(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210966361 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921451984.X

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 无锡市诚晟环境科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥南塘社区

(72)发明人 周磊

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所（普通合伙）32345
代理人 吕明霞

(51)Int.Cl.
B09C 1/08(2006.01)

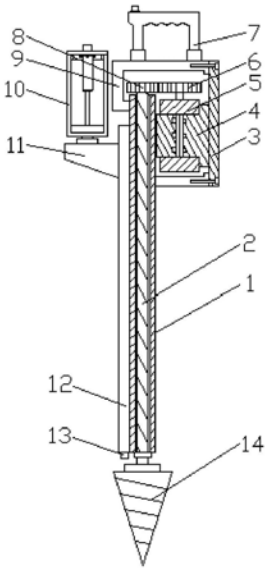
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种土壤污染修复装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤污染修复装置，包括钻杆套管、钻杆、电机安装盖、电机、把手、设备外壳、自动注液装置、注液管和钻头，所述钻杆套管的内部安装有钻杆，所述钻杆的顶部焊接固定有从动齿轮，所述钻杆的底部焊接固定有钻头，所述钻杆套管的顶部表面上设置有设备外壳，且设备外壳通过螺丝与钻杆套管固定连接，所述电机安装盖的一侧表面上固定设置有电机安装架，所述电机安装架的内部安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有主动齿轮，所述电机安装盖通过螺丝固定安装在设备外壳的一侧，本实用新型结构合理，能有效的对深层土壤进行药液修复，操作简单，对工作人员的体力消耗较少，工作效率高。



CN 210966361 U

1.一种土壤污染修复装置,包括钻杆套管(1)、钻杆(2)、电机安装盖(3)、电机(5)、把手(7)、设备外壳(9)、自动注液装置(10)、注液管(12)和钻头(14),其特征在于:所述钻杆套管(1)的内部安装有钻杆(2),所述钻杆(2)的顶部焊接固定有从动齿轮(8),所述钻杆(2)的底部焊接固定有钻头(14),所述钻杆套管(1)的顶部表面上设置有设备外壳(9),且设备外壳(9)通过螺丝与钻杆套管(1)固定连接,所述电机安装盖(3)的一侧表面上固定设置有电机安装架(4),所述电机安装架(4)的内部安装有电机(5),所述电机(5)的输出轴上固定安装有主动齿轮(6),所述电机安装盖(3)通过螺丝固定安装在设备外壳(9)的一侧,且电机(5)设置于设备外壳(9)的内部,主动齿轮(6)与从动齿轮(8)相啮合,所述钻杆套管(1)的一侧侧面上固定设置有注液管(12),所述注液管(12)的上部一侧焊接固定有注液装置安装台(11),所述自动注液装置(10)旋拧安装在注液装置安装台(11)上,且自动注液装置(10)的出液口与注液管(12)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种土壤污染修复装置,其特征在于:所述设备外壳(9)的顶部表面上固定设置有把手(7),所述把手(7)上设置有与电机(5)和自动注液装置(10)通过导线电性连接的控制开关。

3.根据权利要求1所述的一种土壤污染修复装置,其特征在于:所述自动注液装置(10)由储液罐(17)、电动推杆(16)和储液罐顶盖(15)和活塞(18)组成,储液罐顶盖(15)的底部表面上通过螺丝固定安装电动推杆(16),活塞(18)安装在电动推杆(16)的底部,储液罐顶盖(15)与储液罐(17)通过螺纹配合连接,且电动推杆(16)和活塞(18)均设置于储液罐(17)的内部,储液罐(17)的底部设置有出液口。

4.根据权利要求1所述的一种土壤污染修复装置,其特征在于:所述注液管(12)为金属管,注液管(12)通过焊接的方式与钻杆套管(1)相连接,所述注液管(12)的底部设置有注射孔(13),注液管(12)的顶端密封。

一种土壤污染修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤修复技术领域，具体为一种土壤污染修复装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是指利用物理、化学和生物的方法转移、吸收、降解和转化土壤中的污染物，使其浓度降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害的物质。

