(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216191757 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122505443.4

(22)申请日 2021.10.18

(73)专利权人 西南湿地有限公司
地址 653100 云南省玉溪市红塔区右所社区居委会四组

(72)发明人 王伟

(74)专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271
代理人 高慧娟

(51)Int.Cl.
*C02F 9/14*(2006.01)
*C02F 3/32*(2006.01)
*B01D 29/64*(2006.01)

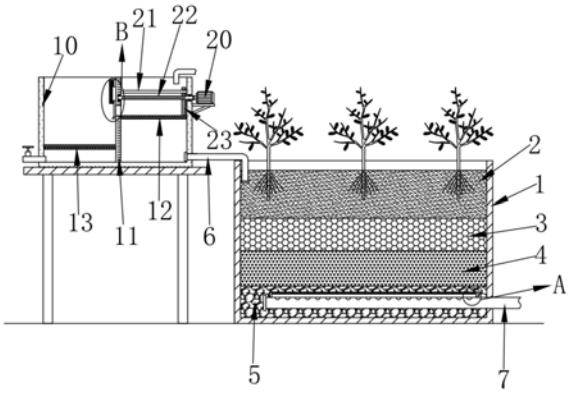
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

湿地专用新型一体化处理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种湿地专用新型一体化处理装置。所述湿地专用新型一体化处理装置包括湿地池;第一过滤层,所述第一过滤层设置在所述湿地池的内部,所述第一过滤层的下方设置有第二过滤层,所述第二过滤层的下方设置有第三过滤层,所述第三过滤层的下方设置有第四过滤层;连接管,所述连接管设置在所述湿地池上;排水管,所述排水管设置在所述湿地池上。本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置具有处理效果较好,有效的降低堵塞的概率,降低湿地污染率,提高湿地系统可持续性使用的优点。




CN 216191757 U

1.一种湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,包括:

湿地池;

第一过滤层,所述第一过滤层设置在所述湿地池的内部,所述第一过滤层的下方设置有第二过滤层,所述第二过滤层的下方设置有第三过滤层,所述第三过滤层的下方设置有第四过滤层;

连接管,所述连接管设置在所述湿地池上;

排水管,所述排水管设置在所述湿地池上;

过滤池,所述过滤池设置在所述湿地池的一侧,且所述过滤池与所述连接管相连通;

隔板,所述隔板设置在所述过滤池上,所述隔板将所述过滤池分为左腔室和右腔室,所述左腔室内设置有第二滤网,所述右腔室内设置有第一滤网;

排料口,所述排料口开设在所述隔板上,所述排料口上设置有封板;

移动机构,所述移动机构设置在所述封板上;

清理机构,所述清理机构设置在所述过滤池上。

2.根据权利要求1所述的湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,所述第一过滤层为沙土,所述第二过滤层为砂石,所述第三过滤层为煤渣,所述第四过滤层为砾石。

3.根据权利要求1所述的湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,所述排水管上开设有多个漏孔,且所述排水管上设置有隔网。

4.根据权利要求1所述的湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,所述移动机构包括安装架、第一电机、丝杆和滑块,所述安装架固定安装在所述隔板上,所述第一电机固定安装在所述安装架上,所述丝杆转动安装在所述安装架上,且所述丝杆的一端与所述第一电机的输出轴固定连接,所述滑块螺纹套设在所述丝杆上,且所述滑块与所述封板固定连接。

5.根据权利要求1所述的湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,所述清理机构包括第二电机、限位杆、螺纹杆和推板,所述第二电机固定安装在所述过滤池的一侧外壁上,所述限位杆固定安装在所述右腔室内,所述螺纹杆转动安装在所述右腔室内,且所述螺纹杆的一端与所述第二电机的输出轴固定连接,所述推板螺纹套设在所述螺纹杆上,所述推板与所述限位杆滑动连接,且所述推板与所述第一滤网相接触。

6.根据权利要求1所述的湿地专用新型一体化处理装置,其特征在于,所述左腔室上设置出水管,所述出水管上设置有电磁阀,所述封板上设置有密封垫,所述过滤池上设置有控制器。

# 湿地专用新型一体化处理装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及湿地处理技术领域，尤其涉及一种湿地专用新型一体化处理装置。

## 背景技术

[0002] 湿地生态系统属于水域生态系统，是一种很好的水域净化，随着社会的发展，现在有很多的污水需要进行处理，比如：工业废水，农业废水，煤矿废水，生物污泥等，为了避免污染和水资源的再利用，都需要对这些废水进行处理。

