



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213446689 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202021510265.3

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 昆明科净源环保科技有限公司  
地址 650000 云南省昆明市西山区白马小区西区4幢4单元102号

(72) 发明人 李玲玲 张松 耿召

(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

代理人 夏丽

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 3/34 (2006.01)

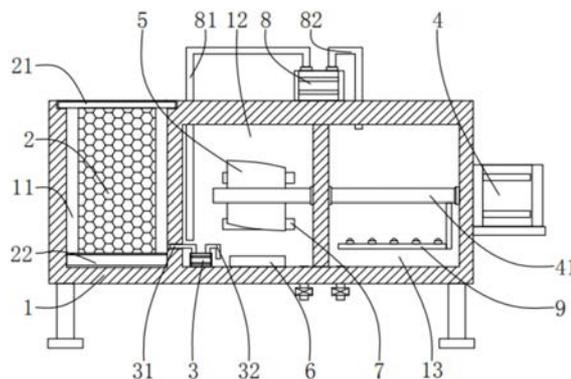
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种污水处理系统的污泥处理装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种污水处理系统的污泥处理装置。所述污水处理系统的污泥处理装置包括：污水处理桶，所述污水处理桶的内部分别设置有过滤仓、处理仓和曝气仓；过滤筛桶，所述过滤筛桶设置于所述过滤仓的内部。本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置具有通过对污水中的杂质过滤后进行硝化细菌反应器本体和聚磷菌反应器本体的除去污水中的磷氮元素，并且在反应的过程中通过旋流叶片的旋转带动处理仓内部的水旋转流动，从而达到更加充分的反应，旋流的结构既可以实现对处理仓内部的污水进行上下之间的扰动，同时可以带动水流左右扰动，从而使得水流与反应设备充分的接触和反应，提高反应的效率和充分性。



1. 一种污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,包括:
  - 污水处理桶,所述污水处理桶的内部分别设置有过滤仓、处理仓和曝气仓;
  - 过滤筛桶,所述过滤筛桶设置于所述过滤仓的内部,所述过滤筛桶的顶部固定连接安装有安装架,所述过滤筛桶的表面的底部固定连接清洁环;
  - 第一引流水泵,所述第一引流水泵设置于所述处理仓的内部,所述第一引流水泵的输入端设置有第一抽水管;
  - 驱动电机,所述驱动电机固定于所述污水处理桶的一侧,所述驱动电机的输出端固定连接驱动转轴;
  - 旋流叶片,所述旋流叶片固定于所述驱动转轴上,所述旋流叶片位于所述处理仓的内部;
  - 硝化细菌反应器本体,所述硝化细菌反应器本体固定于所述污水处理桶上且位于所述处理仓的内壁的底部;
  - 聚磷菌反应器本体,所述聚磷菌反应器本体固定于所述污水处理桶上且位于所述处理仓的内部;
  - 第二引流水泵,所述第二引流水泵固定于所述污水处理桶的顶部,所述第二引流水泵的输入端设置有第二抽水管,所述第二引流水泵的输出端设置有第二出水管;
  - 曝气管,所述曝气管固定于所述驱动转轴上,所述曝气管位于所述曝气仓的内部。
2. 根据权利要求1所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,所述污水处理桶的顶部且位于所述过滤仓的上方开设有安装槽,所述清洁环的表面与所述过滤仓的内表面活塞式连接,所述安装架与所述安装槽的尺寸相适配。
3. 根据权利要求2所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,所述第一抽水管的一端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述过滤仓的内部,所述第一引流水泵的输出端设置有第一出水管,所述第一出水管与所述处理仓的内部相互连通。
4. 根据权利要求3所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,所述驱动转轴的输出端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述处理仓的内部,所述驱动转轴的表面横穿所述曝气仓的内部,并且驱动转轴通过机械密封件与所述污水处理桶之间转动密封。
5. 根据权利要求4所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,所述第二抽水管的输入端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述处理仓的内部,所述第二出水管的输出端贯穿所述污水处理桶(1)且延伸至所述曝气仓(13)的内部。
6. 根据权利要求1所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,还包括:
  - 固定杆,所述固定杆固定于所述驱动转轴上,所述固定杆的底部开设有连接槽,所述连接槽的内部设置有连接管,所述连接管与所述连接槽之间固定连接连接伸缩杆,所述连接管的外表面固定连接密封环,所述密封环的表面与所述连接槽的内表面之间活塞式连接。
7. 根据权利要求6所述的污水处理系统的污泥处理装置,其特征在于,所述连接槽为圆柱形凹槽,所述连接管的底部与所述曝气管的一端固定连接。