[0003] 现有的申请号为201821223592.3的一种便捷式土壤污染修复装置在使用时采用铁锹破开土壤，然后将药物撒到破开的土壤中，但此方式显然只适合浅层土壤的修复，运用在较深土壤的修复时，则十分费时，且使用不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土壤污染修复装置，以解决现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种土壤污染修复装置，包括钻杆套管、钻杆、电机安装盖、电机、把手、设备外壳、自动注液装置、注液管和钻头，所述钻杆套管的内部安装有钻杆，所述钻杆的顶部焊接固定有从动齿轮，所述钻杆的底部焊接固定有钻头，所述钻杆套管的顶部表面上设置有设备外壳，且设备外壳通过螺丝与钻杆套管固定连接，所述电机安装盖的一侧表面上固定设置有电机安装架，所述电机安装架的内部安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有主动齿轮，所述电机安装盖通过螺丝固定安装在设备外壳的一侧，且电机设置于设备外壳的内部，主动齿轮与从动齿轮相啮合，所述钻杆套管的一侧侧面上固定设置有注液管，所述注液管的上部一侧焊接固定有注液装置安装台，所述自动注液装置旋拧安装在注液装置安装台上，且自动注液装置的出液口与注液管相连通。

[0006] 优选的，所述设备外壳的顶部表面上固定设置有把手，所述把手上设置有与电机和自动注液装置通过导线电性连接的控制开关。

[0007] 优选的，所述自动注液装置由储液罐、电动推杆和储液罐顶盖和活塞组成，储液罐顶盖的底部表面上通过螺丝固定安装电动推杆，活塞安装在电动推杆的底部，储液罐顶盖与储液罐通过螺纹配合连接，且电动推杆和活塞均设置于储液罐的内部，储液罐的底部设置有出液口。

[0008] 优选的，所述注液管为金属管，注液管通过焊接的方式与钻杆套管相连接，所述注液管的底部设置有注射孔，注液管的顶端密封。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1、本实用新型通过背负式蓄电池进行供电，在使用之前先将本实用新型的电机和电动推杆与背负式蓄电池电性连接，通过电机带动钻杆和钻头高速旋转，进而使本实用新型更容易破开深层土壤，在钻头进入土壤后，通过电动推杆通电运转伸长，带动活塞向下移动，进而将存储在储液罐中的药液挤入注液管内部，并经由位于注液管底部的注射孔排出，从而将药液输送到深层土壤中，本实用新型结构合理，能有效的对深层土壤进行药液修复，

操作简单，对工作人员的体力消耗较少，工作效率高。

[0011] 2、在钻头对土壤进行破碎后，注液管底部的注射孔不易被土壤阻塞。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的自动注液装置结构示意图。

[0015] 图中：1、钻杆套管；2、钻杆；3、电机安装盖；4、电机安装架；5、电机；6、主动齿轮；7、把手；8、从动齿轮；9、设备外壳；10、自动注液装置；11、注液装置安装台；12、注液管；13、注射孔；14、钻头；15、储液罐顶盖；16、电动推杆；17、储液罐；18、活塞。

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，本实用新型实施例中，一种土壤污染修复装置，包括钻杆套管1、钻杆2、电机安装盖3、电机5、把手7、设备外壳9、自动注液装置10、注液管12和钻头14，钻杆套管1的内部安装有钻杆2，钻杆2的顶部焊接固定有从动齿轮8，钻杆2的底部焊接固定有钻头14，钻杆套管1的顶部表面上设置有设备外壳9，且设备外壳9通过螺丝与钻杆套管1固定连接，电机安装盖3的一侧表面上固定设置有电机安装架4，电机安装架4的内部安装有电机5，电机5的输出轴上固定安装有主动齿轮6，电机安装盖3通过螺丝固定安装在设备外壳9的一侧，且电机5设置于设备外壳9的内部，主动齿轮6与从动齿轮8相啮合，钻杆套管1的一侧侧面上固定设置有注液管12，注液管12的上部一侧焊接固定有注液装置安装台11，自动注液装置10旋拧安装在注液装置安装台11上，且自动注液装置10的出液口与注液管12相连通。

