



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220520219 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202321401898.4

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 江苏劲驰工业科技有限公司

地址 214111 江苏省无锡市新吴区梅里路  
96号

(72) 发明人 许砚 岳建设 李杰

(74) 专利代理机构 天津铂茂专利代理事务所  
(普通合伙) 12241

专利代理师 张炎斌

(51) Int. Cl.

G02F 1/44 (2023.01)

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 61/20 (2006.01)

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

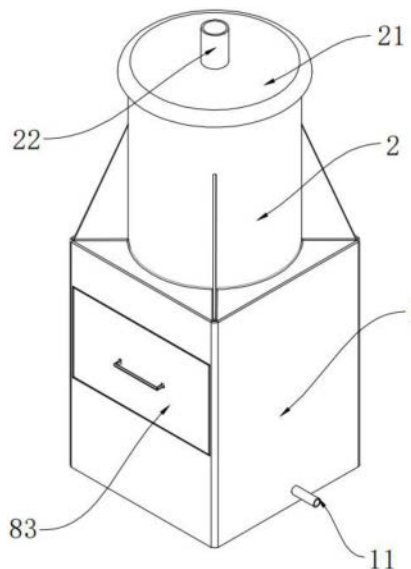
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种饮用水超滤设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种饮用水超滤设备,包括下箱体、出水管、上箱体、端盖、进水管,所述下箱体的顶部焊接有上箱体;所述上箱体与下箱体的内部相互连通;所述上箱体的顶部通过螺栓安装有端盖;所述端盖的顶部贯通焊接有进水管;所述下箱体的外侧壁设置有出水管,所述上箱体的内侧壁焊接有支撑台;所述支撑台的上侧放置有沥水组件;所述上箱体的内部还设置有疏通装置;所述疏通装置设置在沥水组件的下侧;所述下箱体的内部滑动连接有过滤结构;本实用新型通过这样的方式,有效的解决的现有技术中杂质会重新堵塞沥水孔的问题,很大的提高了过滤效率,延长了使用寿命。



1.一种饮用水超滤设备,包括下箱体(1)、出水管(11)、上箱体(2)、端盖(21)、进水管(22),所述下箱体(1)的顶部焊接有上箱体(2);所述上箱体(2)与下箱体(1)的内部相互连通;所述上箱体(2)的顶部通过螺栓安装有端盖(21);所述端盖(21)的顶部贯通焊接有进水管(22);所述下箱体(1)的外侧壁设置有出水管(11),其特征在于:所述上箱体(2)的内侧壁焊接有支撑台(23);所述支撑台(23)的上侧放置有沥水组件;所述上箱体(2)的内部还设置有疏通装置;所述疏通装置设置在沥水组件的下侧;所述下箱体(1)的内部滑动连接有过滤结构。

2.按照权利要求1所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述沥水组件包括分离盒(4)、引流罩(41)、滤网(44),所述支撑台(23)的顶部放置有分离盒(4);所述分离盒(4)的顶部边缘焊接有拉手(45);所述分离盒(4)的地步开设有安装孔,该安装孔的内部焊接有引流罩(41);所述分离盒(4)的底部开设有过滤槽,该过滤槽的内部焊接有滤网(44);所述滤网(44)环绕设置在引流罩(41)的外侧。

3.按照权利要求2所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述引流罩(41)的结构分为上侧的圆锥面和下侧的圆柱面;所述引流罩(41)的圆锥面内部开设有沥水孔(42);所述引流罩(41)的圆柱面内部开设有溢水孔(43)。

4.按照权利要求3所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述沥水孔(42)的个数为N个, $N \geq 2$ ;所述溢水孔(43)的个数为M个, $M \geq 2$ 。

5.按照权利要求3所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于疏通装置包括支撑板(5)、电机(51)、输出轴(52)、凸轮(53)、支撑结构(6)、支撑梁(61)、疏通支架(7)、连接杆(71)、疏通杆(72)、滚轮(73);所述上箱体(2)的内部焊接有支撑梁(61);所述支撑梁(61)的顶部焊接有支撑结构(6)的一端;所述支撑结构(6)的另一端焊接有疏通支架(7);所述疏通支架(7)的顶部对应沥水孔(42)焊接有疏通杆(72);所述疏通支架(7)的内部焊接有连接杆(71);所述连接杆(71)的外侧壁转动连接有滚轮(73);所述上箱体(2)的外侧壁焊接有支撑板(5);所述支撑板(5)的顶部通过螺栓安装有电机(51);所述电机(51)的输出端通过联轴器连接有输出轴(52)的一端;所述输出轴(52)的另一端贯穿上箱体(2)的外侧壁延伸至上箱体(2)的内部焊接有凸轮(53)。

6.按照权利要求5所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述支撑结构(6)包括伸缩筒(62)、弹簧(63)、支撑杆(64),所述支撑梁(61)的顶部焊接有伸缩筒(62);所述伸缩筒的内部的底部焊接有弹簧(63)的一端;所述弹簧(63)的另一端焊接有支撑杆(64);所述支撑杆(64)的顶部与疏通支架(7)的底部焊接。

7.按照权利要求6所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述凸轮(53)和滚轮(73)的外侧壁相互紧密贴合。

