



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216513319 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122082734.7

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 山西清澈源环保科技有限公司
地址 030000 山西省太原市小店区荣军北街95号1幢D座15单元0404号

(72) 发明人 张喜忠 吴燕

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932
专利代理师 徐思波

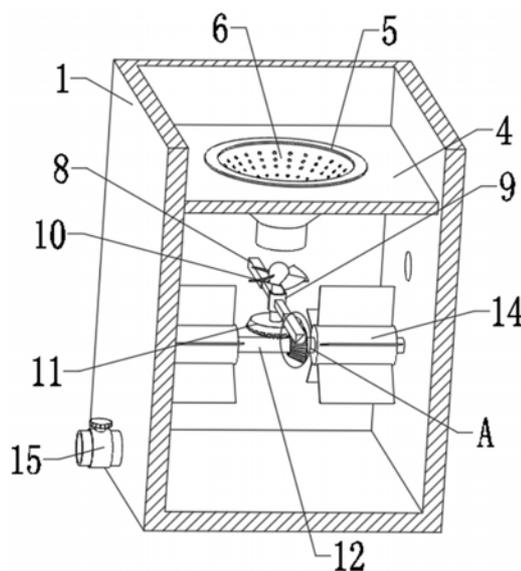
(51) Int. Cl.
C02F 9/14 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种生活污水一体化处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生活污水一体化处理设备,包括曝气池和过滤池,所述曝气池的内部设置有曝气驱动机构;曝气驱动机构包括安装在曝气池内部的固定板,固定板的外部安装有落水斗,曝气池的内部对称安装有定位杆,定位杆远离曝气池的一端安装有限位环,两个限位环的远离定位杆的一侧共同转动连接有螺旋桨。本实用新型通过落水斗、螺旋桨、端面齿轮、锥齿轮与搅拌盘之间的配合使用可以实现自动对污水进行曝气,大大减少了设备能源的消耗,同时防止驱动设备发生故障时,无法对污水进行曝气,提高了污水的处理效果,而且设备的结构简单,占用的面积较小,并且可以使水位到达一定位置后进行排放,使污垢与水分离的更加彻底。



1. 一种生活污水一体化处理设备,包括曝气池(1)和过滤池(17),其特征在于,所述曝气池(1)的内部设置有曝气驱动机构;

所述曝气驱动机构包括安装在曝气池(1)内部的固定板(4),所述固定板(4)的外部安装有落水斗(5),所述曝气池(1)的内部对称安装有定位杆(8),所述定位杆(8)远离曝气池(1)的一端安装有限位环(9),两个所述限位环(9)的远离定位杆(8)的一侧共同转动连接有螺旋桨(10),所述螺旋桨(10)的轴端安装有端面齿轮(11),所述曝气池(1)的内部转动连接有横杆(12),所述横杆(12)的外部安装有锥齿轮(13),并且所述锥齿轮(13)与所述端面齿轮(11)相互啮合,所述横杆(12)的外部对称安装有搅拌盘(14),所述过滤池(17)的内部设置有用于对污垢进行清理的清污机构。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于,所述曝气池(1)的外部安装有进水管(2),所述曝气池(1)的外部开设有多个透气孔(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于,所述落水斗(5)的外部活动连接有锥形滤网(6),所述锥形滤网(6)靠近落水斗(5)的一侧安装有多个隔板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于,所述曝气池(1)的外部安装有排污阀(15),所述曝气池(1)与所述过滤池(17)之间的共同安装有连通管(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于,所述清污机构包括安装在过滤池(17)内部的过滤板(18),所述过滤池(17)的外部开设有滑孔(19),所述滑孔(19)的内部滑动连接有滑杆(20),所述滑杆(20)靠近过滤板(18)的一端安装有刮板(21),所述滑杆(20)的外部套接有弹簧(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于,所述过滤池(17)的外部滑动连接有密封堵块(23),并且密封堵块(23)位于过滤板(18)靠近刮板(21)的一侧,所述密封堵块(23)远离过滤池(17)的一侧安装有推板(24),所述过滤池(17)的外部安装有排水阀(25)。

