



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214680303 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120729452.9

(22) 申请日 2021.04.12

(73) 专利权人 湖北匠心环保技术有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区锦绣天
池上院A1幢2单元9-10号

(72) 发明人 刘刚 罗鹏 徐坤 刘小曼 刘禹
农利洋

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

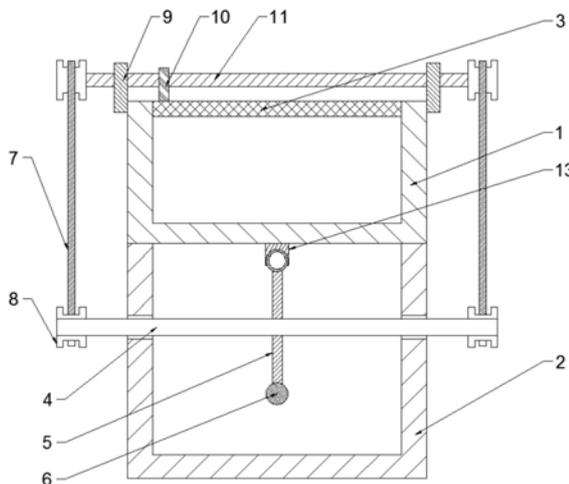
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自清洁功能的废水过滤设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清洁功能的废水过滤设备,涉及废水处理技术领域,针对现有的废水过滤中使用的过滤板无法进行自动清洁的问题,现提出如下方案,其包括过滤箱和排水箱,所述排水箱的顶端固定安装有过滤箱,所述过滤箱顶端安装有过滤板,所述过滤箱底部固定安装有出水管,所述出水管与过滤箱连通,所述出水管底部延伸至排水箱内部,所述排水箱侧壁开设有排水口,所述排水口位于排水箱底部,所述过滤箱和排水箱之间设有自动清理装置。本实用新型结构新颖,且可以在过滤过程中,通过废水的流动性实现过滤板自动清洁的功能,节约维保成本,保证废水过滤工作的连续性,提高企业生产效率。



1. 一种具有自清洁功能的废水过滤设备,包括过滤箱(1)和排水箱(2),其特征在于,所述排水箱(2)的顶端固定安装有过滤箱(1),所述过滤箱(1)顶端安装有过滤板(3),所述过滤箱(1)底部固定安装有出水管(13),所述出水管(13)与过滤箱(1)连通,所述出水管(13)底部延伸至排水箱(2)内部,所述排水箱(2)侧壁开设有排水口(16),所述排水口(16)位于排水箱(2)底部,所述过滤箱(1)和排水箱(2)之间设有自动清理装置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的废水过滤设备,其特征在于,所述自动清理装置包括驱动杆(4)、传动皮带(7)、皮带轮(8)、第一支撑板(9)、刮板(10)、往复丝杆(11)、滑杆(12)、收集槽(14)和第二支撑板(15),所述排水箱(2)转动安装有驱动杆(4),所述驱动杆(4)贯穿排水箱(2),所述驱动杆(4)圆周侧壁设有水车机构,所述过滤箱(1)的侧壁固定安装有呈对称分布的第一支撑板(9),两个所述第一支撑板(9)位于过滤箱(1)的顶端,两个所述第一支撑板(9)之间转动安装有往复丝杆(11),所述往复丝杆(11)贯穿两个所述第一支撑板(9),所述往复丝杆(11)位于过滤箱(1)顶端一侧,且与驱动杆(4)呈平行设置,所述往复丝杆(11)两端与驱动杆(4)两端均固定套设有皮带轮(8),位于同侧的两个皮带轮(8)之间连接有传动皮带(7),所述过滤箱(1)的侧壁固定安装有呈对称分布的第二支撑板(15),所述第二支撑板(15)位于过滤箱(1)的顶端,两个所述第二支撑板(15)之间固定安装有滑杆(12),所述滑杆(12)位于过滤箱(1)顶端另一侧,且与往复丝杆(11)呈平行设置,所述往复丝杆(11)螺纹套设有刮板(10),所述刮板(10)远离往复丝杆(11)的一端与滑杆(12)滑动套接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自清洁功能的废水过滤设备,其特征在于,所述水车机构包括支撑杆(5)和蓄水槽(6),所述驱动杆(4)的圆周侧壁固定安装有呈环形阵列分布的支撑杆(5),所述支撑杆(5)远离驱动杆(4)的一端固定安装有蓄水槽(6),所述蓄水槽(6)位于出水管(13)的下方。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自清洁功能的废水过滤设备,其特征在于,所述刮板(10)位于过滤板(3)上方,且与过滤板(3)顶端贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种具有自清洁功能的废水过滤设备,其特征在于,所述过滤箱(1)侧壁固定安装有呈对称分布的收集槽(14),所述收集槽(14)位于同侧的所述第一支撑板(9)和第二支撑板(15)之间。

