



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110201439 B

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 201910641773.0

(22) 申请日 2019.07.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110201439 A

(43) 申请公布日 2019.09.06

(73) 专利权人 新疆德安环保科技股份有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
经济技术开发区泰山街100号

(72) 发明人 杨达

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/92 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207862090 U, 2018.09.14

CN 108505306 A, 2018.09.07

CN 103550971 A, 2014.02.05

CN 108479157 A, 2018.09.04

CN 207973596 U, 2018.10.16

CN 207525076 U, 2018.06.22

CN 104084992 A, 2014.10.08

CN 207581493 U, 2018.07.06

DE 202018104032 U1, 2018.07.24

审查员 柳思

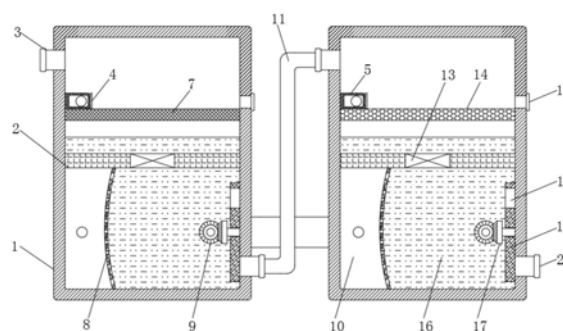
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种联动式多级污水净化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种联动式多级污水净化系统,包括一级净化装置和二级净化装置,所述一级净化装置和二级净化装置均包括净化箱,所述净化箱的侧壁上分别开设有进水口和出水口,所述一级净化装置的净化箱内安装有泥沙过滤板。本发明通过设置通过设置联动的多级净化装置,间歇出水机构、弹性膜片、伸缩气囊和刮泥机构,不需要在每级净化装置之间设置水泵等动力机构来泵水,就可以使水产生足够的动力快速流入下一级净化装置中,不仅节省了装置的生产制造成本,而且降低了装置发生故障的可能性,并且可以刮除装置内部过滤件上过滤出的泥沙,避免泥沙堆积影响到过滤件的性能,并且减少了操作人员的劳动强度。



1. 一种联动式多级污水净化系统,其特征在于,包括一级净化装置和二级净化装置,所述一级净化装置和二级净化装置均包括净化箱(1),所述净化箱(1)的侧壁上分别开设有进水口(3)和出水口(20),所述一级净化装置的净化箱(1)内安装有泥沙过滤板(7),所述二级净化装置的净化箱(1)内安装有活性炭过滤板(14),所述净化箱(1)内均设有分隔板(2),所述分隔板(2)上安装有仅允许水从上往下流动的单向阀(13),所述分隔板(2)与净化箱(1)内底部之间密封固定连接弹性膜片(8),所述弹性膜片(8)将分隔板(2)下方分为气腔(10)和水腔(16),所述净化箱(1)的内侧壁上设有使净化后的水间歇从出水口(20)泵出的间歇出水机构,所述净化箱(1)内壁上安装用于对泥沙过滤板(7)和活性炭过滤板(14)进行清污的清污机构,所述一级净化装置的净化箱(1)的出水口(20)与二级净化装置的净化箱(1)的进水口(3)通过导水管(11)连通;

所述间歇出水机构包括圆盘(19),所述圆盘(19)通过转轴密封转动连接在净化箱(1)的内侧壁上,所述圆盘(19)上开设有与出水口(20)相配合的通孔(18),所述转轴的末端安装有用于为圆盘(19)转动提供动力的传动机构;

所述清污机构包括伸缩气囊(5)和刮泥板(4),所述伸缩气囊(5)固定连接在净化箱(1)内壁上对应泥沙过滤板(7)和活性炭过滤板(14)的位置,所述刮泥板(4)固定连接在伸缩气囊(5)的侧壁上,所述伸缩气囊(5)通过导气管(12)与气腔(10)连通。

一种联动式多级污水净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水净化技术领域,尤其涉及一种联动式多级污水净化系统。

背景技术

[0002] 污水处理是保护环境,节约水资源的重要措施之一,针对不同类型的污水采取不同的处理方法,但在处理过程中多数情况都涉及到污物的沉淀问题,而一般为自然沉淀,时间长,且不易沉淀完全,污水处理的效果不理想,因此通过过滤实现污水的净化。

