(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221344290 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323215128.3
(22)申请日 2023.11.28
(73)专利权人 山东德信领锋自动化工程有限公司
地址 256400 山东省淄博市高新区万杰路93号院内办公楼一层108
(72)发明人 王宝 李娜
(74)专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务所(普通合伙) 33379
专利代理师 姚丙乾
(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
B01D 21/18(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)

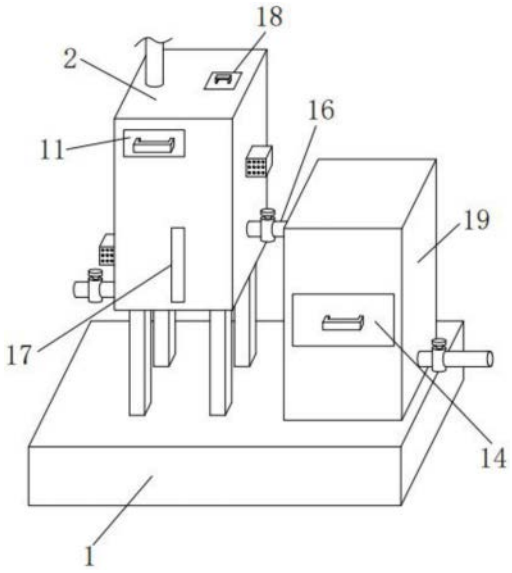
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种化工生产污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工生产污水处理设备,涉及到污水处理技术领域,包括底板,所述底板顶部外壁焊接有沉淀箱与净化箱,所述沉淀箱高于净化箱高度,所述沉淀箱顶部外壁一端设置有通入沉淀箱的进水管,所述沉淀箱远离沉淀箱一侧外壁底部设置有出水管,所述沉淀箱内壁设置有隔板。本实用新型中,沉淀后的污水通入净化箱中进行净化从而完成污水的净化处理,由于污水沉淀过程中会产生大量的污泥,通过伺服电机驱动螺纹杆转动带动安装块移动从而带动刮板移动,刮板将附着在沉淀腔内壁的污泥刮下,污泥通过排污管排出,实现对沉淀腔的清洁,防止沉淀后的污垢存留占用沉淀腔空间,同时防止残留污垢再次污染处理中的污水。



CN 221344290 U

1.一种化工生产污水处理设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部外壁焊接有沉淀箱(2)与净化箱(19),所述沉淀箱(2)高于净化箱(19)高度,所述沉淀箱(2)顶部外壁一端设置有通入沉淀箱(2)的进水管,所述沉淀箱(2)远离沉淀箱(2)一侧外壁底部设置有出水管,所述沉淀箱(2)内壁设置有隔板(3),所述隔板(3)将沉淀箱(2)内部分隔成混合腔(4)与沉淀腔(5),所述混合腔(4)位于沉淀腔(5)上方,所述混合腔(4)设置有通入沉淀腔(5)的连接管(15),所述混合腔(4)设置有混合组件,所述沉淀腔(5)内内部设置有清洁组件,所述清洁组件包括转动安装于沉淀腔(5)内壁的螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)外壁通过螺纹转动安装有安装块(7),所述安装块(7)底部焊接有刮板(8),所述刮板(8)为“C”形结构,所述刮板(8)与沉淀腔(5)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种化工生产污水处理设备,其特征在于:所述沉淀箱(2)远离净化箱(19)一侧外壁底部通过螺栓安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出轴与螺纹杆(6)连接,所述沉淀腔(5)靠近伺服电机(9)一侧外壁底部设置有排污管,所述排污管安装有控制阀。

3.根据权利要求1所述的一种化工生产污水处理设备,其特征在于:所述混合腔(4)顶部内壁设置有固定板(10),所述固定板(10)与混合腔(4)之间滑动安装有过滤槽(11),所述过滤槽(11)位于进水管下方。

4.根据权利要求1所述的一种化工生产污水处理设备,其特征在于:所述混合组件包括转动安装于混合腔(4)内壁的混合件(12),所述混合件(12)包括混合轴与等距离设置于混合轴外壁的混合辊,所述混合腔(4)外壁通过螺栓安装有电动机(13),所述电动机(13)的输出轴与混合件(12)连接。