一种具有自清洁功能的废水过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型一种具有自清洁功能的废水过滤设备,尤其涉及废水处理技术领域。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源,物理处理法是通过物理作用分离、回收废水中不溶解的悬浮状态污染物的方法,可分为重力分离法、离心分离法和筛滤截留法等,筛滤截留法有栅筛截留和过滤两种处理单元,前者使用的处理设备是格栅、筛网,而后者使用的是砂滤池和微孔滤机等。

[0003] 废水中经常包含有不溶于水的废渣、絮状物等,现有的筛滤截留法使用的过滤网得不到清理,将会影响废水过滤的效率,并且使用人工清理费时费力,同时清理时需要暂停设备,容易影响连续过滤,降低企业的生产效率。因此,为了解决此类问题,我们提出了一种具有自清洁功能的废水过滤设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种具有自清洁功能的废水过滤设备,解决了现有的废水过滤中使用的过滤板无法进行自动清洁的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有自清洁功能的废水过滤设备,包括过滤箱和排水箱,所述排水箱的顶端固定安装有过滤箱,所述过滤箱顶端安装有过滤板,所述过滤箱底部固定安装有出水管,所述出水管与过滤箱连通,所述出水管底部延伸至排水箱内部,所述排水箱侧壁开设有排水口,所述排水口位于排水箱底部,所述过滤箱和排水箱之间设有自动清理装置。

[0007] 优选的,所述自动清理装置包括驱动杆、传动皮带、皮带轮、第一支撑板、刮板、往复丝杆、滑杆、收集槽和第二支撑板,所述排水箱转动安装有驱动杆,所述驱动杆贯穿排水箱,所述驱动杆圆周侧壁设有水车机构,所述过滤箱的侧壁固定安装有呈对称分布的第一支撑板,两个所述第一支撑板位于过滤箱的顶端,两个所述第一支撑板之间转动安装有往复丝杆,所述往复丝杆贯穿两个所述第一支撑板,所述往复丝杆位于过滤箱顶端一侧,且与驱动杆呈平行设置,所述往复丝杆两端与驱动杆两端均固定套设有皮带轮,位于同侧的两个皮带轮之间连接有传动皮带,所述过滤箱的侧壁固定安装有呈对称分布的第二支撑板,所述第二支撑板位于过滤箱的顶端,两个所述第二支撑板之间固定安装有滑杆,所述滑杆位于过滤箱顶端另一侧,且与往复丝杆呈平行设置,所述往复丝杆螺纹套设有刮板,所述刮板远离往复丝杆的一端与滑杆滑动套接。

[0008] 优选的,所述水车机构包括支撑杆和蓄水槽,所述驱动杆的圆周侧壁固定安装有呈环形阵列分布的支撑杆,所述支撑杆远离驱动杆的一端固定安装有蓄水槽,所述蓄水槽位于出水管的下方。

[0009] 优选的,所述刮板位于过滤板上方,且与过滤板顶端贴合。

[0010] 优选的,所述过滤箱侧壁固定安装有呈对称分布的收集槽,所述收集槽位于同侧的所述第一支撑板和第二支撑板之间。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、通过设置水车机构,经过滤后的废水通过出水管落入蓄水槽内,蓄水槽内因重力向下移动,通过支撑杆可以带动驱动杆转动,使驱动杆在废水过滤中一直保持旋转。