[0003] 随着社会的发展，很多行业都每年会产生大量的污水，比如：工业废水，农业废水，煤矿废水，生物污泥等，为了避免这些污水对环境和水资源的污染，以及水资源的再利用，都需要对这些废水进行处理，湿地系统是一种很好的污水处理方式，现在很多的污水处理方式都会选择用湿地专用一体化处理装置。

[0004] 但是，现有的一些湿地专用一体化处理装置在使用过程中仍然存在一定的不足之处，传统的会存在排水管较容易堵塞，同时一些污水里面会含有一些较大的杂质，较容易导致水管出现堵塞，同时比如垃圾袋类难降解的污染物，也会对湿地系统造成污染和破坏。

[0005] 因此，有必要提供一种新的湿地专用新型一体化处理装置解决上述技术问题。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种处理效果较好，有效的降低堵塞的概率，降低湿地污染率，提高湿地系统可持续性使用的湿地专用新型一体化处理装置。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置包括：湿地池；第一过滤层，所述第一过滤层设置在所述湿地池的内部，所述第一过滤层的下方设置有第二过滤层，所述第二过滤层的下方设置有第三过滤层，所述第三过滤层的下方设置有第四过滤层；连接管，所述连接管设置在所述湿地池上；排水管，所述排水管设置在所述湿地池上；过滤池，所述过滤池设置在所述湿地池的一侧，且所述过滤池与所述连接管相连通；隔板，所述隔板设置在所述过滤池上，所述隔板将所述过滤池分为左腔室和右腔室，所述左腔室内设置有第二滤网，所述右腔室内设置有第一滤网；排料口，所述排料口开设在所述隔板上，所述排料口上设置有封板；移动机构，所述移动机构设置在所述封板上；清理机构，所述清理机构设置在所述过滤池上。

[0008] 优选的，所述第一过滤层为沙土，所述第二过滤层为砂石，所述第三过滤层为煤渣，所述第四过滤层为砾石。

[0009] 优选的，所述排水管上开设有多个漏孔，且所述排水管上设置有隔网。

[0010] 优选的，所述移动机构包括安装架、第一电机、丝杆和滑块，所述安装架固定安装在所述隔板上，所述第一电机固定安装在所述安装架上，所述丝杆转动安装在所述安装架上，且所述丝杆的一端与所述第一电机的输出轴固定连接，所述滑块螺纹套设在所述丝杆上，且所述滑块与所述封板固定连接。

[0011] 优选的，所述清理机构包括第二电机、限位杆、螺纹杆和推板，所述第二电机固定安装在所述过滤池的一侧外壁上，所述限位杆固定安装在所述右腔室内，所述螺纹杆转动安装在所述右腔室内，且所述螺纹杆的一端与所述第二电机的输出轴固定连接，所述推板螺纹套设在所述螺纹杆上，所述推板与所述限位杆滑动连接，且所述推板与所述第一滤网相接触。

[0012] 优选的，所述左腔室上设置出水管，所述出水管上设置有电磁阀，所述封板上设置有密封垫，所述过滤池上设置有控制器。

[0013] 与相关技术相比较，本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型提供一种湿地专用新型一体化处理装置，通过湿地池方便对污水进行处理，在第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层和第四过滤层的相互作用可以有效的对污水中的杂质进行处理，从而避免污水对环境和水资源造成污染，同时能对污水进行再利用，连接管方便污水进入到湿地池内，排水管方便将处理后的水排出湿地池的外部，过滤池方便对污水进行处理，通过第一过滤层的沙土、第二过滤层的砂石、所述第三过滤层的煤渣和所述第四过滤层的砾石的相互作用，可以对污水中不同大小的杂质进行更加充分的处理，有效的提高对污水处理的效率，通过漏孔方便处理后的水进入到排水管内，隔网避免漏孔出现堵塞，通过移动机构方便上下移动封板，从而方便对排料口进行密封和打开，进而方便将右腔室内的杂质清理至左腔室内，通过清理机构方便将第一滤网上的大块杂质以及污染物进行统一清理至左腔室内，一方面避免第一滤网出现堵塞，另一方面方便工作人员进行统一处理，通过出水管和电磁阀的相互配合方便将左腔室内残留的水进行处理，密封垫方便封板对排料口进行密封，控制器方便对第一电机、第二电机和电磁阀进行控制。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0016] 图2为图1所示的A部分放大示意图；

