



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216653735 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202123284100.6

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 云南众昌环保科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市滇池度假区
闸口路67号金地苑小区3-1号

(72) 发明人 李元灿

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11624
专利代理师 葛传勇

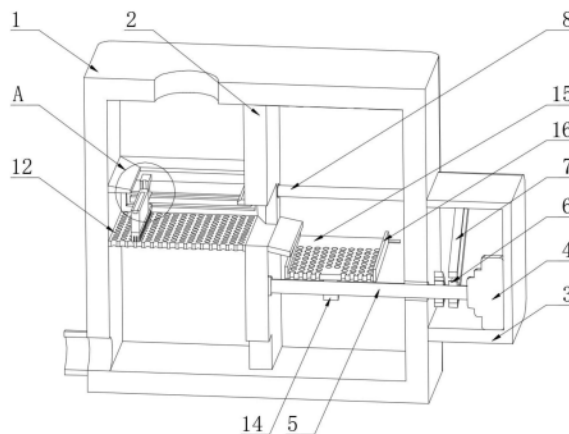
(51) Int. Cl.
B01D 36/02 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种多级过滤式污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多级过滤式污水处理设备,其技术方案是:包括过滤壳体,过滤壳体内部固定设有隔板,隔板一侧固定设有第二磁铁,过滤壳体前后两侧壁均开设有环形槽,过滤壳体内部设有过滤机构,过滤机构包括第一往复丝杆,第一往复丝杆一端与隔板一侧壁通过轴承连接,一种多级过滤式污水处理设备有益效果是:通过过滤机构中刷板将第一滤板表面过滤出的污水中的杂物扫走,防止杂物停留在第一滤板表面,影响到第一滤板对后续污水的过滤效果,同时刷板将杂物扫走便于对杂物进行自动清理,第二滤板往返移动对掉落到第二滤板表面的杂物进行筛分,防止杂物吸附有污水,影响到杂物的清理效率,进而减少污水处理人员的工作量。



1. 一种多级过滤式污水处理设备,包括过滤壳体(1),其特征在于:所述过滤壳体(1)内部固定设有隔板(2),所述隔板(2)一侧固定设有第二磁铁(19),所述过滤壳体(1)前后两侧壁均开设有环形槽(20),所述过滤壳体(1)内部设有过滤机构;

所述过滤机构包括第一往复丝杆(5),所述第一往复丝杆(5)一端与隔板(2)一侧壁通过轴承连接,所述第一往复丝杆(5)外部套设有第一滑动座(14),所述第一往复丝杆(5)与第一滑动座(14)通过滚珠螺母副连接,所述第一滑动座(14)顶部固定设有第二滤板(15),所述第二滤板(15)两侧均固定设有防护板(16),所述第二滤板(15)前后两侧均固定设有两个滑块(17),所述第一往复丝杆(5)顶部设有过滤组件,所述过滤组件包括第二往复丝杆(8),所述第二往复丝杆(8)外部套设有第二滑动座(9),所述第二往复丝杆(8)与第二滑动座(9)通过滚珠螺母副连接,所述第二滑动座(9)一侧设有活动板(10),所述活动板(10)底部固定设有刷板(11),所述刷板(11)底部设有第一滤板(12),所述刷板(11)两侧均固定设有连接柱(13),所述活动板(10)顶部设有第一磁铁(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述第一往复丝杆(5)与第二往复丝杆(8)外部均套设有皮带轮(6),两个所述皮带轮(6)外部套设有皮带(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述过滤壳体(1)一侧固定设有保护罩(3),所述保护罩(3)内部固定设有电机(4),所述电机(4)输出端与第一往复丝杆(5)固定连接,所述第一往复丝杆(5)一端贯穿过滤壳体(1)一侧壁并与过滤壳体(1)一侧壁通过轴承连接,所述过滤壳体(1)前后两侧壁均开设有滑槽。

4. 根据权利要求3所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:多个所述滑块(17)分别延伸入两个滑槽内部并与滑槽滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述第二往复丝杆(8)一端与过滤壳体(1)一侧壁通过轴承连接,所述第二往复丝杆(8)另一端延伸入保护罩(3)内部并与过滤壳体(1)另一侧壁通过轴承连接,所述第二往复丝杆(8)贯穿隔板(2)并与隔板(2)通过轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述隔板(2)一侧固定设有挡板,所述隔板(2)内部开设有流通槽,所述隔板(2)底部开设有通槽。

7. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:两个所述第二滑动座(9)一侧均开设有凹槽,所述活动板(10)两端均设有凸块,两个所述凸块均延伸入凹槽内部并与凹槽滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:两个所述连接柱(13)分别延伸入两个环形槽(20)内部并与环形槽(20)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述第一滤板(12)与过滤壳体(1)固定连接,所述第一滤板(12)与过滤壳体(1)一侧固定连接,所述第一滤板(12)顶部设有C形挡板,所述C形挡板与过滤壳体(1)固定连接,所述C形挡板两端与隔板(2)一侧壁固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种多级过滤式污水处理设备,其特征在于:所述过滤壳体(1)顶部开设有进水口,所述过滤壳体(1)底部固定设有排水口,所述过滤壳体(1)一侧壁开设有排污口。