[0013] 2、通过设置自动清理装置,驱动杆旋转可以带动往复丝杆旋转,可以带动刮板在过滤板顶端进行往复移动,清除过滤板上残留的废渣、絮状物等,实现自清洁的功能,同时可在不关闭该设备的情况下清理过滤板,保证连续过滤。

[0014] 综上所述,使用该设备进行废水过滤时,可以在过滤过程中,通过废水的流动性实现过滤板自动清洁的功能,节约维保成本,保证废水过滤工作的连续性,提高企业生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧剖图;

[0017] 图3为本实用新型的俯剖图。

[0018] 图中标号:1、过滤箱;2、排水箱;3、过滤板;4、驱动杆;5、支撑杆;6、蓄水槽;7、传动皮带;8、皮带轮;9、第一支撑板;10、刮板;11、往复丝杆;12、滑杆;13、出水管;14、收集槽;15、第二支撑板;16、排水口。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种具有自清洁功能的废水过滤设备,包括过滤箱1和排水箱2,排水箱2的顶端固定安装有过滤箱1,过滤箱1顶端安装有过滤板3,过滤箱1底部固定安装有出水管13,出水管13与过滤箱1连通,出水管13底部延伸至排水箱2内部,排水箱2侧壁开设有排水口16,排水口16位于排水箱2底部,废水通过过滤板3进入过滤箱1内,经过滤的废水通过出水管13落入排水箱2内,通过排水口16可以进行排出。

[0021] 过滤箱1和排水箱2之间设有自动清理装置,自动清理装置包括驱动杆4、传动皮带7、皮带轮8、第一支撑板9、刮板10、往复丝杆11、滑杆12、收集槽14和第二支撑板15,排水箱2转动安装有驱动杆4,驱动杆4贯穿排水箱2,过滤箱1的侧壁固定安装有呈对称分布的第一支撑板9,两个第一支撑板9位于过滤箱1的顶端,两个第一支撑板9之间转动安装有往复丝杆11,往复丝杆11贯穿两个第一支撑板9,往复丝杆11位于过滤箱1顶端一侧,且与驱动杆4呈平行设置,往复丝杆11两端与驱动杆4两端均固定套设有皮带轮8,位于同侧的两个皮带轮8之间连接有传动皮带7。通过设置自动清理装置,驱动杆4旋转可以带动往复丝杆11旋转,带动刮板10在过滤板3顶端进行往复移动,清除过滤板3上残留的废渣、絮状物等,实现自清洁的功能,同时可在不关闭该设备的情况下清理过滤板3,保证连续过滤。

[0022] 过滤箱1的侧壁固定安装有呈对称分布的第二支撑板15,第二支撑板15位于过滤

箱1的顶端,两个第二支撑板15之间固定安装有滑杆12,滑杆12位于过滤箱1顶端另一侧,且与往复丝杆11呈平行设置,往复丝杆11螺纹套设有刮板10,刮板10远离往复丝杆11的一端与滑杆12滑动套接,刮板10位于过滤板3上方,且与过滤板3顶端贴合,通过设置滑杆12与刮板10滑动连接,可以对刮板10进行限位,同时可以使刮板10移动更加稳定。

[0023] 过滤箱1侧壁固定安装有呈对称分布的收集槽14,收集槽14位于同侧的第一支撑板9和第二支撑板15之间,驱动杆4圆周侧壁设有水车机构,水车机构包括支撑杆5和蓄水槽6,驱动杆4的圆周侧壁固定安装有呈环形阵列分布的支撑杆5,支撑杆5远离驱动杆4的一端固定安装有蓄水槽6,蓄水槽6位于出水管13的下方,经过滤后的废水通过出水管13落入蓄水槽6内,蓄水槽6因重力向下移动,通过支撑杆5可以带动驱动杆4转动,使驱动杆4在废水过滤中一直保持旋转。

[0024] 使用该设备时,废水通过过滤板3进入过滤箱1内,过滤后的废水通过出水管13进入排水箱2内,落入蓄水槽6内,带动支撑杆5向下移动,带动驱动杆4旋转,通过传动皮带7和皮带轮8的连接,带动往复丝杆11在第一支撑板9上进行旋转,带动刮板10在过滤板3顶端移动,清理过滤板3上的废渣和絮状物移动至两端的收集槽14内,当蓄水槽6移动至底端,废水流出蓄水槽6,再通过排水口16排出。