8.按照权利要求1所述的一种饮用水超滤设备,其特征在于所述过滤结构包括导轨(8)、过滤盒(81)、多级滤芯(82)、抽拉面板(83);所述下箱体(1)的内侧壁通过螺栓安装有导轨(8);所述导轨(8)的顶部滑动连接有过滤盒(81);所述过滤盒(81)的内部设置多级滤芯(82);所述过滤盒(81)的前侧壁焊接有抽拉面板(83);所述下箱体(1)的前侧壁开设有密封槽,所述抽拉面板(83)密封安装在该密封槽内。

## 一种饮用水超滤设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备技术领域,尤其涉及一种饮用水超滤设备。

### 背景技术

[0002] 超滤是一种能将溶液进行净化和分离的膜分离技术;超滤膜系统是以超滤膜丝为过滤介质,膜两侧的压力差为驱动力的溶液分离装置。超滤膜只允许溶液中的溶剂、无机盐及小分子有机物透过,而将溶液中的悬浮物、胶体、蛋白质和微生物等大分子物质截留,从而达到净化或分离的目的;

[0003] 相关技术中,专利公告号为CN215756731U的中国实用新型专利,其提出了一种饮用水用超滤处理设备,包括储水箱,储水箱内部从上至下设置有第一过滤箱和第二过滤箱,第一过滤箱底部开设有第一过滤孔,且底部还设置有疏通机构,第二过滤箱底部开设有第二过滤孔,疏通机构包括固定套和转轴,固定套与储水箱内壁一侧固定连接,固定套内部滑动连接有滑杆,滑杆顶端固定连接有圆盘,圆盘顶部固定连接有圆锥柱,滑杆底端固定连接有挡板,滑杆底端外壁还设置有弹簧,弹簧位于固定套与挡板之间,该技术能够快速便捷对过滤孔疏通,解决了对未经处理的水进行初步过滤时,其过滤孔极易容易被杂质堵塞的问题;

[0004] 但是,结合上述相关技术来看,发明人在实际应用的过程中发现,该技术中的第一过滤箱的底部为平底结构,当过滤孔发生堵塞的时候,虽然有疏通机构能够将杂质顶出过滤孔,但是杂质依旧会在水流的影响下覆盖在过滤孔的孔口,或者重新回到过滤孔内,因此导致该技术中疏通结构的疏通效果不明显,过滤孔依旧存在被重新堵塞的风险。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中饮用水超滤设备的过滤时间短,以及沥水孔发生堵塞时疏通不到位的问题,本实用新型提供一种饮用水超滤设备;

[0006] 本实用新型提供了一种饮用水超滤设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种饮用水超滤设备,包括下箱体、出水管、上箱体、端盖、进水管,所述下箱体的顶部焊接有上箱体;所述上箱体与下箱体的内部相互连通;所述上箱体的顶部通过螺栓安装有端盖;所述端盖的顶部贯通焊接有进水管;所述下箱体的外侧壁设置有出水管,所述上箱体的内侧壁焊接有支撑台;所述支撑台的上侧放置有沥水组件;所述上箱体的内部还设置有疏通装置;所述疏通装置设置在沥水组件的下侧;所述下箱体的内部滑动连接有过滤结构;

[0008] 进一步的,所述沥水组件包括分离盒、引流罩、滤网,所述支撑台的顶部放置有分离盒;所述分离盒的顶部边缘焊接有拉手;所述分离盒的地步开设有安装孔,该安装孔的内部焊接有引流罩;所述分离盒的底部开设有过滤槽,该过滤槽的内部焊接有滤网;所述滤网环绕设置在引流罩的外侧;

[0009] 进一步的,所述引流罩的结构分为上侧的圆锥面和下侧的圆柱面;所述引流罩的

圆锥面内部开设有沥水孔；所述引流罩的圆柱面内部开设有溢水孔；

[0010] 进一步的,所述沥水孔的个数为 $N$ 个, $N \geq 2$ ;所述溢水孔的个数为 $M$ 个, $M \geq 2$ ;

[0011] 进一步的,疏通装置包括支撑板、电机、输出轴、凸轮、支撑结构、支撑梁、疏通支架、连接杆、疏通杆、滚轮;所述上箱体的内部焊接有支撑梁;所述支撑梁的顶部焊接有支撑结构的一端;所述支撑结构的另一端焊接有疏通支架;所述疏通支架的顶部对应沥水孔焊接有疏通杆;所述疏通支架的内部焊接有连接杆;所述连接杆的外侧壁转动连接有滚轮;所述上箱体的外侧壁焊接有支撑板;所述支撑板的顶部通过螺栓安装有电机;所述电机的输出端通过联轴器连接有输出轴的一端;所述输出轴的另一端贯穿上箱体的外侧壁延伸至上箱体的内部焊接有凸轮;

[0012] 进一步的,所述支撑结构包括伸缩筒、弹簧、支撑杆,所述支撑梁的顶部焊接有伸缩筒;所述伸缩筒的内部的底部焊接有弹簧的一端;所述弹簧的另一端焊接有支撑杆;所述支撑杆的顶部与疏通支架的底部焊接;

[0013] 进一步的,所述凸轮和滚轮的外侧壁相互紧密贴合;

