



(21) 申请号 202322070675.0

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 济南城建监理有限责任公司

地址 250002 山东省济南市市中区七里山路53号

(72) 发明人 魏娜 韩娜 于广喜 王文峰
张宪成 崔昌栋

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678

专利代理师 王丰强

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

G02F 1/00 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

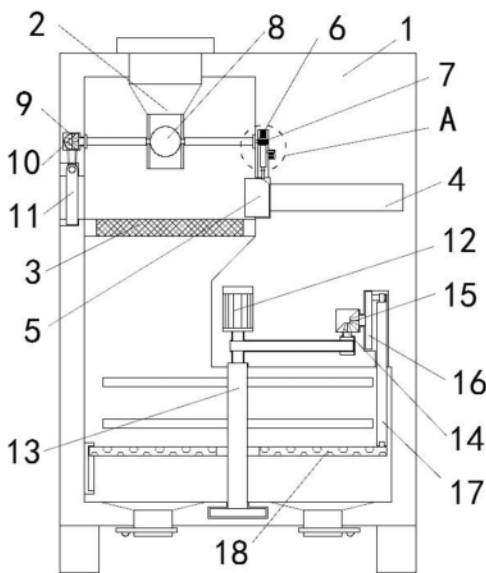
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政高效污水处理池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政高效污水处理池,包括污水处理外壳、进料管和驱动电机,所述污水处理外壳的上表面贯穿安装有进料管,且污水处理外壳上端空腔的内壁固定安装有过滤网,所述污水处理外壳上端空腔的内壁嵌入式安装有电动推杆,且电动推杆的输出端固定连接有清理刮板。该市政高效污水处理池,设置有清理刮板与挡料转盘,使本装置工作时通过过滤网对污水中的固体杂质进行收集,在需要进行清理时,通过清理刮板的滑动对杂质进行推动,此时联动轮板被表面的弹簧拉动,使得联动轮板带动传动齿轮和挡料转盘转动,从而对来料进行阻挡,便于本装置在清理杂质的同时防止原料进入,保证杂质清理的效果,提高了实用性。



1. 一种市政高效污水处理池,包括污水处理外壳(1)、进料管(2)和驱动电机(12),其特征在于:所述污水处理外壳(1)的上表面贯穿安装有进料管(2),且污水处理外壳(1)上端空腔的内壁固定安装有过滤网(3),所述污水处理外壳(1)上端空腔的内壁嵌入式安装有电动推杆(4),且电动推杆(4)的输出端固定连接有清理刮板(5),所述污水处理外壳(1)的内部连接有联动轮板(6),且污水处理外壳(1)的内部设置有传动齿轮(7),所述进料管(2)空腔的内壁连接有挡料转盘(8),所述污水处理外壳(1)一侧的内壁连接有第一清理齿轮(9),且污水处理外壳(1)的内部连接有第二清理齿轮(10),所述污水处理外壳(1)上端的侧表面设置有开口,且污水处理外壳(1)开口的内壁设置有除杂门(11),所述污水处理外壳(1)的内部固定有驱动电机(12),且污水处理外壳(1)下端空腔的底表面连接有搅拌轴(13),所述驱动电机(12)的污水处理外壳(1)的输出端贯穿内壁与搅拌轴(13)的上端固定连接,所述污水处理外壳(1)的内部安装有第一翻动齿轮(14),且污水处理外壳(1)的内部设置有第二翻动齿轮(15),并且第二翻动齿轮(15)的转轴一端固定连接有连接圆盘(16),所述连接圆盘(16)的侧表面连接有联动杆(17)的一端,且联动杆(17)的另一端贯穿污水处理外壳(1)的内壁,并且联动杆(17)的另一端与污水处理外壳(1)的内壁之间设置有翻动板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政高效污水处理池,其特征在于:所述污水处理外壳(1)的侧表面贯穿安装有净化料管,所述清理刮板(5)一端的上表面为倾斜设计,所述联动轮板(6)的下端为弧形设计,且联动轮板(6)与污水处理外壳(1)构成滑动连接,并且联动轮板(6)与污水处理外壳(1)之间连接有弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种市政高效污水处理池,其特征在于:所述联动轮板(6)朝向传动齿轮(7)的表面设置有齿块,且联动轮板(6)通过齿块与传动齿轮(7)构成啮合连接,所述传动齿轮(7)的转轴一端贯穿污水处理外壳(1)和进料管(2)内壁与挡料转盘(8)一端的转轴固定连接,且挡料转盘(8)与进料管(2)构成转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政高效污水处理池,其特征在于:所述挡料转盘(8)另一端的转轴贯穿进料管(2)与第一清理齿轮(9)的转轴固定连接,且第一清理齿轮(9)与第二清理齿轮(10)构成啮合连接,所述第二清理齿轮(10)的转轴表面设置有链轮,所述除杂门(11)与污水处理外壳(1)构成转动连接,且除杂门(11)的转轴表面设置有链轮,并且除杂门(11)与第二清理齿轮(10)之间设置有传动链。