一种多级过滤式污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种多级过滤式污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水,污水是由于水中掺入了新的物质或者因为外界条件的变化,导致水变质不能继续保持原来的使用功能,丧失了原来使用功能的水简称为污水,主要是生活上使用后的水,其含有有机物较多,处理较易。

[0003] 现有的污水在处理时,污水中的杂物会被过滤网拦截,随着过滤时间的增长,滤网表面杂物增多,影响到滤网的渗水效果,需要对杂物进行单独清理,同时杂物吸附有污水,影响清理难度,增加污水处理人员工作量。

发明内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种多级过滤式污水处理设备,通过过滤机构,以解决滤网表面杂物增多,影响滤网的渗水效果,同时杂物吸附有污水,影响清理难度的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多级过滤式污水处理设备,包括过滤壳体,所述过滤壳体内部固定设有隔板,所述隔板一侧固定设有第二磁铁,所述过滤壳体前后两侧壁均开设有环形槽,所述过滤壳体内部设有过滤机构;

[0006] 所述过滤机构包括第一往复丝杆,所述第一往复丝杆一端与隔板一侧壁通过轴承连接,所述第一往复丝杆外部套设有第一滑动座,所述第一往复丝杆与第一滑动座通过滚珠螺母副连接,所述第一滑动座顶部固定设有第二滤板,所述第二滤板两侧均固定设有防护板,所述第二滤板前后两侧均固定设有两个滑块,所述第一往复丝杆顶部设有过滤组件,所述过滤组件包括第二往复丝杆,所述第二往复丝杆外部套设有第二滑动座,所述第二往复丝杆与第二滑动座通过滚珠螺母副连接,所述第二滑动座一侧设有活动板,所述活动板底部固定设有刷板,所述刷板底部设有第一滤板,所述刷板两侧均固定设有连接柱,所述活动板顶部设有第一磁铁。

[0007] 优选的,所述第一往复丝杆与第二往复丝杆外部均套设有皮带轮,两个所述皮带轮外部套设有皮带。

[0008] 优选的,所述过滤壳体一侧固定设有保护罩,所述保护罩内部固定设有电机,所述电机输出端与第一往复丝杆固定连接,所述第一往复丝杆一端贯穿过滤壳体一侧壁并与过滤壳体一侧壁通过轴承连接,所述过滤壳体前后两侧壁均开设有滑槽。

[0009] 优选的,多个所述滑块分别延伸入两个滑槽内部并与滑槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述第二往复丝杆一端与过滤壳体一侧壁通过轴承连接,所述第二往复丝杆另一端延伸入保护罩内部并与过滤壳体另一侧壁通过轴承连接,所述第二往复丝杆贯穿隔板并与隔板通过轴承连接。

[0011] 优选的,所述隔板一侧固定设有挡板,所述隔板内部开设有流通槽,所述隔板底部开设有通槽。

[0012] 优选的,两个所述第二滑动座一侧均开设有凹槽,所述活动板两端均设有凸块,两个所述凸块均延伸入凹槽内部并与凹槽滑动连接。

[0013] 优选的,两个所述连接柱分别延伸入两个环形槽内部并与环形槽滑动连接。

[0014] 优选的,所述第一滤板与过滤壳体固定连接,所述第一滤板与过滤壳体一侧固定连接,所述第一滤板顶部设有C形挡板,所述C形挡板与过滤壳体固定连接,所述C形挡板两端与隔板一侧壁固定连接。

[0015] 优选的,所述过滤壳体顶部开设有进水口,所述过滤壳体底部固定设有排水口,所述过滤壳体一侧壁开设有排污口。

[0016] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0017] 1、通过过滤机构中刷板进程时将第一滤板表面过滤出的污水中的杂物扫走,防止杂物停留在第一滤板表面,影响到第一滤板对后续污水的过滤效果,防止影响到污水在第一滤板处的渗透,同时刷板将杂物扫走便于对杂物进行自动清理;

[0018] 2、通过过滤机构中第二滤板往返移动对掉落到第二滤板表面的杂物进行筛分,使得杂物中的水分尽可能地筛出,使得杂物在排出时杂物中的水分含量降低,防止杂物吸附有污水,影响到杂物的清理效率,进而减少污水处理人员的工作量。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0021] 图1为本实用新型提供的主视剖视立体图;

[0022] 图2为本实用新型提供的右视剖视立体图;

[0023] 图3为本实用新型提供的过滤壳体剖视立体图;

[0024] 图4为本实用新型提供的过滤机构立体图;

[0025] 图5为本实用新型提供的图1中的A处放大图;

[0026] 图6为本实用新型提供的主视立体图。

[0027] 图中:1过滤壳体、2隔板、3保护罩、4电机、5第一往复丝杆、6皮带轮、7皮带、8第二往复丝杆、9第二滑动座、10活动板、11刷板、12第一滤板、13连接柱、14第一滑动座、15第二滤板、16防护板、17滑块、18第一磁铁、19第二磁铁、20环形槽。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是

