



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206405171 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201621468006.2

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 贵州省植物园

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区鹿冲关路86号

(72)发明人 张家春 张珍明 刘盈盈 孙超
贺红早 蒋影 何云松 罗文敏
张玉武

(51)Int.Cl.

B09C 1/02(2006.01)

C02F 9/06(2006.01)

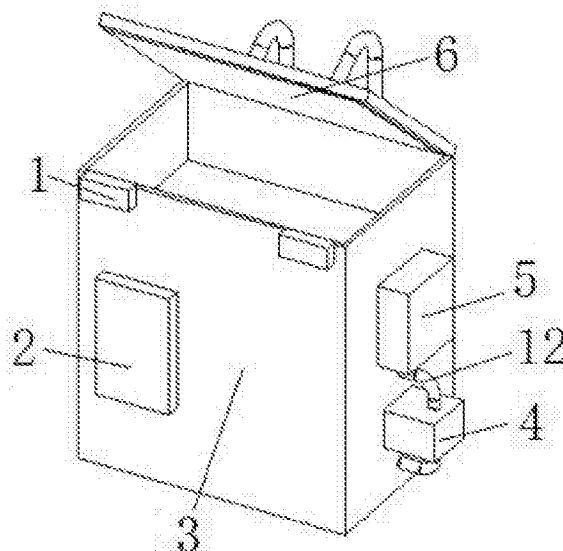
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,包括支撑外壳,所述支撑外壳的内部下端设有隔板,通过隔板将支撑外壳内分为过滤室和储水室,且储水室位于隔板的下方,所述支撑外壳的过滤室内均匀设有电解板,通过高压水泵可以将水抽取到需要净化的土壤内,通过水可以带走土壤内的重金属物质,通过过滤层可以将土壤中的水过滤,再通过活性炭层可以对水中的重金属物质进行吸附,使得过滤重金属更加方便,通过电解板可以对水中的重金属物质进行电解,使得净化水更加方便,该装置结构简单,操作简便,不但能够快速的将土壤进行过滤修复,而且可以对过滤的重金属进行过滤和分解,使得净化土壤更加快速。



1. 一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,包括支撑外壳(3),其特征在于:所述支撑外壳(3)的内部下端设有隔板(10),通过隔板(10)将支撑外壳(3)内分为过滤室和储水室,且储水室位于隔板(10)的下方,所述支撑外壳(3)的过滤室内均匀设有电解板(11),支撑外壳(3)的内部设有过滤装置(9),且过滤装置(9)位于电解板(11)的上方,所述支撑外壳(3)的右侧上端设有电解器(5),且电解器(5)的输出端与电解板(11)连接,所述支撑外壳(3)的上端设有开口,开口的一侧通过合页连接有封闭盖(6),所述封闭盖(6)的上表面设有进气口和进水口,所述支撑外壳(3)的后表面通过螺栓连接有高压水泵(7),高压水泵(7)的进水口通过导管与支撑外壳(3)一侧的下端连接,高压水泵(7)的出水口通过导管与封闭盖(6)的进水口连接,所述支撑外壳(3)的过滤室和储水室一侧通过导水管(12)连接,所述支撑外壳(3)的前表面设有控制器(2),控制器(2)的输入端电连接外部电源的输出端,并且控制器(2)的输出端电连接电解器(5)和高压水泵(7)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,其特征在于:所述支撑外壳(3)的后表面设有增压泵(8),增压泵(8)的出气口通过导管与封闭盖(6)的进气口连接,且增压泵(8)的输入端电连接控制器(2)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,其特征在于:所述导水管(12)上设有电磁阀(4),且电磁阀(4)的输入端电连接控制器(2)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,其特征在于:所述过滤装置(9)包括第一支撑架(91)、过滤层(92)、活性炭层(93)和第二支撑架(94)、所述第一支撑架(91)和第二支撑架(94)均通过焊接的方式与支撑外壳(3)连接,第一支撑架(91)和第二支撑架(94)之间设有过滤层(92)和活性炭层(93),过滤层(92)位于活性炭层(93)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,其特征在于:所述支撑外壳(3)的前表面上端设有卡接扣(1),卡接扣(1)的个数为两个,两个卡接扣(1)位于支撑外壳(3)的两端。