## 一种污水处理系统的污泥处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,尤其涉及一种污水处理系统的污泥处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国城市化进程的日益加快,城市居民在生活品位、生活质量以及生态环保意识方面的逐步提高,使得当前对于环境的保护提出越来越高的要求,在人们的日常生活以及工农业生产中会产生大量的污水,随着环保意识的提高,人们越来越发现节约用水的重要性,不仅仅要节约用水,更重要的是,家庭污水、工业污水的排放,含有大量的磷化物和氮化物。

[0003] 在现有技术中,现有的污水处理设备在对磷化物和氮化物进行净化时,指示单纯的使用对应的设备对污水进行反应处理,由于污水在静止状态下的反应速度和效率较低,并且反应设备固定无法充分的对污水进行全面的接触和反应。

[0004] 因此,有必要提供一种污水处理系统的污泥处理装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种污水处理系统的污泥处理装置,解决了污水静止进行除磷氮反应时接触不充分的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置包括:污水处理桶,所述污水处理桶的内部分别设置有过滤仓、处理仓和曝气仓;过滤筛桶,所述过滤筛桶设置于所述过滤仓的内部,所述过滤筛桶的顶部固定连接有安装架,所述过滤筛桶的表面的底部固定连接有清洁环;第一引流水泵,所述第一引流水泵设置于所述处理仓的内部,所述第一引流水泵的输入端设置有第一抽水管;驱动电机,所述驱动电机固定于所述污水处理桶的一侧,所述驱动电机的输出端固定连接有驱动转轴;旋流叶片,所述旋流叶片固定于所述驱动转轴上,所述旋流叶片位于所述处理仓的内部;硝化细菌反应器本体,所述硝化细菌反应器本体固定于所述污水处理桶上且位于所述处理仓的内壁的底部;聚磷菌反应器本体,所述聚磷菌反应器本体固定于所述污水处理桶上且位于所述处理仓的内部;第二引流水泵,所述第二引流水泵固定于所述污水处理桶的顶部,所述第二引流水泵的输入端设置有第二抽水管,所述第二引流水泵的输出端设置有第二出水管;曝气管,所述曝气管固定于所述驱动转轴上,所述曝气管位于所述曝气仓的内部。

[0007] 优选的,所述污水处理桶的顶部且位于所述过滤仓的上方开设有安装槽,所述清洁环的表面与所述过滤仓的内表面活塞式连接,所述安装架与所述安装槽的尺寸相适配。

[0008] 优选的,所述第一抽水管的一端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述过滤仓的内部,所述第一引流水泵的输出端设置有第一出水管,所述第一出水管与所述处理仓的内部相互连通。

[0009] 优选的,所述驱动转轴的输出端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述处理仓的内

部,所述驱动转轴的表面横穿所述曝气仓的内部,并且驱动转轴通过机械密封件与所述污水处理桶之间转动密封。

[0010] 优选的,所述第二水管的输入端贯穿所述污水处理桶且延伸至所述处理仓的内部,所述第二水管的输出端贯穿所述污水处理桶1且延伸至所述曝气仓13的内部。

[0011] 优选的,还包括;

[0012] 固定杆,所述固定杆固定于所述驱动转轴上,所述固定杆的底部开设有连接槽,所述连接槽的内部设置有连接管,所述连接管与所述连接槽之间固定连接连接有连接伸缩杆,所述连接管的外表面固定连接有密封环,所述密封环的表面与所述连接槽的内表面之间活塞式连接。

[0013] 优选的,所述连接槽为圆柱形凹槽,所述连接管的底部与所述曝气管的一端固定连接。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种污水处理系统的污泥处理装置,通过对污水中的杂质过滤后进行硝化细菌反应器本体和聚磷菌反应器本体的除去污水中的磷氮元素,并且在反应的过程中通过旋流叶片的旋转带动处理仓内部的水旋转流动,从而达到更加充分的反应,旋流的结构既可以实现对处理仓内部的污水进行上下之间的扰动,同时可以带动水流左右扰动,从而使得水流与反应设备充分的接触和反应,提高反应的效率和充分性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置的第一实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的旋流叶片的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置的第二实施例的结构示意图;

