



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217498954 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221750832.1

(22) 申请日 2022.07.08

(73) 专利权人 上海晟建实业发展有限公司

地址 201108 上海市闵行区光华路2118号  
第7幢140室

(72) 发明人 刘在旭 任翱

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限公司 11368

专利代理师 任欣生

(51) Int. Cl.

C02F 9/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

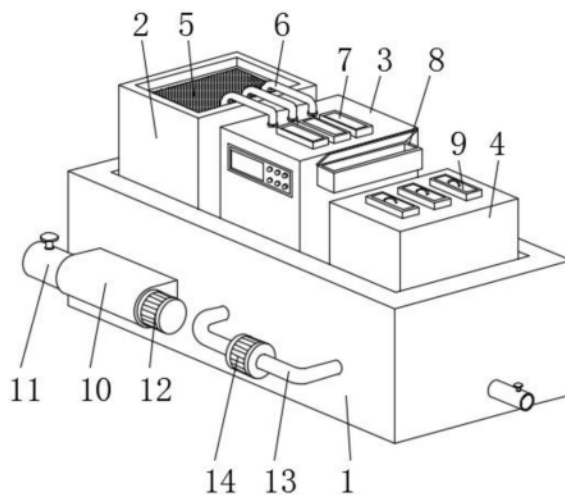
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种一体化污水处理设备

### (57) 摘要

本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体是一种一体化污水处理设备,所述外箱的内部从左至右依次安装有沉降箱、消毒箱、净水箱,且外箱的前表面安装有与沉降箱连通的排污箱,所述排污箱内安装有排污管,所述排污管的一端安装有第一电机;通过滤网的设置,实现污水输入后的过滤,在沉降箱的作用下,实现污水内杂质的沉降,进一步使得沉降后的杂质掉落沉降板上,通过第三电机使得丝杆转动,通过丝杆与活动架之间的螺纹连接,实现活动架的活动,从而带动刮板在沉降板上移动,通过设置伸缩杆,使得刮板始终与沉降板相抵,从而实现沉降板上杂质的刮除,通过设置排污箱、螺旋输料器、排污管的设置,有利于杂质的排出。



1. 一种一体化污水处理设备,包括外箱(1),其特征在于,所述外箱(1)的内部从左至右依次安装有沉降箱(2)、消毒箱(3)、净水箱(4),且外箱(1)的前表面安装有与沉降箱(2)连通的排污箱(10),所述排污箱(10)内安装有排污管(11),所述排污管(11)的一端安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端安装有转轴(25),所述转轴(25)的外侧安装有与排污管(11)适配的螺旋输料器(26),所述沉降箱(2)的内部靠近上端位置处安装有滤网(5),且沉降箱(2)内底部安装有沉降板(19),所述沉降箱(2)的内部位于沉降板(19)的上方滑动安装有活动架(20),所述活动架(20)的下方安装有与沉降板(19)滑动连接的刮板(21),所述刮板(21)与活动架(20)之间等间距安装有伸缩杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述沉降箱(2)的内壁对称开设有滑槽,所述活动架(20)的两端均安装有与滑槽滑动连接的滑块,所述外箱(1)的背侧安装有第三电机(23),所述第三电机(23)的输出端安装有与沉降箱(2)转动连接并与活动架(20)螺纹连接的丝杆(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述伸缩杆(22)包括固定安装在活动架(20)下端的套筒以及固定安装在刮板(21)上端的插杆,所述插杆的上端插入插筒内部并安装有弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述沉降板(19)为斜面结构,且沉降板(19)的上表面均匀设置有沟槽,所述刮板(21)的下端均匀设置有与沟槽适配的凸起,所述沉降箱(2)的底部位于沉降板(19)的一端开设有与排污管(11)连通的联通槽(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述沉降箱(2)内中部位置处安装有抽水泵,所述抽水泵的输出端安装有与消毒箱(3)连通的输液管(6),所述消毒箱(3)的内部顶端等间距安装有加热板(7),所述加热板(7)的外侧呈螺旋状设置有与输液管(6)连通的螺旋加热管(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述消毒箱(3)的外侧靠近下端位置处安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出端安装有与消毒箱(3)转动连接的搅拌辊(17),所述搅拌辊(17)的外侧等间距安装有搅拌扇叶(18),所述消毒箱(3)的外侧靠近上端位置处安装有与其连通的盛药箱(8),所述盛药箱(8)的上端铰接有密封盖,且盛药箱(8)的内部设有楔形板。

7. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于,所述外箱(1)的外侧设有连通消毒箱(3)、净水箱(4)的连接管(13),所述连接管(13)上安装有水泵(14),所述净水箱(4)的上端活动插设有灯座(9),所述灯座(9)上等间距安装有紫外灯管。

## 一种一体化污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体是一种一体化污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 随着我国人口总量迈入十四亿大关,我国人均淡水资源量下降并且随着化工等企业的发展,其生产中的污水总量不断上升。

[0003] 在中国专利申请号(CN202120273360.4)公布了地埋式一体化污水处理设备,包括顶部具有敞口的箱体和分别设置在所述箱体两外侧壁的升降支撑装置以及安装在所述箱体外底面的若干万向轮;所述箱体内底面上设置有依次连通的污泥箱、氧化池和污水处理装置,所述污泥箱顶部可拆卸连接有与其连通的进水软管,所述污水处理装置底部外壁具有与其连通的出水软管……;

[0004] 该设备中污水在污泥箱内部过滤、沉降,但是设备内部缺少排渣设备,导致设备在长时间使用后污泥积累在设备内部,继而影响污水的处理效果。因此,本领域技术人员提供了一种一体化污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种一体化污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种一体化污水处理设备,包括外箱,所述外箱的内部从左至右依次安装有沉降箱、消毒箱、净水箱,且外箱的前表面安装有与沉降箱连通的排污箱,所述排污箱内安装有排污管,所述排污管的一端安装有第一电机,所述第一电机的输出端安装有转轴,所述转轴的外侧安装有与排污管适配的螺旋输料器,所述沉降箱的内部靠近上端位置处安装有滤网,且沉降箱内底部安装有沉降板,所述沉降箱的内部位于沉降板的上方滑动安装有活动架,所述活动架的下方安装有与沉降板滑动连接的刮板,所述刮板与活动架之间等间距安装有伸缩杆。

[0007] 作为本实用新型更进一步的方案:所述沉降箱的内壁对称开设有滑槽,所述活动架的两端均安装有与滑槽滑动连接的滑块,所述外箱的背侧安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有与沉降箱转动连接并与活动架螺纹连接的丝杆。

[0008] 作为本实用新型更进一步的方案:所述伸缩杆包括固定安装在活动架下端的套筒以及固定安装在刮板上端的插杆,所述插杆的上端插入插筒内部并安装有弹簧。

[0009] 作为本实用新型更进一步的方案:所述沉降板为斜面结构,且沉降板的上表面均匀设置有沟槽,所述刮板的下端均匀设置有与沟槽适配的凸起,所述沉降箱的底部位于沉降板的一端开设有与排污管连通的联通槽。

[0010] 作为本实用新型更进一步的方案:所述沉降箱内中部位置处安装有抽水泵,所述抽水泵的输出端安装有与消毒箱连通的输液管,所述消毒箱的内部顶端等间距安装有加热板,所述加热板的外侧呈螺旋状设置有与输液管连通的螺旋加热管。

[0011] 作为本实用新型更进一步的方案:所述消毒箱的外侧靠近下端位置处安装有第二电机,所述第二电机的输出端安装有与消毒箱转动连接的搅拌辊,所述搅拌辊的外侧等间距安装有搅拌扇叶,所述消毒箱的外侧靠近上端位置处安装有与其连通的盛药箱,所述盛药箱的上端铰接有密封盖,且盛药箱的内部设有楔形板。

