

[0063] 人们将废水排入净水箱22内,使得净水箱22内的废水通过第一排水管23流入过滤机构3部件内。

[0064] 过滤机构3包括有导流框30、斜板31、滤网32、管道33和第二排水管34,底板1顶部左侧设有管道33,支撑板21顶部与管道33顶部之间设有导流框30,导流框30底部右侧之间设有斜板31,导流框30左侧设有滤网32,滤网32位于管道33顶部,管道33左侧设有第二排水管34。

[0065] 当废水通过第一排水管23流进斜板31上时,接着再通过斜板31流入管道33内,使得管道33顶部的滤网32对水与废渣分离,从而对废水进行过滤,当管道33内过滤后的水达到一定高度后,过滤后的水即可从第二排水管34流出。

[0066] 实施例2

[0067] 在实施例1的基础之上,如图3-6所示,还包括有下药机构4,下药机构4包括有第一固定架40、第一固定环41、药筒42、转轴43、挡板44和扭转弹簧45,净水箱22顶部前后两侧对称设有第一固定架40,第一固定架40之间设有第一固定环41,第一固定环41前后两侧对称设有药筒42,第一固定架40之间转动式设有转轴43,转轴43与药筒42下部转动式连接,转轴43前后两侧对称设有挡板44,挡板44均位于药筒42底部,转轴43均与药筒42下部前后两侧对称设有扭转弹簧45。

[0068] 将净水药片放入药筒42内,废水排入净水箱22内后,人们手动转动转轴43至九十度,转轴43带动挡板44转动,扭转弹簧45被扭卷,使得净水药片掉入净水箱22内,净水药片掉入净水箱22内后,人们松开转轴43,扭转弹簧45复位,扭转弹簧45带动转轴43与挡板44复位,如此净水药片就可对废水进行净化。

[0069] 还包括有开关机构5,开关机构5包括有第二固定环50、量筒51、浮球52、异形块53、

棘齿齿条54、棘齿齿轮55、顶块56、固定板57、抬升架58、第一弹簧59、阀门510、卡杆512、第二固定架513和第二弹簧514,净水箱22后侧对称设有第二固定环50,第二固定环50之间设有量筒51,量筒51下部前侧与净水箱22连接,量筒51内滑动式设有浮球52,浮球52顶部设有异形块53,异形块53顶部设有棘齿齿条54,转轴43后侧设有棘齿齿轮55,棘齿齿轮55与棘齿齿条54配合,异形块53底部设有顶块56,净水箱22左下侧对称设有固定板57,异形块53中部设有抬升架58,抬升架58与净水箱22滑动式连接,固定板57与抬升架58之间均设有第一弹簧59,第一排水管23上均设有阀门510,阀门510与抬升架58配合,抬升架58后侧开有卡孔511,净水箱22左后侧设有第二固定架513,第二固定架513上滑动式设有卡杆512,卡杆512与第二固定架513之间设有第二弹簧514,第二弹簧514套在卡杆512上。

[0070] 当净水箱22内的废水达到一定高度后,废水会流进量筒51内,使得量筒51内的浮球52向上移动,浮球52从而带动异形块53向上移动,异形块53带动棘齿齿条54向上移动,当棘齿齿条54向上移动至与棘齿齿轮55接触时,棘齿齿条54带动棘齿齿轮55转动,使得棘齿齿轮55带动转轴43转动,扭转弹簧45被扭卷,转轴43带动挡板44转动,使得净水药片掉入净水箱22内,同时,异形块53还会带动抬升架58向上移动,第一弹簧59被拉伸,当抬升架58上的卡孔511与卡杆512接触时,第二弹簧514被压缩,当卡杆512卡住卡孔511时,第二弹簧514复位,如此就可稳定住抬升架58,防止水摆动使得抬升架58乱动,同时抬升架58向上移动会将第一排水管23上的阀门510打开,使得净水箱22内净化后的水和废渣通过第一排水管23流出,当净水箱22内净化后的水和废渣通过第一排水管23流尽后,量筒51内的浮球52向下移动,浮球52带动异形块53向下移动,异形块53带动抬升架58向下移动复位,抬升架58带动第一弹簧59复位,使得第一排水管23上的阀门510关闭,抬升架58上的卡孔511与卡杆512分离,第二弹簧514复位,第二弹簧514带动卡杆512复位,同时,异形块53带动棘齿齿条54向下移动,棘齿齿条54向下移动与棘齿齿轮55分离,扭转弹簧45复位,扭转弹簧45带动转轴43与挡板44复位,使得挡板44将药筒42底部的出料口挡住,如此就无需人们手动转动转轴43。