[0019] 图4为图3所示的A部放大示意图。

[0020] 图中标号:1、污水处理桶,11、过滤仓,12、处理仓,13、曝气仓,2、过滤筛桶,21、安装架,22、清洁环,3、第一引流水泵,31、第一抽水管,32、第一出水管,4、驱动电机,41、驱动转轴,5、旋流叶片,6、硝化细菌反应器本体,7、聚磷菌反应器本体,8、第二引流水泵,81、第二抽水管,82、第二出水管,9、曝气管,10、固定杆,101、连接槽,102、连接管,103、连接伸缩杆,104、密封环。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1和图2,其中,图1为本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的旋流叶片的结构示意图。一种污水处理系统的污泥处理装置包括:污水处理桶1,所述污水处理桶1的内部分别设置有过滤仓11、处理仓12和曝气仓13;过滤筛桶2,所述过滤筛桶2设置于所述过滤仓11的内部,所述过滤筛桶2的顶部固定连接安装有安装架21,所述过滤筛桶2的表面的底部固定连接清洁环22;第一引流

水泵3,所述第一引流水泵3设置于所述处理仓12的内部,所述第一引流水泵3的输入端设置有第一抽水管31;驱动电机4,所述驱动电机4固定于所述污水处理桶1的一侧,所述驱动电机4的输出端固定连接驱动转轴41;旋流叶片5,所述旋流叶片5固定于所述驱动转轴41上,所述旋流叶片5位于所述处理仓12的内部;硝化细菌反应器本体6,所述硝化细菌反应器本体6固定于所述污水处理桶1上且位于所述处理仓12的内壁的底部;聚磷菌反应器本体7,所述聚磷菌反应器本体7固定于所述污水处理桶1上且位于所述处理仓12的内部;第二引流水泵8,所述第二引流水泵8固定于所述污水处理桶1的顶部,所述第二引流水泵8的输入端设置有第二抽水管81,所述第二引流水泵8的输出端设置有第二出水管82;曝气管9,所述曝气管9固定于所述驱动转轴41上,所述曝气管9位于所述曝气仓13的内部。

[0023] 驱动电机4使用时接外部电源和单独的控制开关,第一引流水泵3和第二引流水泵均接外部的电源和独立的控制设备。

[0024] 通过对污水中的杂质过滤后进行硝化细菌反应器本体6和聚磷菌反应器本体7的除去污水中的磷氮元素,并且在反应的过程中通过旋流叶片5的旋转带动处理仓12内部的水旋转流动,从而达到更加充分的反应,旋流的结构既可以实现对处理仓12内部的污水进行上下之间的扰动,同时可以带动水流左右扰动,从而使得水流与反应设备充分的接触和反应,提高反应的效率和充分性。

[0025] 由于水流碰撞处理仓12内壁后会产生回流的现象,因此可以实现往复循环的扰动。

[0026] 所述污水处理桶1的顶部且位于所述过滤仓11的上方开设有安装槽,所述清洁环22的表面与所述过滤仓11的内表面活塞式连接,所述安装架21与所述安装槽的尺寸相适配。

[0027] 污水处理桶1上且位于曝气仓13的上方设置有排气口,方便气体的流出,同时污水处理桶1的下方设置有两个排水管,方便对污水处理桶1内部的水流进行排出。

[0028] 安装槽方便对安装架21的安装和限位,过滤筛桶2用于对污水中的杂质进行过滤,同时在对过滤筛桶2进行拆除清理时,过滤筛桶2同步带动底部的清洁环22对过滤仓11的内表面进行清扫,减少过滤仓11内表面粘附的污垢和杂质,延长污水处理设备的使用寿命。

[0029] 所述第一抽水管31的一端贯穿所述污水处理桶1且延伸至所述过滤仓11的内部,所述第一引流水泵3的输出端设置有第一出水管32,所述第一出水管32与所述处理仓12的内部相互连通。

[0030] 第一引流水泵3方便对过滤仓11内部的污水进行抽取至处理仓12的内部。

[0031] 所述驱动转轴41的输出端贯穿所述污水处理桶1且延伸至所述处理仓12的内部,所述驱动转轴41的表面横穿所述曝气仓13的内部,并且驱动转轴41通过机械密封件与所述污水处理桶1之间转动密封。

