



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213100943 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021372310.3

(22) 申请日 2020.07.14

(73) 专利权人 杭州昌胜环保科技有限公司  
地址 311100 浙江省杭州市余杭区塘栖镇  
运溪路(塘栖段)176号10幢303室-1

(72) 发明人 冯丽敏

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限  
公司 11429  
代理人 陈月红

(51) Int.Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

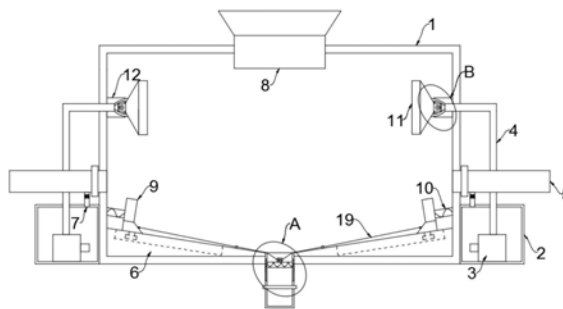
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水沉淀池清理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水沉淀池清理设备,包括固定安装在沉淀池两侧的两个水箱,沉淀池上连通有下水管、入水管以及两个出水管,沉淀池内固定安装有两个斜板,两个水箱内均通过水泵固定安装有喷水管,且两个喷水管上均通过转动机构安装有喷头,出水管与位置相应的水箱之间连通有连接管,沉淀池上通过两个弹簧固定安装有两个滑铲,且两个滑铲均通过滑动机构滑动安装在处于相应位置的斜板上,下水管以及两个出水管上均固定安装有电阀门,下水管与两个滑铲之间安装有一个牵引机构。优点在于:设计合理,结构简单,即可利用沉淀后的水对沉淀池的侧壁进行冲洗,节约用水,也可利用回收杂物的冲击力将沉淀池底部附着的杂物刮除,实用性强。



CN 213100943 U

1. 一种污水沉淀池清理设备,包括固定安装在沉淀池(1)两侧的两个水箱(2),其特征在于,所述沉淀池(1)上连通有下水管(16)、入水管(8)以及两个出水管(5),所述沉淀池(1)内固定安装有两个斜板(6),所述两个水箱(2)内均通过水泵(3)固定安装有喷水管(4),且两个喷水管(4)的上端均通过转动机构安装有喷头(11),所述出水管(5)与位置相应的水箱(2)之间连通有连接管(7),所述沉淀池(1)上通过两个弹簧(10)固定安装有两个滑铲(9),且两个滑铲(9)均通过滑动机构滑动安装在处于相应位置的斜板(6)上,所述下水管(16)以及两个出水管(5)上均固定安装有电阀门(18),所述下水管(16)与两个滑铲(9)之间安装有一个牵引机构。

2. 根据权利要求1所述的一种污水沉淀池清理设备,其特征在于,所述转动机构包括固定安装在直板(12)上的电机(13),所述电机(13)的驱动端上固定安装有一根转轴(15),且喷头(11)转动安装在转轴(15)上,且喷水管(4)远离水泵(3)的一端与喷头(11)之间连通有两根软管(14),且两根软管(14)均与喷头(11)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种污水沉淀池清理设备,其特征在于,所述滑动机构包括开设在斜板(6)内的梯形滑槽,所述滑铲(9)上固定安装有一个与梯形滑槽相配合的梯形滑块。

4. 根据权利要求1所述的一种污水沉淀池清理设备,其特征在于,所述牵引机构包括通过限位块与限位槽的配合滑动安装在下水管(16)内的滤网(17),且滤网(17)位于下方电阀门(18)的上方,所述滤网(17)的上端固定安装有两根拉绳(19),且两个拉绳(19)的末端分别与两个滑铲(9)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水沉淀池清理设备,其特征在于,所述两个连接管(7)内均固定安装有一个滤板。

## 一种污水沉淀池清理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,尤其涉及一种污水沉淀池清理设备。

### 背景技术

[0002] 水是一种重要的、不可或缺的自然资源,在日常生活生产中很多地方均需要用到水,而水在使用时则不可避免的会产生较多的污水,为了节约水资源通常需要将污水进行处理从而再次利用,现有的污水处理需进行沉淀静置、酸碱中和以及化学消毒等工序;

[0003] 沉淀池在进行使用时,为避免沉淀池内杂物过多而影响沉淀效果需定期对沉淀池进行清理,而现有的清理方式通常是人工清理,此种方式不仅清理速度相对较慢,且因沉淀池内相对较为湿滑,清理人员进行清理操作时还易摔倒,因此亟需设计一种污水沉淀池清理设备来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中沉淀池内杂物不易清理的问题,而提出的一种污水沉淀池清理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种污水沉淀池清理设备,包括固定安装在沉淀池两侧的两个水箱,沉淀池上连通有下水管、入水管以及两个出水管,沉淀池内固定安装有两个斜板,两个水箱内均通过水泵固定安装有喷水管,且两个喷水管的上端均通过转动机构安装有喷头,出水管与位置相应的水箱之间连通有连接管,沉淀池上通过两个弹簧固定安装有两个滑铲,且两个滑铲均通过滑动机构滑动安装在处于相应位置的斜板上,下水管以及两个出水管上均固定安装有电阀门,下水管与两个滑铲之间安装有一个牵引机构。