5. 根据权利要求1所述的一种市政高效污水处理池,其特征在于:所述驱动电机(12)的输出端表面设置有链轮,所述搅拌轴(13)与污水处理外壳(1)构成转动连接,且搅拌轴(13)上端的外表面设置有搅拌棍,所述第一翻动齿轮(14)的转轴表面设置有链轮,且第一翻动齿轮(14)与驱动电机(12)的输出端之间设置有传动链,所述第二翻动齿轮(15)与第一翻动齿轮(14)构成啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种市政高效污水处理池,其特征在于:所述连接圆盘(16)与污水处理外壳(1)构成转动连接,且连接圆盘(16)与联动杆(17)构成转动连接,并且联动杆(17)与翻动板(18)构成转动连接,所述翻动板(18)与污水处理外壳(1)构成滑动连接,且污水处理外壳(1)的下端设置有出料口。

一种市政高效污水处理池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政污水处理技术领域,具体为一种市政高效污水处理池。

背景技术

[0002] 污水处理:为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 现有的污水处理池在使用时,需要将污水通过滤网进行过滤从而固液分离,随后对污水进行收集将其导入处理池中,通过在污水中加入降解物料对污水进行降解净化,而现有的污水处理池工作时,大量淤泥杂质堆积在滤网表面,需要工人时常进行清理,降低了污水处理的连续性,并且在降解净化的过程中没有搅拌机构对污水和降解物料进行混合,从而不便于加快污水净化的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政高效污水处理池,以解决上述背景技术中提出的大量淤泥杂质堆积在滤网表面需要工人时常进行清理、降解净化的过程中没有搅拌机构对污水和降解物料进行混合的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政高效污水处理池,包括污水处理外壳、进料管和驱动电机,所述污水处理外壳的上表面贯穿安装有进料管,且污水处理外壳上端空腔的内壁固定安装有过滤网,所述污水处理外壳上端空腔的内壁嵌入式安装有电动推杆,且电动推杆的输出端固定连接清理刮板,所述污水处理外壳的内部连接有联动轮板,且污水处理外壳的内部设置有传动齿轮,所述进料管空腔的内壁连接有挡料转盘,所述污水处理外壳一侧的内壁连接有第一清理齿轮,且污水处理外壳的内部连接有第二清理齿轮,所述污水处理外壳上端的侧表面设置有开口,且污水处理外壳开口的内壁设置有除杂门,所述污水处理外壳的内部固定有驱动电机,且污水处理外壳下端空腔的底表面连接有搅拌轴,所述驱动电机的污水处理外壳的输出端贯穿内壁与搅拌轴的上端固定连接,所述污水处理外壳的内部安装有第一翻动齿轮,且污水处理外壳的内部设置有第二翻动齿轮,并且第二翻动齿轮的转轴一端固定连接连接圆盘,所述连接圆盘的侧表面连接有联动杆的一端,且联动杆的另一端贯穿污水处理外壳的内壁,并且联动杆的另一端与污水处理外壳的内壁之间设置有翻动板。

[0006] 优选的,所述污水处理外壳的侧表面贯穿安装有净化料管,所述清理刮板一端的上表面为倾斜设计,所述联动轮板的下端为弧形设计,且联动轮板与污水处理外壳构成滑动连接,并且联动轮板与污水处理外壳之间连接有弹簧。