一种生活污水一体化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,尤其涉及一种生活污水一体化处理设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的不断提升,生活污水的量也在不断的增多,因此产生了大批的生活污水一体化处理设备,污水一体化处理设备具备物理过滤、生物降解以及植物截留等工艺,有效去除有机物质同时,可以通过水生植物与微生物的协做以达到去除N和P的目的;特别适用于生活污水、河道和自然湖泊水系的处理与回用等工程。就农村污水存在现状而言,完全可以满足国家的排放要求。

[0003] 而现有生活污水一体化处理设备大多是设置一排不同的多个处理池对污水进行处理,占地面积较大;在曝气时,需要通过外接的驱动设备使污水曝气充分,能源消耗较大,而且一旦驱动设备发生故障,会导致污水曝气不充分,影响污水的处理效果,同时对污水进行沉淀后,难以控制清液的排放精度,导致污垢与水分离的不彻底,影响污水的下一步处理,因此需要一种生活污水一体化处理设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在设备占用的面积较大,能源的消耗较大,容易出现污水曝气不充分,影响污水的处理效果,容易出现污垢与水分离的不彻底,影响污水的下一步处理的缺点,而提出的一种生活污水一体化处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种生活污水一体化处理设备,包括曝气池和过滤池,所述曝气池的内部设置有曝气驱动机构;

[0007] 所述曝气驱动机构包括安装在曝气池内部的固定板,所述固定板的外部安装有落水斗,所述曝气池的内部对称安装有定位杆,所述定位杆远离曝气池的一端安装有限位环,两个所述限位环的远离定位杆的一侧共同转动连接有螺旋桨,所述螺旋桨的轴端安装有端面齿轮,所述曝气池的内部转动连接有横杆,所述横杆的外部安装有锥齿轮,并且所述锥齿轮与所述端面齿轮相互啮合,所述横杆的外部对称安装有搅拌盘,所述过滤池的内部设置有用于对污垢进行清理的清污机构。

[0008] 上述技术方案进一步包括:

[0009] 优选地,所述曝气池的外部安装有进水管,所述曝气池的外部开设有多个透气孔。

[0010] 优选地,所述落水斗的外部活动连接有锥形滤网,所述锥形滤网靠近落水斗的一侧安装有多个隔板。

[0011] 优选地,所述曝气池的外部安装有排污阀,所述曝气池与所述过滤池之间的共同安装有连通管。

[0012] 优选地,所述清污机构包括安装在过滤池内部的过滤板,所述过滤池的外部开设

有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆靠近过滤板的一端安装有刮板,所述滑杆的外部套接有弹簧。

[0013] 优选地,所述过滤池的外部滑动连接有密封堵块,并且密封堵块位于过滤板靠近刮板的一侧,所述密封堵块远离过滤池的一侧安装有推板,所述过滤池的外部安装有排水阀。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本实用新型中通过落水斗、螺旋桨、端面齿轮、锥齿轮与搅拌盘之间的配合使用可以实现自动对污水进行曝气,大大减少了设备能源的消耗,同时防止驱动设备发生故障时,无法对污水进行曝气,提高了污水的处理效果,而且设备的结构简单,占用的面积较小,并且可以使水位到达一定位置后进行排放,使污垢与水分离的更加彻底。

[0016] 2、本实用新型中通过过滤板、滑杆、弹簧与刮板之间的配合使用使得污垢的排出更加的方便,防止过滤板长时间工作后造成堵塞,影响设备对污水的处理,提高了设备的污水处理的效率,也提高了污水处理的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种生活污水一体化处理设备的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的曝气池的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的落水斗的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的过滤池的内部结构示意图;

[0021] 图5为图2中A处结构放大示意图;

[0022] 图6为图4中B处结构放大示意图。

[0023] 图中:1、曝气池;2、进水管;3、透气孔;4、固定板;5、落水斗;6、锥形滤网;7、隔板;8、定位杆;9、限位环;10、螺旋桨;11、端面齿轮;12、横杆;13、锥齿轮;14、搅拌盘;15、排污阀;16、连通管;17、过滤池;18、过滤板;19、滑孔;20、滑杆;21、刮板;22、弹簧;23、密封堵块;24、推板;25、排水阀。

具体实施方式

[0024] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图2和图5所示,本实用新型提出的一种生活污水一体化处理设备,包括曝气池1和过滤池17,曝气池1的内部设置有曝气驱动机构;