[0007] 在上述的一种污水沉淀池清理设备中,转动机构包括固定安装在直板上的电机,电机的驱动端上固定安装有一根转轴,且喷头转动安装在转轴上,且喷水管远离水泵的一端与喷头之间连通有两根软管,且两根软管均与喷头相连通。

[0008] 在上述的一种污水沉淀池清理设备中,滑动机构包括开设在斜板内的梯形滑槽,滑铲上固定安装有一个与梯形滑槽相配合的梯形滑块。

[0009] 在上述的一种污水沉淀池清理设备中,牵引机构包括通过限位块与限位槽的配合滑动安装在下水管内的滤网,且滤网位于下方电阀门的上方,滤网的上端固定安装有两根拉绳,且两个拉绳的末端分别与两个滑铲固定连接。

[0010] 在上述的一种污水沉淀池清理设备中,两个连接管内均固定安装有一个滤板。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 1:通过设置连接管与出水管,出水管用来将沉淀后较清的部分排出,而连接管与出水管相连通,排水时会有部分水从连接管进入到水箱内,可实现水的循环利用。

[0013] 2:通过设置转动机构与喷头,转动机构中的转轴在电机的带动下可以转动,从而可带动喷头转动,即可对沉淀池的内壁进行全方位的冲洗,使清理更为彻底。

[0014] 3:通过设置牵引机构与滑铲,当电阀门打开进行泄水时,杂物与水分会冲击牵引机构中的滤网,并带动滤网下降,从而带动拉绳拉动滑铲移动,可将沉淀池底部的杂物进行清理。

[0015] 综上所述,本实用新型设计合理,结构简单,即可利用沉淀后的水对沉淀池的侧壁进行冲洗,节约用水,也可利用回收杂物的冲击力将沉淀池底部附着的杂物刮除,实用性强。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种污水沉淀池清理设备的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部位的节点放大图;

[0018] 图3为图1中B部位的节点放大图。

[0019] 图中:1沉淀池、2水箱、3水泵、4喷水管、5出水管、6斜板、7连接管、8入水管、9滑铲、10弹簧、11喷头、12直板、13电机、14软管、15转轴、16下水管、17滤网、18电阀门、19拉绳。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3,一种污水沉淀池清理设备,包括固定安装在沉淀池1两侧的两个水箱2,沉淀池1上连通有下水管16、入水管8以及两个出水管5,沉淀池1的底部固定安装有两个斜板6,两个水箱2内均通过水泵3固定安装有喷水管4,且喷水管4的上端均通过转动机构安装有喷头11,出水管5与位置相应的水箱2之间连通有连接管7,沉淀池1上通过两个弹簧10固定安装有两个滑铲9,且两个滑铲9均通过滑动机构滑动安装在处于相应位置的斜板6上,下水管16以及两个出水管5上均固定安装有电阀门18,下水管16与两个滑铲9之间安装有一个牵引机构。

[0023] 上述值得注意的有以下几点:

[0024] 1、位于沉淀池1的底部的两个斜板6相互对称,且两个斜板6其最低处与下水管16的上表面相贴,便于沉淀物从下水管16中流出。

[0025] 2、喷头11上具有多个开口,可使喷出的水流更细而冲击力更强,使冲洗的更为干净。

[0026] 3、转动机构包括固定安装在直板12上的电机13,电机13的驱动端上固定安装有一根转轴15,且喷头11转动安装在转轴15上,且喷水管4远离水泵3的一端与喷头11之间连通有两根软管14,且两根软管14均与喷头11相连通,电机13可由PLC控制器控制,能够带动喷头11在一定范围内进行摆动,可使喷头11的冲洗范围更广,冲洗更为彻底。

[0027] 4、滑动机构包括开设在斜板6内的梯形滑槽，滑铲9上固定安装有一个与梯形滑槽相配合的梯形滑块，用来使滑铲9可在斜板6上滑动而不会分离。

[0028] 5、牵引机构包括通过限位块与限位槽的配合滑动安装在下水管16内的滤网17，且滤网17位于下方电阀门18的上方，滤网17的上端固定安装有两根拉绳19，且两个拉绳19的末端分别与两个滑铲9固定连接，由于污水内的大颗粒杂质会在进入下水管道时被其内的过滤口所阻挡，使得进入沉淀池1内的污水内包含的杂质的孔径较小，而滤网17的孔径设置为大于剩余杂质的孔径，杂质可以顺利从滤网17中流出，滤网17会在杂质与水下降的冲击力下下滑，从而拉动两根拉绳19带动滑铲9移动，可将沉淀池1底部的杂物刮除。