一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤净化修复技术领域,具体为一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置。

背景技术

[0002] 由于大面积矿山开采或者是重金属冶炼工业,化学工业等产业的废渣,废水的排放等原因给我国很多地区的土壤造成大面积的重金属污染,被污染的土地由于重金属的存在造成农作物的减产和农产品的重金属含量严重超标,食用这些重金属污染的农产品将对人体健康造成危害,但是在净化修复土壤时过程非常的繁琐,给人们带来了极大的困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,结构简单,操作简便,不但能够快速地将土壤进行过滤修复,而且可以对过滤的重金属进行过滤和分解,使得净化土壤更加快速,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,包括支撑外壳,所述支撑外壳的内部下端设有隔板,通过隔板将支撑外壳内分为过滤室和储水室,且储水室位于隔板的下方,所述支撑外壳的过滤室内均匀设有电解板,支撑外壳的内部设有过滤装置,且过滤装置位于电解板的上方,所述支撑外壳的右侧上端设有电解器,且电解器的输出端与电解板连接,所述支撑外壳的上端设有开口,开口的一侧通过合页连接有封闭盖,所述封闭盖的上表面设有进气口和进水口,所述支撑外壳的后表面通过螺栓连接有高压水泵,高压水泵的进水口通过导管与支撑外壳一侧的下端连接,高压水泵的出水口通过导管与封闭盖的进水口连接,所述支撑外壳的过滤室和储水室一侧通过导水管连接,所述支撑外壳的前表面设有控制器,控制器的输入端电连接外部电源的输出端,并且控制器的输出端电连接电解器和高压水泵的输入端。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑外壳的后表面设有增压泵,增压泵的出气口通过导管与封闭盖的进气口连接,且增压泵的输入端电连接控制器的输出端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述导水管上设有电磁阀,且电磁阀的输入端电连接控制器的输出端。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤装置包括第一支撑架、过滤层、活性炭层和第二支撑架、所述第一支撑架和第二支撑架均通过焊接的方式与支撑外壳连接,第一支撑架和第二支撑架之间设有过滤层和活性炭层,过滤层位于活性炭层的上方。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑外壳的前表面上端设有卡接扣,卡接扣的个数为两个,两个卡接扣位于支撑外壳的两端。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本土壤重金属污染快速净化修复过滤装置上设置了水泵,通过高压水泵可以将水抽取到需要净化的土壤内,通过水可以带走

土壤内的重金属物质,使得净化修复土壤更加方便,在过滤装置上设置了过滤层和活性炭层,通过过滤层可以将土壤中的水过滤,再通过活性炭层可以对水中的重金属物质进行吸附,使得过滤重金属更加方便,在支撑外壳内设置了电解板,通过电解板可以对水中的重金属物质进行电解,使得净化水更加方便,该土壤重金属污染快速净化修复过滤装置结构简单,操作简便,不但能够快速的将土壤进行过滤修复,而且可以对过滤的重金属进行过滤和分解,使得净化土壤更加快速。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型侧面结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型剖面结构示意图。

