



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211921108 U

(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 201922388930.X

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 四川兴创泰信息科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天府大道中段530号1栋10楼1002号

(72)发明人 邹敏

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/20(2006.01)

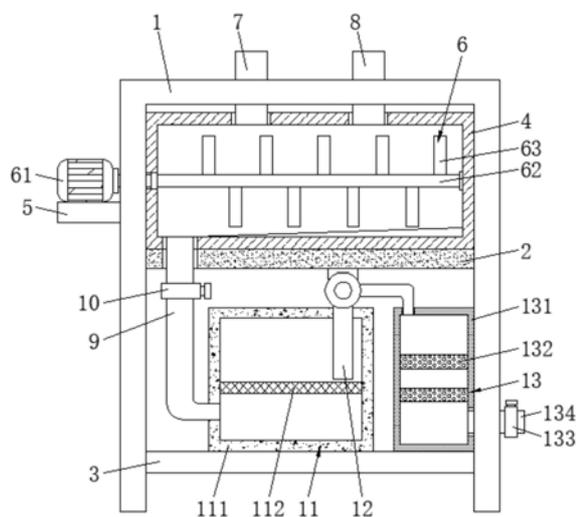
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,包括固定架,所述固定架的内腔固定连接固定板一和固定板二,所述固定板一位于固定板二的上方,所述固定板一的顶部固定连接搅拌箱,所述固定架的左侧固定连接支撑板,所述支撑板的顶部设置搅拌机构,所述搅拌箱的顶部连通进液管和进料管,所述进液管位于进料管的左侧。本实用新型通过进液管和进料管将淋洗产生的废水与絮凝剂排入搅拌箱的内腔中,搅拌叶对两者进行搅拌,再开启阀门一,使废水通过排水管排入到沉淀箱的内腔中进行沉淀,水泵的进水管将沉淀箱顶部的废水排入到过滤箱的内腔中进行过滤,即达到了对废水处理效果好的优点。



CN 211921108 U

1. 一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的内腔固定连接固定板一(2)和固定板二(3),所述固定板一(2)位于固定板二(3)的上方,所述固定板一(2)的顶部固定连接搅拌箱(4),所述固定架(1)的左侧固定连接支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部设置有搅拌机构(6),所述搅拌箱(4)的顶部连通进液管(7)和进料管(8),所述进液管(7)位于进料管(8)的左侧,所述进液管(7)和进料管(8)的顶部均贯穿至固定架(1)的顶部,所述搅拌箱(4)底部的左侧连通排水管(9),所述排水管(9)的一端贯穿至固定板一(2)的底部并连通沉淀机构(11),所述排水管(9)的表面设置有阀门一(10),所述固定板一(2)的底部固定安装水泵(12),所述水泵(12)的出水管设置有过滤机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,其特征在于:所述搅拌机构(6)包含有固定于支撑板(5)顶部的电机(61),所述电机(61)的输出轴传动连接有转杆(62),所述转杆(62)的右端贯穿至搅拌箱(4)的内腔并通过轴承与搅拌箱(4)转动连接,所述转杆(62)的顶部和底部均设置有等间距分布的搅拌叶(63)。

3. 根据权利要求1所述的一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,其特征在于:所述沉淀机构(11)包含有与排水管(9)连通的沉淀箱(111),所述沉淀箱(111)的内腔设置有分离网(112),所述沉淀箱(111)的顶部与水泵(12)固定安装,所述分离网(112)的进水管贯穿至沉淀箱(111)的内腔。

4. 根据权利要求1所述的一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,其特征在于:所述过滤机构(13)包含有与水泵(12)出水管连通的过滤箱(131),所述过滤箱(131)的内腔设置有过滤网(132),所述过滤网(132)的数量为两个,所述过滤箱(131)右侧的底部连通排放管(134),所述排放管(134)的一端贯穿至固定架(1)的外侧,所述排放管(134)的表面设置有阀门二(133)。

5. 根据权利要求4所述的一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,其特征在于:所述过滤网(132)的前侧贯穿至过滤箱(131)的正表面并固定连接安装板(14),所述安装板(14)的正表面通过螺栓与过滤箱(131)固定连接。

一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重金属污染技术领域,具体为一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备。

背景技术

[0002] 重金属污染指由重金属或其化合物造成的环境污染,主要由采矿、废气排放、污水灌溉和使用重金属超标制品等人为因素所致,因人类活动导致环境中的重金属含量增加,超出正常范围,直接危害人体健康,并导致环境质量恶化,重金属的开采、冶炼、加工过程中,造成不少重金属如铅、汞、镉、钴等进入大气、水、土壤引起严重的环境污染。