[0014] 进一步的,所述过滤结构包括导轨、过滤盒、多级滤芯、抽拉面板;所述下箱体的内侧壁通过螺栓安装有导轨;所述导轨的顶部滑动连接有过滤盒;所述过滤盒的内部设置多级滤芯;所述过滤盒的前侧壁焊接有抽拉面板;所述下箱体的前侧壁开设有密封槽,所述抽拉面板密封安装在该密封槽内。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型通过改进分离盒和引流罩,并增加新的疏通装置,在现有技术的基础上,利用引流罩顶部的倾斜设置,能够使疏通装置将杂质顶出沥水孔后,是杂质沿斜面流下,有效的提高了疏通装置的疏通效率;本实用新型在使用时,将外界水源与进水管连接,之后打开电机,电机启动,电机会通过输出轴带动凸轮转动,凸轮的转动会带动滚轮转动,并使疏通支架沿纵向做线性的上下运动,利用疏通杆对沥水孔进行反复的疏通,之后接通外来水源,需要处理的水会进入到分离盒的内部,通过引流罩顶部的沥水孔将杂质拦截,拦截后的杂质会通过引流罩落入分离盒的内部,与此同时,利用疏通杆的反复疏通,可以将堵塞在沥水孔的杂质顶出后,借由引流罩顶部的斜面,使杂质沿斜面下流,避免重新堵塞沥水孔;本实用新型通过这样的方式,有效的解决的现有技术中杂质会重新堵塞沥水孔的问题,很大的提高了过滤效率,延长了使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构的主视平面示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A部分的放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型分离盒的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型分离盒的内部结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型疏通装置的整体结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型整体结构的侧视平面示意图。

[0024] 如图:1-下箱体,11-出水管,2-上箱体,21-端盖,22-进水管,23-支撑台,4-分离盒,41-引流罩,42-沥水孔,43-溢水孔,44-滤网,45-拉手,5-支撑板,51-电机,52-输出轴,

53-凸轮,6-支撑结构,61-支撑梁,62-伸缩筒,63-弹簧,64-支撑杆,7-疏通支架,71-连接杆,72-疏通杆,73-滚轮,8-导轨,81-过滤盒,82-多级滤芯,83-抽拉面板。

### 具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-7对本实用新型作进一步详细说明:

[0026] 本实用新型实施例公开一种饮用水超滤设备,如图1、图2所示,一种饮用水超滤设备,包括下箱体1、出水管11、上箱体2、端盖21、进水管22,下箱体1的顶部焊接有上箱体2;上箱体2与下箱体1的内部相互连通;上箱体2的顶部通过螺栓安装有端盖21;端盖21的顶部贯通焊接有进水管22;下箱体1的外侧壁设置有出水管11,上箱体2的内侧壁焊接有支撑台23;支撑台23的上侧放置有沥水组件;上箱体2的内部还设置有疏通装置;疏通装置设置在沥水组件的下侧;下箱体1的内部滑动连接有过滤结构;在本实施例中,自来水可由进水管22进入,经过沥水组件的初步过滤进入到下箱体1的内部,通过下箱体1内部的过滤机构进行过滤净水,使其达到直饮水的标准;在本实施例中,通过对沥水组件的改进进一步的增加了过滤面积,并且有效的放置了沥水孔42的堵塞;

[0027] 如图2、图4、图5所示,沥水组件包括分离盒4、引流罩41、滤网44,支撑台23的顶部放置有分离盒4;分离盒4的顶部边缘焊接有拉手45;分离盒4的地步开设有安装孔,该安装孔的内部焊接有引流罩41;分离盒4的底部开设有过滤槽,该过滤槽的内部焊接有滤网44;滤网44环绕设置在引流罩41的外侧;引流罩41的结构分为上侧的圆锥面和下侧的圆柱面;引流罩41的圆锥面内部开设有沥水孔42;引流罩41的圆柱面内部开设有溢水孔43,沥水孔42的个数为N个, $N \geq 2$ ;溢水孔43的个数为M个, $M \geq 2$ ;在本实施例中,将分离盒4的底部开设安装孔,并在该安装孔的内部焊接上侧为圆锥面下侧为圆柱面结构的引流罩41,且引流罩41的顶部还开设有沥水孔42,由于引流罩41顶部斜面的设计,可以避免杂质停留在过滤面的表面以堵塞沥水孔42,杂质会经过斜面流到分离盒4的内部,利用滤网44进行二次滤水,当滤网44的表面累积满杂质的时候,流水不畅,水流会从溢水口流出,避免堵塞积水;

[0028] 如图6、图7所示,疏通装置包括支撑板5、电机51、输出轴52、凸轮53、支撑结构6、支撑梁61、疏通支架7、连接杆71、疏通杆72、滚轮73;上箱体2的内部焊接有支撑梁61;支撑梁61的顶部焊接有支撑结构6的一端;支撑结构6的另一端焊接有疏通支架7;疏通支架7的顶部对应沥水孔42焊接有疏通杆72;疏通支架7的内部焊接有连接杆71;连接杆71的外侧壁转动连接有滚轮73;上箱体2的外侧壁焊接有支撑板5;支撑板5的顶部通过螺栓安装有电机51;电机51的输出端通过联轴器连接有输出轴52的一端;输出轴52的另一端贯穿上箱体2的外侧壁延伸至上箱体2的内部焊接有凸轮53;支撑结构6包括伸缩筒62、弹簧63、支撑杆64,支撑梁61的顶部焊接有伸缩筒;伸缩筒的内部的底部焊接有弹簧63的一端;弹簧63的另一端焊接有支撑杆64;支撑杆64的顶部与疏通支架7的底部焊接;凸轮53和滚轮73的外侧壁相互紧密贴合;在本实施例中,对疏通装置的改进,主要是为了贴合本实用新型中分离盒4和引流罩41,在使用时,电机51启动,电机51会通过输出轴52带动凸轮53转动,凸轮53的转动会带动滚轮73转动,并使疏通支架7沿纵向做线性的上下运动,利用疏通杆72对沥水孔42进行反复的疏通,并在在支撑结构6中的弹簧63的作用下,使滚轮73更加贴合凸轮53的外侧壁;利用疏通杆72的反复疏通,可以将堵塞在沥水孔42的杂质顶出后,借由引流罩41顶部的斜面,使杂质沿斜面下流,避免重新堵塞沥水孔42;