[0012] 作为本实用新型更进一步的方案:所述外箱的外侧设有连通消毒箱、净水箱的连接管,所述连接管上安装有水泵,所述净水箱的上端活动插设有灯座,所述灯座上等间距安装有紫外灯管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、设计新颖,通过滤网的设置,实现污水输入后的过滤,在沉降箱的作用下,实现污水内杂质的沉降,进一步使得沉降后的杂质掉落沉降板上,通过第三电机使得丝杆转动,通过丝杆与活动架之间的螺纹连接,实现活动架的活动,从而带动刮板在沉降板上移动,通过设置伸缩杆,使得刮板始终与沉降板相抵,从而实现沉降板上杂质的刮除,通过设置排污箱、螺旋输料器、排污管的设置,有利于杂质的排出,从而有效地避免杂质影响污水处理效率。

## 附图说明

[0014] 图1为一种一体化污水处理设备的结构示意图;

[0015] 图2为一种一体化污水处理设备的内部结构示意图;

[0016] 图3为一种一体化污水处理设备中沉降箱的结构示意图。

[0017] 图中:1、外箱;2、沉降箱;3、消毒箱;4、净水箱;5、滤网;6、输液管;7、加热板;8、盛药箱;9、灯座;10、排污箱;11、排污管;12、第一电机;13、连接管;14、水泵;15、螺旋加热管;16、第二电机;17、搅拌辊;18、搅拌扇叶;19、沉降板;20、活动架;21、刮板;22、伸缩杆;23、第三电机;24、丝杆;25、转轴;26、螺旋输料器;27、联通槽。

## 具体实施方式

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种一体化污水处理设备,包括外箱1,外箱1的内部从左至右依次安装有沉降箱2、消毒箱3、净水箱4,且外箱1的前表面安装有与沉降箱2连通的排污箱10,排污箱10内安装有排污管11,排污管11的一端安装有第一电机12,第一电机12的输出端安装有转轴25,转轴25的外侧安装有与排污管11适配的螺旋输料器26,沉降箱2的内部靠近上端位置处安装有滤网5,且沉降箱2内底部安装有沉降板19,沉降箱2的内部位于沉降板19的上方滑动安装有活动架20,活动架20的下方安装有与沉降板19滑动连接的刮板21,刮板21与活动架20之间等间距安装有伸缩杆22,在使用时,将污水排入沉降箱2内部,通过滤网5的设置,实现污水输入后的过滤,在沉降箱2的作用下,实现污水内杂质的沉降,进一步使得沉降后的杂质掉落沉降板19上,启动第三电机23使得丝杆24转动,通过丝杆24与活动架20之间的螺纹连接,实现活动架20的活动,通过滑槽与滑块之间的滑动连接,提高活动架20活动的稳定性,从而带动刮板21在沉降板19上移动,通过设置伸缩杆22,使得刮板21始终与沉降板19相抵,从而实现沉降板19上杂质的刮除,在联通槽27的作用下,使得杂质流入排污箱10内部,进一步使得杂质进入排污管11内部,启动第一电机12使得转轴25带动螺旋输料器26转动,从而推动杂质由排污管11排出,有效地避免杂质影响污水处理效率。

[0019] 在图2和图3中,沉降箱2的内壁对称开设有滑槽,活动架20的两端均安装有与滑槽滑动连接的滑块,外箱1的背侧安装有第三电机23,第三电机23的输出端安装有与沉降箱2转动连接并与活动架20螺纹连接的丝杆24,启动第三电机23使得丝杆24转动,通过丝杆24与活动架20之间的螺纹连接,实现活动架20的活动,通过滑槽与滑块之间的滑动连接,提高活动架20活动的稳定性。

[0020] 在图3中,伸缩杆22包括固定安装在活动架20下端的套筒以及固定安装在刮板21上端的插杆,插杆的上端插入插筒内部并安装有弹簧,通过弹簧的设置,有利于插杆在套筒内部滑动,从而有利于刮板21的高度调节。

