



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218931781 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202222306904.X

(22) 申请日 2022.08.30

(73) 专利权人 郑州铭洋环保科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区长椿路
11号5幢E单元5层E5号

(72) 发明人 常坚 刘冰

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 冯恩娟

(51) Int.Cl.

G02F 1/28 (2023.01)

G02F 1/00 (2023.01)

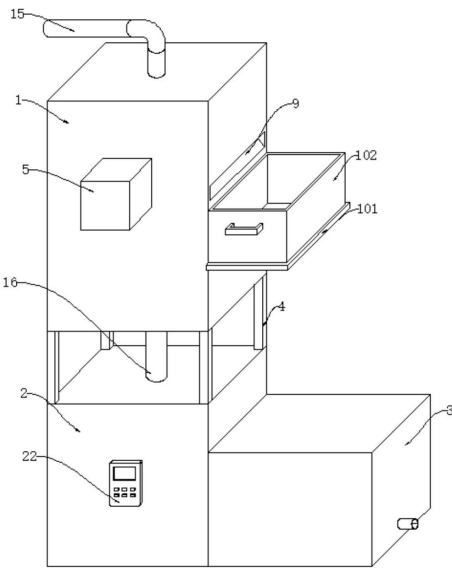
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能高效污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能高效污水处理设备,涉及污水处理技术领域,具体为一种智能高效污水处理设备,包括初级过滤箱、加压箱和净化箱,加压箱的位于初级过滤箱的下方,在加压箱与初级过滤箱之间设有用于支撑的支撑杆,初级过滤箱的侧面设有防护箱,防护箱的内部设有驱动电机,驱动电机的输出端传动连接有转动杆,初级过滤箱的内部设有可沿其内表面升降的弧形过滤网。该智能高效污水处理设备,通过初级过滤箱、防护箱、驱动电机、转动杆、弧形过滤网、检测箱、连接弹簧、升降板、拉动杆、清扫开关、进水管和排出口的配合设置,在使用的过程中实现了能够根据弧形过滤网上的杂质量自动的控制清扫频率,在保证清扫效果的同时更加的智能化。



1. 一种智能高效污水处理设备,包括初级过滤箱、加压箱和净化箱,其特征在于:加压箱的位于初级过滤箱的下方,在加压箱与初级过滤箱之间设有用于支撑的支撑杆,初级过滤箱的侧面设有防护箱,防护箱的内部设有驱动电机,驱动电机的输出端传动连接有转动杆,初级过滤箱的内部设有可沿其内表面升降的弧形过滤网,弧形过滤网的位置位于转动杆的下方,初级过滤箱的侧面设有排出口,初级过滤箱的顶部插接有进水管,初级过滤箱的底部插接有排水管,排水管的另一端插接在加压箱的顶部,加压箱的内部设有检测模块,净化箱固定连接在加压箱的侧面,净化箱与加压箱的底部设有连通二者的连通槽,净化箱内表面的底部固连接有净化槽,净化槽的顶部设有可拆卸的过滤板和活性炭吸附板,加压箱的正面设有报警器。

2. 根据权利要求1所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:转动杆的一端贯穿初级过滤箱并转动连接在初级过滤箱内表面的侧壁上,转动杆沿水平方向设置,且与初级过滤箱纵向的垂直面相平行,转动杆的环形面上固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有清理刷。

3. 根据权利要求1所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:弧形过滤网沿初级过滤箱的纵向设置,初级过滤箱内表面的侧壁上固连接有检测箱,检测箱内表面的顶部固定连接有可拉伸的连接弹簧,连接弹簧的底部固定连接有升降板,升降板的下表面固定连接连接有拉动杆,拉动杆的底端从检测箱的底部伸出并固定连接在弧形过滤网的顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:检测箱内表面的底部设有清扫开关,清扫开关通过导线与驱动电机电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:排出口的位置位于弧形过滤网的上方,且排出口的位置低于转动杆的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:初级过滤箱侧面位于排出口的下方固定连接连接有放置槽,放置槽内插接有收集箱,收集箱的一个垂直侧壁抵接在初级过滤箱外表面的侧壁上,收集箱的顶部为开口设置,且收集箱的顶部开口位于排出口的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:检测模块包括密封槽,密封槽内表面的顶部设有报警开关,密封槽的底部固定连接有密封口,密封口内插接有浮力杆,浮力杆的底部固定连接有浮力块,浮力杆的顶部固定连接有触发板。