[0029] 如图2所示,过滤结构包括导轨8、过滤盒81、多级滤芯82、抽拉面板83;下箱体1的内侧壁通过螺栓安装有导轨8;导轨8的顶部滑动连接有过滤盒81;过滤盒81的内部设置多级滤芯82;过滤盒81的前侧壁焊接有抽拉面板83;下箱体1的前侧壁开设有密封槽,抽拉面板83密封安装在该密封槽内;在本实施例中,将过滤盒81设计为可拆卸的形式,在需要更换对水进行超滤的多级滤芯82的时候,工作人员只需抽出抽拉面板83,将过滤盒81沿导轨8抽出,即可对过滤盒81内部的多级滤芯82进行更换,并且,在本实施例中,抽拉面板83与下箱体1之间还设置有用于锁定抽拉面板83的锁定装置,避免本实用新型在使用过程中过滤盒81发生脱落。

[0030] 本实用新型实施例的实施原理为:

[0031] 本实用新型在使用时,将外界水源与进水管22连接,之后打开电机51,电机51启动,电机51会通过输出轴52带动凸轮53转动,凸轮53的转动会带动滚轮73转动,并使疏通支架7沿纵向做线性的上下运动,利用疏通杆72对沥水孔42进行反复的疏通,之后接通外来水源,需要处理的水会进入到分离盒4的内部,通过引流罩41顶部的沥水孔42将杂质拦截,拦截后的杂质会通过引流罩41落入分离盒4的内部,与此同时,利用疏通杆72的反复疏通,可以将堵塞在沥水孔42的杂质顶出后,借由引流罩41顶部的斜面,使杂质沿斜面下流,避免重新堵塞沥水孔42;之后,除去杂质的水会流入过滤盒81的内部,利用过滤盒81内部的多级滤芯82进行水的超滤处理,最终水从出水管11流出,完成超滤作业。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,本行业的技术人员应该了解,本实用新型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说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