[0003] 但现有的污水净化装置的过滤件在使用过几次后,表面就会积聚一层泥沙类过滤物质而造成过滤件堵塞,使装置难以下次使用,且现有净化装置中除去污水中微小颗粒的过滤件一般处于装置内部,不便于清洗更换,导致操作人员工作难度高,并且由于一个水泵的设置不足以使水快速且有足够动力地由一级净化装置流往另一级净化装置,因此现有的多级污水净化装置每级间都需要设置水泵等动力机构,这不仅提升了装置的生产制造成本,而且水泵等动力机构多,装置就更容易发生故障。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种联动式多级污水净化系统,其通过设置通过设置联动的多级净化装置,间歇出水机构、弹性膜片、伸缩气囊和刮泥机构,不需要在每级净化装置之间设置水泵等动力机构来泵水,就可以使水产生足够的动力快速流入下一级净化装置中,不仅节省了装置的生产制造成本,而且降低了装置发生故障的可能性,并且可以刮除装置内部过滤件上过滤出的泥沙,避免泥沙堆积影响到过滤件的性能,并且减少了操作人员的劳动强度。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种联动式多级污水净化系统,包括一级净化装置和二级净化装置,所述一级净化装置和二级净化装置均包括净化箱,所述净化箱的侧壁上分别开设有进水口和出水口,所述一级净化装置的净化箱内安装有泥沙过滤板,所述二级净化装置的净化箱内安装有活性炭过滤板,所述净化箱内均设有分隔板,所述分隔板上安装有仅允许水从上往下流动的单向阀,所述分隔板与净化箱内底部之间密封固定连接弹性膜片,所述弹性膜片将分隔板下方分为气腔和水腔,所述净化箱的内侧壁上设有使净化后的水间歇从出水口泵出的间歇出水机构,所述净化箱内壁上安装用于对泥沙过滤板和活性炭过滤板进行清污的清污机构,所述一级净化装置的净化箱的出水口与二级净化装置的净化箱的进水口通过导水管连通。

[0007] 优选地,所述间歇出水机构包括圆盘,所述圆盘通过转轴密封转动连接在净化箱的内侧壁上,所述圆盘上开设有与出水口相配合的通孔,所述转轴的末端安装有用于为圆盘转动提供动力的传动机构。

[0008] 优选地,,所述清污机构包括伸缩气囊和刮泥板,所述伸缩气囊固定连接在净化箱内壁上对应泥沙过滤板和活性炭过滤板的位置,所述刮泥板固定连接在伸缩气囊的侧壁

上,所述伸缩气囊通过导气管与气腔连通。

[0009] 本发明具有以下有益效果:

[0010] 1、通过设置联动的间歇出水机构、弹性膜片和单向阀,可以不需要再每级净化装置之间设置水泵等动力机构来泵水,就可以使水产生足够的动力快速流入下一级净化装置,不仅节省了装置的制造使用成本,而且降低了装置发生故障的可能性;

[0011] 2、通过设置导气管、伸缩气囊和清污机构,可以在处理污水的同时使伸缩气囊充气伸长,从而带动刮泥板水平运动,刮除装置内部过滤件上过滤出的泥沙,避免泥沙堆积影响到过滤件的性能,并且无需工作人员手动操作,减少了工作人员劳动强度。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种联动式多级污水净化系统的结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的一种联动式多级污水净化系统的外部结构示意图。

[0014] 图中:1净化箱、2分隔板、3进水口、4刮泥板、5伸缩气囊、6电机、7泥沙过滤板、8弹性膜片、9第一锥齿轮、10气腔、11导水管、12导气管、13单向阀、14活性炭过滤板、15开合门、16水腔、17第二锥齿轮、18通孔、19圆盘、20出水口。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0016] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0017] 参照图1-2,一种联动式多级污水净化系统,包括一级净化装置和二级净化装置,一级净化装置和二级净化装置均包括净化箱1,净化箱1的侧壁上分别开设有进水口3和出水口20,一级净化装置的净化箱1内安装有泥沙过滤板7,二级净化装置的净化箱1内安装有活性炭过滤板14,净化箱1内均设有分隔板2,分隔板2上安装有仅允许水从上往下流动的单向阀13,分隔板2与净化箱1内底部之间密封固定连接有弹性膜片8,弹性膜片8将分隔板2下方分为气腔10和水腔16。

[0018] 净化箱1的内侧壁上设有使净化后的水间歇从出水口20泵出的间歇出水机构,间歇出水机构包括圆盘19,圆盘19通过转轴密封转动连接在净化箱1的内侧壁上,圆盘19上开设有与出水口20相配合的通孔18,转轴的末端安装有用于为圆盘19转动提供动力的传动机构。

[0019] 传动机构包括第一锥齿轮9和第二锥齿轮17,一级净化装置的净化箱1侧壁上安装有电机22,电机22的输出轴贯穿净化箱1的侧壁并延伸至其内部,第二锥齿轮17同轴固定连接在转轴末端,第一锥齿轮9同轴固定连接在电机22输出轴末端,第一锥齿轮9和第二锥齿轮17啮合,且两个第一锥齿轮9之间传动连接。

[0020] 所述净化箱1内壁上安装用于对泥沙过滤板7和活性炭过滤板14进行清污的清污机构,清污机构包括伸缩气囊5和刮泥板4,所述伸缩气囊5固定连接在净化箱1内壁上对应