[0032] 所述第二抽水管81的输入端贯穿所述污水处理桶1且延伸至所述处理仓12的内部,所述第二出水管82的输出端贯穿所述污水处理桶1且延伸至所述曝气仓13的内部。

[0033] 第二引流水泵8方便讲处理仓12内部的水流引流至曝气仓13的内部。

[0034] 本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置的工作原理如下:

[0035] 使用时,启动驱动电机4,驱动电机4通过驱动转轴41同步带动曝气管9以及旋流叶片5进行转动,曝气管9对曝气仓13内部的水流进行曝气处理,同时旋流叶片5带动处理仓12

内部的水旋转流动,通过旋流叶片5扰动处理仓12内部的污水进行上下之间的扰动,同时可以带动水流左右循环扰动。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的污水处理系统的污泥处理装置具有如下有益效果:

[0037] 通过对污水中的杂质过滤后进行硝化细菌反应器本体6和聚磷菌反应器本体7的除去污水中的磷氮元素,并且在反应的过程中通过旋流叶片5的旋转带动处理仓12内部的水旋转流动,从而达到更加充分的反应,旋流的结构既可以实现对处理仓12内部的污水进行上下之间的扰动,同时可以带动水流左右扰动,从而使得水流与反应设备充分的接触和反应,提高反应的效率和充分性。

[0038] 第二实施例:

[0039] 请参阅图3和图4,基于本申请的第一实施例提供的一种污水处理系统的污泥处理装置,本申请的第二实施例提出另一种污水处理系统的污泥处理装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。具体的,本申请的第二实施例提供的污水处理系统的污泥处理装置的不同之处在于,污水处理系统的污泥处理装置,还包括:

[0040] 固定杆10,所述固定杆10固定于所述驱动转轴41上,所述固定杆10的底部开设有连接槽101,所述连接槽101的内部设置有连接管102,所述连接管102与所述连接槽101之间固定连接,所述连接管102的外表面固定连接有密封环104,所述密封环104的表面与所述连接槽101的内表面之间活套式连接。

[0041] 所述连接槽101为圆柱形凹槽,所述连接管102的底部与所述曝气管9的一端固定连接。

[0042] 曝气管9通过固定杆10和连接管102之间的活动伸缩结构方便对曝气管9的伸出长度进行调节,从而调节曝气管9旋转时曝气的范围,以适应不同深度的曝气仓13的使用,保障曝气的质量。

[0043] 连接伸缩杆103使用时接外部的电源和控制开关,连接伸缩杆103为电动伸缩杆,通过启动连接伸缩杆103,从而带动连接管102在连接槽101的内部伸缩滑动,保障连接管102伸缩调节时的稳定性,同时连接管102与连接槽101之间通过密封环104保障活动时的密封性,曝气管9的输入端连接外部的曝气设备。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