[0007] 采用上述技术方案,通过污水处理外壳的净化料管便于加入降解净化物料,通过清理刮板的滑动对杂质进行清理,并且通过联动轮板的弹簧拉动其滑动。

[0008] 优选的,所述联动轮板朝向传动齿轮的表面设置有齿块,且联动轮板通过齿块与

传动齿轮构成啮合连接,所述传动齿轮的转轴一端贯穿污水处理外壳和进料管内壁与挡料转盘一端的转轴固定连接,且挡料转盘与进料管构成转动连接。

[0009] 采用上述技术方案,通过联动轮板的滑动使其通过齿块带动传动齿轮转动,使得传动齿轮通过转轴带动挡料转盘转动对原料进行控制。

[0010] 优选的,所述挡料转盘另一端的转轴贯穿进料管与第一清理齿轮的转轴固定连接,且第一清理齿轮与第二清理齿轮构成啮合连接,所述第二清理齿轮的转轴表面设置有链轮,所述除杂门与污水处理外壳构成转动连接,且除杂门的转轴表面设置有链轮,并且除杂门与第二清理齿轮之间设置有传动链。

[0011] 采用上述技术方案,通过挡料转盘的转动使其带动第一清理齿轮转动,使得第一清理齿轮带动第二清理齿轮转动,而第二清理齿轮则通过传动链带动除杂门转动便于排出杂质。

[0012] 优选的,所述驱动电机的输出端表面设置有链轮,所述搅拌轴与污水处理外壳构成转动连接,且搅拌轴上端的外表面设置有搅拌棍,所述第一翻动齿轮的转轴表面设置有链轮,且第一翻动齿轮与驱动电机的输出端之间设置有传动链,所述第二翻动齿轮与第一翻动齿轮构成啮合连接。

[0013] 采用上述技术方案,通过驱动电机带动搅拌轴转动对原料进行搅拌,驱动电机通过传动链带动第一翻动齿轮转动。

[0014] 优选的,所述连接圆盘与污水处理外壳构成转动连接,且连接圆盘与联动杆构成转动连接,并且联动杆与翻动板构成转动连接,所述翻动板与污水处理外壳构成滑动连接,且污水处理外壳的下端设置有出料口。

[0015] 采用上述技术方案,第一翻动齿轮转动后带动第二翻动齿轮转动,使得第二翻动齿轮带动连接圆盘转动,使得连接圆盘推动联动杆带动翻动板滑动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该市政高效污水处理池:

[0017] 1. 设置有清理刮板与挡料转盘,使本装置工作时通过过滤网对污水中的固体杂质进行收集,在需要进行清理时,通过清理刮板的滑动对杂质进行推动,此时联动轮板被表面的弹簧拉动,使得联动轮板带动传动齿轮和挡料转盘转动,从而对来料进行阻挡,便于本装置在清理杂质的同时防止原料进入,保证杂质清理的效果,提高了实用性;

[0018] 2. 设置有第一清理齿轮与除杂门,使本装置清理杂质时,通过联动轮板的滑动带动传动齿轮和挡料转盘转动,使得挡料转盘带动另一端转轴的第一清理齿轮转动,而第一清理齿轮通过啮合带动第二清理齿轮转动,最后第二清理齿轮通过传动链带动除杂门转动开启,从而便于本装置对杂质进行自动排出,防止滤网堵塞保证工作的连续性;