[0071] 还包括有搅拌机构6,搅拌机构6包括有安装座60、伺服电机61和搅拌器62,第一固定环41中部设有安装座60,安装座60上设有伺服电机61,伺服电机61输出轴穿过第一固定环41中部,伺服电机61输出轴上设有搅拌器62。

[0072] 当净水药片掉入净水箱22后,人们启动伺服电机61,伺服电机61输出轴带动搅拌器62转动,搅拌器62将净水药片与废水充分融合,使得净水药片对废水进行净化。

[0073] 还包括有清渣机构7,清渣机构7包括有挡渣条70、料筒72和挡渣板74,斜板31顶部设有四个挡渣条70,斜板31中部开有通孔71,导流框30底部与斜板31左侧底部之间设有料筒72,斜板31左侧上开有出水孔73,料筒72上部滑动式设有挡渣板74。

[0074] 净化后的水和废渣通过第一排水管23流进挡渣条70上,挡渣条70可以将废渣挡住,防止废渣流进管道33内,使得净化后的水和废渣通过通孔71流进料筒72内,废渣沉在料筒72底部,当料筒72内净化后的水装满后,净化后的水就可以通过出水孔73溢出,净化后的水在流进管道33内,接着人们就可以通过第二排水管34接到净化后的水,当料筒72底部的废渣达到一定量后,人们即可将挡渣板74取出,对废渣进行清理,废渣清理完成后,将挡渣板74复位即可。