[0027] 曝气驱动机构包括安装在曝气池1内部的固定板4,固定板4的外部安装有落水斗5,曝气池1的内部对称安装有定位杆8,定位杆8远离曝气池1的一端安装有限位环9,两个限位环9的远离定位杆8的一侧共同转动连接有螺旋桨10,螺旋桨10的轴端安装有端面齿轮11,曝气池1的内部转动连接有横杆12,横杆12的外部安装有锥齿轮13,并且锥齿轮13与端面齿轮11相互啮合,横杆12的外部对称安装有搅拌盘14,过滤池17的内部设置有用于对污垢进行清理的清污机构。

[0028] 基于实施例一的一种生活污水一体化处理设备工作原理是:工作时污水通过进水管2进入曝气池1的内部,当污水下落至落水斗5处时,在落水斗5上聚集后下落,提高了水的

动能,而落水斗5的下方设置有转动连接在两个限位环9之间的螺旋桨10,速度较快的污水下落时会带动螺旋桨10转动,由于螺旋桨10的轴端安装有端面齿轮11,并且端面齿轮11与横杆12外部的锥齿轮13相互啮合,从而通过锥齿轮13带动横杆12转动,带动搅拌盘14转动,对曝气池1内部的污水进行搅动,大大减少了设备能源的消耗,同时防止驱动设备发生故障时,无法对污水进行曝气,提高了污水的处理效果,而且设备的结构简单,占用的面积较小。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1、3、4和图6所示,基于实施例一的基础上,曝气池1的外部安装有进水管2,曝气池1的外部开设有多个透气孔3,提高污水的曝气,落水斗5的外部活动连接有锥形滤网6,锥形滤网6靠近落水斗5的一侧安装有多个隔板7,方便锥形滤网6的安装和拆卸,而且可以提高污水的流速;

[0031] 曝气池1的外部安装有排污阀15,曝气池1与过滤池17之间的共同安装有连通管16,清污机构包括安装在过滤池17内部的过滤板18,过滤池17的外部开设有滑孔19,滑孔19的内部滑动连接有滑杆20,滑杆20靠近过滤板18的一端安装有刮板21,可以通过刮板21对过滤板18上的污垢进行清理,滑杆20的外部套接有弹簧22,使刮板21与过滤板18紧密接触,提高过滤板18的清污效果,过滤池17的外部滑动连接有密封堵块23,并且密封堵块23位于过滤板18靠近刮板21的一侧,密封堵块23远离过滤池17的一侧安装有推板24,过滤池17的外部安装有排水阀25。

[0032] 本实施例中,当曝气池1内部的水位高于连通管16时,上侧的清水会通过连通管16进入过滤池17内,在过滤板18的作用下,进一步的对污水进行清污,使污水处理的效果更好;当过滤板18上的污垢积累的较多时,可以先向上拉动滑杆20带动刮板21与过滤板18脱离,然后向连通管16一侧拖动刮板21,随后松开滑杆20,此时刮板21与过滤板18接触,反方向推动刮板21带动过滤板18上的污垢向密封堵块23一侧运动,最后拉动推板24,可以将过滤板18上的污垢进行清理,防止过滤板18长时间工作后造成堵塞,影响设备对污水的处理;而当曝气池1和过滤池17内部的污垢和水达到一定高度时,可以通过排污阀15和排水阀25进行排放,提高设备的污水处理的效率,也提高了污水处理的效果。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