5.根据权利要求1所述的一种化工生产污水处理设备,其特征在于:所述沉淀箱(2)靠近净化箱(19)一侧外壁底部设置有通入净化箱(19)的输送管(16),所述净化箱(19)内壁滑动安装有过滤网箱(14),所述过滤网箱(14)内部填充有活性炭。

6.根据权利要求1所述的一种化工生产污水处理设备,其特征在于:所述沉淀箱(2)外壁底部设置有液位窗(17),所述液位窗(17)与沉淀腔(5)相适配,所述沉淀箱(2)开设有加注口,所述加注口设置有盖板(18)。

一种化工生产污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别涉及一种化工生产污水处理设备。

背景技术

[0002] 在化工厂生产过程中,需要使用大量的水,这些水在经过化工厂使用后改变了原来的物理性质或化学性质,成为了含有不同种类杂质的废水,化工废水就是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水,这些废水如果不经过处理而排放,会造成水体的不同性质和不同程度的污染,从而危害人类的健康,影响工农业的生产,因此在废水排放前需要先对污水进行净化处理。

[0003] 中国专利(申请号:201921062241.3)提出了“一种化工生产用污水处理设备”其通过对过滤室和沉淀室空间大小的调整,更加满足实际化工污水处理的需要,方便添加药剂,增加化工污水使用的方便,然而其在使用过程中,由于污水沉淀产生的大量沉淀物不便于清理,沉淀物装置内部堆积,在污水处理时会持续造成污染,且大量的沉淀物堆积占用设备内部空间,使得无数处理效率降低,且沉淀物不及时进行处理容易堵塞管道进而造成装置故障。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种化工生产污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种化工生产污水处理设备,包括底板,所述底板顶部外壁焊接有沉淀箱与净化箱,所述沉淀箱高于净化箱高度,所述沉淀箱顶部外壁一端设置有通入沉淀箱的进水管,所述沉淀箱远离沉淀箱一侧外壁底部设置有出水管,所述沉淀箱内壁设置有隔板,所述隔板将沉淀箱内部分隔成混合腔与沉淀腔,所述混合腔位于沉淀腔上方,所述混合腔设置有通入沉淀腔的连接管,所述混合腔设置有混合组件,所述沉淀腔内内部设置有清洁组件,所述清洁组件包括转动安装于沉淀腔内壁的螺纹杆,所述螺纹杆外壁通过螺纹转动安装有安装块,所述安装块底部焊接有刮板,所述刮板为“C”形结构,所述刮板与沉淀腔相适配。

[0006] 优选的,所述沉淀箱远离净化箱一侧外壁底部通过螺栓安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与螺纹杆连接,所述沉淀腔靠近伺服电机一侧外壁底部设置有排污管,所述排污管安装有控制阀。

[0007] 优选的,所述混合腔顶部内壁设置有固定板,所述固定板与混合腔之间滑动安装有过滤网,所述过滤网位于进水管下方。

[0008] 优选的,所述混合组件包括转动安装于混合腔内壁的混合件,所述混合件包括混合轴与等距离设置于混合轴外壁的混合辊,所述混合腔外壁通过螺栓安装有电动机,所述电动机的输出轴与混合件连接。

[0009] 优选的,所述沉淀箱靠近净化箱一侧外壁底部设置有通入净化箱的输送管,所述

净化箱内壁滑动安装有过滤网箱,所述过滤网箱内部填充有活性炭。

[0010] 优选的,所述沉淀箱外壁底部设置有液位窗,所述液位窗与沉淀腔相适配,所述沉淀箱开设有加注口,所述加注口设置有盖板。

[0011] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、本实用新型中,通过加注口将絮凝剂等倒入混合腔中,通过混合组件将絮凝剂与污水混合,混合后的污水通入沉淀腔中进行沉淀,沉淀后的污水通入净化箱中进行净化从而完成污水的净化处理,由于污水沉淀过程中会产生大量的污泥,通过伺服电机驱动螺纹杆转动带动安装块移动从而带动刮板移动,刮板将附着在沉淀腔内壁的污泥刮下,污泥通过排污管排出,实现对沉淀腔的清洁,防止沉淀后的污垢存留占用沉淀腔空间,同时防止残留污垢再次污染处理中的污水。