[0025] 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。

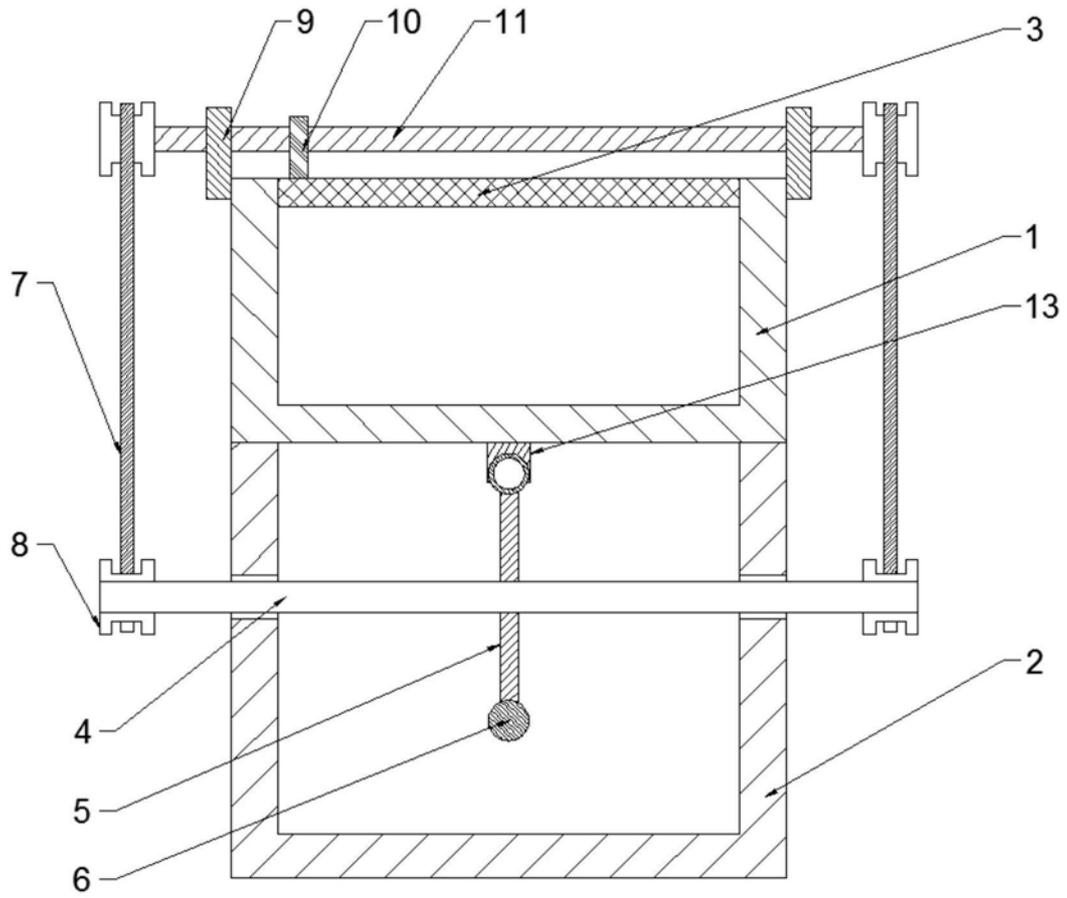