[0075] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

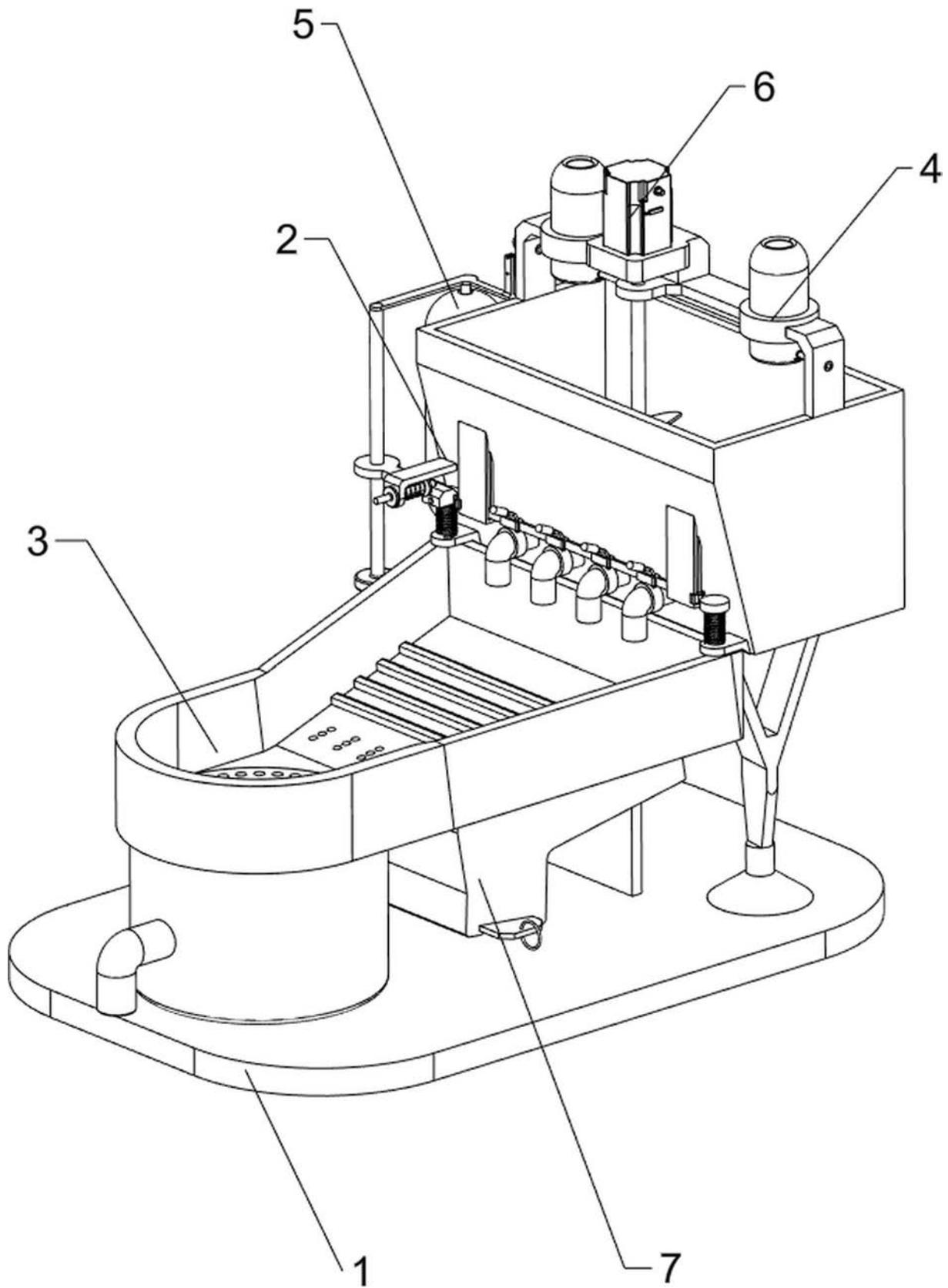


图1

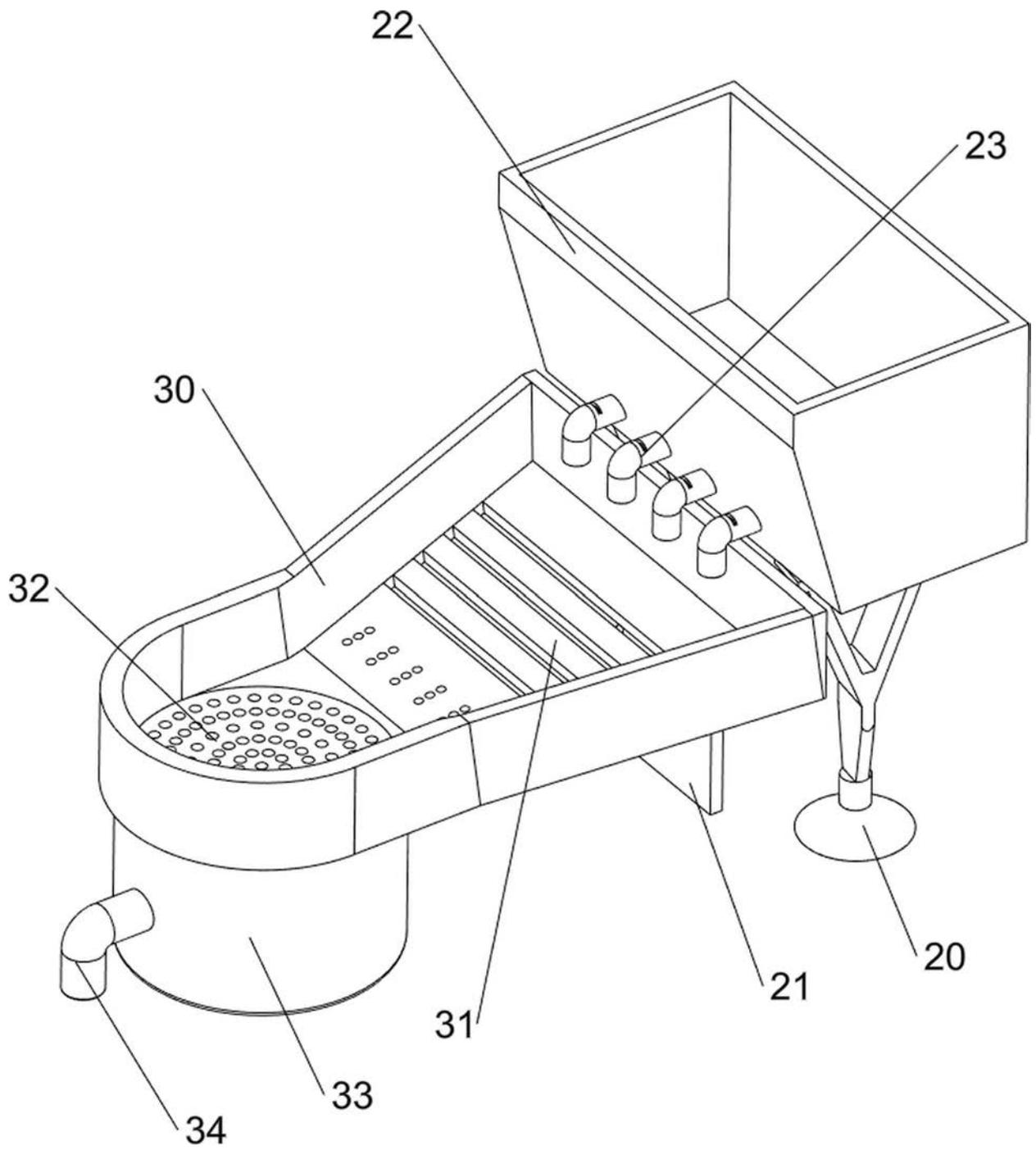