[0013] 图中:1卡接扣、2控制器、3支撑外壳、4电磁阀、5电解器、6封闭盖、7高压水泵、8增压泵、9过滤装置、91第一支撑架、92过滤层、93活性炭层、94第二支撑架、10隔板、11电解板、12导水管。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种土壤重金属污染快速净化修复过滤装置,包括支撑外壳3,支撑外壳3的内部下端设有隔板10,通过隔板10将支撑外壳3内分为过滤室和储水室,且储水室位于隔板10的下方,支撑外壳3的过滤室内均匀设有电解板11,支撑外壳3的内部设有过滤装置9,且过滤装置9位于电解板11的上方,过滤装置9包括第一支撑架91、过滤层92、活性炭层93和第二支撑架94,第一支撑架91和第二支撑架94均通过焊接的方式与支撑外壳3连接,第一支撑架91和第二支撑架94之间设有过滤层92和活性炭层93,过滤层92位于活性炭层93的上方,通过过滤层92可以将土壤中的水过滤,再通过活性炭层93可以对水中的重金属物质进行吸附,使得过滤重金属更加方便,支撑外壳3的右侧上端设有电解器5,且电解器5的输出端与电解板11连接,通过电解板11可以对水中的重金属进行电解,支撑外壳3的上端设有开口,开口的一侧通过合页连接有封闭盖6,封闭盖6的上表面设有进气口和进水口,支撑外壳3的后表面通过螺栓连接有高压水泵7,高压水泵7的进水口通过导管与支撑外壳3一侧的下端连接,高压水泵7的出水口通过导管与封闭盖6的进水口连接,通过高压水泵7可以将水抽取到需要净化的土壤内,通过水可以带走土壤内的重金属物质,使得净化修复土壤更加方便,支撑外壳3的过滤室和储水室一侧通过导水管12连接,导水管12上设有电磁阀4,通过导水管12可以将电解好的水导入到支撑外壳3的储水室内,支撑外壳3的前表面设有控制器2,控制器2的输入端电连接外部电源的输出端,并且控制器2的输出端电连接电解器5、电磁阀4和高压水泵7的输入端,支撑外壳3的后表面设有增压泵8,增压泵8的出气口通过导管与封闭盖6的进气口连接,且增压泵8的输入端电连接控制器2的输出端,通过增压泵8可以向支撑外壳3内充气,使得水过滤的更加快速,控制器2为

单片机,其控制电解器5、增压泵8、电磁阀4和高压水泵7均为现有技术中常用的方法,支撑外壳3的前表面上端设有卡接扣1,卡接扣1的个数为两个,两个卡接扣1位于支撑外壳3的两端,通过卡接扣1可以将封闭盖6和支撑外壳3之间固定。

[0016] 在使用时:首先将土壤投放到支撑外壳3内,再由卡接扣1可以将封闭盖6和支撑外壳3之间固定,通过高压水泵7将支撑外壳3底部的水抽取到上部,由水将土壤中的重金属带走,水从过滤装置9中漏到支撑外壳3的过滤室,再通过增压泵8可以向支撑外壳3内充气,使水过滤的更加快速,在经过过滤装置9时,通过过滤层92可以将土壤中的水过滤,再通过活性炭层93可以对水中的重金属物质进行吸附,再通过电解器5控制电解板11,电解板11对水中的重金属进行电解,电解后,通过控制器2打开电磁阀4,过滤室内的水可以通过导水管12流入到储水室内。

[0017] 本实用新型通过高压水泵7可以将水抽取到需要净化的土壤内,通过水可以带走土壤内的重金属物质,使得净化修复土壤更加方便,通过过滤层92可以将土壤中的水过滤,再通过活性炭层93可以对水中的重金属物质进行吸附,使得过滤重金属更加方便,通过电解板11可以对水中的重金属物质进行电解,使得净化水更加方便,该土壤重金属污染快速净化修复过滤装置结构简单,操作简便,不但能够快速的将土壤进行过滤修复,而且可以对过滤的重金属进行过滤和分解,使得净化土壤更加快速。