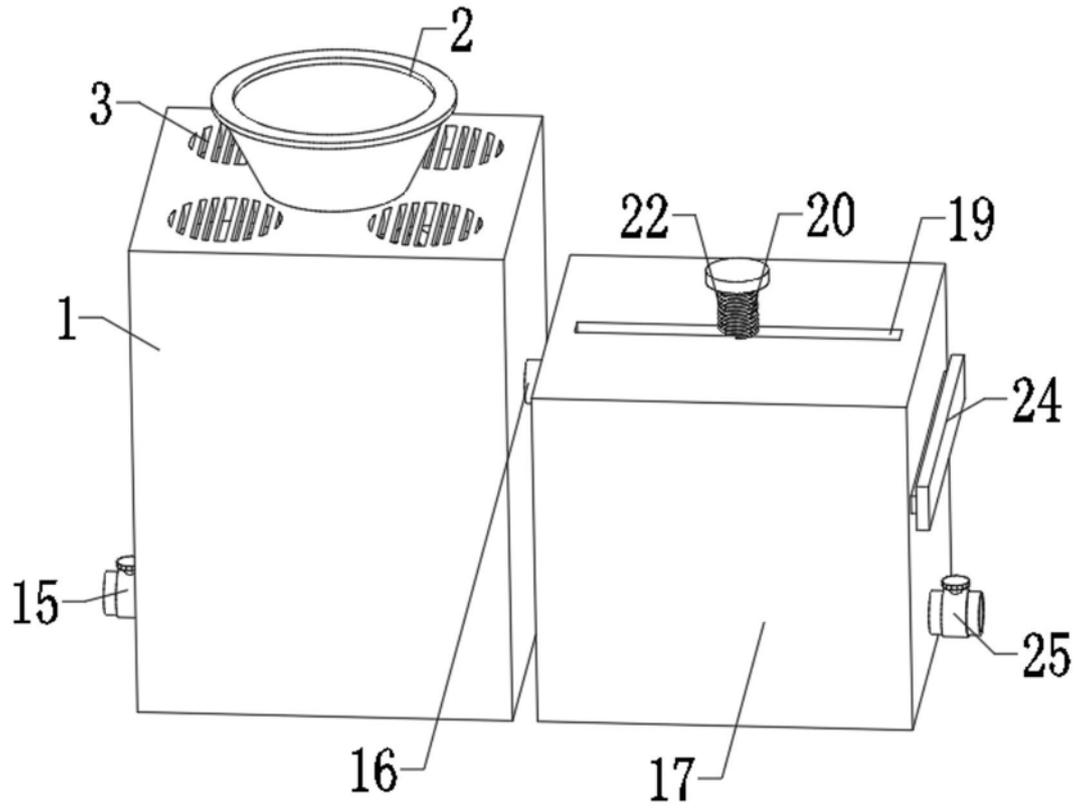


图1

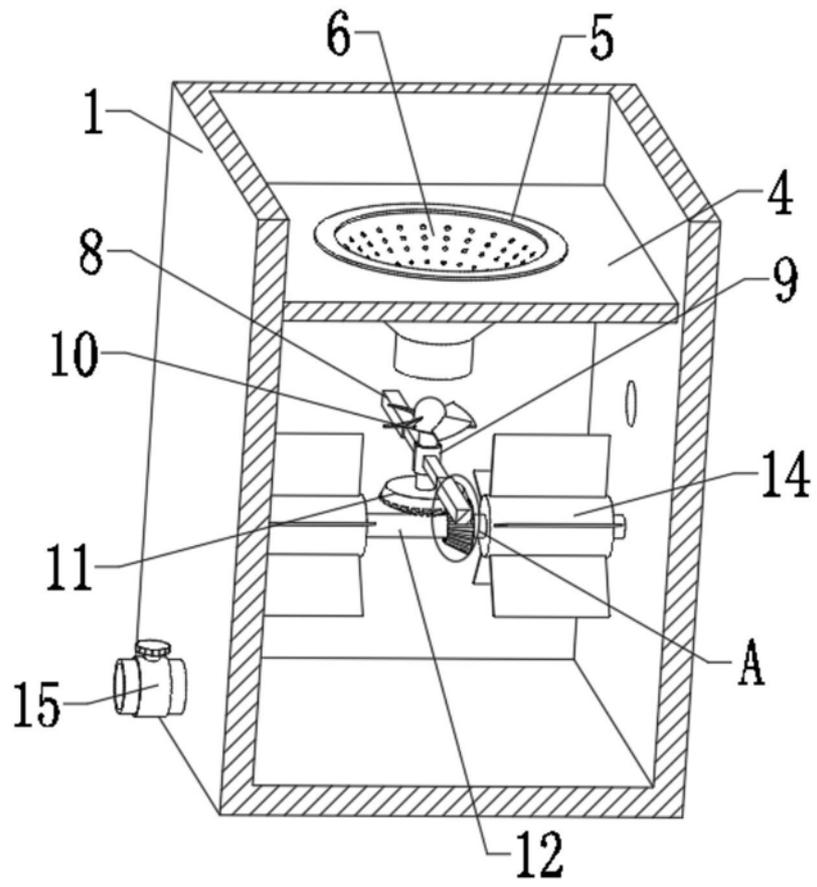


图2