图2

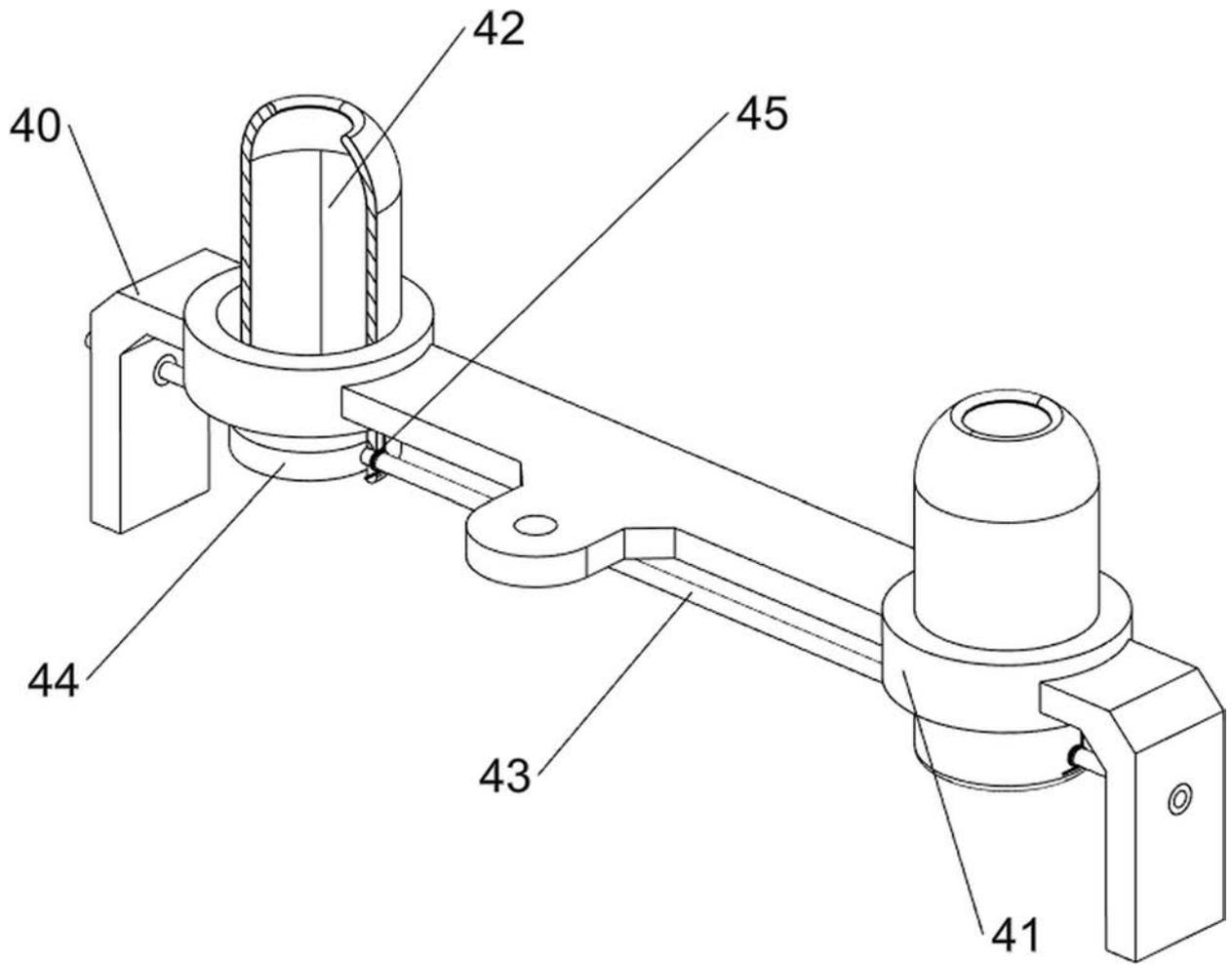


图3