[0019] 3. 设置有搅拌轴与翻动板,使本装置工作时通过搅拌轴的转动使其表面的搅拌棒对原料和净化降解物料均匀混合,提高净化的效率,同时驱动电机通过传动链带动第一翻动齿轮转动,而第一翻动齿轮带动第二翻动齿轮和连接圆盘转动,使得连接圆盘推动联动杆带动翻动板循环滑动,通过翻动板的上下滑动对原料进行翻动防止原料与降解物料沉淀,提高了混合的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型整体俯剖视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型连接圆盘与联动杆连接侧剖视结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图中：1、污水处理外壳；2、进料管；3、过滤网；4、电动推杆；5、清理刮板；6、联动轮板；7、传动齿轮；8、挡料转盘；9、第一清理齿轮；10、第二清理齿轮；11、除杂门；12、驱动电机；13、搅拌轴；14、第一翻动齿轮；15、第二翻动齿轮；16、连接圆盘；17、联动杆；18、翻动板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种市政高效污水处理池，包括污水处理外壳1、进料管2、过滤网3、电动推杆4、清理刮板5、联动轮板6、传动齿轮7、挡料转盘8、第一清理齿轮9、第二清理齿轮10、除杂门11、驱动电机12、搅拌轴13、第一翻动齿轮14、第二翻动齿轮15、连接圆盘16、联动杆17和翻动板18，污水处理外壳1的上表面贯穿安装有进料管2，且污水处理外壳1上端空腔的内壁固定安装有过滤网3，污水处理外壳1上端空腔的内壁嵌入式安装有电动推杆4，且电动推杆4的输出端固定连接清理刮板5，污水处理外壳1的侧表面贯穿安装有净化料管，清理刮板5一端的上表面为倾斜设计，联动轮板6的下端为弧形设计，且联动轮板6与污水处理外壳1构成滑动连接，并且联动轮板6与污水处理外壳1之间连接有弹簧，在使用本装置时，首先通过进料管2将原料导入本装置，随后通过过滤网3对原料中的杂质进行过滤，当需要对过滤网3进行清理时，通过电动推杆4推动清理刮板5滑动，使得清理刮板5松开联动轮板6，使得联动轮板6被弹簧拉动下滑。

[0027] 污水处理外壳1的内部连接有联动轮板6，且污水处理外壳1的内部设置有传动齿轮7，进料管2空腔的内壁连接有挡料转盘8，联动轮板6朝向传动齿轮7的表面设置有齿块，且联动轮板6通过齿块与传动齿轮7构成啮合连接，传动齿轮7的转轴一端贯穿污水处理外壳1和进料管2内壁与挡料转盘8一端的转轴固定连接，且挡料转盘8与进料管2构成转动连接，联动轮板6滑动后通过齿块带动传动齿轮7转动，而传动齿轮7则带动一端转轴的挡料转盘8转动，使得挡料转盘8变为水平从而对来料进行阻挡，防止在清理时收集新杂质。

[0028] 污水处理外壳1一侧的内壁连接有第一清理齿轮9，且污水处理外壳1的内部连接有第二清理齿轮10，挡料转盘8另一端的转轴贯穿进料管2与第一清理齿轮9的转轴固定连接，且第一清理齿轮9与第二清理齿轮10构成啮合连接，第二清理齿轮10的转轴表面设置有链轮，除杂门11与污水处理外壳1构成转动连接，且除杂门11的转轴表面设置有链轮，并且除杂门11与第二清理齿轮10之间设置有传动链，在挡料转盘8转动的同时其另一端的转轴带动第一清理齿轮9转动，使得第一清理齿轮9带动第二清理齿轮10转动，使得第二清理齿轮10通过传动链带动除杂门11转动展开，从而便于清理刮板5将杂质推动排出本装置进行清理，保证过滤网3不会堵塞。

[0029] 污水处理外壳1上端的侧表面设置有开口，且污水处理外壳1开口的内壁设置有除杂门11，污水处理外壳1的内部固定有驱动电机12，且污水处理外壳1下端空腔的底表面连

接有搅拌轴13,驱动电机12的污水处理外壳1的输出端贯穿内壁与搅拌轴13的上端固定连接,驱动电机12的输出端表面设置有链轮,搅拌轴13与污水处理外壳1构成转动连接,且搅拌轴13上端的外表面设置有搅拌棍,第一翻动齿轮14的转轴表面设置有链轮,且第一翻动齿轮14与驱动电机12的输出端之间设置有传动链,第二翻动齿轮15与第一翻动齿轮14构成啮合连接,在污水被过滤后落入污水处理外壳1下端的空腔中,通过污水处理外壳1的净化料管加入降解物料,随后通过驱动电机12带动搅拌轴13转动从而对原料和降解物料进行混合搅拌提高净化效率。