8. 根据权利要求7所述的一种智能高效污水处理设备,其特征在于:浮力块的底部高度高于活性炭吸附板的顶部,报警开关通过导线与报警器电性连接。

一种智能高效污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为智能高效污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水排放前必须进行处理,但是传统的污水处理装置通常都是通过过滤网将污水中的杂质进行过滤,过了一段时间后,过滤网上的杂质会堆满过滤网,造成污水的处理效率缓慢,因此需要对过滤网上的杂质进行定期清理,但是清理过滤网上的杂质都需要人工手动清理,增大了清洁人员的工作量,降低了污水处理装置的工作效率。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN 212609881 U中公开的一种高效污水处理装置,虽然该一种高效污水处理装置通过第一液压缸带动过滤网向上移动,然后通过第二液压缸带动推板推动过滤网上的杂质,将杂质从贯通槽内向外推出,从而起到清理过滤网的目的,提高污水的过滤效率,但是,在实际的使用过程中污水中的杂质并不会完全均匀的分布,上述方案中难以确定每次对过滤网进行清理的时间间隔,并且使用过滤板和活性炭板吸附网对水中的细微杂质进行进一步的过滤,随着使用过滤板和活性炭板内附着的杂质过多会影响到过滤的效果,对于过滤板和活性炭吸附网难以进行有效的检测。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种智能高效污水处理设备,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种智能高效污水处理设备,包括初级过滤箱、加压箱和净化箱,加压箱的位于初级过滤箱的下方,在加压箱与初级过滤箱之间设有用于支撑的支撑杆,初级过滤箱的侧面设有防护箱,防护箱的内部设有驱动电机,驱动电机的输出端传动连接有转动杆,初级过滤箱的内部设有可沿其内表面升降的弧形过滤网,弧形过滤网的位置位于转动杆的下方,初级过滤箱的侧面设有排出口,初级过滤箱的顶部插接有进水管,初级过滤箱的底部插接有排水管,排水管的另一端插接在加压箱的顶部,加压箱的内部设有检测模块,净化箱固定连接在加压箱的侧面,净化箱与加压箱的底部设有连通二者的连通槽,净化箱内表面的底部固连接有净化槽,净化槽的顶部设有可拆卸的过滤板和活性炭吸附板,加压箱的正面设有报警器。

[0008] 可选的,转动杆的一端贯穿初级过滤箱并转动连接在初级过滤箱内表面的侧壁上,转动杆沿水平方向设置,且与初级过滤箱纵向的垂直面相平行,转动杆的环形面上固定连接连接有连接杆,连接杆的另一端固定连接连接有清理刷。

[0009] 可选的,弧形过滤网沿初级过滤箱的纵向设置,初级过滤箱内表面的侧壁上固连接有检测箱,检测箱内表面的顶部固定连接有可拉伸的连接弹簧,连接弹簧的底部固定连接有升降板,升降板的下表面固定连接有拉动杆,拉动杆的底端从检测箱的底部伸出并固

定连接在弧形过滤网的顶部。

[0010] 可选的,检测箱内表面的底部设有清扫开关,清扫开关通过导线与驱动电机电性连接。

[0011] 可选的,排出口的位置位于弧形过滤网的上方,且排出口的位置低于转动杆的高度。

[0012] 可选的,初级过滤箱侧面位于排出口的下方固定连接有放置槽,放置槽内插接有收集箱,收集箱的一个垂直侧壁抵接在初级过滤箱外表面的侧壁上,收集箱的顶部为开口设置,且收集箱的顶部开口位于排出口的下方。

[0013] 可选的,检测模块包括密封槽,密封槽内表面的顶部设有报警开关,密封槽的底部固定连接有密封口,密封口内插接有浮力杆,浮力杆的底部固定连接有浮力块,浮力杆的顶部固定连接有触发板。