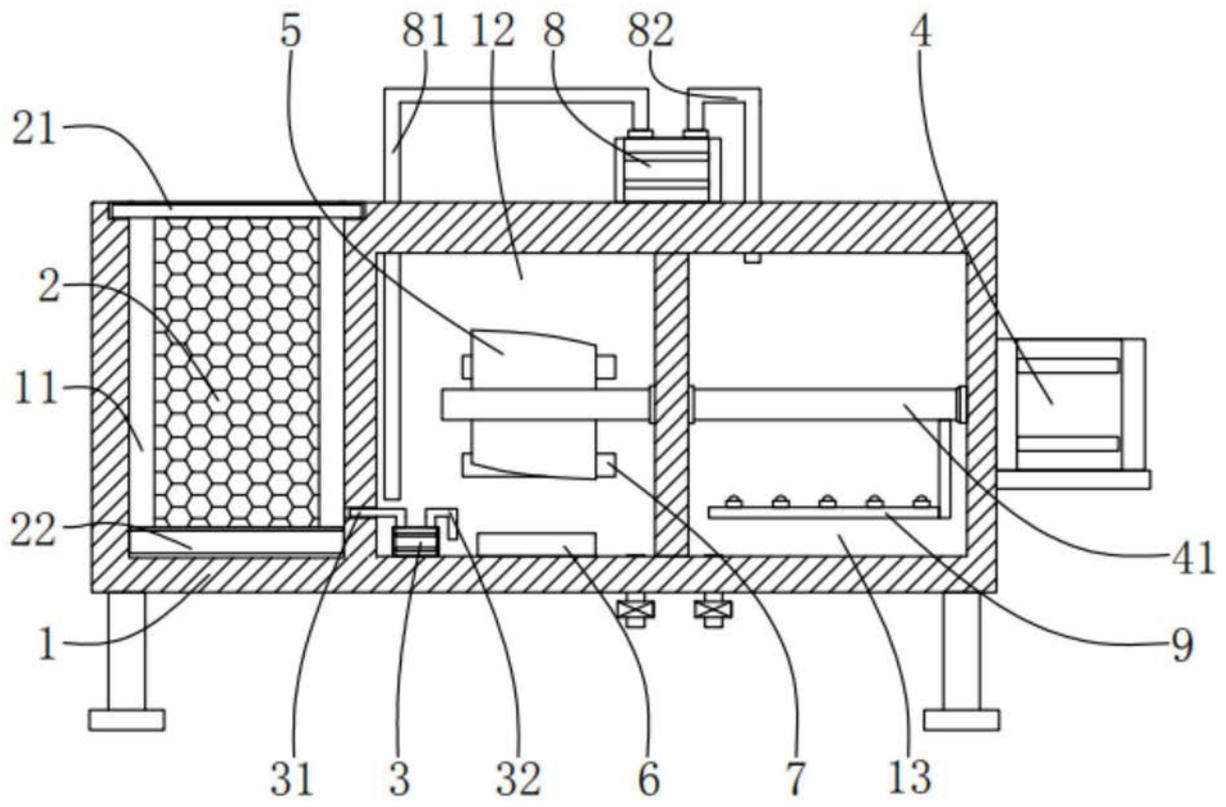


图1

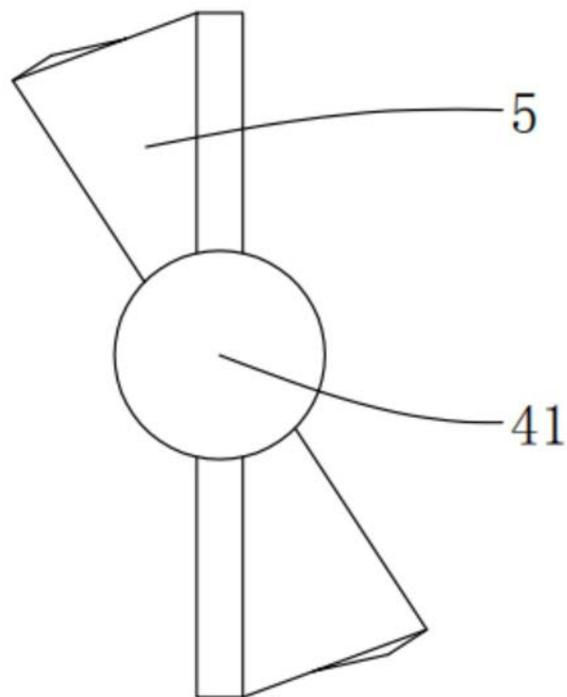


图2