[0017] 图3为图1所示的B部分放大示意图。

[0018] 图中标号：1、湿地池；2、第一过滤层；3、第二过滤层；4、第三过滤层；5、第四过滤层；6、连接管；7、排水管；8、漏孔；9、隔网；10、过滤池；11、隔板；12、第一滤网；13、第二滤网；14、排料口；15、封板；16、安装架；17、第一电机；18、丝杆；19、滑块；20、第二电机；21、限位杆；22、螺纹杆；23、推板。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置的一种较佳实施例的结构示意图；图2 为图1所示的A部分放大示意图；图3为图1所示的B部分放大示意图。湿地专用新型一体化处理装置包括：湿地池1；第一过滤层2，所述第一过滤层2设置在所述湿地池1的内部，所述第一过滤层2的下方设置有第二过滤层3，所述第二过滤层3的下方设置有第三过滤层4，所述第三过滤层4的下方设置有第四过滤层5；连

接管6，所述连接管6设置在所述湿地池1上；排水管7，所述排水管7设置在所述湿地池1上；过滤池10，所述过滤池10设置在所述湿地池1的一侧，且所述过滤池10与所述连接管6相连通；隔板11，所述隔板 11设置在所述过滤池10上，所述隔板11将所述过滤池10分为左腔室和右腔室，所述左腔室内设置有第二滤网13，所述右腔室内设置有第一滤网12；排料口14，所述排料口14开设在所述隔板11上，所述排料口14上设置有封板15；移动机构，所述移动机构设置在所述封板15上；清理机构，所述清理机构设置在所述过滤池10上，通过湿地池1方便对污水进行处理，在第一过滤层2、第二过滤层3、第三过滤层4和第四过滤层5的相互作用可以有效的对污水中的杂质进行处理，从而避免污水对环境和水资源造成污染，同时能对污水进行再利用，连接管6方便污水进入到湿地池1内，排水管7方便将处理后的水排出湿地池1的外部，过滤池10方便对污水进行处理。

[0021] 所述第一过滤层2为沙土，所述第二过滤层3为砂石，所述第三过滤层4为煤渣，所述第四过滤层5为砾石，通过第一过滤层2的沙土、第二过滤层3的砂石、所述第三过滤层4的煤渣和所述第四过滤层5的砾石的相互作用，可以对污水中不同大小的杂质进行更加充分的处理，有效的提高对污水处理的效率。

[0022] 所述排水管7上开设有多个漏孔8，且所述排水管7上设置有隔网9，通过漏孔8方便处理后的水进入到排水管7内，隔网9避免漏孔8出现堵塞。

[0023] 所述移动机构包括安装架16、第一电机17、丝杆18和滑块19，所述安装架16固定安装在所述隔板11上，所述第一电机17固定安装在所述安装架16上，所述丝杆18转动安装在所述安装架16上，且所述丝杆18的一端与所述第一电机17的输出轴固定连接，所述滑块19螺纹套设在所述丝杆18上，且所述滑块19与所述封板15固定连接，通过移动机构方便上下移动封板15，从而方便对排料口14进行密封和打开，进而方便将右腔室内的杂质清理至左腔室内。

[0024] 所述清理机构包括第二电机20、限位杆21、螺纹杆22和推板 23，所述第二电机20固定安装在所述过滤池10的一侧外壁上，所述限位杆21固定安装在所述右腔室内，所述螺纹杆22转动安装在所述右腔室内，且所述螺纹杆22的一端与所述第二电机20的输出轴固定连接，所述推板23螺纹套设在所述螺纹杆22上，所述推板23与所述限位杆21滑动连接，且所述推板23与所述第一滤网12相接触，通过清理机构方便将第一滤网12上的大块杂质以及污染物进行统一清理至左腔室内，一方面避免第一滤网12出现堵塞，另一方面方便工作人员进行统一处理。

[0025] 所述左腔室上设置出水管，所述出水管上设置有电磁阀，所述封板15上设置有密封垫，所述过滤池10上设置有控制器，通过出水管和电磁阀的相互配合方便将左腔室内残留的水进行处理，密封垫方便封板15对排料口14进行密封，控制器方便对第一电机17、第二电机20和电磁阀进行控制。