本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参照附图1-6,本实用新型提供一种多级过滤式污水处理设备;

[0030] 本实施方案中,包括过滤壳体1,过滤壳体1内部固定设有隔板2,隔板2 一侧固定设有第二磁铁19,过滤壳体1前后两侧壁均开设有环形槽20,过滤壳体1内部设有过滤机构;

[0031] 过滤机构包括第一往复丝杆5,第一往复丝杆5一端与隔板2一侧壁通过轴承连接,第一往复丝杆5外部套设有第一滑动座14,第一往复丝杆5与第一滑动座14通过滚珠螺母副连接,第一滑动座14顶部固定设有第二滤板15,第二滤板15两侧均固定设有防护板16,第二滤板15前后两侧均固定设有两个滑块 17,第一往复丝杆5顶部设有过滤组件,过滤组件包括第二往复丝杆8,第二往复丝杆8外部套设有第二滑动座9,第二往复丝杆8与第二滑动座9通过滚珠螺母副连接,第二滑动座9一侧设有活动板10,活动板10底部固定设有刷板11,刷板11底部设有第一滤板12,刷板11两侧均固定设有连接柱13,活动板10 顶部设有第一磁铁18,第一往复丝杆5与第二往复丝杆8外部均套设有皮带轮 6,两个皮带轮6外部套设有皮带7,过滤壳体1顶部开设有进水口,过滤壳体 1底部固定设有排水口,过滤壳体1一侧壁开设有排污口,隔板2一侧固定设有挡板,隔板2内部开设有流通槽,隔板2底部开设有通槽,第二往复丝杆8一端与过滤壳体1一侧壁通过轴承连接,第二往复丝杆8另一端延伸入保护罩3内部并与过滤壳体1另一侧壁通过轴承连接,第二往复丝杆8贯穿隔板2并与隔板2通过轴承连接,两个连接柱13分别延伸入两个环形槽20内部并与环形槽20滑动连接;

[0032] 其中,为了实现清理第一滤板12上的杂物,同时对杂物吸附的污水进行处理的目的,本装置采用如下技术方案实现的:通过将污水从进水口排入过滤壳体1内部落到第一滤板12表面,污水通过第一滤板12滤出,杂物留在第一滤板12表面,第一往复丝杆5转动通过皮带轮6带动皮带7转动,从而使得第二往复丝杆8带动第二滑动座9往返移动,第二滑动座9通过活动板10带动刷板 11将第一滤板12表面的杂物扫走,同时刷板11带动连接柱13沿环形槽20滑动到环形槽20下层的最右端,第一磁铁18与第二磁铁19配合,使得第一磁铁 18通过活动板10带动刷板11向上移动,从而使得刷板11带动连接柱13移动到环形槽20上层,使得第二往复丝杆8带动第二滑动座9返程时,刷板11与第一滤板12不接触,达到防止刷板11将杂物扫到另一侧的效果,使得刷板11 只有在第二往复丝杆8带动第二滑动座9进程时才能对第一滤板12表面进行清理,达到防止第一滤板12表面杂物过多影响对污水的过滤效果,杂物通过流通槽掉落到挡板然后落到第二滤板15表面,第一往复丝杆5转动的同时通过滚珠螺母副带动第一滑动座14往返移动,第一滑动座14移动带动第二滤板15移动,第二滤板15移动带动防护板16移动,通过防护板16防止杂物甩出,通过第二滤板15将杂物中的水分筛出,通过第二滤板15倾斜的表面将杂物从排污口排出,达到对杂物除去污水并与后续清理的目的,第二滤板15过滤的污水通过通槽与第一滤板12过滤的污水混合从排水口排出;

[0033] 其中,为了实现第一往复丝杆5转动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:过滤壳体1一侧固定设有保护罩3,保护罩3内部固定设有电机4,电机 4输出端与第一往复丝杆5固定连接,第一往复丝杆5一端贯穿过滤壳体1一侧壁并与过滤壳体1一侧壁通过轴承连接,过滤壳体1前后两侧壁均开设有滑槽,启动电机4,电机4转动带动第一往复丝杆5转动;

[0034] 其中,为了实现第二滤板15移动时起到支撑限位的目的,本装置采用如下技术方案实现的:多个滑块17分别延伸入两个滑槽内部并与滑槽滑动连接,通过前后两端的滑块17分别延伸入过滤壳体1前后两侧壁上的滑槽内部,使得第二滤板15在移动时滑槽通过滑块17对第二滤板15进行支撑限位,同时防止第一滑动座14发生转动,从而使得第一滑动座14只能沿第一往复丝杆5进行往返移动;

[0035] 其中,为了实现活动板10沿第二滑动座9移动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:两个第二滑动座9一侧均开设有凹槽,活动板10两端均设有凸块,两个凸块均延伸入凹槽内部并与凹槽滑动连接,活动板10带动凸块沿第二滑动座9侧面的滑槽滑动;