[0003] 淋洗技术是重金属污染土壤中常用的一种修复方法,此方法将污染物从土壤中转移到水中,因此产生的废水在排放前必须对其进行处理,目前的淋洗废水处理设备采用单一的过滤方式净化,处理方式单一,导致废水中仍然含有部分重金属,排放到环境中对环境卫生导致不利影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,具备对废水处理好的优点,解决了目前的淋洗废水处理设备采用单一的过滤方式净化,处理方式单一,导致废水中仍然含有部分重金属,排放到环境中对环境卫生导致不利影响的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,包括固定架,所述固定架的内腔固定连接有固定板一和固定板二,所述固定板一位于固定板二的上方,所述固定板一的顶部固定连接有搅拌箱,所述固定架的左侧固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部设置有搅拌机构,所述搅拌箱的顶部连通有进液管和进料管,所述进液管位于进料管的左侧,所述进液管和进料管的顶部均贯穿至固定架的顶部,所述搅拌箱底部的左侧连通有排水管,所述排水管的一端贯穿至固定板一的底部并连通有沉淀机构,所述排水管的表面设置有阀门一,所述固定板一的底部固定安装有水泵,所述水泵的出水管设置有过滤机构。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包含有固定于支撑板顶部的电机,所述电机的输出轴传动连接有转杆,所述转杆的右端贯穿至搅拌箱的内腔并通过轴承与搅拌箱活动连接,所述转杆的顶部和底部均设置有等间距分布的搅拌叶。

[0007] 优选的,所述沉淀机构包含有与排水管连通的沉淀箱,所述沉淀箱的内腔设置有分离网,所述沉淀箱的顶部与水泵固定连接,所述分离网的进水管贯穿至沉淀箱的内腔。

[0008] 优选的,所述过滤机构包含有与水泵出水管连通的过滤箱,所述过滤箱的内腔设置有过滤网,所述过滤网的数量为两个,所述过滤箱右侧的底部连通有排放管,所述排放管的一端贯穿至固定架的外侧,所述排放管的表面设置有阀门二。

[0009] 优选的,所述过滤网的前侧贯穿至过滤箱的正表面并固定连接安装有安装板,所述安装板的正表面通过螺栓与过滤箱固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过进液管和进料管将淋洗产生的废水与絮凝剂排入搅拌箱的内腔中,搅拌叶对两者进行搅拌,再开启阀门一,使废水通过排水管排入到沉淀箱的内腔中进行沉淀,水泵的进水管将沉淀箱顶部的废水排入到过滤箱的内腔中进行过滤,即达到了对废水处理效果好的优点,该重金属污染土壤淋洗废水的处理设备具备对废水处理好的优点,采用多种方式对淋洗产生的废水进行处理,去除掉废水中的重金属,避免对环境造成不利影响,提高了该装置的实用性,解决了目前的淋洗废水处理设备采用单一的过滤方式净化,处理方式单一,导致废水中仍然含有部分重金属,排放到环境中对环境卫生导致不利影响的问题。

[0012] 2、本实用新型通过搅拌机构的设置,转杆带动搅拌叶转动,对废水与絮凝剂进行搅拌,使废水与絮凝剂之间充分接触,减少了两者的反应时间,通过沉淀机构的设置,废水在沉淀箱的内腔中进行沉淀,絮凝剂具备吸附功能,可以将水中的重金属转化为沉淀物,通过过滤机构的设置,对吸附过后的废水进行二次过滤,过滤掉废水中的杂质,使废水达到排放标准。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构的立体示意图。

[0015] 图中:1、固定架;2、固定板一;3、固定板二;4、搅拌箱;5、支撑板;6、搅拌机构;61、电机;62、转杆;63、搅拌叶;7、进液管;8、进料管;9、排水管;10、阀门一;11、沉淀机构;111、沉淀箱;112、分离网;12、水泵;13、过滤机构;131、过滤箱;132、过滤网;133、阀门二;134、排放管;14、安装板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,包括固定架1,固定架1的内腔固定连接有固定板一2和固定板二3,固定板一2位于固定板二3的上方,固定板一2的顶部固定连接有搅拌箱4,固定架1的左侧固定连接有支撑板5,支撑板5的顶部设置有搅拌机构6,搅拌机构6包含有固定于支撑板5顶部的电机61,电机61的输出轴传动连接有转杆62,转杆62的右端贯穿至搅拌箱4的内腔并通过轴承与搅拌箱4活动连接,转杆62的顶部和底部均设置有等间距分布的搅拌叶63,通过搅拌机构6的设置,转杆62带动搅拌叶63转动,对废水与絮凝剂进行搅拌,使废水与絮凝剂之间充分接触,减少了两者的反应时间,搅拌箱4的顶部连通有进液管7和进料管8,进液管7位于进料管8的左侧,进液管7和进料管8的顶部均贯穿至固定架1的顶部,搅拌箱4底部的左侧连通有排水管9,排水管9的一端贯穿至固定板一2的底部并连通有沉淀机构11,排水管9的表面设置有阀门一10,固定板一2的底部固定安装有水泵12,沉淀机构11包含有与排水管9连通的沉淀

