



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212559813 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202021128686.X

(22) 申请日 2020.06.18

(73) 专利权人 裴华东

地址 276800 山东省日照市经济技术开发区上海路与兰州路向东500米

(72) 发明人 裴华东

(51) Int. Cl.

C02F 9/08 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 1/32 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

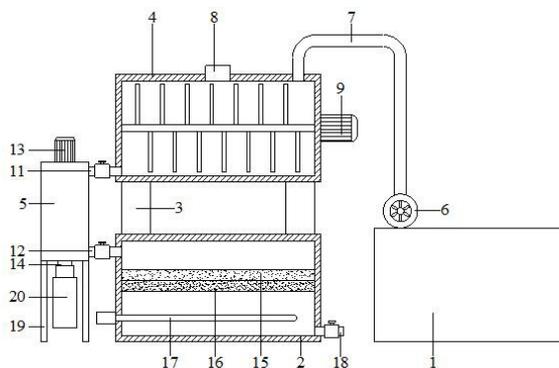
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业废水处理循环利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了废水处理技术领域的一种工业废水处理循环利用装置,包括过滤杀菌箱、混料箱和滤网过滤箱,过滤杀菌箱顶部的两侧通过连接柱固定连接有混料箱,滤网过滤箱设置在过滤杀菌箱和混料箱的左侧,过滤杀菌箱的右侧设置有沉淀箱,沉淀箱的顶部固定安装有水泵,水泵的输入端贯穿至沉淀箱的内腔、输出端通过连接管与混料箱的顶部连通,混料箱的顶部还连通有加药管,该工业废水处理循环利用装置,结构简单,设计合理,能够对滤筒进行清理,避免滤筒上粘附废渣,防止残渣堆积,有利于滤筒长期的正常使用,延长了滤筒的维护周期,同时使得该装置工作的连续效果较好,实用性强,值得推广使用。



1. 一种工业废水处理循环利用装置,包括过滤杀菌箱(2)、混料箱(4)和滤网过滤箱(5),其特征在于:所述过滤杀菌箱(2)顶部的两侧通过连接柱(3)固定连接有混料箱(4),所述滤网过滤箱(5)设置在过滤杀菌箱(2)和混料箱(4)的左侧,所述过滤杀菌箱(2)的右侧设置有沉淀箱(1),所述沉淀箱(1)的顶部固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的输入端贯穿至沉淀箱(1)的内腔、输出端通过连接管(7)与混料箱(4)的顶部连通,所述混料箱(4)的顶部还连接有加药管(8),所述混料箱(4)上设置有搅拌机构(9);

所述滤网过滤箱(5)的内腔固定连接有滤筒(10),所述混料箱(4)左侧的底部连通有进水管(11),所述进水管(11)的左端与滤筒(10)的内腔连通,所述过滤杀菌箱(2)左侧的顶部连通有出水管(12),所述出水管(12)的左端与滤网过滤箱(5)右侧的底部连通,所述滤网过滤箱(5)上设置有与滤筒(10)内侧相配合的旋转清理机构(13),所述滤网过滤箱(5)的底部连通有与滤筒(10)相配合的出渣管(14);

所述过滤杀菌箱(2)的内腔上至下依次设置有石英砂过滤层(15)、活性炭过滤层(16)和杀菌组件(17),所述过滤杀菌箱(2)右侧的底部连通有排水管(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水处理循环利用装置,其特征在于:所述旋转清理机构(13)包括固定安装在滤网过滤箱(5)顶部中心处的第一驱动电机(131),所述第一驱动电机(131)的输出轴伸入至滤筒(10)的内腔并固定连接有转动轴(132),所述转动轴(132)的表面通过连接杆(133)对称固定连接有相对称的毛刷(134),所述毛刷(134)远离连接杆(133)的一侧与滤筒(10)的内侧接触。

3. 根据权利要求1或2所述的一种工业废水处理循环利用装置,其特征在于:所述搅拌机构(9)包括固定安装在混料箱(4)右侧的第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴贯穿至混料箱(4)的内腔并固定连接有搅拌轴,搅拌轴的表面交错固定连接有搅拌棒。