[0014] 可选的,浮力块的底部高度高于活性炭吸附板的顶部,报警开关通过导线与报警器电性连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种智能高效污水处理设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该智能高效污水处理设备,通过初级过滤箱、防护箱、驱动电机、转动杆、弧形过滤网、检测箱、连接弹簧、升降板、拉动杆、清扫开关、进水管和排出口的配合设置,在使用的过程中污水从进水管进入到初级过滤箱内,随后落在弧形过滤网上,弧形过滤网对污水进行过滤,将其内蕴含的较大的杂质阻拦,随着过滤的进行弧形过滤网上拦截的杂质增多,相应的弧形过滤网整体的重量增加,随着弧形过滤网重量增加,其会通过拉动杆带动升降板下降,使得升降板触发清扫开关,清扫开关触发后驱动电机带动转动杆转动一定时长,转动时长可设置为分钟,转动杆转动的过程中通过连接杆带动清理刷转动,从而将弧形过滤网上的杂物从排出口清扫出去,使得杂物落入到收集箱,实现了能够根据弧形过滤网上的杂质质量自动的控制清扫频率,在保证清扫效果的同时更加的智能化。

[0018] 2、该智能高效污水处理设备,通过加压箱、净化箱、排水管、检测模块、连通槽、净化槽、过滤板、活性炭吸附板和报警器的配合设置,在使用的过程中经过初步净化的水从排水管道进入到加压箱内,随后穿过连通槽进入到净化箱内的净化槽内,再经过过滤板和活性炭吸附板从净化槽内流出,随后从净化箱侧面开设的出水管排出,污水排放的速度是一定,在过滤板和活性炭吸附板能够正常工作时穿过过滤板和活性炭吸附板和进入到加压箱内的水量能够保持在平衡状态,当过滤板和活性炭吸附板内吸附杂质过多影响水通行后,过滤板和活性炭吸附板穿过的水量小于进入到加压箱内的水量,此时加压箱内的水位开始上升,浮力块受到浮力后上升,同时通过浮力杆带动触发板上升,当触发板触发报警开关后,报警器发出警报提示工作人员对过滤板和活性炭吸附板进行更换,实现了根据过滤板和活性炭吸附板的使用情况自动的对工作人员进行示警的功能,在保证污水处理高效的同时无需工作人员频繁的对过滤板和活性炭吸附板进行检查,更加的智能化。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型初级过滤箱侧视剖视的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型初级过滤箱正视剖视的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型检测箱剖视的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型加压箱和净化箱正视剖视的结构示意图。

[0024] 图中：1、初级过滤箱；101、放置槽；102、收集箱；2、加压箱；3、净化箱；4、支撑杆；5、防护箱；6、驱动电机；7、转动杆；701、连接杆；702、清理刷；8、弧形过滤网；9、排出口；10、检测箱；11、连接弹簧；12、升降板；13、拉动杆；14、清扫开关；15、进水管；16、排水管；1701、密封槽；1702、报警开关；1703、密封口；1704、浮力杆；1705、浮力块；1706、触发板；18、连通槽；19、净化槽；20、过滤板；21、活性炭吸附板；22、报警器。

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。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1至图4，本实用新型提供技术方案：智能高效污水处理设备，包括初级过滤箱1，初级过滤箱1的侧面设有防护箱5，防护箱5的内部设有驱动电机6，驱动电机6的输出端传动连接有转动杆7，转动杆7的一端贯穿初级过滤箱1并转动连接在初级过滤箱1内表面的侧壁上，转动杆7沿水平方向设置，且与初级过滤箱1纵向的垂直面相平行，转动杆7的环形面上固定连接连接有连接杆701，连接杆701的另一端固定连接连接有清理刷702，初级过滤箱1的内部设有可沿其内表面升降的弧形过滤网8，弧形过滤网8沿初级过滤箱1的纵向设置，初级过滤箱1内表面的侧壁上固连接有检测箱10，检测箱10内表面的顶部固定连接有可拉伸的连接弹簧11，连接弹簧11的底部固定连接有升降板12，升降板12的下表面固定连接有拉动杆13，拉动杆13的底端从检测箱10的底部伸出并固定连接在弧形过滤网8的顶部，检测箱10内表面的底部设有清扫开关14，清扫开关14通过导线与驱动电机6电性连接，弧形过滤网8的位置位于转动杆7的下方，初级过滤箱1的侧面设有排出口9，排出口9的位置位于弧形过滤网8的上方，且排出口9的位置低于转动杆7的高度，初级过滤箱1侧面位于排出口9的下方固定连接连接有放置槽101，放置槽101内插接有收集箱102，收集箱102的一个垂直侧壁抵接在初级过滤箱1外表面的侧壁上，收集箱102的顶部为开口设置，且收集箱102的顶部开口位于排出口9的下方，初级过滤箱1的顶部插接有进水管15。