[0021] 在图2和图3中,沉降板19为斜面结构,有利于杂质的滑落,且沉降板19的上表面均匀设置有沟槽,刮板21的下端均匀设置有与沟槽适配的凸起,沉降箱2的底部位于沉降板19的一端开设有与排污管11连通的联通槽27,有利于杂质滑落并进入排污箱10内部。

[0022] 在图2中,沉降箱2内中部位置处安装有抽水泵,抽水泵的输出端安装有与消毒箱3连通的输液管6,消毒箱3的内部顶端等间距安装有加热板7,加热板7的外侧呈螺旋状设置有与输液管6连通的螺旋加热管15,启动水泵使得沉降箱2内中高层的水被抽送至消毒箱3内部,通过加热板7使得螺旋加热管15加热,从而使得污水升温。

[0023] 在图2中,消毒箱3的外侧靠近下端位置处安装有第二电机16,第二电机16的输出端安装有与消毒箱3转动连接的搅拌辊17,搅拌辊17的外侧等间距安装有搅拌扇叶18,消毒箱3的外侧靠近上端位置处安装有与其连通的盛药箱8,盛药箱8的上端铰接有密封盖,且盛药箱8的内部设有楔形板,通过楔形板的设置,有利于消毒药剂的投入,将消毒药剂由盛药箱8内投入消毒箱3内部,启动第二电机16使得搅拌辊17带动搅拌扇叶18转动,从而加速消毒药剂与水的融合,提高消毒效果。

[0024] 在图3中,外箱1的外侧设有连通消毒箱3、净水箱4的连接管13,连接管13上安装有水泵14,净水箱4的上端活动插设有灯座9,灯座9上等间距安装有紫外灯管,通过灯座9、紫外灯管的设置,实现净水箱4内部的水的消毒,从而提高水质。

[0025] 本实用新型的工作原理是:本实用新型结构简单、设计新颖,在使用时,将污水排入沉降箱2内部,通过滤网5的设置,实现污水输入后的过滤,在沉降箱2的作用下,实现污水内杂质的沉降,进一步使得沉降后的杂质掉落沉降板19上,启动第三电机23使得丝杆24转动,通过丝杆24与活动架20之间的螺纹连接,实现活动架20的活动,通过滑槽与滑块之间的滑动连接,提高活动架20活动的稳定性,从而带动刮板21在沉降板19上移动,通过设置伸缩杆22,使得刮板21始终与沉降板19相抵,从而实现沉降板19上杂质的刮除,在联通槽27的作用下,使得杂质流入排污箱10内部,进一步使得杂质进入排污管11内部,启动第一电机12使得转轴25带动螺旋输料器26转动,从而推动杂质由排污管11排出,有效地避免杂质影响污水处理效率,启动水泵使得沉降箱2内中高层的水被抽送至消毒箱3内部,通过加热板7使得螺旋加热管15加热,从而使得污水升温,将消毒药剂由盛药箱8内投入消毒箱3内部,启动第二电机16使得搅拌辊17带动搅拌扇叶18转动,从而加速消毒药剂与水的融合,提高消毒效果,启动水泵14使得消毒箱3内部的水由连接管13输入净水箱4内部,通过灯座9、紫外灯管的设置,实现净水箱4内部的水的消毒,从而提高水质。