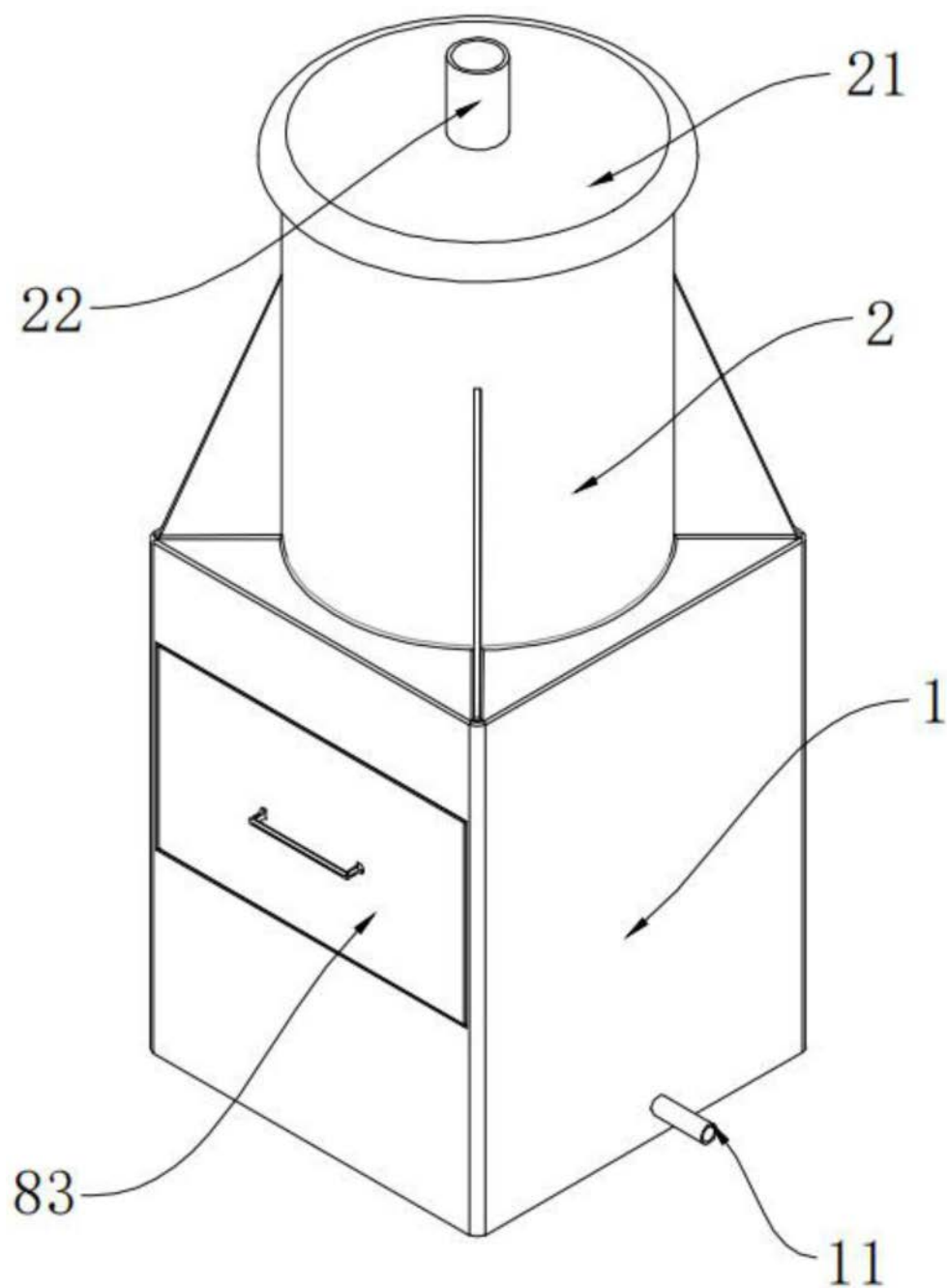


图1

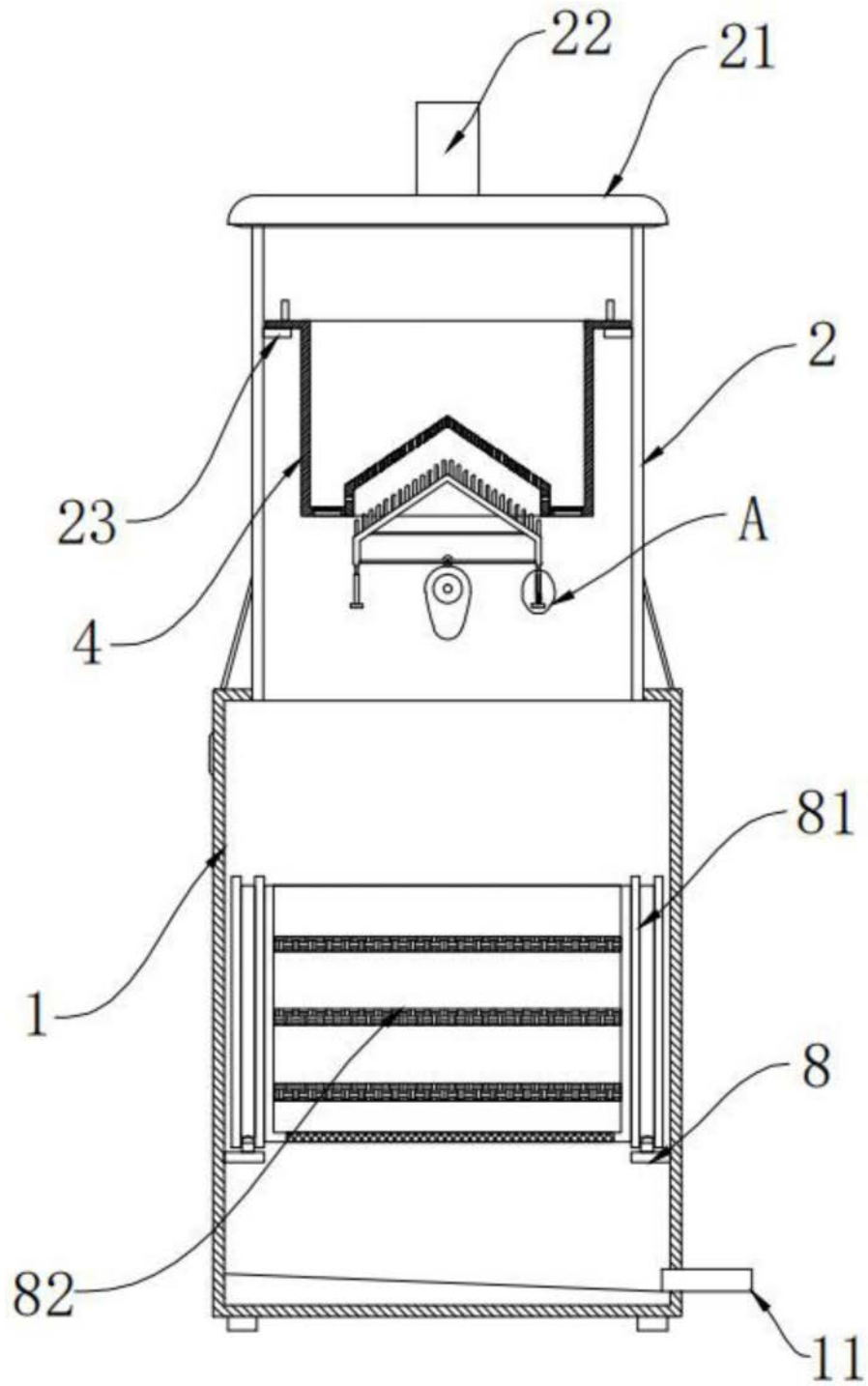