[0028] 使用中，污水从进水管15进入到初级过滤箱1内，随后落在弧形过滤网8上，弧形过滤网8对污水进行过滤，将其内蕴含的较大的杂质阻拦，随着过滤的进行弧形过滤网8上拦截的杂质增多，相应的弧形过滤网8整体的重量增加，随着弧形过滤网8重量增加，其会通过拉动杆13带动升降板12下降，使得升降板12触发清扫开关14，清扫开关14触发后驱动电机6带动转动杆7转动一定时长，转动时长可设置为1分钟，转动杆7转动的过程中通过连接杆701带动清理刷702转动，从而将弧形过滤网8上的杂物从排出口9清扫出去，使得杂物落入到收集箱102，实现了能够根据弧形过滤网8上的杂质量自动的控制清扫频率，在保证清扫效果的同时更加的智能化。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图1和图5，本实用新型提供技术方案：智能高效污水处理设备，包括初级过

滤箱1、加压箱2和净化箱3,加压箱2的位于初级过滤箱1的下方,在加压箱2与初级过滤箱1之间设有用于支撑的支撑杆4,初级过滤箱1的底部插接有排水管16,排水管16的另一端插接在加压箱2的顶部,加压箱2的内部设有检测模块,检测模块包括密封槽1701,密封槽1701内表面的顶部设有报警开关1702,密封槽1701的底部固定连接有密封口1703,密封口1703内插接有浮力杆1704,浮力杆1704的底部固定连接有浮力块1705,浮力杆1704的顶部固定连接有触发板1706,净化箱3固定连接在加压箱2的侧面,净化箱3与加压箱2的底部设有连通二者的连通槽18,净化箱3内表面的底部固连接有净化槽19,净化槽19的顶部设有可拆卸的过滤板20和活性炭吸附板21,加压箱2的正面设有报警器22,浮力块1705的底部高度高于活性炭吸附板21的顶部,报警开关1702通过导线与报警器22电性连接。

[0031] 使用中,经过初步净化的水从排水管16进入到加压箱2内,随后穿过连通槽18进入到净化箱3内的净化槽19内,再经过过滤板20和活性炭吸附板21从净化槽19内流出,随后从净化箱3侧面开设的出水管排出,污水排放的速度是一定,在过滤板20和活性炭吸附板21能够正常工作时穿过过滤板20和活性炭吸附板21和进入到加压箱2内的水量能够保持在平衡状态,当过滤板20和活性炭吸附板21内吸附杂质过多影响水通行后,过滤板20和活性炭吸附板21穿过的水量小于进入到加压箱2内的水量,此时加压箱2内的水位开始上升,浮力块1705受到浮力后上升,同时通过浮力杆1704带动触发板1706上升,当触发板1706触发报警开关1702后,报警器22发出警报提示工作人员对过滤板20和活性炭吸附板21进行更换,实现了根据过滤板20和活性炭吸附板21的使用情况自动的对工作人员进行示警的功能,在保证污水处理高效的同时无需工作人员频繁的对过滤板20和活性炭吸附板21进行检查,更加的智能化。