[0026] 以上所述的,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。

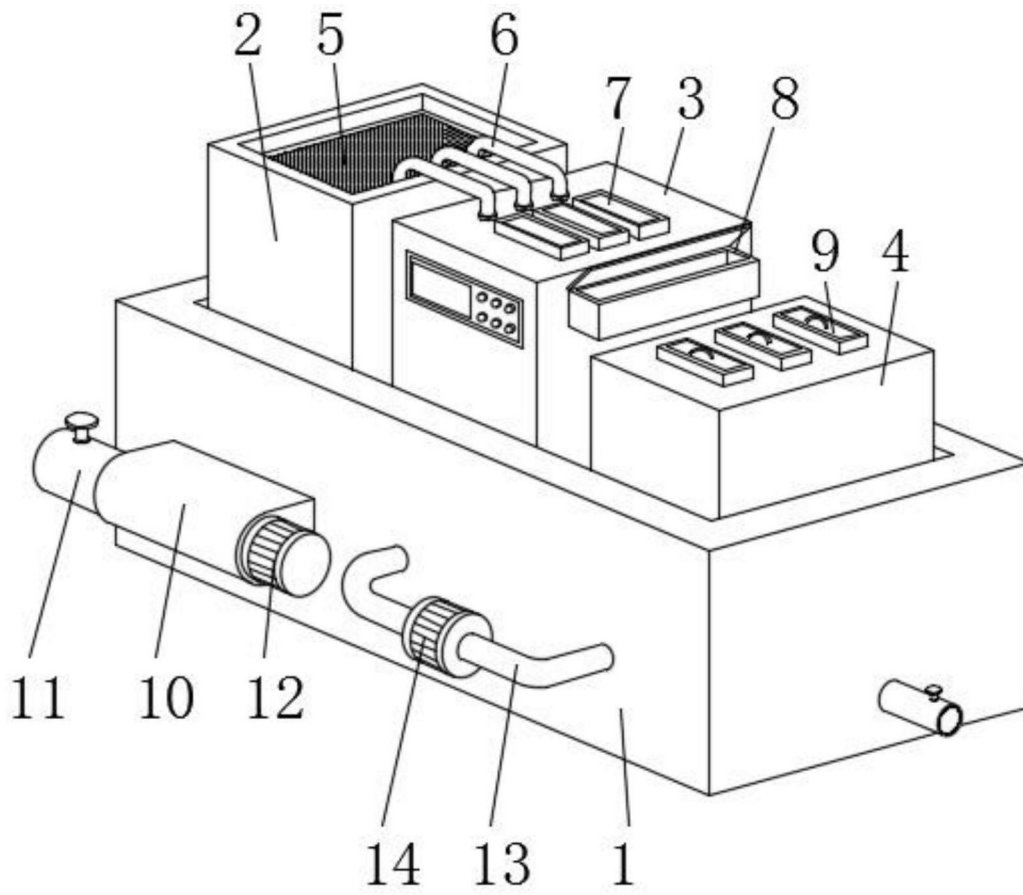