[0036] 其中,为了实现防止污水直接冲击在第二往复丝杆8上的目的,本装置采用如下技术方案实现的:第一滤板12与过滤壳体1固定连接,第一滤板12与过滤壳体1一侧固定连接,第一滤板12顶部设有C形挡板,C形挡板与过滤壳体1固定连接,C形挡板两端与隔板2一侧壁固定连接,通过C形挡板防止污水落到第一滤板12表面时污水中的杂物掉落到第二往复丝杆8表面,进而防止影响到第二滑动座9的移动。

[0037] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,使用本新型连接外部电源,通过将污水从进水口排入过滤壳体1内部落到第一滤板12表面,通过C形挡板防止污水落到第一滤板12表面时污水中的杂物掉落到第二往复丝杆8表面,进而防止影响到第二滑动座9的移动,污水通过第一滤板12滤出,杂物留在第一滤板12表面,启动电机4,电机4转动带动第一往复丝杆5转动,使得第一往复丝杆5通过皮带轮6带动皮带7转动,使得第二往复丝杆8上的皮带轮6带动第二往复丝杆8转动,第二往复丝杆8通过滚珠螺母副带动第二滑动座9往返移动,第二滑动座9移动带动活动板10移动,活动板10带动刷板11将第一滤板12表面的杂物扫走,同时刷板11带动连接柱13沿环形槽20滑动到环形槽20下层的最右端,第一磁铁18与第二磁铁19配合,使得第一磁铁18带动活动板10带动凸块沿第二滑动座9侧面的滑槽滑动,使得活动板10移动带动刷板11向上移动,从而使得刷板11带动连接柱13移动到环形槽20上层,使得第二往复丝杆8带动第二滑动座9返程时,刷板11与第一滤板12不接触,达到防止刷板11将杂物扫到另一侧的效果,连接柱13沿环形槽20上层移动到环形槽20最右端时,受重力影响,使得活动板10通过凸块沿第二滑动座9侧面的凹槽向下移动,从而使得连接柱13移动到环形槽20的下层,从而使得刷板11与第一滤板12表面接触,使得刷板11只有在第二往复丝杆8带动第二滑动座9进程时才能对第一滤板12表面进行清理,达到防止第一滤板12表面杂物过多影响对污水的过滤效果,杂物通过流通槽掉落到挡板然后落到第二滤板15表面,第一往复丝杆5转动的同时通过滚珠螺母副带动第一滑动座14往返移动,第一滑动座14移动带动第二滤板15移动,第二滤板15移动带动防护板16移动,通过防护板16防止杂物甩出,通过第二滤板15带动前后两端的滑块17沿过滤壳体1前后两侧壁上的滑槽滑动,使得第二滤板15在移动时滑槽通过滑块17对第二滤板15进行支撑限位,同时防止第一滑动座14发生转动,从而使得第一滑动座14只能沿第一往复丝杆5进行往返移动,通过第二滤板15将杂物中的水分筛出,通过第二滤板15倾斜的表面将杂物从排污口排出,达到对杂物除去污水并与后续清理的目的,第二滤板15过滤的污水通过通槽与第一滤板12过滤的污水混合从排水口排出。