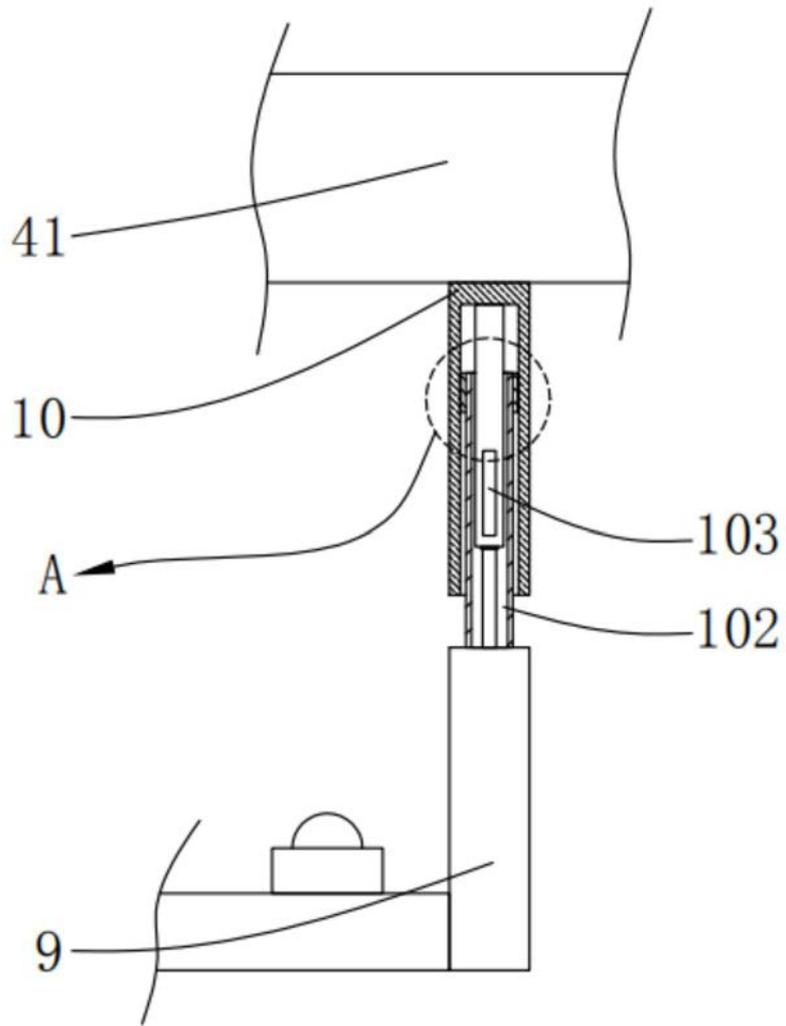


图3

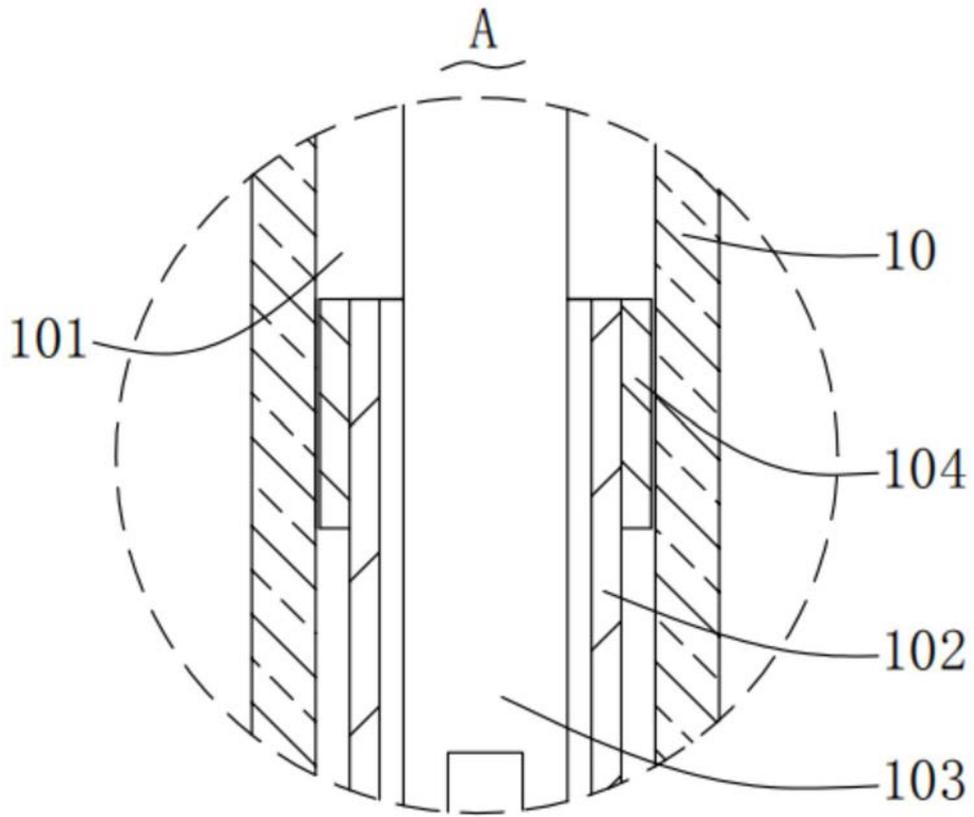


图4