4. 根据权利要求3所述的一种工业废水处理循环利用装置,其特征在于:所述杀菌组件(17)为紫外消毒灯。

5. 根据权利要求4所述的一种工业废水处理循环利用装置,其特征在于:所述滤网过滤箱(5)底部的四周均固定连接有支撑柱(19),所述出渣管(14)的底部螺纹连接有收集容器(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种工业废水处理循环利用装置,其特征在于:所述进水管(11)、出水管(12)和排水管(18)的表面均设置有控制阀。

一种工业废水处理循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体为一种工业废水处理循环利用装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。工业废水种类繁多,成分复杂。例如电解盐工业废水中含有汞,重金属冶炼工业废水含铅、镉等各种金属,电镀工业废水中含氰化物和铬等各种重金属,石油炼制工业废水中含酚,农药制造工业废水中含各种农药等。由于工业废水中常含有多种有毒物质,污染环境对人类健康有很大危害,因此要开发综合利用,化害为利,并根据废水中污染物成分和浓度,采取相应的净化措施进行处置后,才可排放。

[0003] 在授权公告号为CN206767835U、授权公告日为2017-12-19的中国实用新型专利中公开了一种工业废水处理循环利用装置,所述工业废水处理循环利用装置从上到下依次设置有废渣过滤池、废水中和层和杀菌层,所述废渣过滤池上连接有混合液进液口,废渣过滤池与废水中和层连接处设置有限位块,限位块上方放置有滤网I,废水中和层与杀菌层连接处设置有限位块,限位块上方设置有活性炭过滤层,活性炭过滤层上方设置有鹅卵石过滤层,杀菌层与排液口连接。优点,采用限位块配合滤网I和鹅卵石过滤层、活性炭过滤层的安装,使得滤网I、鹅卵石过滤层和活性炭过滤层为活动层,方便工业废水处理装置的维护,检修和清理,有效保证工业废水的处理质量,提高工业废水的处理效率。

[0004] 上述工业废水处理循环利用装置在工作时,采用三个滤网对污水进行过滤,但是滤后的残渣依然留在滤网的一侧,使得滤网会发生残渣堆积的情况,进而不利于滤网的长期使用,导致使用者需要对滤网进行频繁的维护,增大了使用者的劳动强度,同时也使得该装置工作的连续效果较差,降低了工业废水处理循环利用装置的实用性。

[0005] 基于此,本实用新型设计了具体为一种工业废水处理循环利用装置,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种工业废水处理循环利用装置,以解决上述背景技术中提出的传统工业废水处理循环利用装置在工作时,采用三个滤网对污水进行过滤,但是滤后的残渣依然留在滤网的一侧,使得滤网会发生残渣堆积的情况,进而不利于滤网的长期使用,导致使用者需要对滤网进行频繁的维护,增大了使用者的劳动强度,同时也使得该装置工作连续效果较差的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废水处理循环利用装置,包括过滤杀菌箱、混料箱和滤网过滤箱,所述过滤杀菌箱顶部的两侧通过连接柱固定连接混料箱,所述滤网过滤箱设置在过滤杀菌箱和混料箱的左侧,所述过滤杀菌箱的右侧设置有沉淀箱,所述沉淀箱的顶部固定安装有水泵,所述水泵的输入端贯穿至沉淀箱的内

腔、输出端通过连接管与混料箱的顶部连通,所述混料箱的顶部还连通有加药管,所述混料箱上设置有搅拌机构;

[0008] 所述滤网过滤箱的内腔固定连接有滤筒,所述混料箱左侧的底部连通有进水管,所述进水管的左端与滤筒的内腔连通,所述过滤杀菌箱左侧的顶部连通有出水管,所述出水管的左端与滤网过滤箱右侧的底部连通,所述滤网过滤箱上设置有与滤筒内侧相配合的旋转清理机构,所述滤网过滤箱的底部连通有与滤筒相配合的出渣管;

[0009] 所述过滤杀菌箱的内腔上至下依次设置有石英砂过滤层、活性炭过滤层和杀菌组件,所述过滤杀菌箱右侧的底部连通有排水管。

[0010] 本实用新型如上所述的工业废水处理循环利用装置,进一步的,所述旋转清理机构包括固定安装在滤网过滤箱顶部中心处的第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴伸入至滤筒的内腔并固定连接转动轴,所述转动轴的表面通过连接杆对称固定连接有相对称的毛刷,所述毛刷远离连接杆的一侧与滤筒的内侧接触。