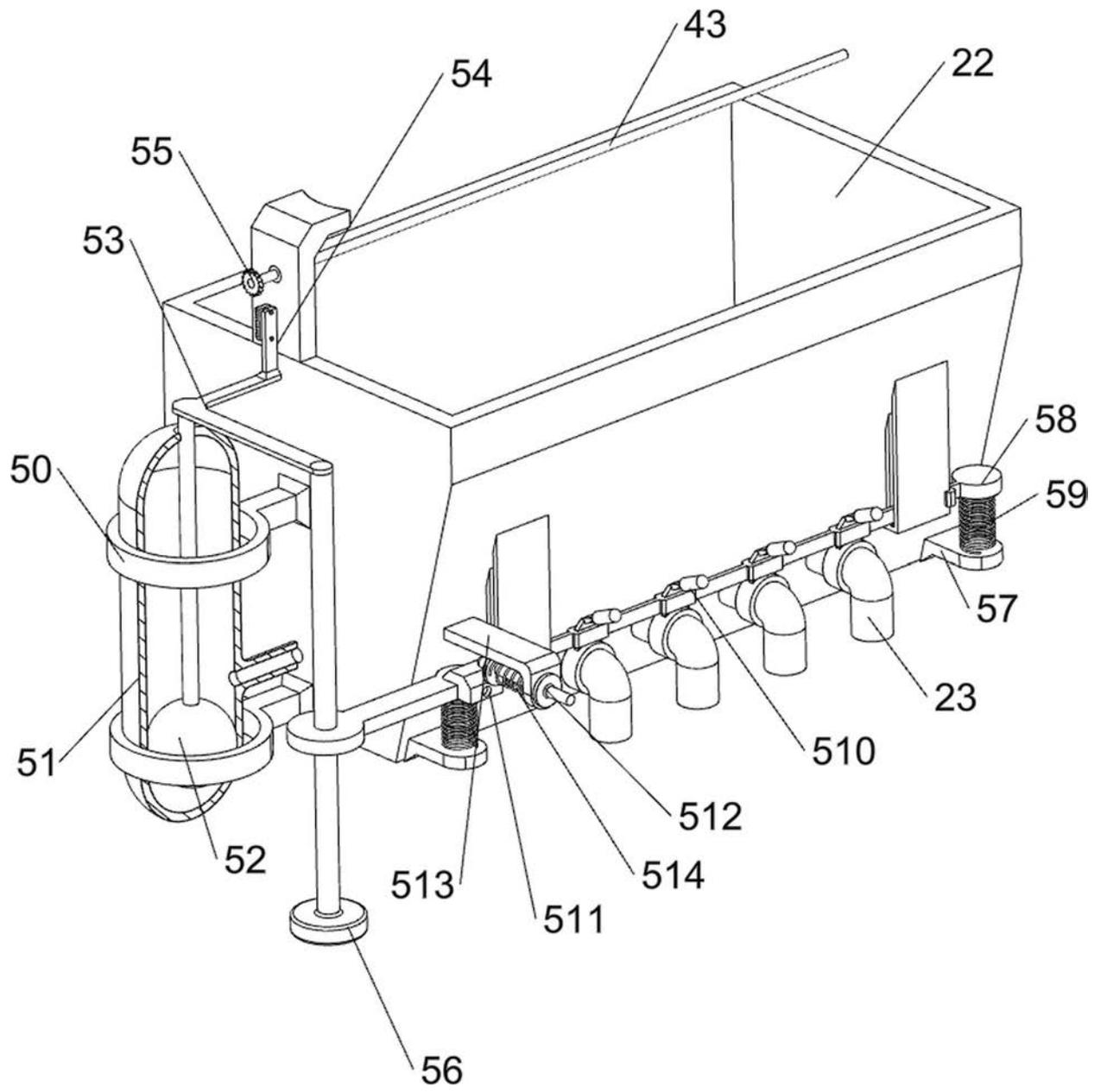


图4

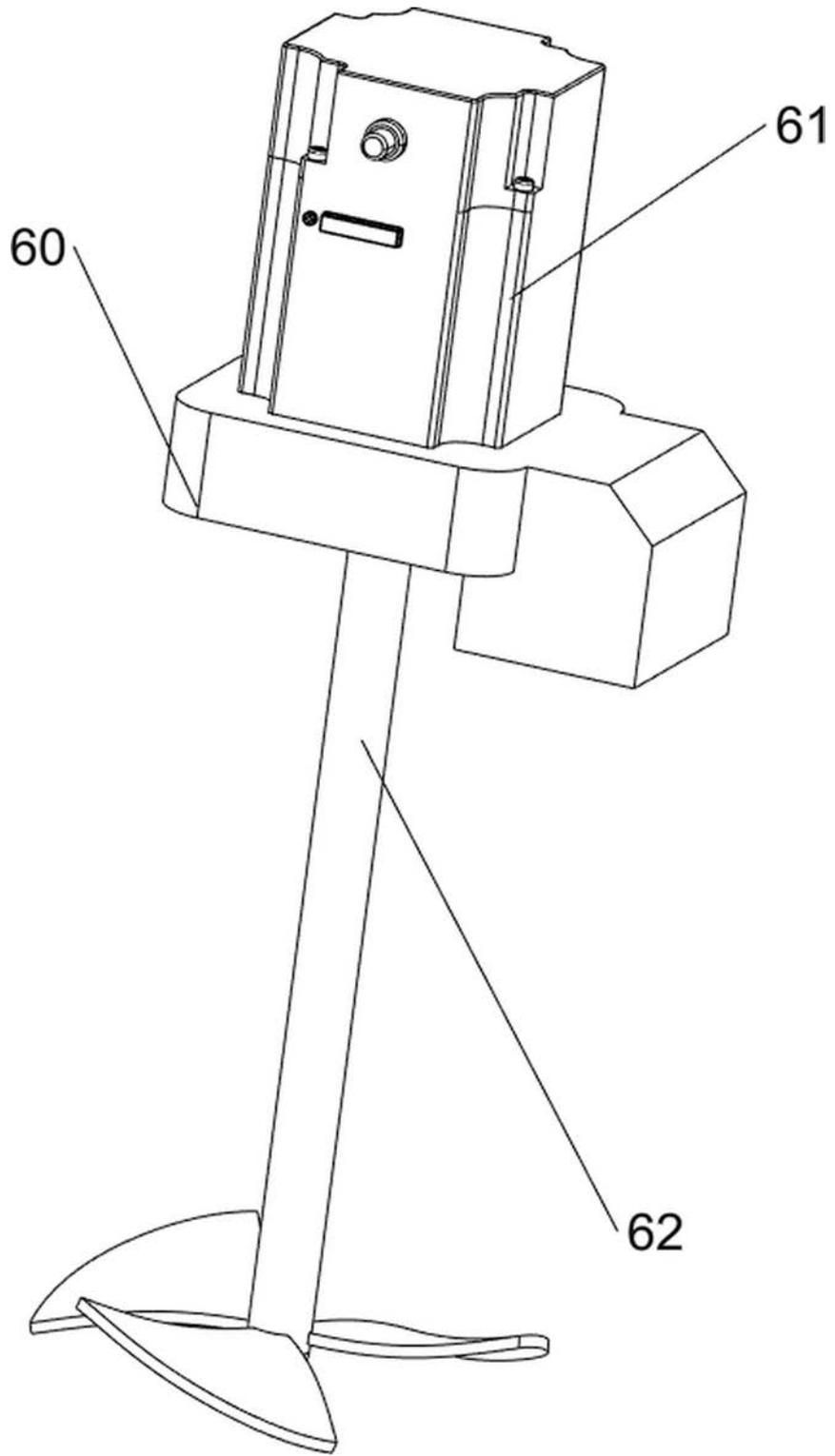