[0018] 请参阅图1，设备外壳9的顶部表面上固定设置有把手7，把手7上设置有与电机5和自动注液装置10通过导线电性连接的控制开关。

[0019] 请参阅图2，自动注液装置10由储液罐17、电动推杆16和储液罐顶盖15和活塞18组成，储液罐顶盖15的底部表面上通过螺丝固定安装电动推杆16，活塞18安装在电动推杆16的底部，储液罐顶盖15与储液罐17通过螺纹配合连接，且电动推杆16和活塞18均设置于储液罐17的内部，储液罐17的底部设置有出液口。

[0020] 请参阅图1，注液管12为金属管，注液管12通过焊接的方式与钻杆套管1相连接，注液管12的底部设置有注射孔13，注液管12的顶端密封。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型通过背负式蓄电池进行供电，在使用之前先将本实用新型的电机5和电动推杆16与背负式蓄电池电性连接，通过电机5带动钻杆2和钻头14高速旋转，进而使本实用新型更容易破开深层土壤，在钻头14进入土壤后，通过电动推杆16通电运转伸长，带动活塞18向下移动，进而将存储在储液罐17中的药液挤入注液管12内部，并经由位于注液管12底部的注射孔13排出，从而将药液输送到深层土壤

中，本实用新型结构合理，能有效的对深层土壤进行药液修复，操作简单，对工作人员的体力消耗较少，工作效率高，同时在钻头14对土壤进行破碎后，注液管12底部的注射孔13不易被土壤阻塞。

[0022] 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，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

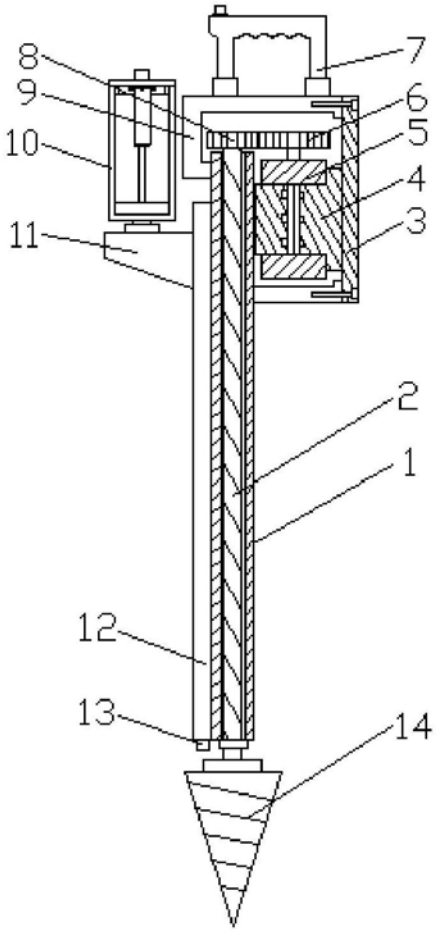


图1

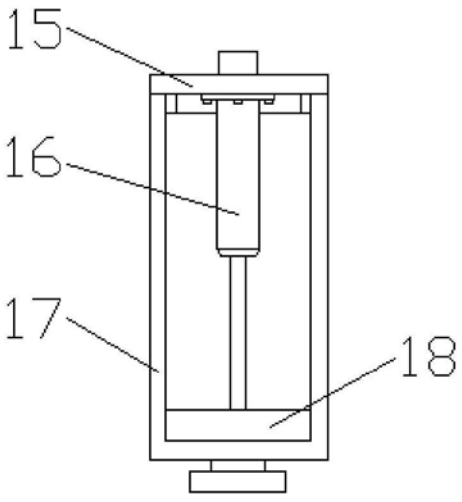


图2