[0011] 本实用新型如上所述的工业废水处理循环利用装置,进一步的,所述搅拌机构包括固定安装在混料箱右侧的第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴贯穿至混料箱的内腔并固定连接搅拌轴,搅拌轴的表面交错固定连接搅拌棒。

[0012] 本实用新型如上所述的工业废水处理循环利用装置,进一步的,所述杀菌组件为紫外消毒灯。

[0013] 本实用新型如上所述的工业废水处理循环利用装置,进一步的,所述滤网过滤箱底部的四周均固定连接支撑柱,所述出渣管的底部螺纹连接有收集容器。

[0014] 本实用新型如上所述的工业废水处理循环利用装置,进一步的,所述进水管、出水管和排水管的表面均设置有控制阀。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过水泵和连接管的配合,能够将经沉淀箱沉淀后的污水抽入至混料箱内,通过加药管向混料箱内添加药剂,利用搅拌机构能够对混料箱内的污水和药剂进行搅拌,有利于污水与药剂充分接触,提高污水处理的效果;混合后的污水通过进水管流入至滤筒内,滤筒对污水进行初步过滤,滤后的废渣向下通过出渣管收集在下方的容器中,同时废渣还会粘附在滤筒的内侧,利用旋转清理机构将滤筒内侧上粘附的废渣刮落,进而减少滤筒上的废渣,保证滤筒的正常使用;过滤后的废水通过出水管进入至过滤杀菌箱内,通过石英砂过滤层和活性炭过滤层分别对污水过滤吸附,通过杀菌组件对过滤吸收后的污水进行杀菌,最后污水通过排水管排出;

[0016] 该工业废水处理循环利用装置,结构简单,设计合理,能够对滤筒进行清理,避免滤筒上粘附废渣,防止残渣堆积,有利于滤筒长期的正常使用,延长了滤筒的维护周期,减小了使用者的劳动强度,同时使得该装置工作的连续效果较好,实用性强,值得推广使用。

[0017] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得

其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构的主视示意图；

[0020] 图2为本实用新型滤网过滤箱、滤筒和旋转清理机构结构的主视剖面示意图；

[0021] 图3为本实用新型滤筒和旋转清理机构局部结构的立体剖面示意图；

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1-沉淀箱,2-过滤杀菌箱,3-连接柱,4-混料箱,5-滤网过滤箱,6-水泵,7-连接管,8-加药管,9-搅拌机构,10-滤筒,11-进水管,12-出水管,13-旋转清理机构,131-第一驱动电机,132-转动轴,133-连接杆,134-毛刷,14-出渣管,15-石英砂过滤层,16-活性炭过滤层,17-杀菌组件,18-排水管,19-支撑柱,20-收集容器。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1:请参阅图1-3,一种工业废水处理循环利用装置,包括过滤杀菌箱2、混料箱4和滤网过滤箱5,过滤杀菌箱2顶部的两侧通过连接柱3固定连接有混料箱4,滤网过滤箱5设置在过滤杀菌箱2和混料箱4的左侧,过滤杀菌箱2的右侧设置有沉淀箱1,沉淀箱1的顶部固定安装有水泵6,水泵6的输入端贯穿至沉淀箱1的内腔、输出端通过连接管7与混料箱4的顶部连通,混料箱4的顶部还连通有加药管8,混料箱4上设置有搅拌机构9,具体的,搅拌机构9包括固定安装在混料箱4右侧的第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴贯穿至混料箱4的内腔并固定连接有搅拌轴,搅拌轴的表面交错固定连接有搅拌棒,通过水泵6和连接管7的配合,能够将经沉淀箱1沉淀后的污水抽入至混料箱4内,通过加药管8向混料箱4内添加药剂,同时,利用搅拌机构9对混料箱4内的污水和药剂进行搅拌,有利于污水与药剂充分接触,提高污水处理的效果；