图2

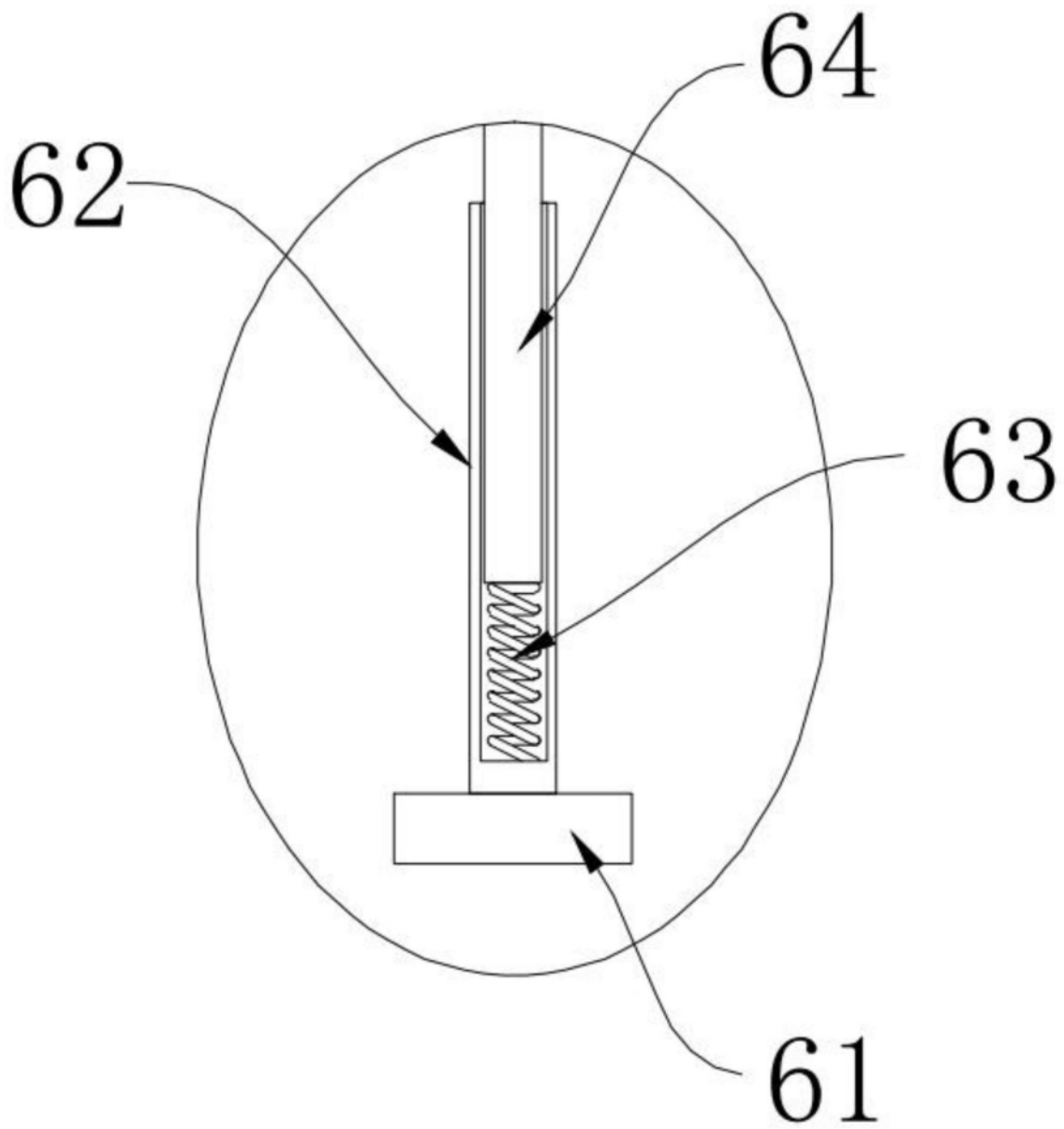


图3

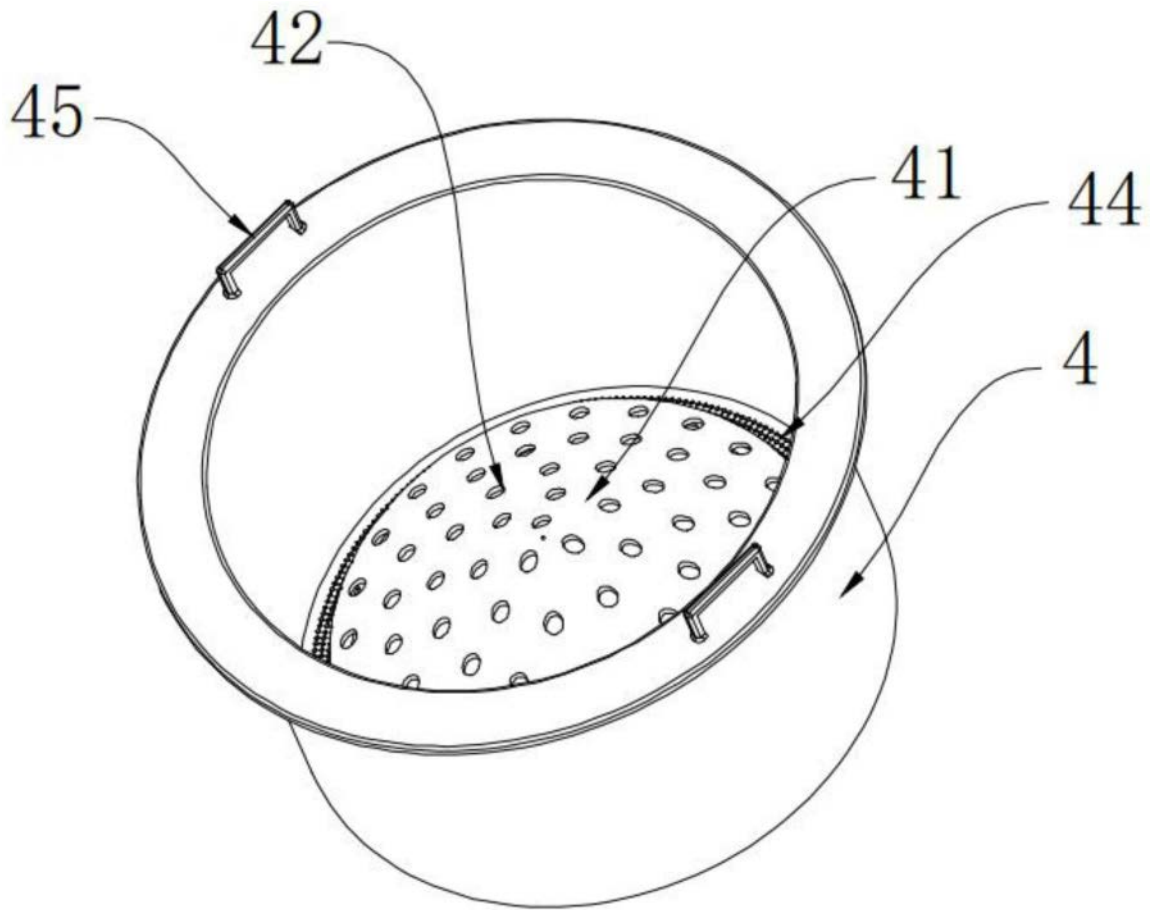