[0030] 污水处理外壳1的内部安装有第一翻动齿轮14,且污水处理外壳1的内部设置有第二翻动齿轮15,并且第二翻动齿轮15的转轴一端固定连接连接有连接圆盘16,连接圆盘16的侧表面连接有联动杆17的一端,且联动杆17的另一端贯穿污水处理外壳1的内壁,并且联动杆17的另一端与污水处理外壳1的内壁之间设置有翻动板18,连接圆盘16与污水处理外壳1构成转动连接,且连接圆盘16与联动杆17构成转动连接,并且联动杆17与翻动板18构成转动连接,翻动板18与污水处理外壳1构成滑动连接,且污水处理外壳1的下端设置有出料口,驱动电机12通过传动链带动第一翻动齿轮14转动,使得第一翻动齿轮14带动第二翻动齿轮15和连接圆盘16转动,使得连接圆盘16推动侧面的联动杆17循环滑动,而联动杆17则带动下端的翻动板18往复滑动,从而带动原料和降解物料进行翻动,防止沉淀提高混合净化的效果。

[0031] 工作原理:在使用该市政高效污水处理池时,首先通过进料管2将原料导入本装置,通过过滤网3对杂质过滤,通过电动推杆4推动清理刮板5对杂质进行清理,联动轮板6被表面的弹簧拉动而滑动从而带动传动齿轮7转动,传动齿轮7带动挡料转盘8转动对新原料进行阻挡,随后挡料转盘8带动第一清理齿轮9和第二清理齿轮10转动,使得第二清理齿轮10带动除杂门11转动展开排出杂质,通过污水处理外壳1的净化料管加入降解物料,通过驱动电机12带动搅拌轴13转动对原料和降解物料进行搅拌混合,驱动电机12通过传动链带动第一翻动齿轮14和第二翻动齿轮15转动,使得第二翻动齿轮15带动连接圆盘16转动,而连接圆盘16则通过联动杆17循环推动翻动板18滑动,从而对原料和降解物料进行翻动防止沉淀,增加了整体的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