[0013] 2、本实用新型中,在污水絮凝前,过滤槽对进入沉淀箱的污水进行过滤,将污水中的大颗粒污染物过滤,对污水进行初步清洁,防止大颗粒污染物影响污水的絮凝沉淀,絮凝剂加入后,电动机驱动混合件转动从而加快絮凝剂与污水混合,方便污水进行沉淀,污水与絮凝剂混合后,其中的污染物在絮凝剂的作用下产生絮凝沉淀,从而对污水进行净化,净化后的污水通过输送管输入净化箱中,污水通过过滤网箱中的活性炭再次进行过滤,将污水中混杂的沉淀物进行过滤,从而实现污水的净化,使用更加方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0015] 图1为本申请实施例中的主体外观结构示意图;

[0016] 图2为本申请实施例中的清洁组件结构示意图;

[0017] 图3为本申请实施例中的沉淀箱内部结构示意图;

[0018] 图4为本申请实施例中的净化箱剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、沉淀箱;3、隔板;4、混合腔;5、沉淀腔;6、螺纹杆;7、安装块;8、刮板;9、伺服电机;10、固定板;11、过滤槽;12、混合件;13、电动机;14、过滤网箱;15、连接管;16、输送管;17、液位窗;18、盖板;19、净化箱。

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、完整的描述,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] 实施例:参考图1-4所示的一种化工生产污水处理设备,包括底板1,底板1顶部外壁焊接有沉淀箱2与净化箱19,沉淀箱2高于净化箱19高度,沉淀箱2顶部外壁一端设置有通入沉淀箱2的进水管,沉淀箱2远离沉淀箱2一侧外壁底部设置有出水管,沉淀箱2内壁设置有隔板3,隔板3将沉淀箱2内部分隔成混合腔4与沉淀腔5,混合腔4位于沉淀腔5上方,混合

腔4设置有通入沉淀腔5的连接管15,混合腔4设置有混合组件,沉淀腔5内内部设置有清洁组件,清洁组件包括转动安装于沉淀腔5内壁的螺纹杆6,螺纹杆6外壁通过螺纹转动安装有安装块7,安装块7底部焊接有刮板8,刮板8为“C”形结构,刮板8与沉淀腔5相适配,沉淀箱2远离净化箱19一侧外壁底部通过螺栓安装有伺服电机9,伺服电机9的输出轴与螺纹杆6连接,沉淀腔5靠近伺服电机9一侧外壁底部设置有排污管,排污管安装有控制阀,沉淀箱2外壁底部设置有液位窗17,液位窗17与沉淀腔5相适配,沉淀箱2开设有加注口,加注口设置有盖板18。

[0022] 借由上述结构:工作时,污水通过沉淀箱2顶部的进水管进入沉淀箱2中,污水在混合腔4中汇集,此时通过加注口将絮凝剂等倒入混合腔4中,通过混合组件将絮凝剂与污水混合,混合后的污水通入沉淀腔5中进行沉淀,沉淀后的污水通入净化箱19中进行净化从而完成污水的净化处理,由于污水沉淀过程中会产生大量的污泥,通过伺服电机9驱动螺纹杆6转动带动安装块7移动从而带动刮板8移动,刮板8将附着在沉淀腔5内壁的污泥刮下,污泥通过排污管排出,实现对沉淀腔5的清洁,防止沉淀后的污垢存留占用沉淀腔5空间,同时防止残留污垢再次污染处理中的污水。

[0023] 如图3所示,混合腔4顶部内壁设置有固定板10,固定板10与混合腔4之间滑动安装有过滤槽11,过滤槽11位于进水管下方,在污水絮凝前,过滤槽11对进入沉淀箱2的污水进行过滤,将污水中的大颗粒污染物过滤,对污水进行初步清洁,防止大颗粒污染物影响污水的絮凝沉淀。

[0024] 如图3所示,混合组件包括转动安装于混合腔4内壁的混合件12,混合件12包括混合轴与等距离设置于混合轴外壁的混合辊,混合腔4外壁通过螺栓安装有电动机13,电动机13的输出轴与混合件12连接,絮凝剂加入后,电动机13驱动混合件12转动从而加快絮凝剂与污水混合,方便污水进行沉淀。