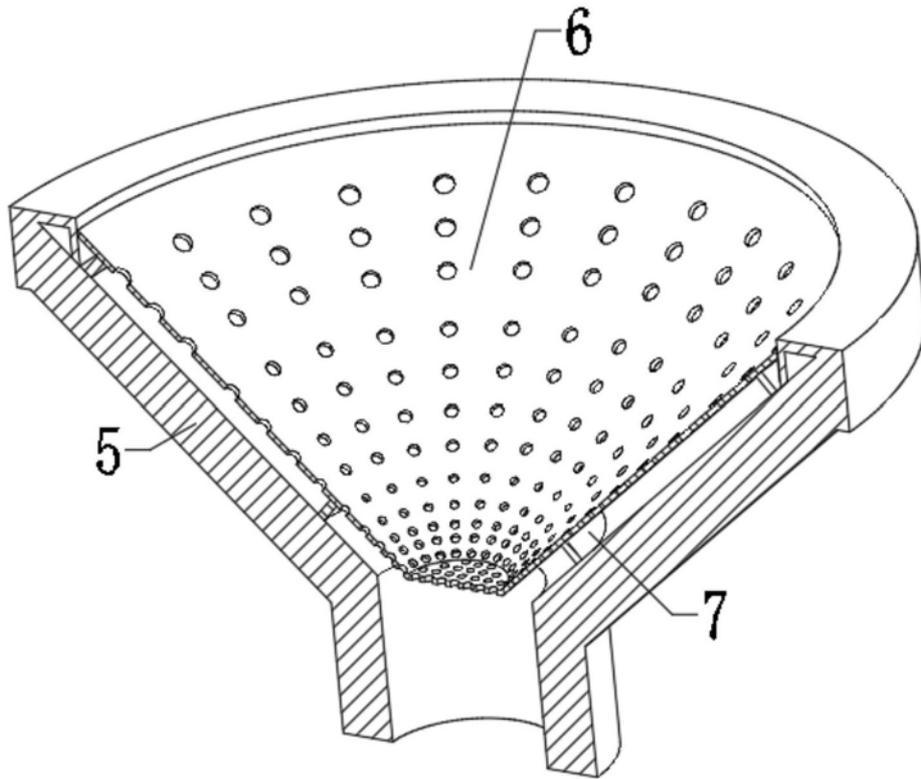


图3

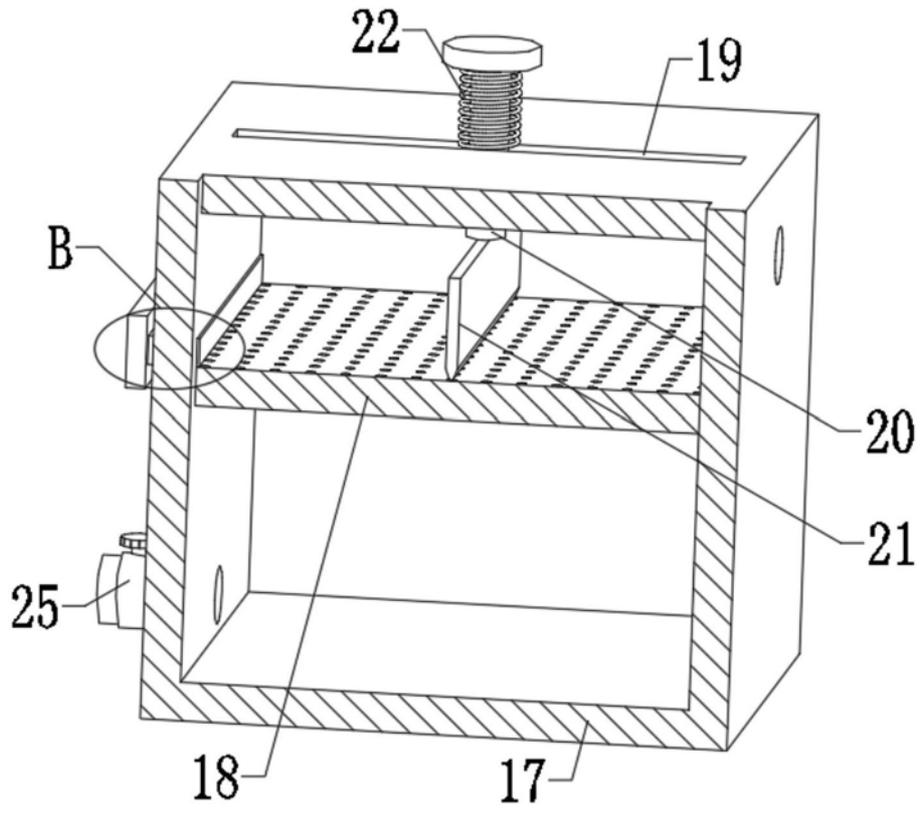


图4