泥沙过滤板7和活性炭过滤板14的位置,所述刮泥板4固定连接在伸缩气囊5的侧壁上,所述伸缩气囊5通过导气管12与气腔10连通。

[0021] 净化箱1的侧壁上对应泥沙过滤板7以及活性炭过滤板14的位置均开设有开合门15,用于污水处理完成后打开,将刮泥机构刮至开合门门口的泥沙掏出。

[0022] 本发明中,污水从进水口3进入一级净化装置的净化箱1中,经由泥沙过滤板7过滤后,从单向阀13进入水腔16,此时打开电机6,电机6通过传动机构驱动圆盘19旋转,水腔16的水越积越多,开始对弹性膜片8产生挤压,使弹性膜片8发生形变并压缩气腔10内的空气,使空气通过导气管12进入伸缩气囊5,伸缩气囊5充气膨胀开始伸长,从而推动刮泥板4对泥沙过滤板上过滤出的泥沙进行刮除,防止泥沙堆积影响其性能;当圆盘19缓速转动至通孔18对准出水口20时,在弹性膜片8的弹力以及水腔16内的水压作用下,水腔16内的水迅速经导水管11流入二级净化装置的净化箱1中,并经由活性炭过滤板14过滤,之后流入水腔16中,发生和一级净化装置相同的运动过程,刮泥板4刮除活性炭过滤板14上过滤出的一级净化装置未过滤完全剩余的泥沙,之后过滤完成的水经由出水口20,在弹性膜片8弹力作用以及水压作用下迅速排出。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

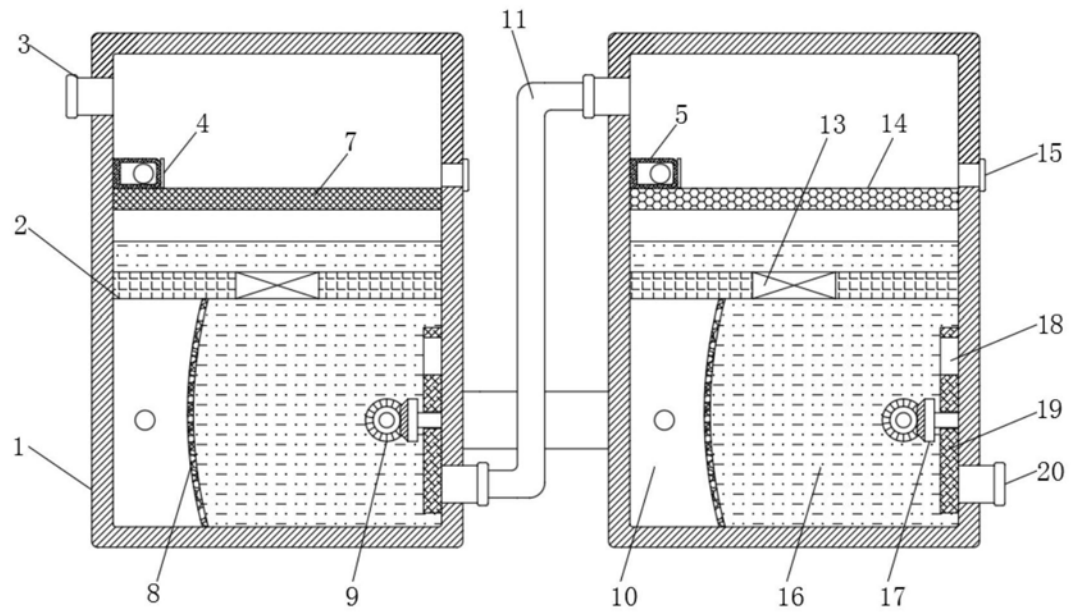


图1

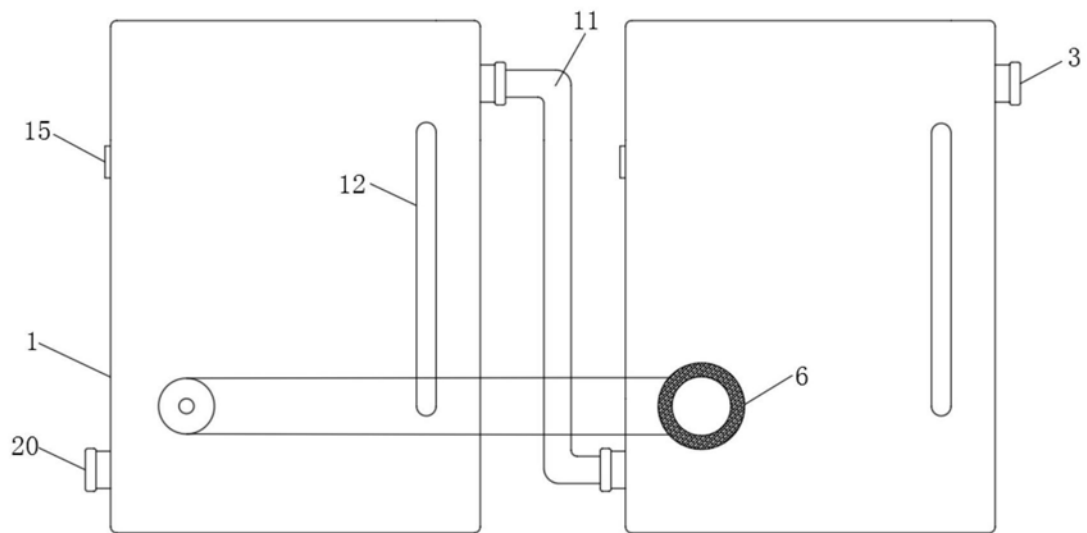


图2