[0025] 如图4所示,沉淀箱2靠近净化箱19一侧外壁底部设置有通入净化箱19的输送管16,净化箱19内壁滑动安装有过滤网箱14,过滤网箱14内部填充有活性炭,污水与絮凝剂混合后,其中的污染物在絮凝剂的作用下产生絮凝沉淀,从而对污水进行净化,净化后的污水通过输送管16输入净化箱19中,污水通过过滤网箱14中的活性炭再次进行过滤,将污水中混杂的沉淀物进行过滤,从而实现污水的净化,使用更加方便。

[0026] 本实用工作原理:

[0027] 工作时,污水通过沉淀箱2顶部的进水管进入沉淀箱2中,污水在混合腔4中汇集,此时通过加注口将絮凝剂等倒入混合腔4中,通过混合组件将絮凝剂与污水混合,混合后的污水通入沉淀腔5中进行沉淀,沉淀后的污水通入净化箱19中进行净化从而完成污水的净化处理,由于污水沉淀过程中会产生大量的污泥,通过伺服电机9驱动螺纹杆6转动带动安装块7移动从而带动刮板8移动,刮板8将附着在沉淀腔5内壁的污泥刮下,污泥通过排污管排出,实现对沉淀腔5的清洁,防止沉淀后的污垢存留占用沉淀腔5空间,同时防止残留污垢再次污染处理中的污水;

[0028] 在污水絮凝前,过滤槽11对进入沉淀箱2的污水进行过滤,将污水中的大颗粒污染物过滤,对污水进行初步清洁,防止大颗粒污染物影响污水的絮凝沉淀,絮凝剂加入后,电动机13驱动混合件12转动从而加快絮凝剂与污水混合,方便污水进行沉淀,污水与絮凝剂混合后,其中的污染物在絮凝剂的作用下产生絮凝沉淀,从而对污水进行净化,净化后的污

水通过输送管16输入净化箱19中,污水通过过滤网箱14中的活性炭再次进行过滤,将污水中混杂的沉淀物进行过滤,从而实现污水的净化,使用更加方便。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