[0026] 本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置的工作原理如下：

[0027] 湿地池1内种植的有植物，使用时，需要处理的污水进入到右腔室内，污水中的较大杂质以及像塑料袋类的污染物通过第一滤网12 的过滤，滞留在第一滤网12上，进而有效避免连接管6出现堵塞，同时避免对湿地池1内造成污染，提高湿地池1的可持续性使用，过滤之后的污水通过连接管6进入到湿地池1内，污水依次通过第一过滤层2、第二过滤层3、第三过滤层4和第四过滤层5，从而有效的对污水进行有效的处理，同时在湿地池1内生长的植

物，对污水起到净化的作用，同时提高湿地的持续性发展，延长湿地系统的使用寿命，处理之后的水穿过隔网9，通过漏孔8进入到排水管7，最终经过排水管7排出，从而对污水进行有效的净化和处理，避免对环境和水资源造成污染，同时还能实现对污水的重复性利用；

[0028] 当第一滤网12上的杂质较多时，启动第一电机17，第一电机17 的输出轴带动丝杆18转动，丝杆18带动滑块19向上移动，滑块19 带动封板15向上移动，从而使封板15脱离对排料口14的密封，然后启动第二电机20，第二电机20的输出轴带动螺纹杆22转动，在限位杆21的限位作用下，螺纹杆22带动推板23沿着限位杆21向左移动，从而将滞留在第一滤网12上的大颗粒杂质以及污染物进行清理，通过排料口14掉落至第二滤网13，清理好之后，启动第一电机 17带动丝杆18翻转，从而带动封板15向下移动，从而对排料口14 进行密封，操作简单，能对过滤的大颗粒杂质以及污染物进行处理，同时避免第一滤网12出现堵塞，大颗粒的杂质统一清理在第二滤网 13上，方便工作人员进行统一处理。

[0029] 与相关技术相比较，本实用新型提供的湿地专用新型一体化处理装置具有如下有益效果：

[0030] 本实用新型提供一种湿地专用新型一体化处理装置，通过湿地池 1方便对污水进行处理，在第一过滤层2、第二过滤层3、第三过滤层4和第四过滤层5的相互作用可以有效的对污水中的杂质进行处理，从而避免污水对环境和水资源造成污染，同时能对污水进行再利用，连接管6方便污水进入到湿地池1内，排水管7方便将处理后的水排出湿地池1的外部，过滤池10方便对污水进行处理，通过第一过滤层2的沙土、第二过滤层3的砂石、所述第三过滤层4的煤渣和所述第四过滤层5的砾石的相互作用，可以对污水中不同大小的杂质进行更加充分的处理，有效的提高对污水处理的效率，通过漏孔8方便处理后的水进入到排水管7内，隔网9避免漏孔8出现堵塞，通过移动机构方便上下移动封板15，从而方便对排料口14进行密封和打开，进而方便将右腔室内的杂质清理至左腔室内，通过清理机构方便将第一滤网12上的大块杂质以及污染物进行统一清理至左腔室内，一方面避免第一滤网12出现堵塞，另一方面方便工作人员进行统一处理，通过出水管和电磁阀的相互配合方便将左腔室内残留的水进行处理，密封垫方便封板15对排料口14进行密封，控制器方便对第一电机17、第二电机20和电磁阀进行控制。