[0038] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实

用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范
围。

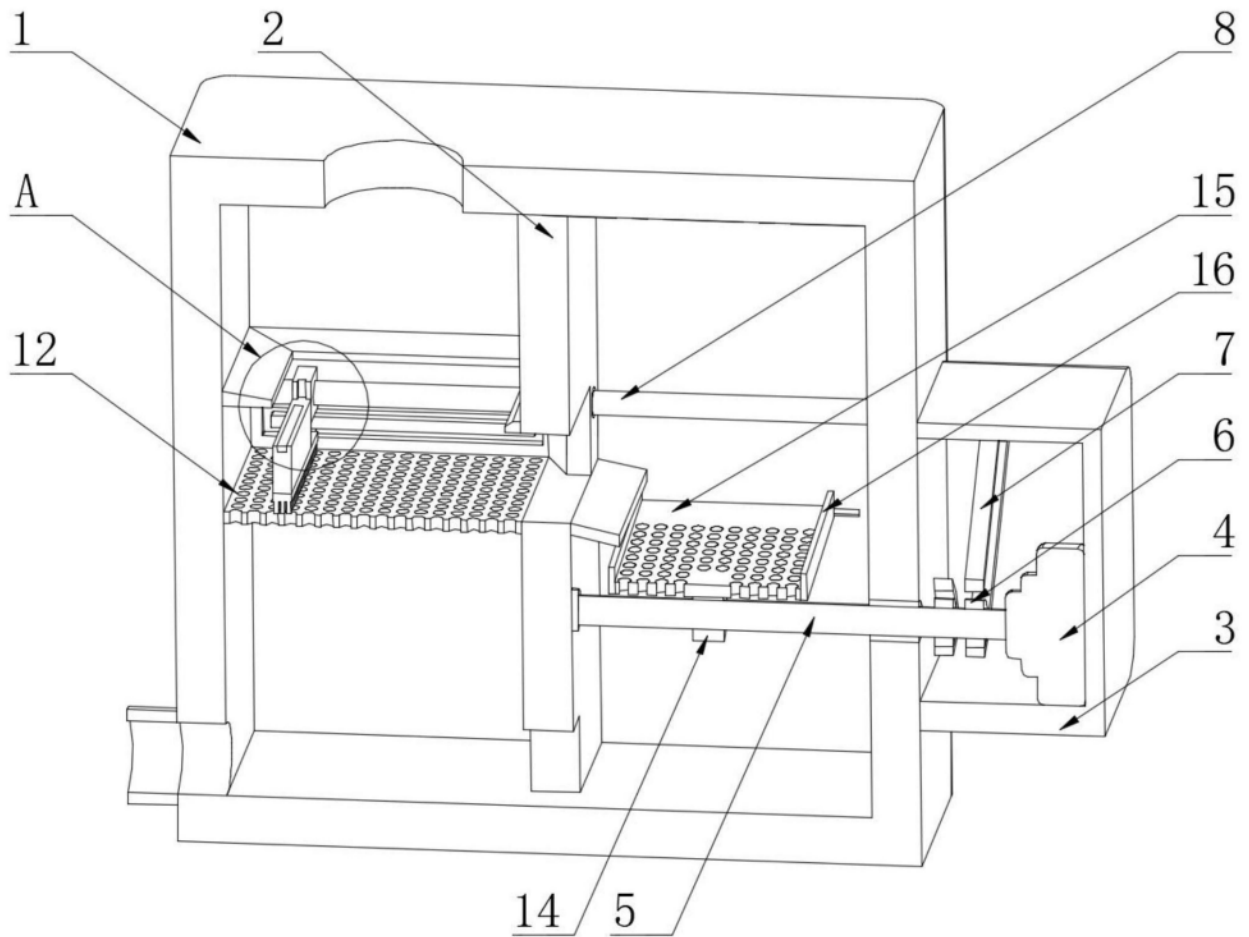


图1

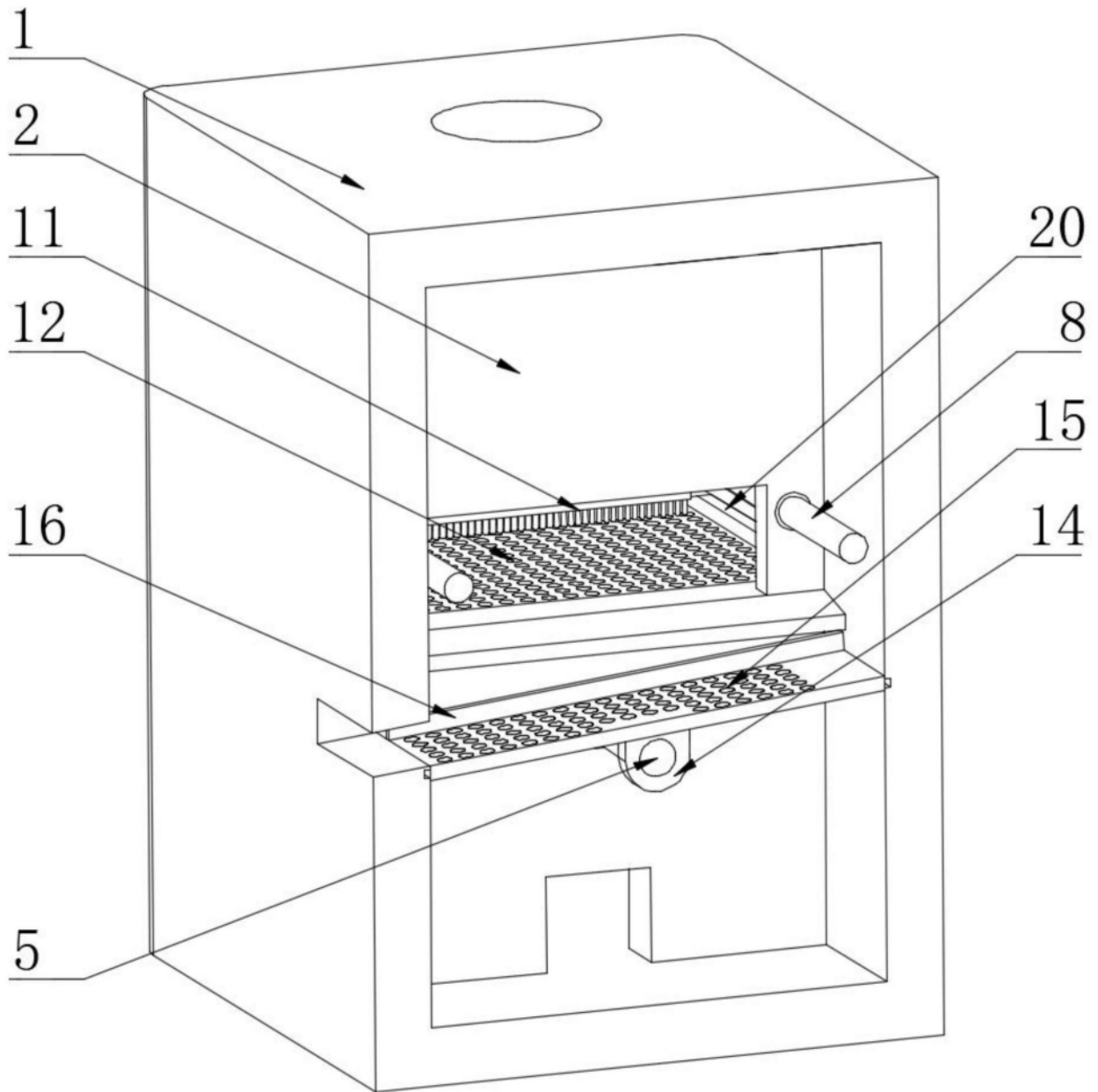