[0026] 滤网过滤箱5的内腔固定连接有滤筒10,混料箱4左侧的底部连通有进水管11,进水管11的左端与滤筒10的内腔连通,过滤杀菌箱2左侧的顶部连通有出水管12,出水管12的左端与滤网过滤箱5右侧的底部连通,滤网过滤箱5上设置有与滤筒10内侧相配合的旋转清理机构13,具体的,旋转清理机构13包括固定安装在滤网过滤箱5顶部中心处的第一驱动电机131,第一驱动电机131的输出轴伸入至滤筒10的内腔并固定连接有转动轴132,转动轴132的表面通过连接杆133对称固定连接有相对称的毛刷134,毛刷134远离连接杆133的一侧与滤筒10的内侧接触,使用时,开启第一驱动电机131,第一驱动电机131的输出轴带动转动轴132转动,转动轴132通过连接杆133带动毛刷134转动,利用毛刷134与滤筒10内侧的接触,进而将滤筒10内侧上粘附的废渣刮落,刮落后的废渣向下移动,过滤后的废水通过出水管12流入至过滤杀菌箱2内,滤网过滤箱5的底部连通有与滤筒10相配合的出渣管14；

[0027] 过滤杀菌箱2的内腔上至下依次设置有石英砂过滤层15、活性炭过滤层16和杀菌组件17,杀菌组件17为紫外消毒灯,通过石英砂过滤层15和活性炭过滤层16分别对污水过滤吸附,通过杀菌组件17对过滤吸收后的污水进行杀菌,过滤杀菌箱2右侧的底部连通有排水管18。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:工作时,使用者开启水泵6、第二驱动电机和第一驱动电机131,通过水泵6和连接管7的配合,能够将经沉淀箱1沉淀后的污水抽入至混料箱4内,通过加药管8向混料箱4内添加药剂,搅拌机构9的第二驱动电机带动搅拌轴和搅拌棒旋转,进而对混料箱4内的污水和药剂进行搅拌,有利于污水与药剂充分接触,提高污水处理的效果;

[0029] 混合后的污水通过进水管11流入至滤筒10内,滤筒10对污水进行初步过滤,滤后的废渣向下通过出渣管14落下,同时废渣还会粘附在滤筒10的内侧,利用第一驱动电机131的输出轴带动转动轴132转动,转动轴132通过连接杆133带动毛刷134转动,利用毛刷134与滤筒10内侧的接触,进而将滤筒10内侧上粘附的废渣刮落,刮落后的废渣向下落下,减少滤筒10上的废渣,保证滤筒10的正常使用;

[0030] 过滤后的废水通过出水管12进入至过滤杀菌箱2内,通过石英砂过滤层15和活性炭过滤层16分别对污水过滤吸附,通过杀菌组件17对过滤吸收后的污水进行杀菌,最后污水通过排水管18排出。

[0031] 实施例2:本实施例与实施例1的区别在于:滤网过滤箱5底部的四周均固定连接支撑柱19,出渣管14的底部螺纹连接有收集容器20,通过收集容器20的设置,废渣向下能够落入至收集容器20内,达到收集废渣的效果,同时也便于使用者清理废渣;进水管11、出水管12和排水管18的表面均设置有控制阀,通过控制阀的设置,便于使用者调节进水管11、出水管12和排水管18处污水的流速。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