[0018] 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。

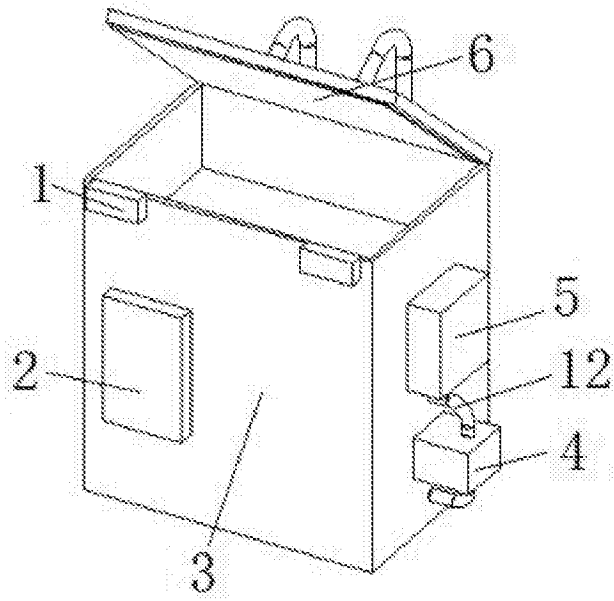


图1

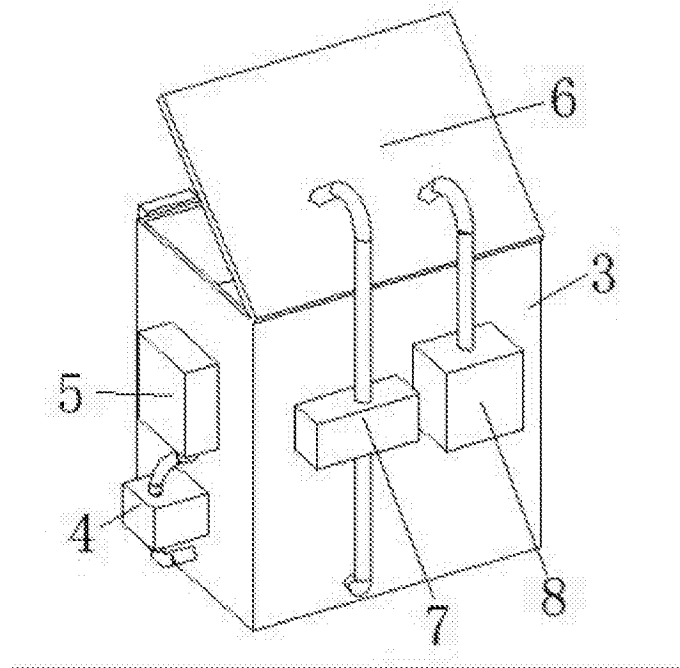


图2

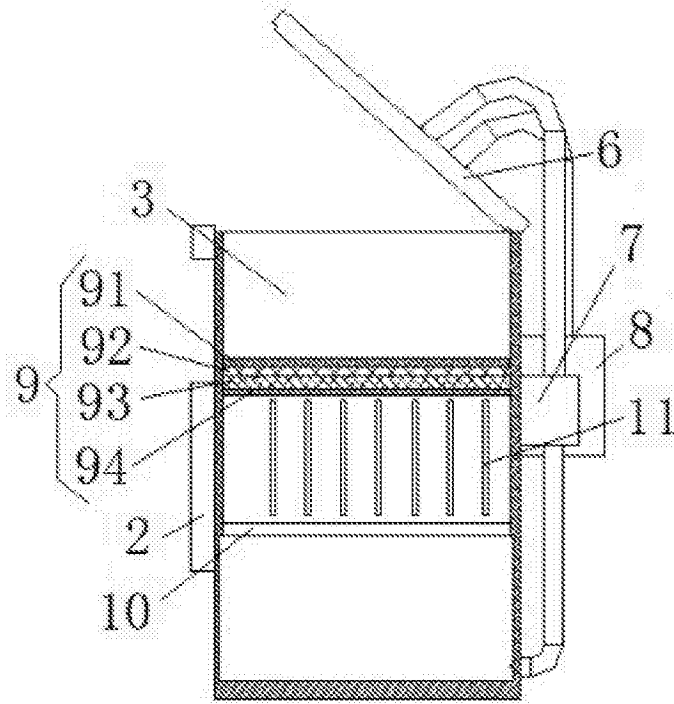


图3