图5

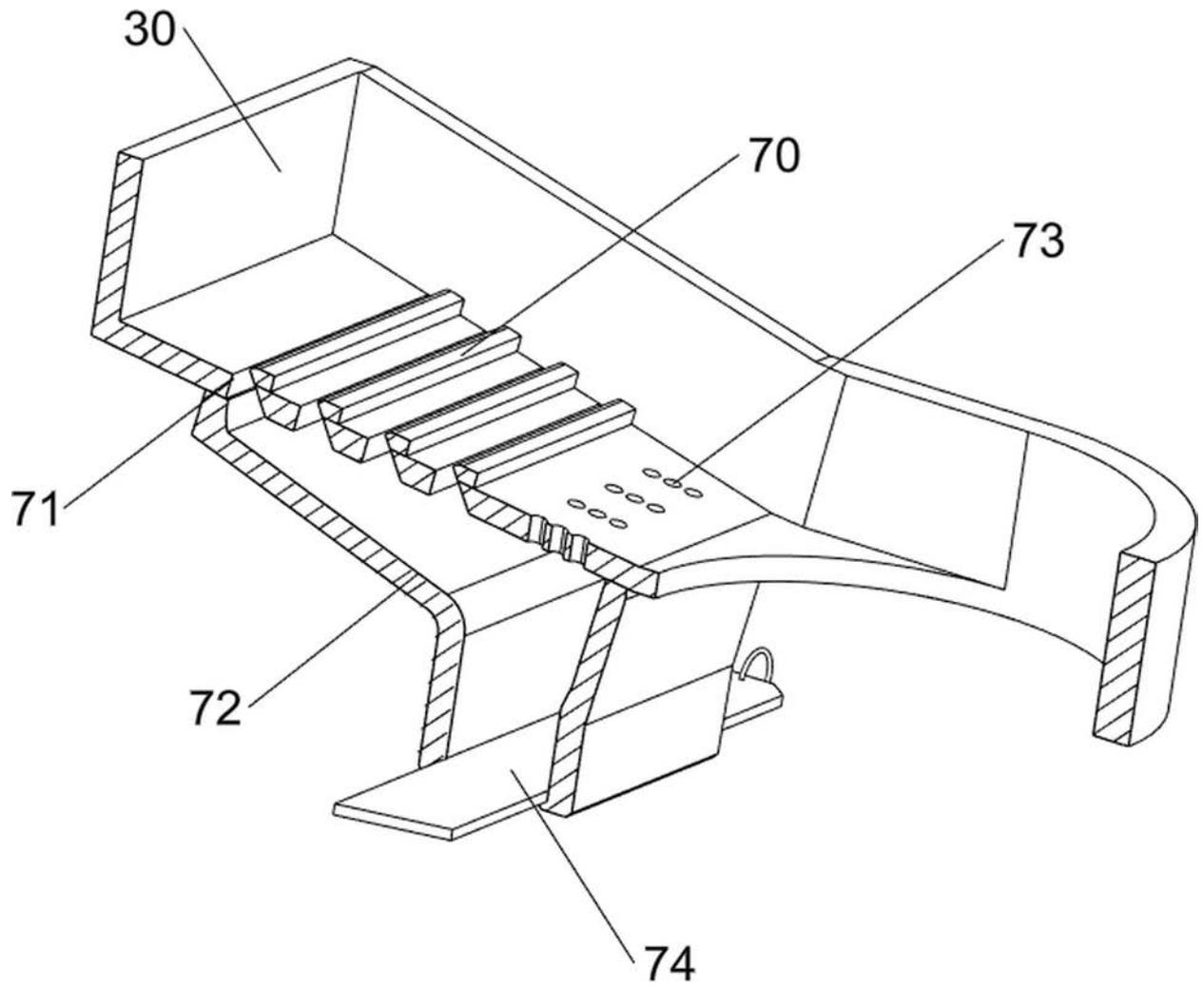


图6