箱111,沉淀箱111的内腔设置有分离网112,沉淀箱111的顶部与水泵12固定连接,分离网112的进水管贯穿至沉淀箱111的内腔,通过沉淀机构11的设置,废水在沉淀箱111的内腔中进行沉淀,絮凝剂具备吸附功能,可以将水中的重金属转化为沉淀物,水泵12的出水管设置有过滤机构13,过滤机构13包含有与水泵12出水管连通的过滤箱131,过滤箱131的内腔设置有过滤网132,过滤网132的数量为两个,过滤箱131右侧的底部连通有排放管134,排放管134的一端贯穿至固定架1的外侧,排放管134的表面设置有阀门二133,通过过滤机构13的设置,对吸附过后的废水进行二次过滤,过滤掉废水中的杂质,使废水达到排放标准,过滤网132的前侧贯穿至过滤箱131的正表面并固定连接有安装板14,安装板14的正表面通过螺栓与过滤箱131固定连接。

[0018] 工作原理:本实用新型使用时,使用者通过进液管7将淋洗过后产生的废水排入进液管7的内腔,将絮凝剂通过进料管8排入到搅拌箱4的内腔中,絮凝剂为聚合氯化铁、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺的混合物,开启电机61,电机61的输出轴带动转杆62和搅拌叶63转动,搅拌叶63对絮凝剂与废水进行搅拌,搅拌后开启阀门一10,使废水和絮凝剂通过排水管9排入到沉淀箱111的内腔中,使两者进行沉淀,絮凝剂具备吸附功能,可以将废水中的重金属转化为沉淀物,得到含有重金属离子的污泥和净化后的废水,开启水泵12,水泵12将净化后的废水排入到过滤箱131的内腔中,使过滤网132对废水进行过滤,过滤掉废水中剩余的重金属和其他杂质,杂质通过沉淀箱111前侧的密封门清理出即可,废水通过排放管134排出,即达到了对废水处理好的目的。

[0019] 综上所述:该重金属污染土壤淋洗废水的处理设备,通过进液管7和进料管8将淋洗产生的废水与絮凝剂排入搅拌箱4的内腔中,搅拌叶63对两者进行搅拌,再开启阀门一10,使废水通过排水管9排入到沉淀箱111的内腔中进行沉淀,水泵12的进水管将沉淀箱111顶部的废水排入到过滤箱131的内腔中进行过滤,即达到了对废水处理效果好的优点,该重金属污染土壤淋洗废水的处理设备具备对废水处理好的优点,采用多种方式对淋洗产生的废水进行处理,去除掉废水中的重金属,避免对环境造成不利影响,提高了该装置的实用性,解决了目前的淋洗废水处理设备采用单一的过滤方式净化,处理方式单一,导致废水中仍然含有部分重金属,排放到环境中对环境卫生导致不利影响的问题。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 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。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