图2

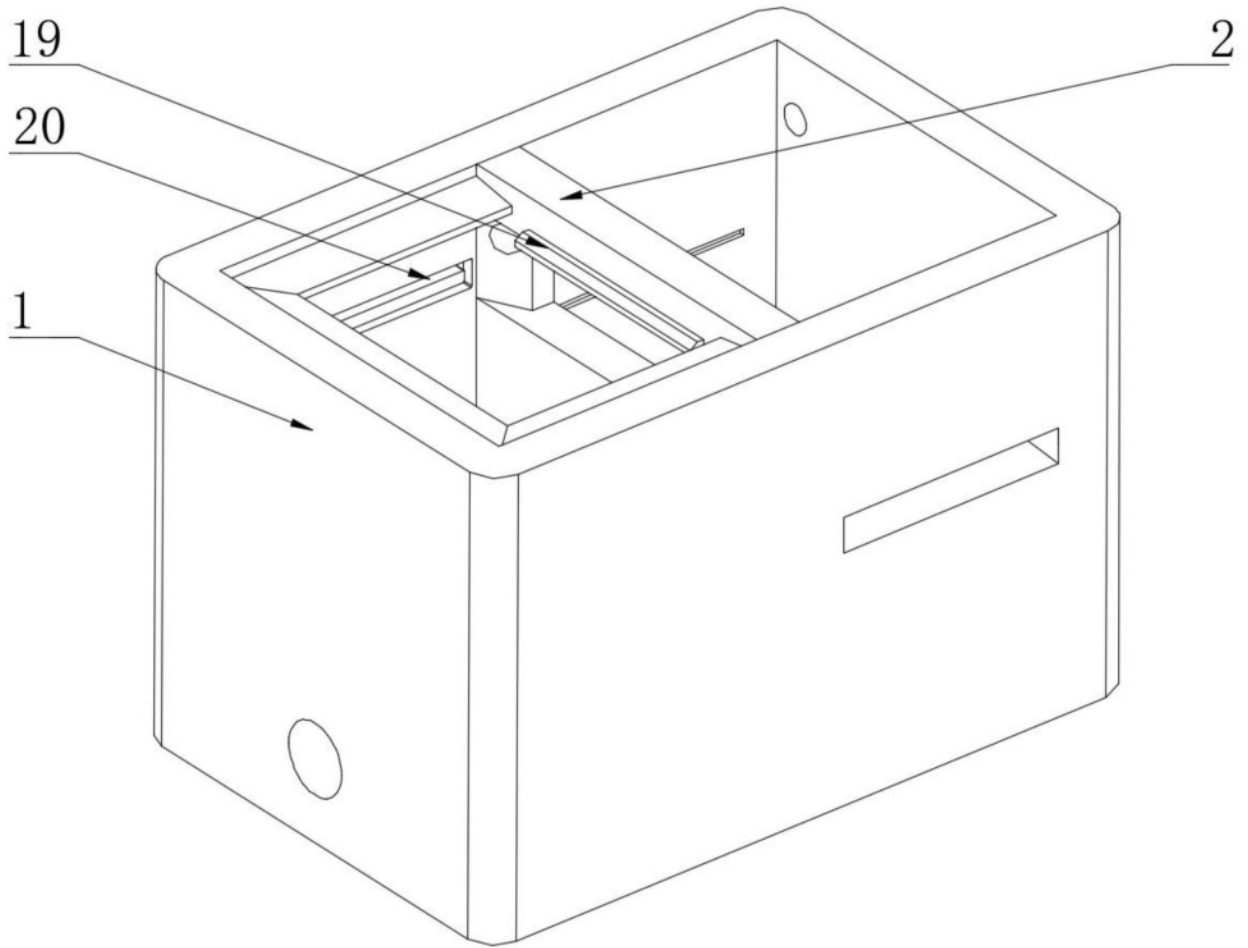


图3

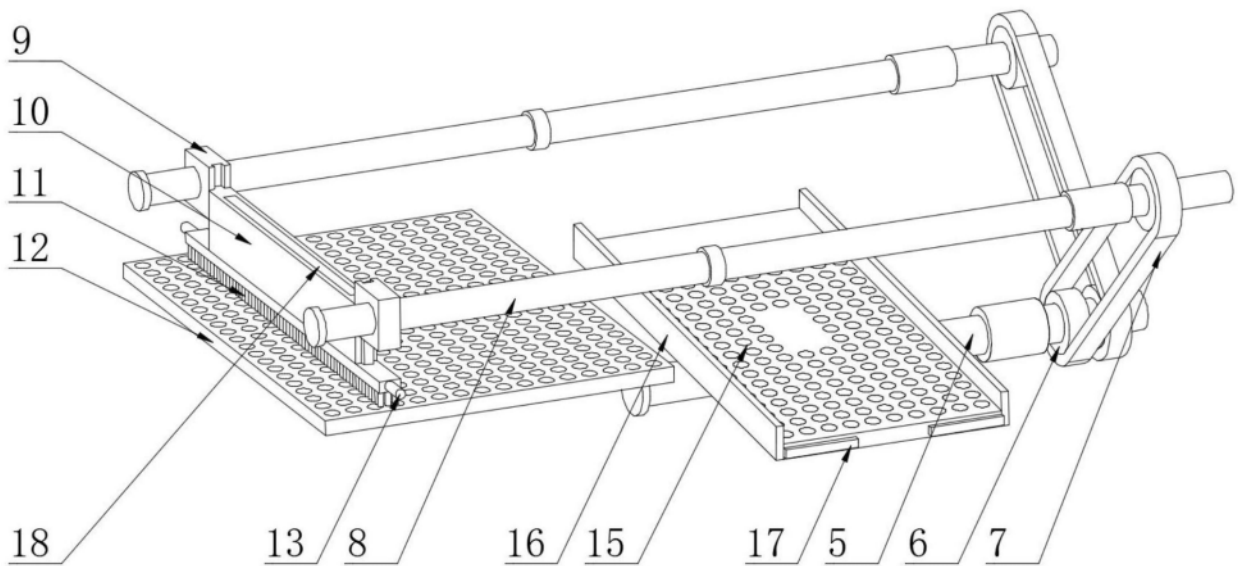