图4

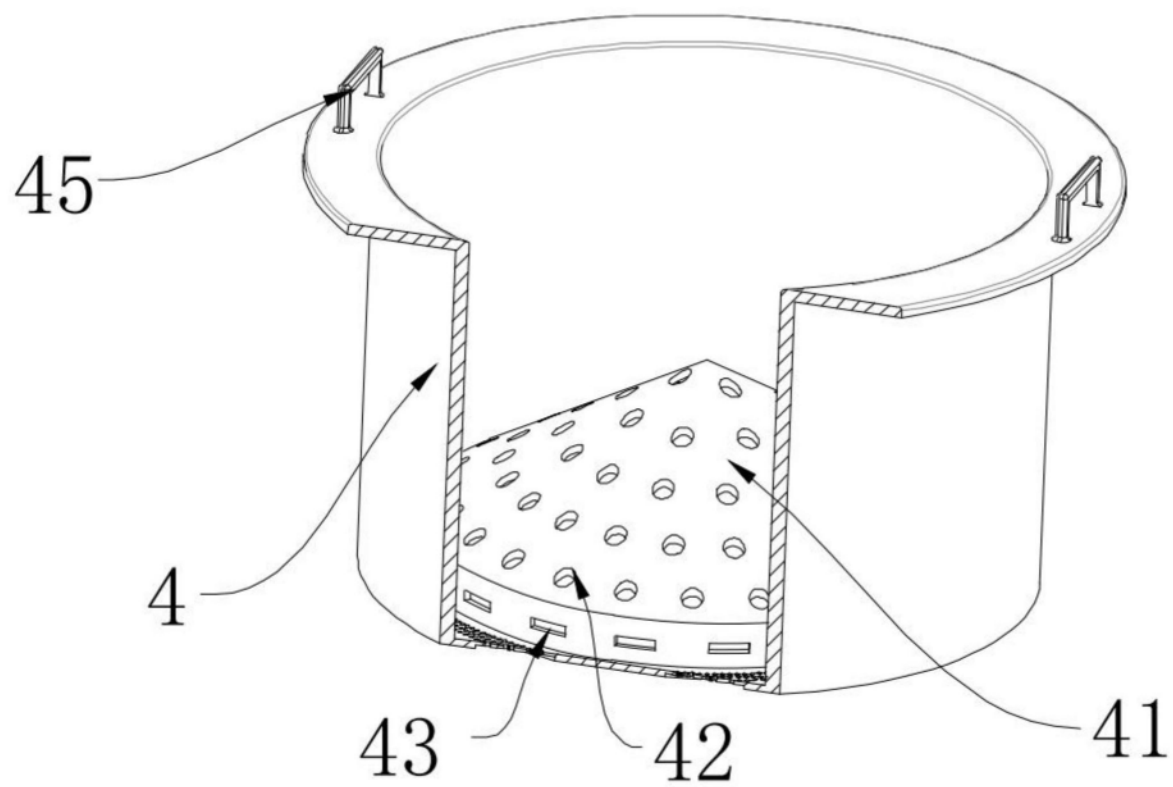


图5