[0029] 6、两个连接管7内均固定安装有一个滤板，用来防止水中附带的部分杂物进入水箱2，起到保护水泵3的作用。

[0030] 7、水泵3的型号优选为CG(R) 40-30型水泵，电机13的型号优选为YM180-4型电机。

[0031] 本实用新型中，污水从入水管8进入到沉淀池1内，静置一段时间后，待杂质沉底与水分离后，即可将水从出水管5中放出，此时部分水会由连接管7进入到水箱2内进行补水，待沉淀池1内沉淀后的清水流出后，即可开启水泵3与电机13，使喷头11转动对沉淀池1的内壁进行冲洗，再打开电阀门18，杂物会从下水管16流出，同时会带动滤网19下降，从而带动拉绳19拉动滑铲9移动，同时弹簧10伸长，对沉淀池1上的斜板6进行杂物一定程度刮除，配合喷头11的冲洗，可对沉淀池1的底壁进行沉淀物的清理，待大部分杂物从滤网17中流走时，滤网17的拉力小于弹簧10的拉力，此时弹簧10会收缩并带动滑铲9回到原位。

[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。

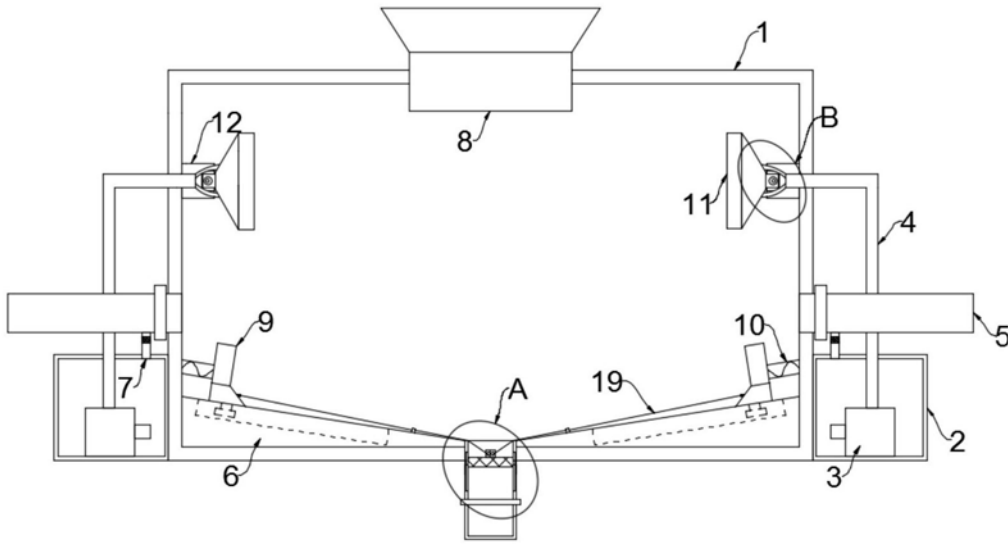


图1

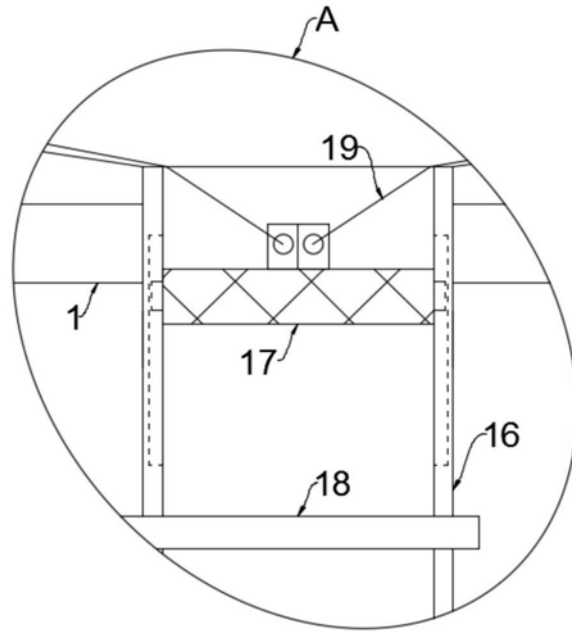


图2

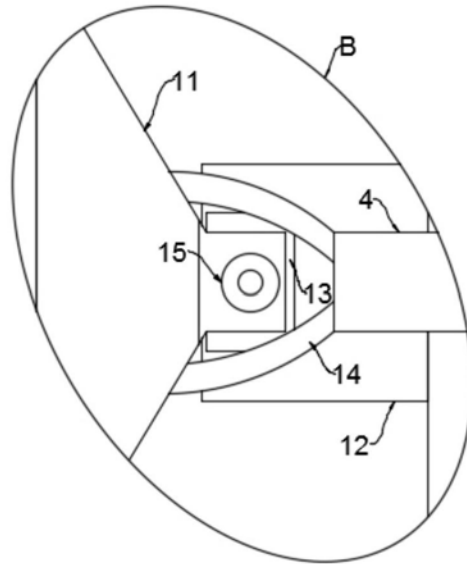


图3