图4

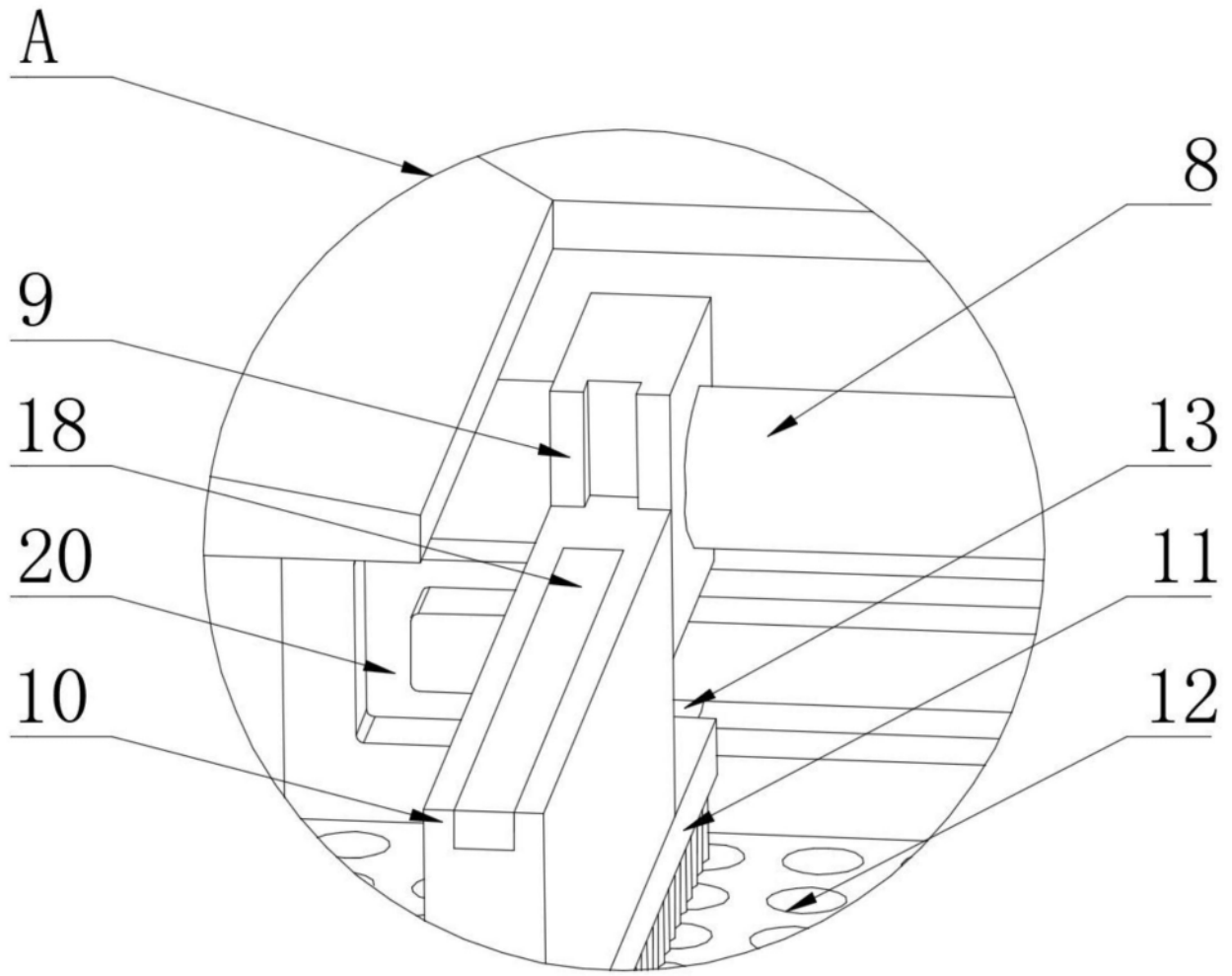


图5

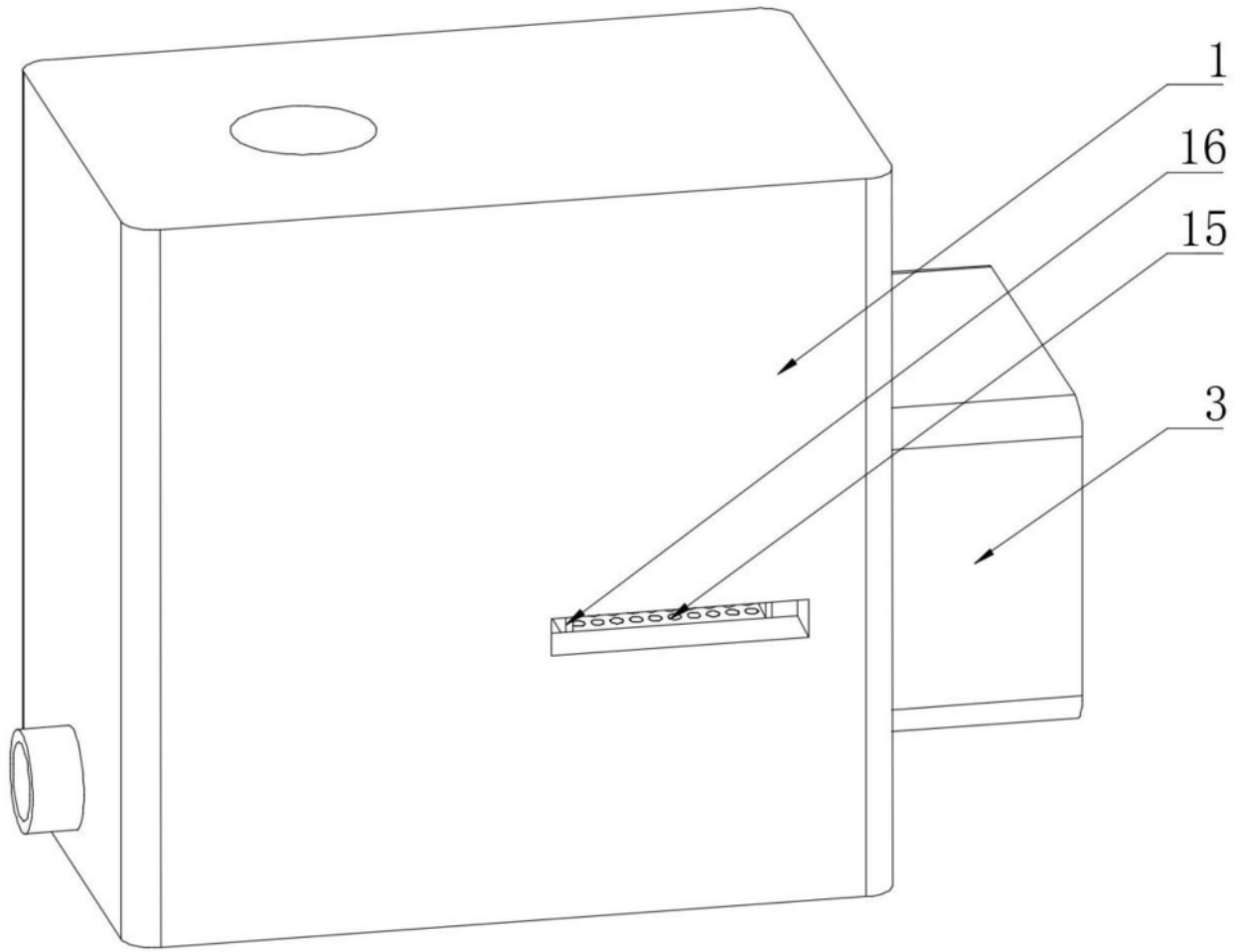


图6