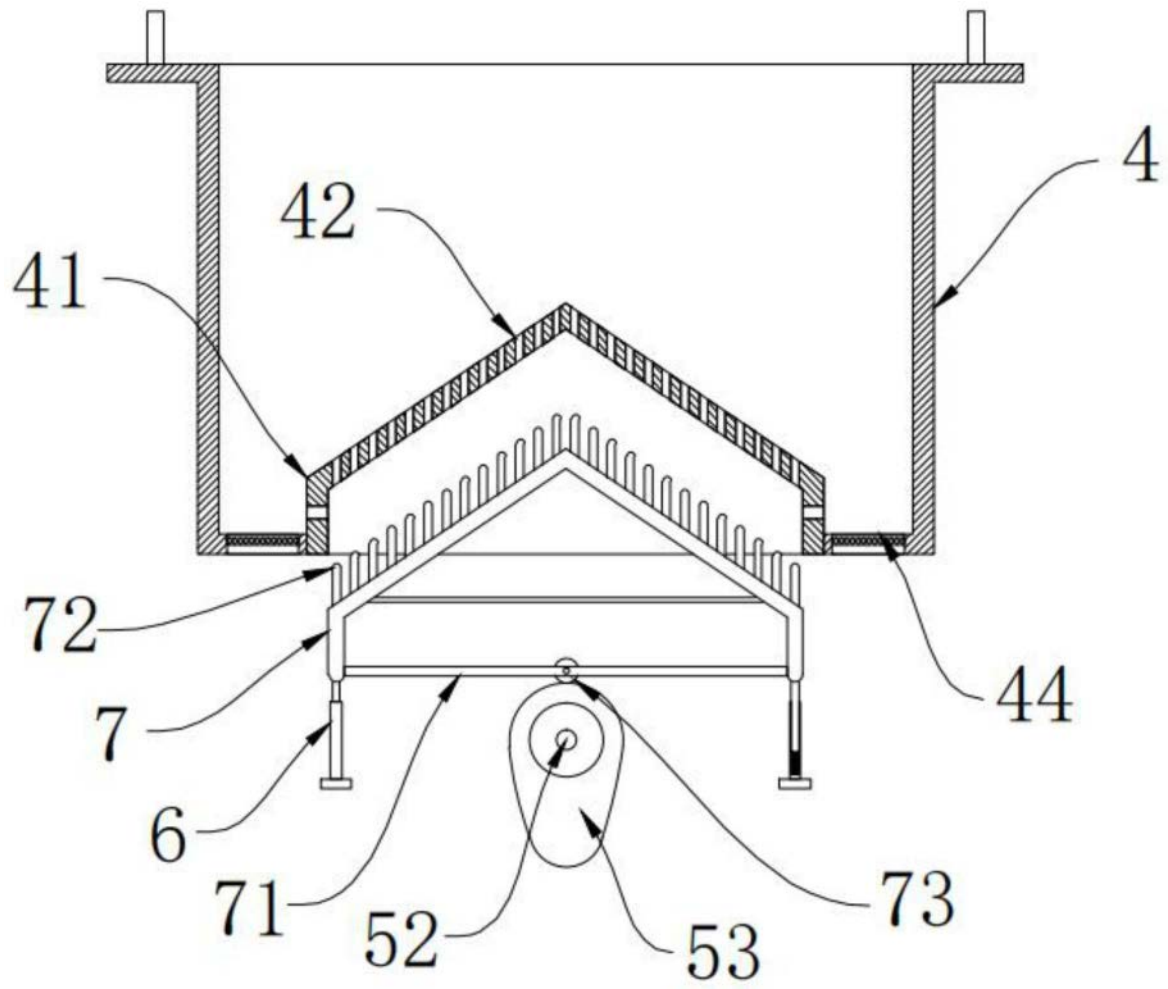


图6

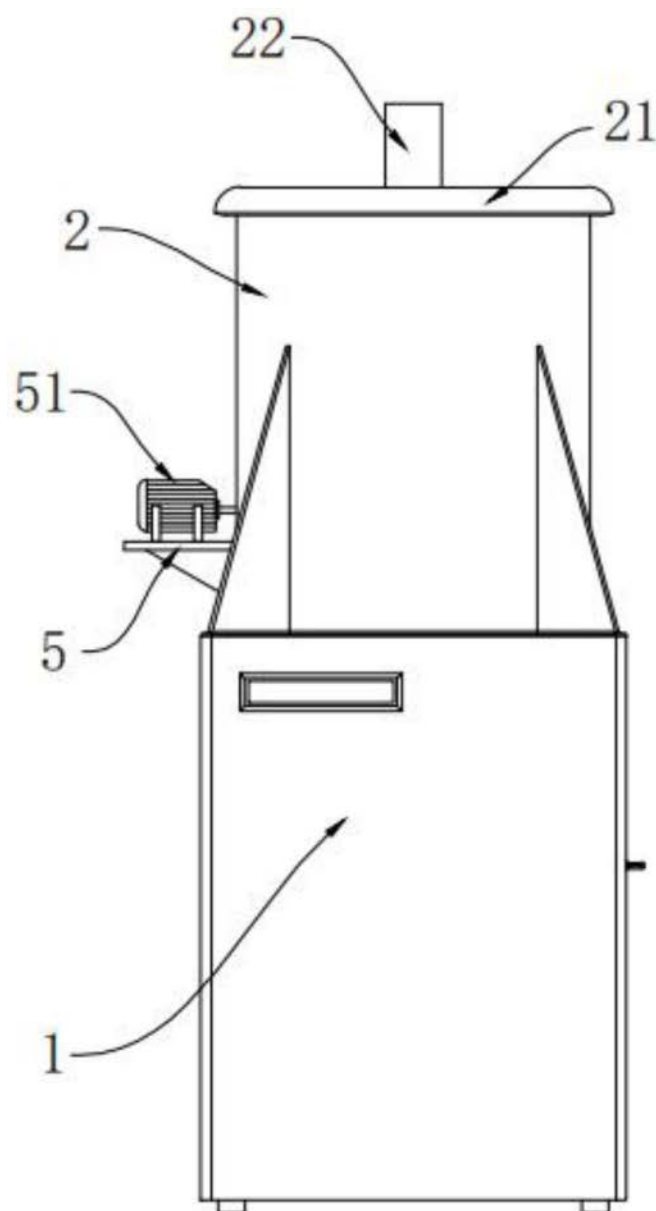


图7