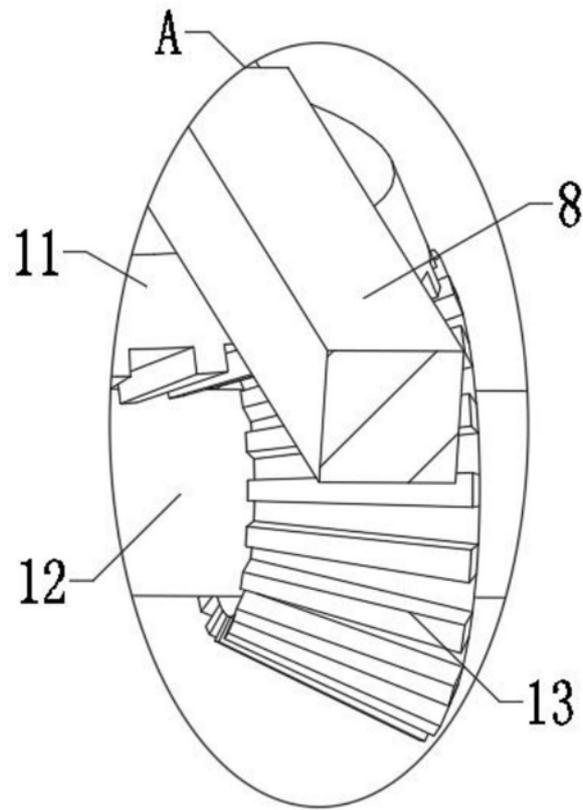


图5

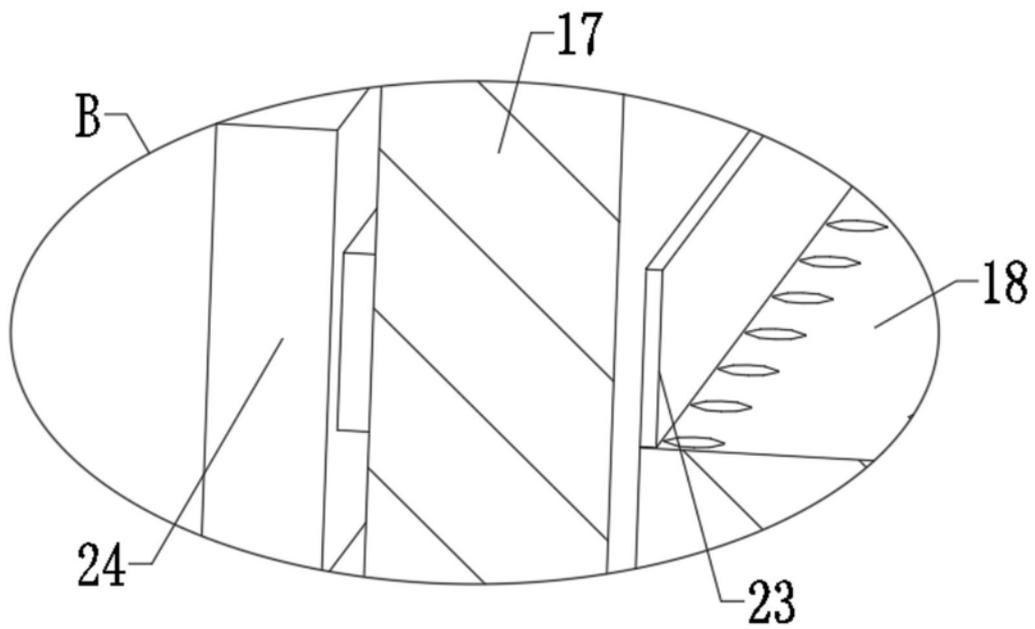


图6