[0032] 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。

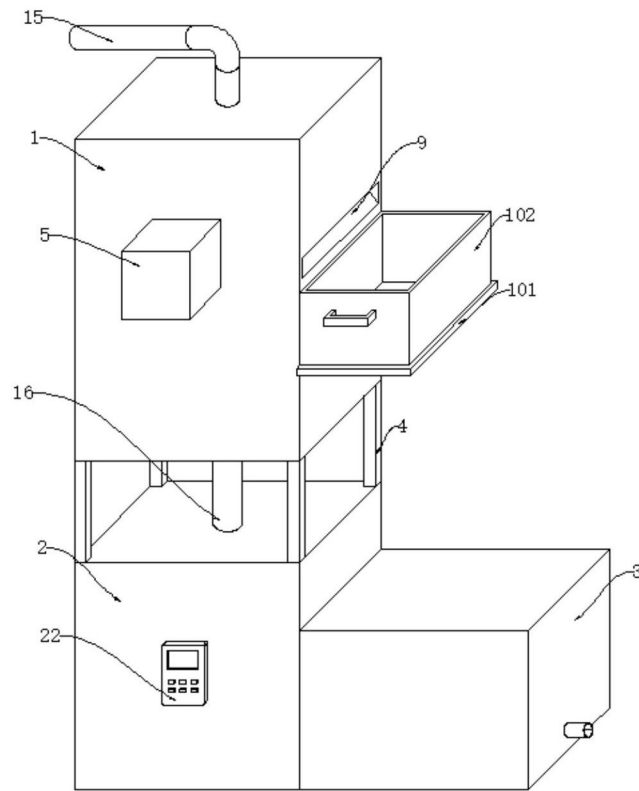


图1

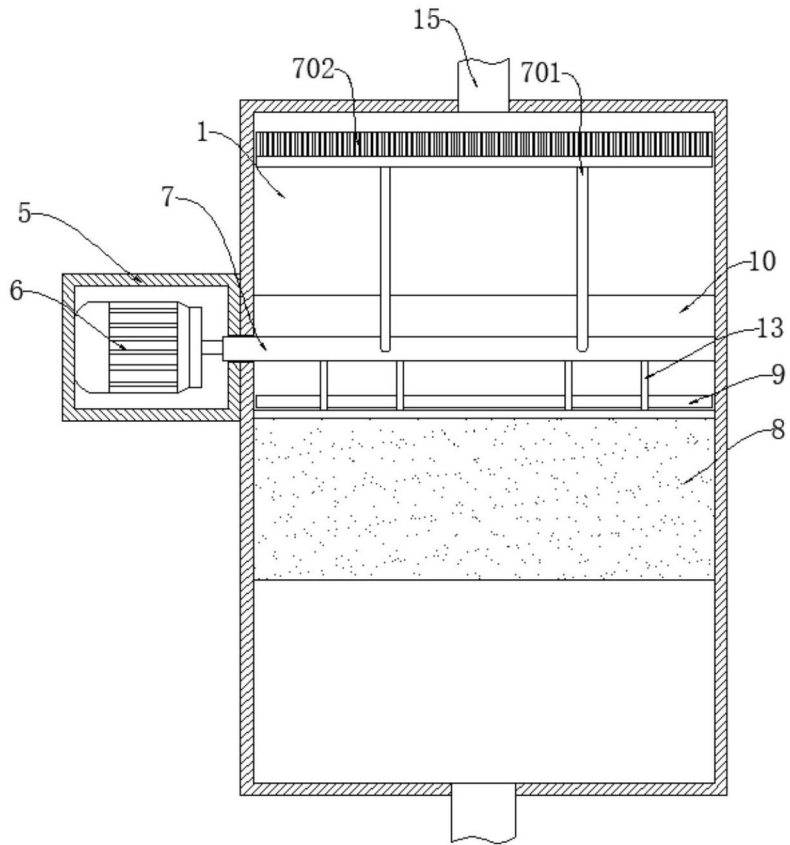