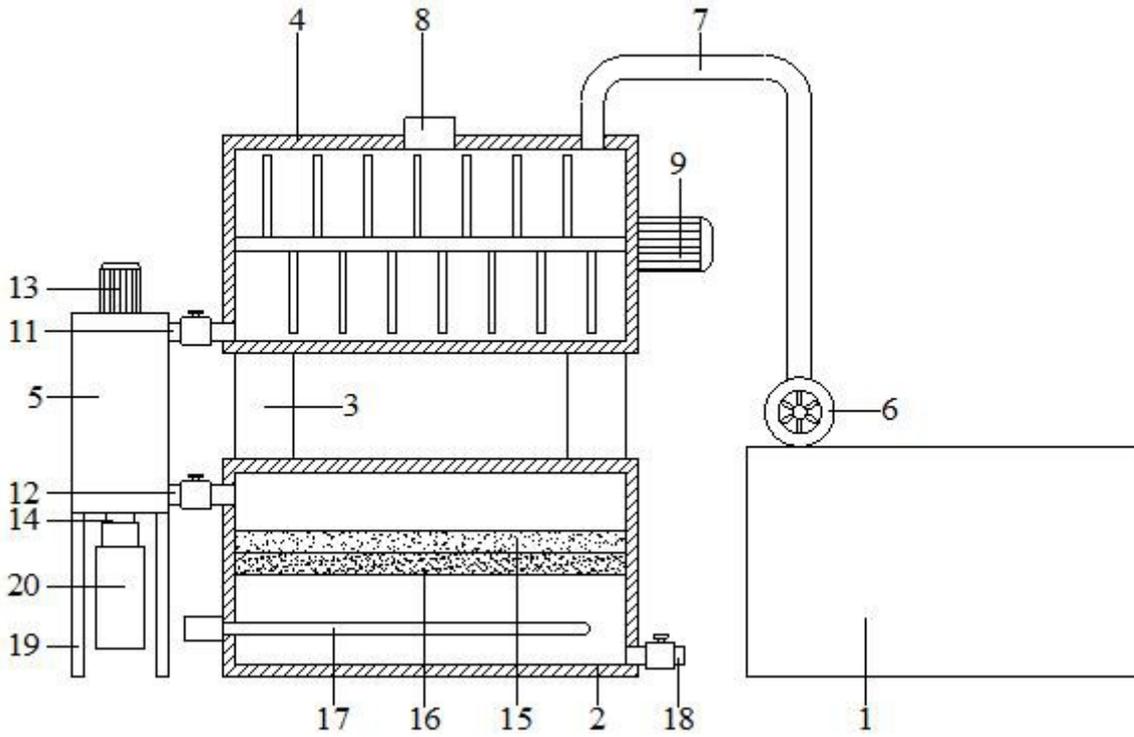


图1

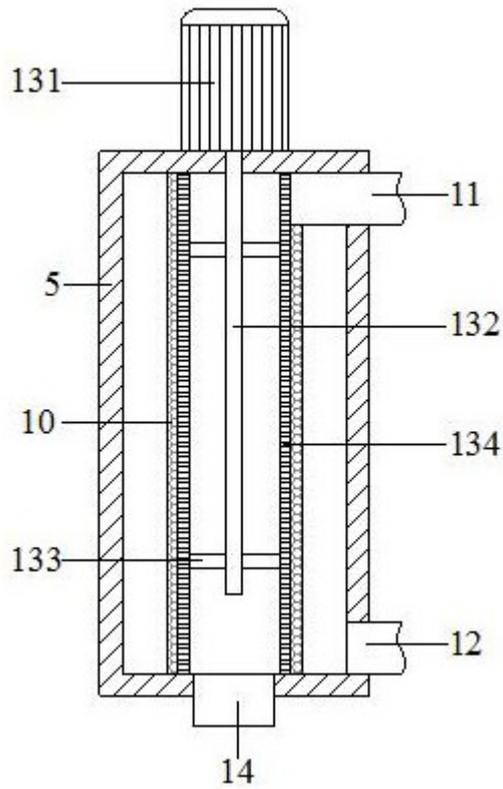


图2

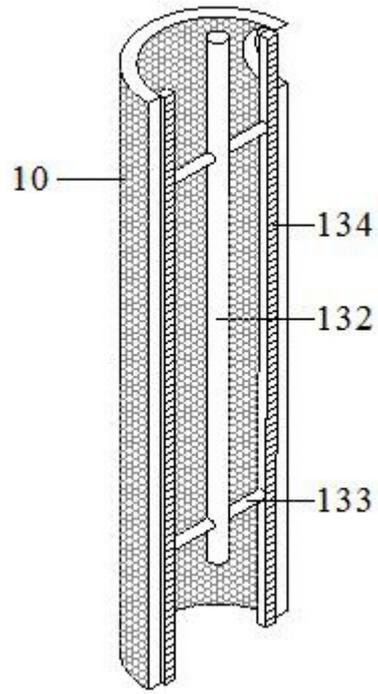


图3