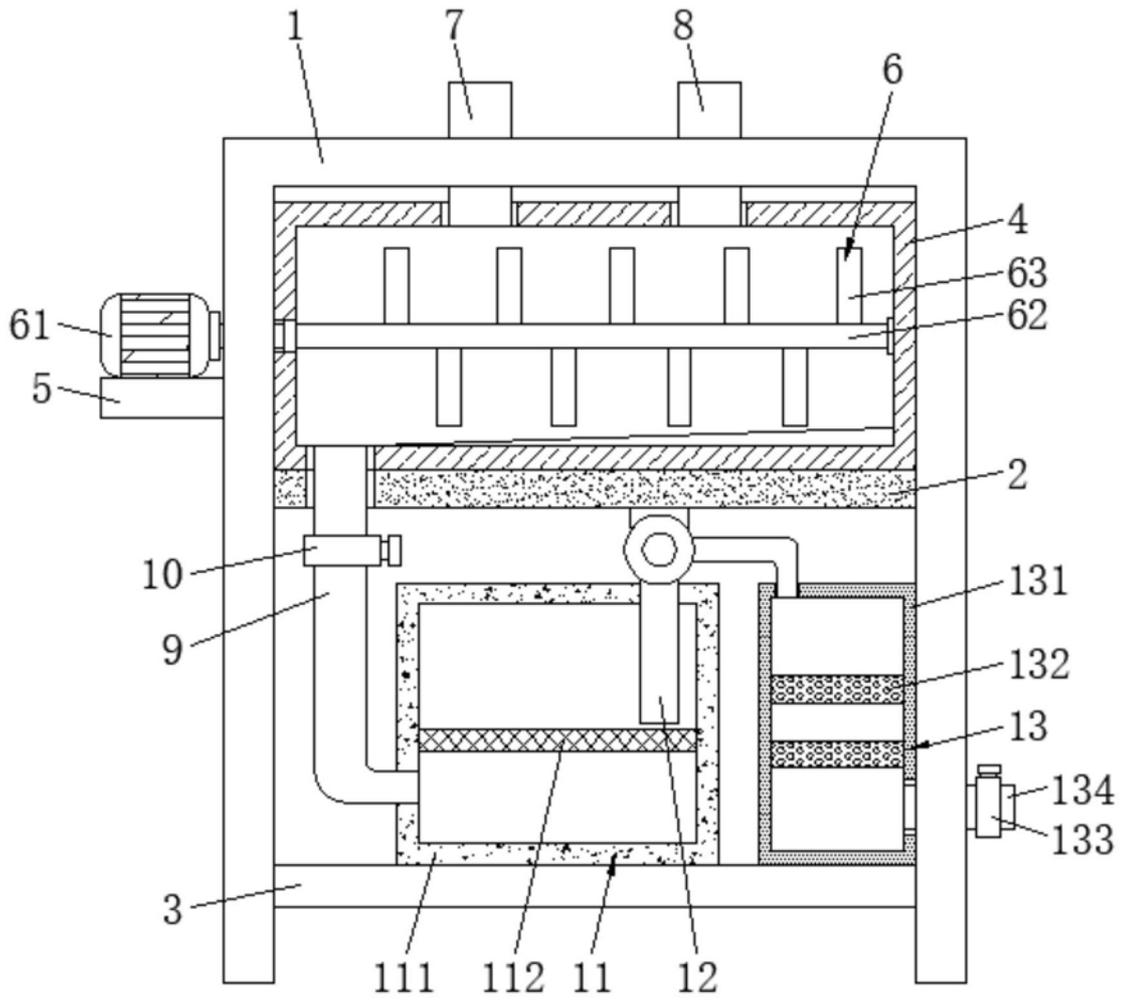


图1

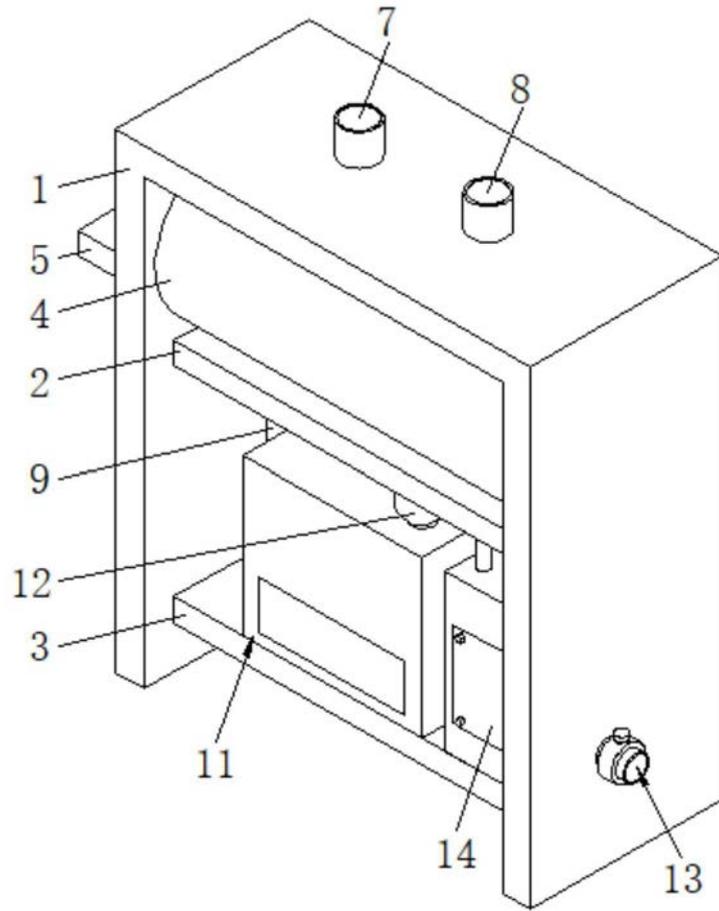


图2