[0031] 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。

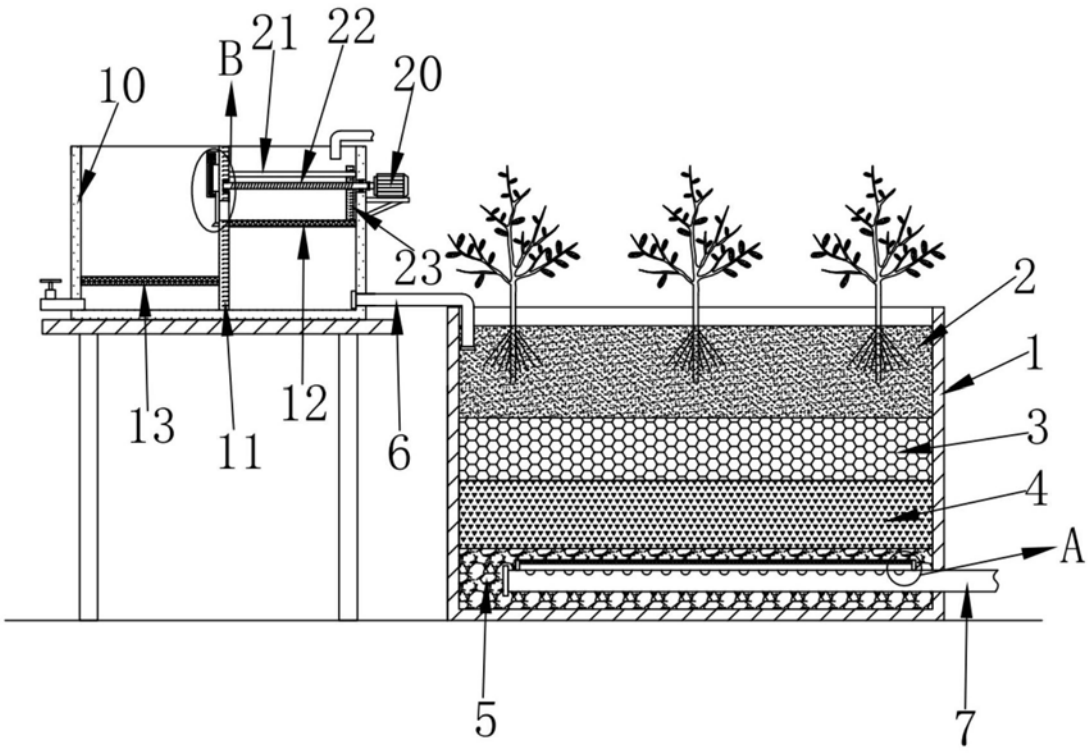