图1

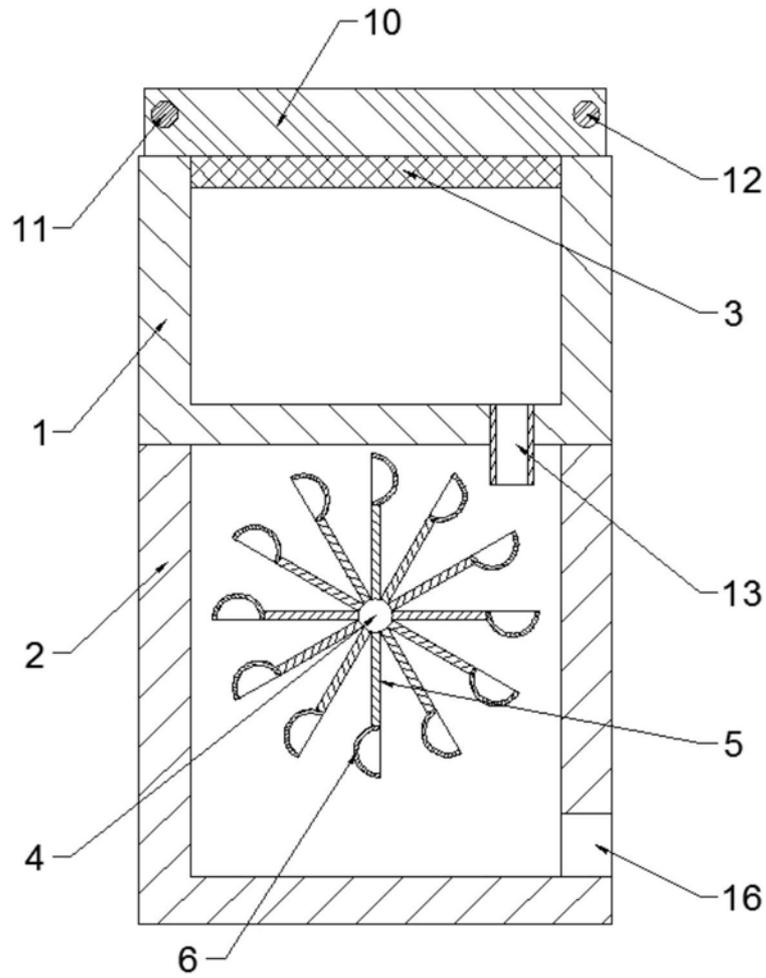


图2

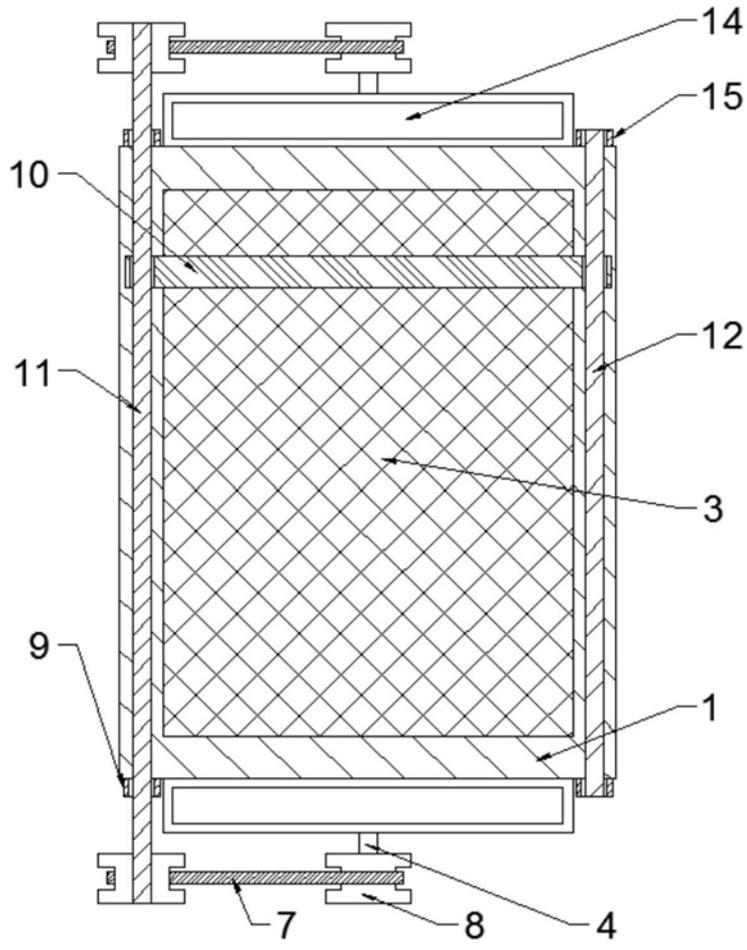


图3