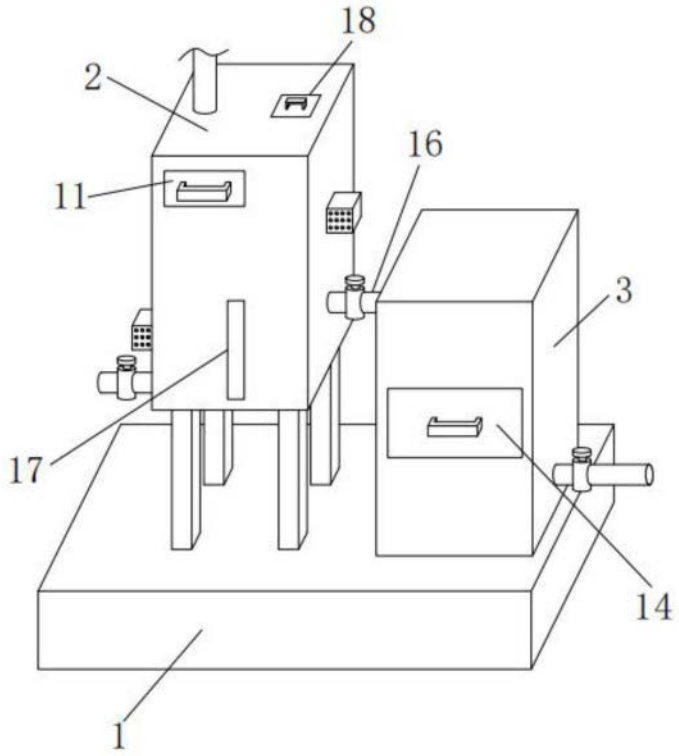


图1

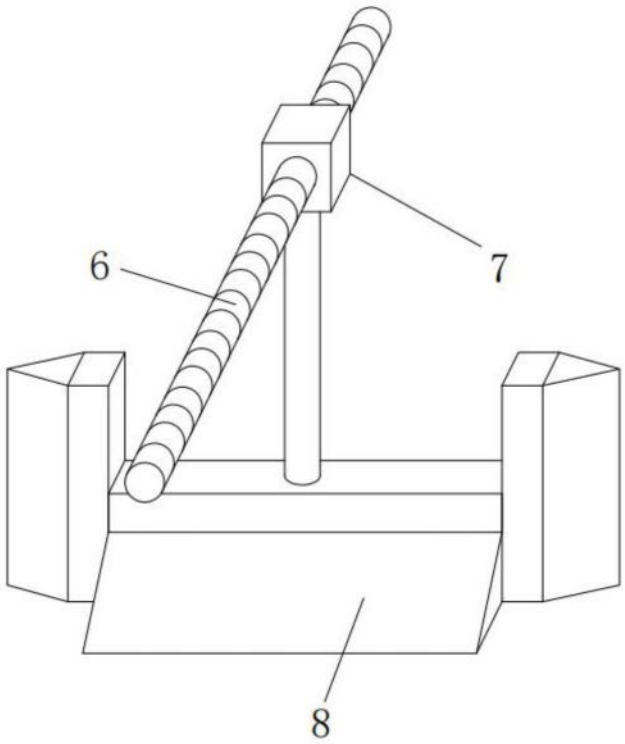


图2

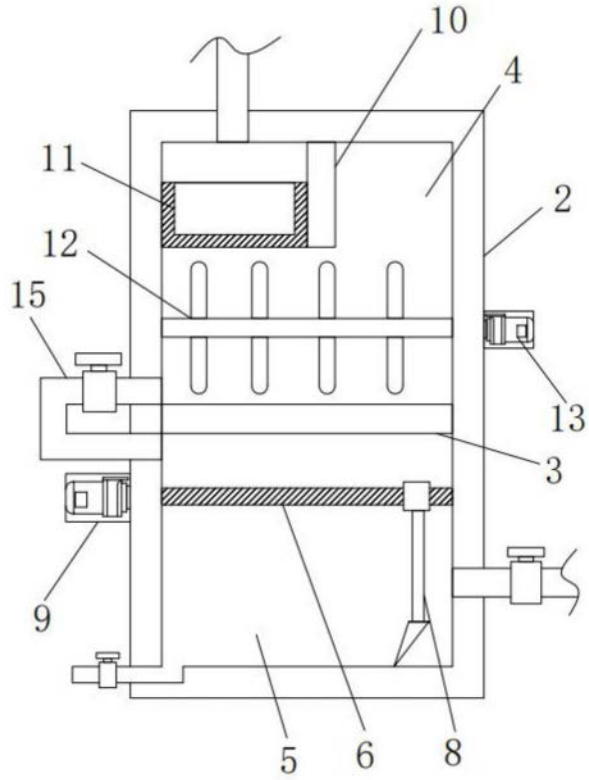


图3

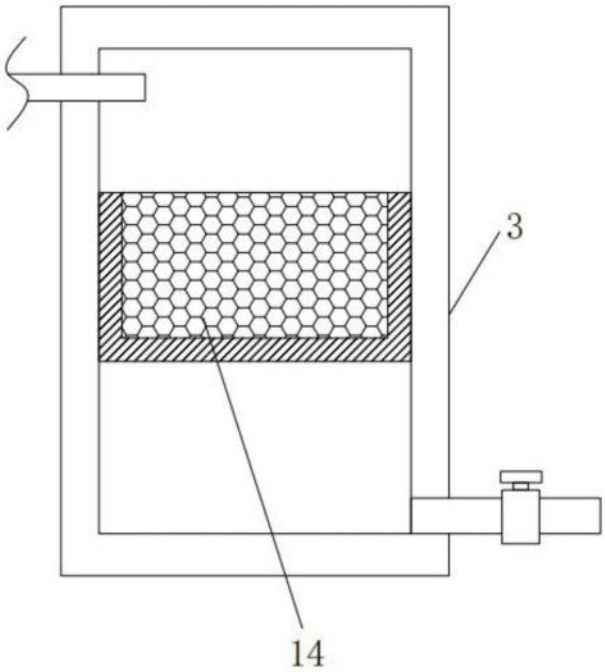


图4