图2

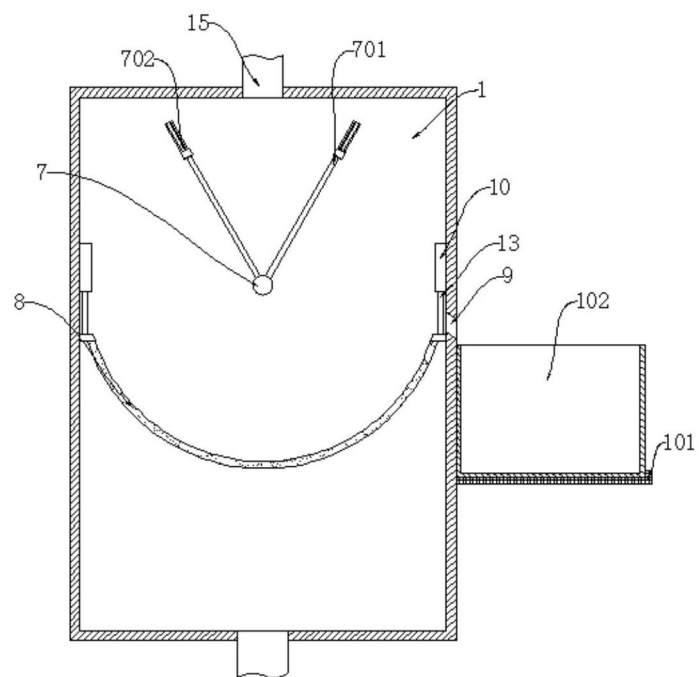


图3

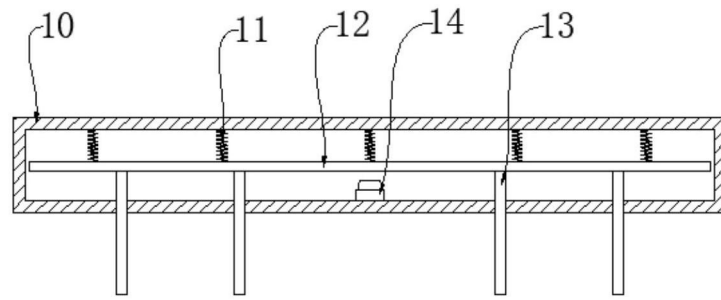


图4

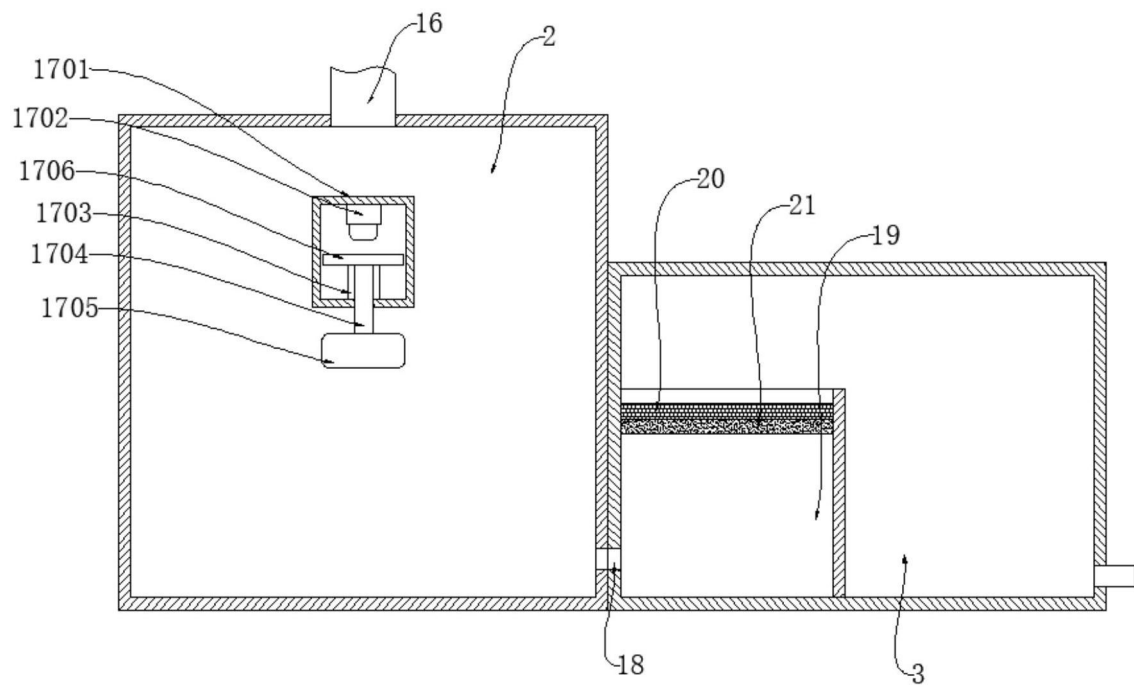


图5