图1

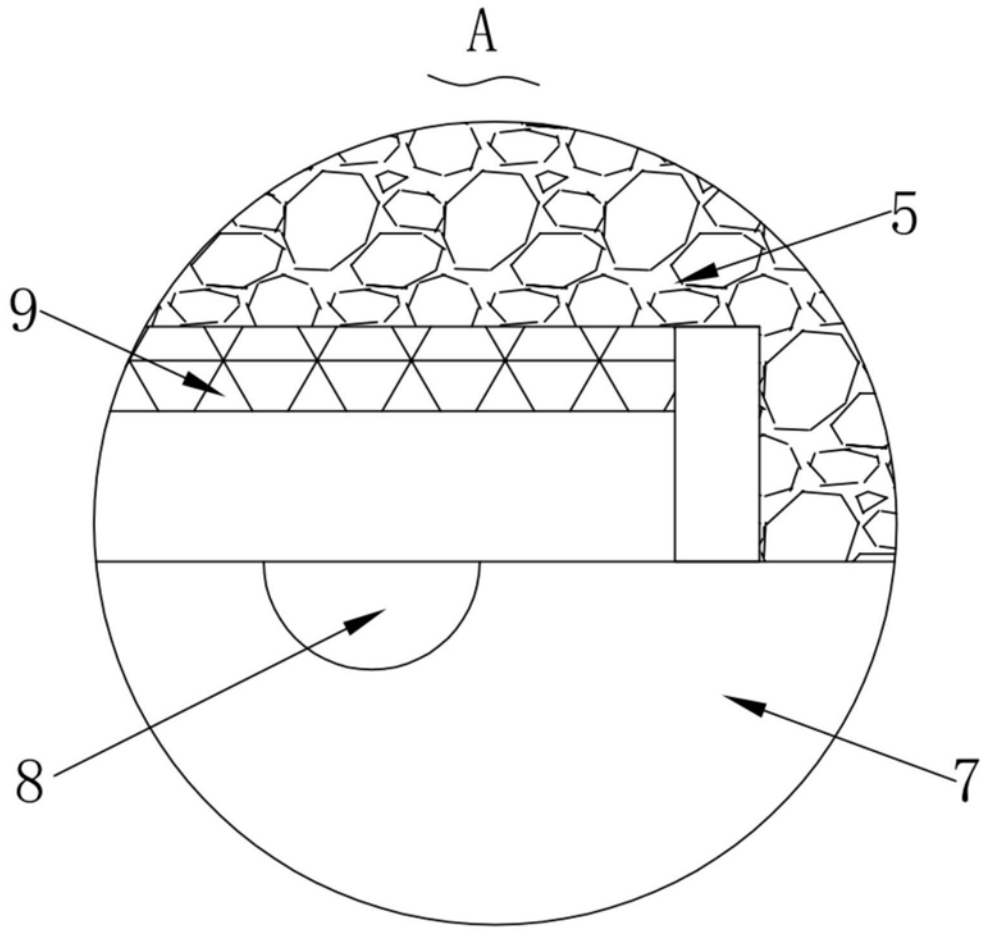



图2

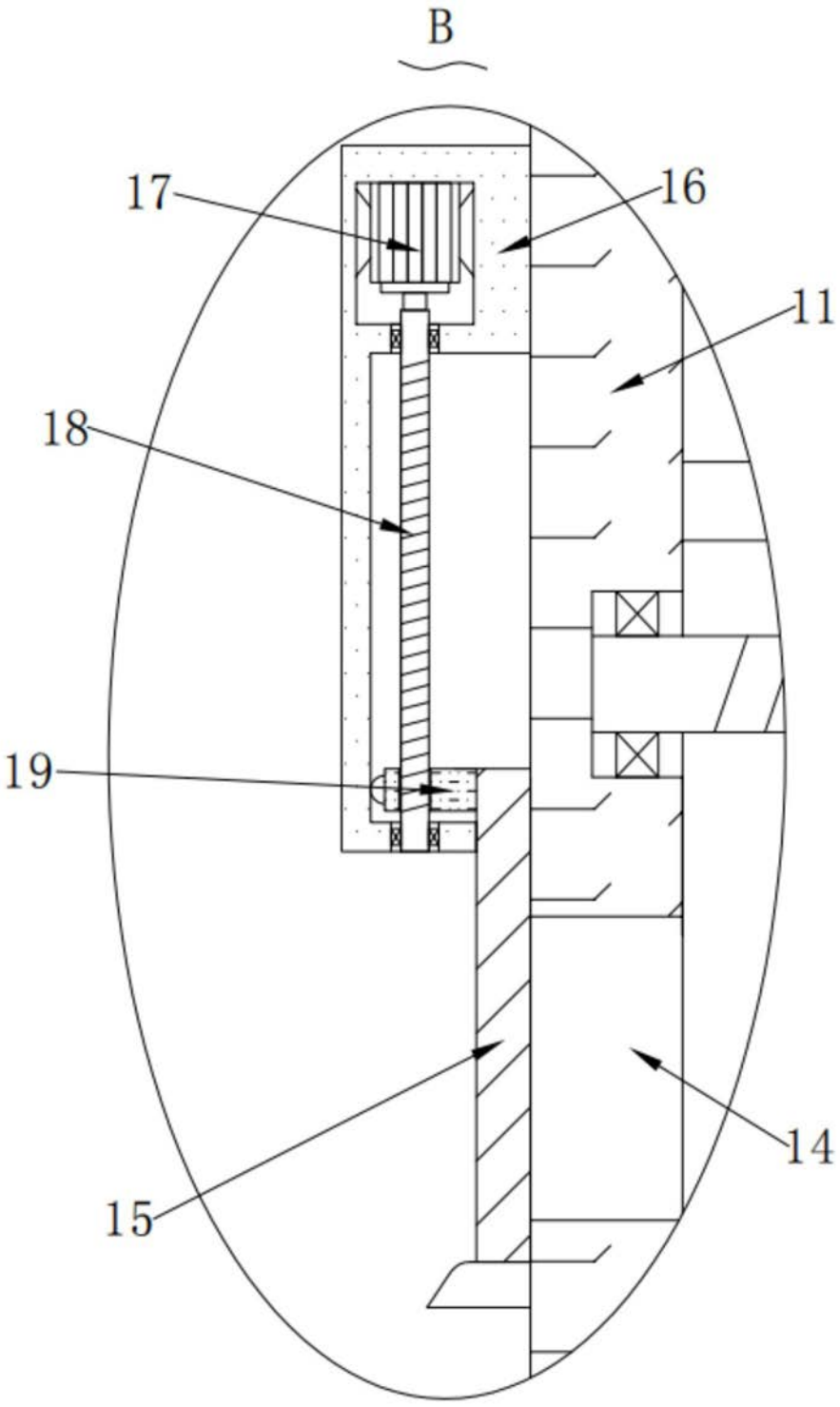



图3