图1

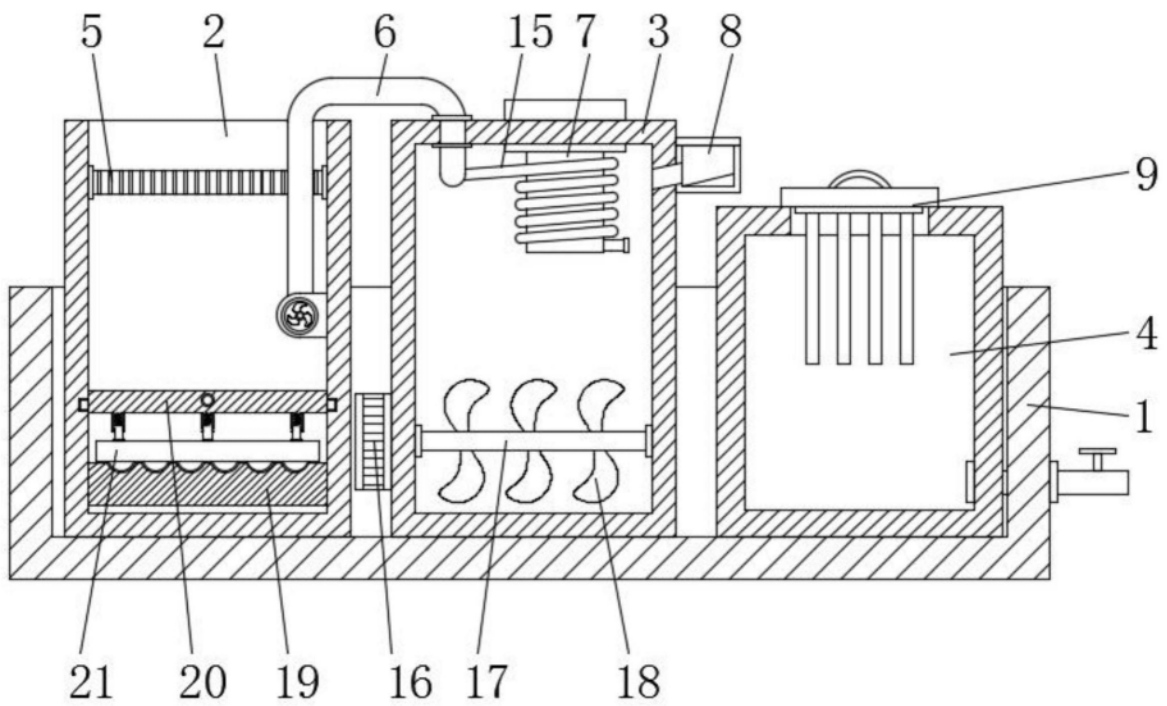


图2

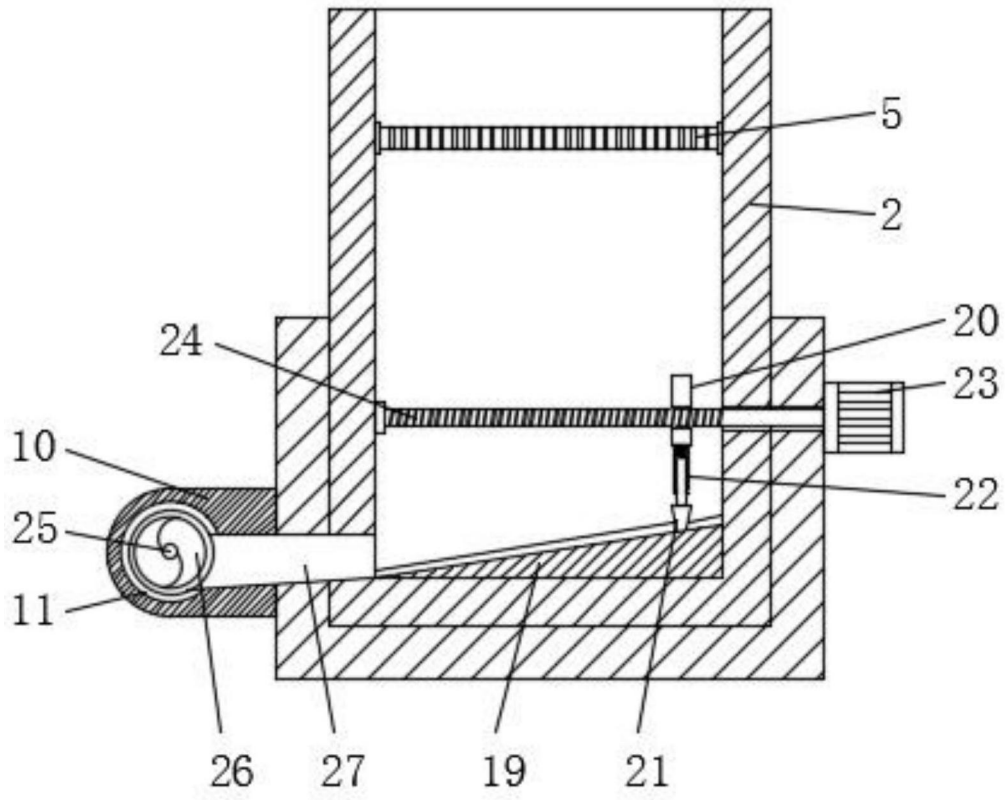


图3