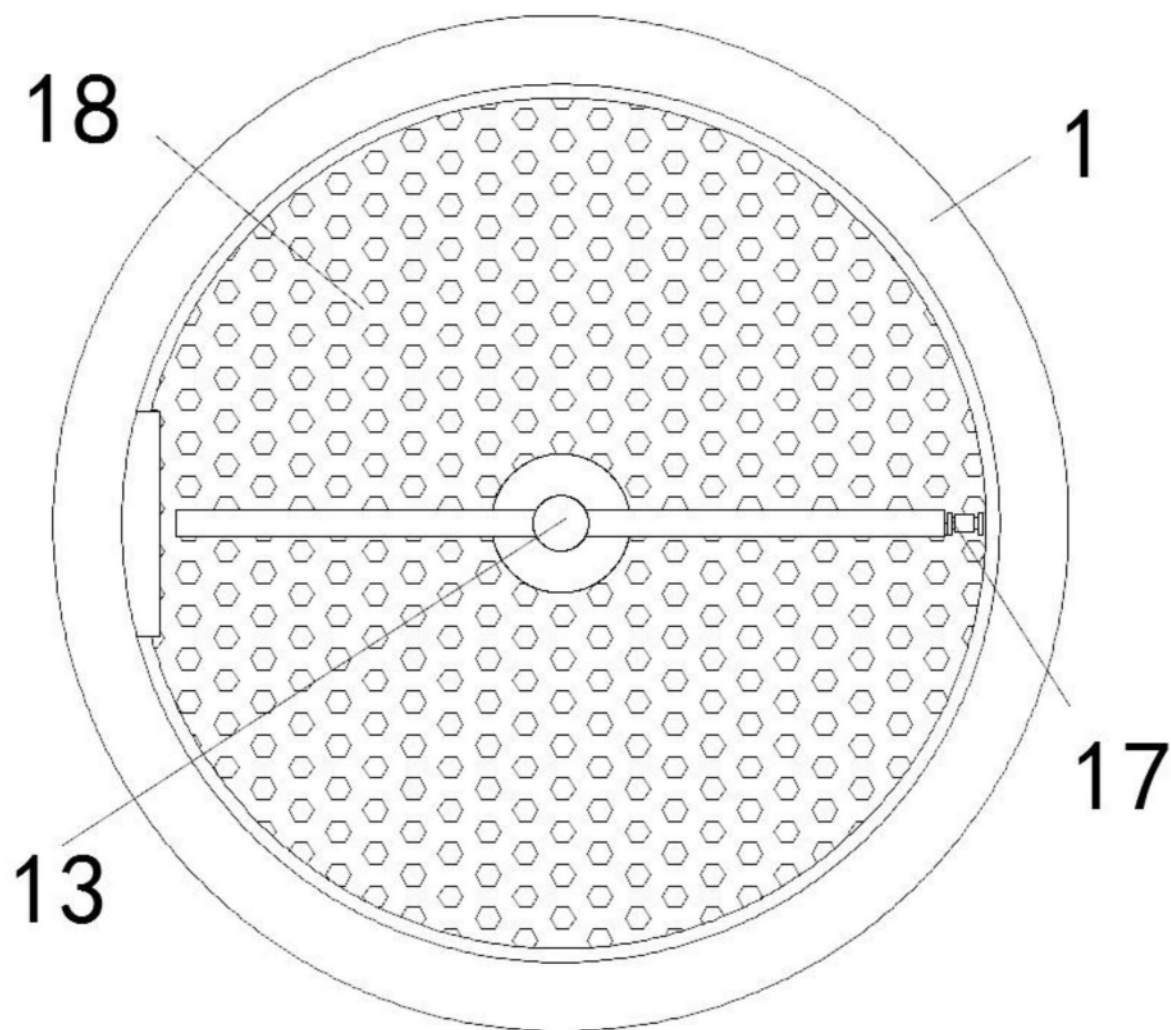


图2

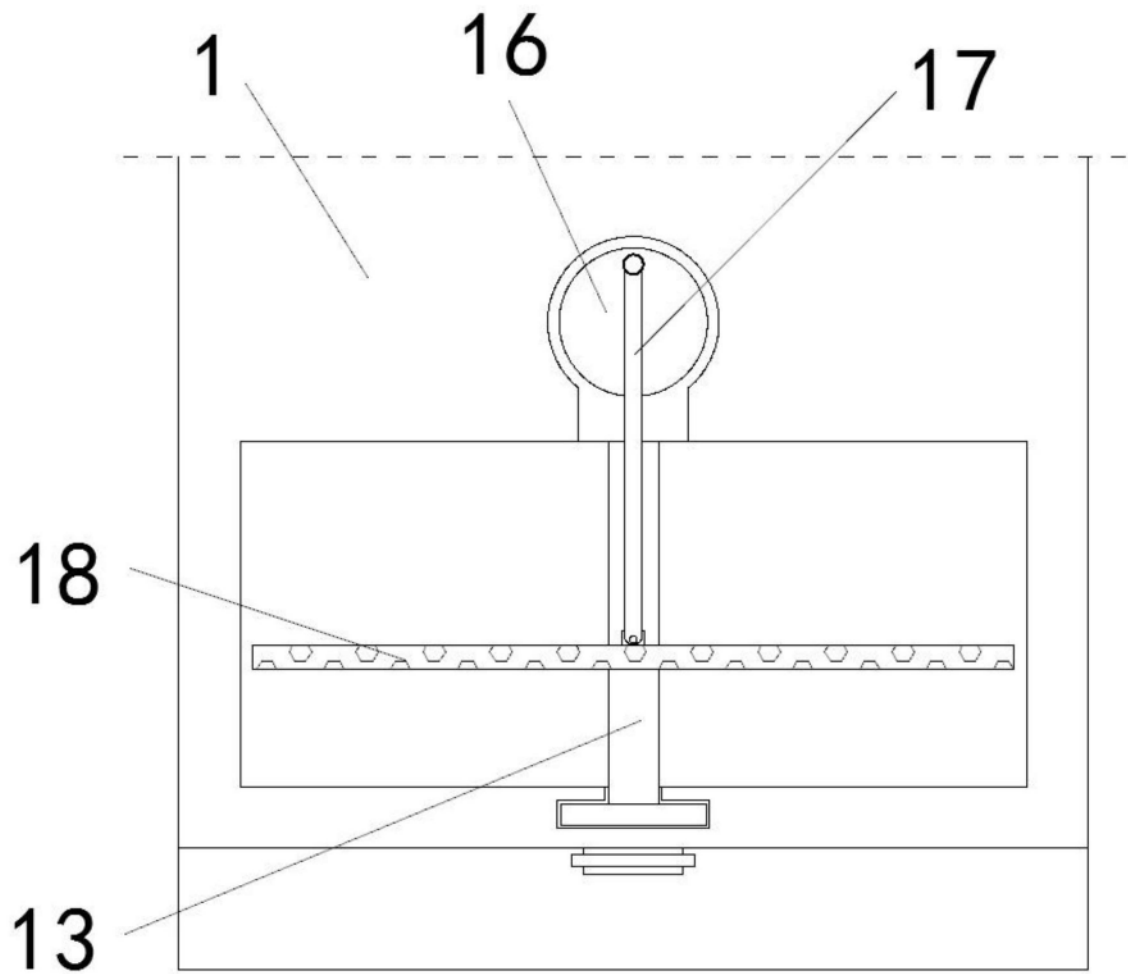


图3

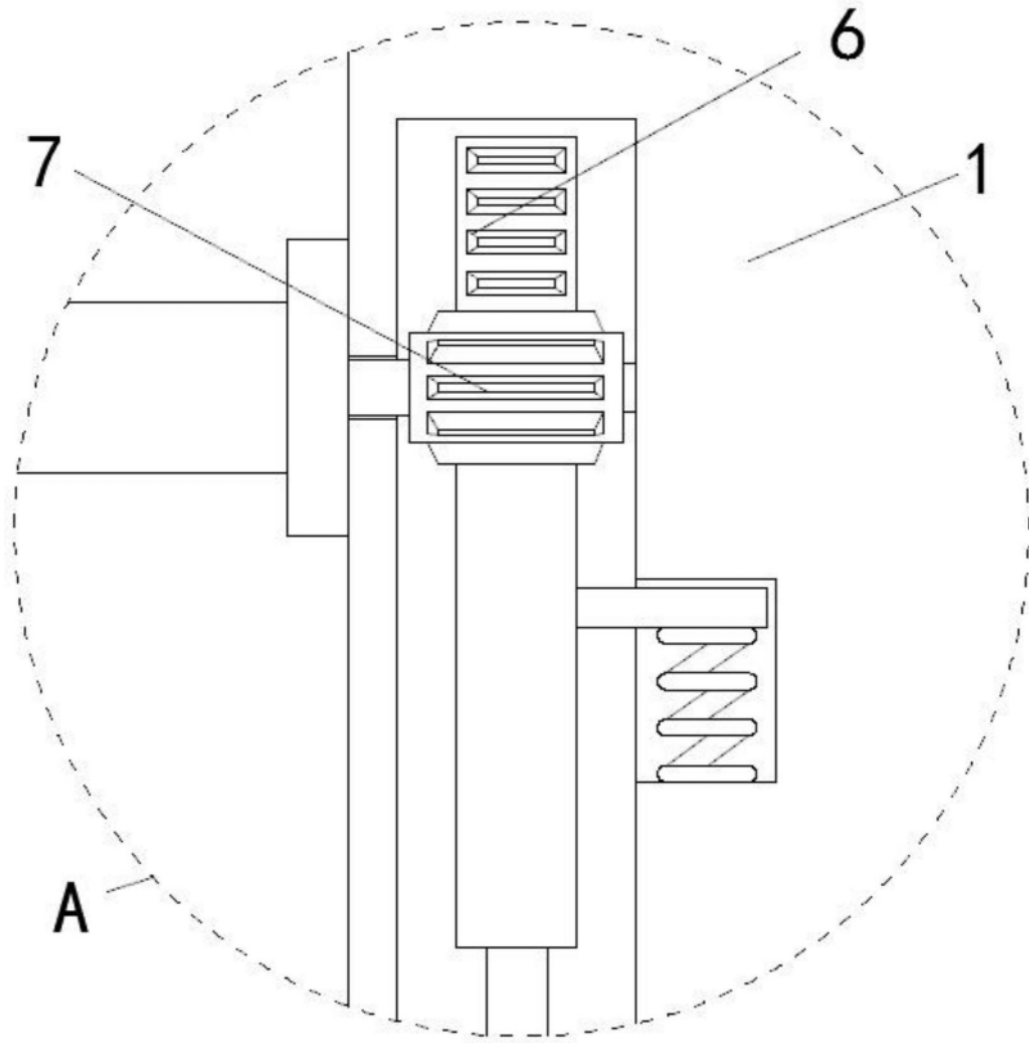


图4