(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 216262676 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122292612.0

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 肖峥
地址 050011 河北省石家庄市桥东区四中路66号

(72)发明人 肖峥

(51)Int.Cl.
B09C 1/00(2006.01)
B02C 19/22(2006.01)

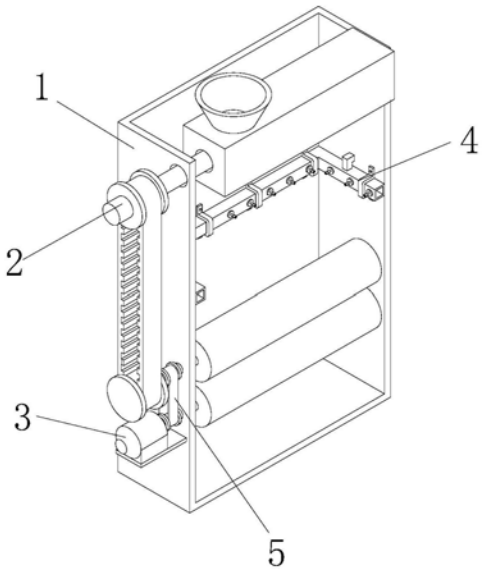
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于光催化型污染土壤修复装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于光催化型污染土壤修复装置，属于土壤修复技术领域，包括催化箱，所述催化箱的下端侧边设置有电机，所述电机的侧边设置有传动组件，所述传动组件的侧边设置有松土组件；所述松土组件包括松土箱、进料口、转动杆、传动辊、传送带、主动辊、粉碎绞龙和出料口，其中，所述电机的侧边设置有主动辊，所述主动辊的表面设置有传送带，本实用新型通过设置了松土组件，该组件可以使待修复的土壤进行松土操作，从而使结块的土壤粉碎，便于后续修复液与土壤的充分接触，从而提升土壤的修复效率，另外，通过电机带动传动组件的同时带动粉碎绞龙转动，既提升了用电效率，也增加了工作效率。



CN 216262676 U

1.一种基于光催化型污染土壤修复装置,包括催化箱(1),其特征在于:所述催化箱(1)的下端侧边设置有电机(3),所述电机(3)的侧边设置有传动组件(5),所述传动组件(5)的侧边设置有松土组件(2);所述松土组件(2)包括松土箱(21)、进料口(22)、转动杆(23)、传动辊(24)、传送带(25)、主动辊(26)、粉碎绞龙(27)和出料口(28),其中,所述电机(3)的侧边设置有主动辊(26),所述主动辊(26)的表面设置有传送带(25),所述传送带(25)的另一端设置有传动辊(24),所述传动辊(24)的侧边设置有转动杆(23),所述转动杆(23)的另一端设置有松土箱(21),所述松土箱(21)的上端设置有进料口(22),所述松土箱(21)的下端设置有出料口(28),所述转动杆(23)的另一端位于松土箱(21)的内部设置有粉碎绞龙(27)。

2.根据权利要求1所述的一种基于光催化型污染土壤修复装置,其特征在于:所述传送带(25)的内侧设置有与传动辊(24)和主动辊(26)相对应的齿条,所述传送带(25)通过齿条与传动辊(24)和主动辊(26)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种基于光催化型污染土壤修复装置,其特征在于:所述粉碎绞龙(27)的另一端通过轴承(29)与催化箱(1)的侧壁转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于光催化型污染土壤修复装置,其特征在于:所述电机(3)通过传动组件(5)与主动辊(26)转动连接,所述传动组件(5)转动的同时带动主动辊(26)转动。

5.根据权利要求1所述的一种基于光催化型污染土壤修复装置,其特征在于:所述催化箱(1)的内侧设置有喷洒组件(4);所述喷洒组件(4)包括连接管(41)、环形管道(43)和高压喷头(44),其中,所述催化箱(1)的侧边设置有连接管(41),所述连接管(41)的另一端设置有环形管道(43),所述环形管道(43)的侧边设置有多组高压喷头(44)。

6.根据权利要求5所述的一种基于光催化型污染土壤修复装置,其特征在于:所述环形管道(43)通过卡箍(45)与催化箱(1)的内壁固定连接,所述卡箍(45)通过固定螺栓(42)与催化箱(1)固定连接。

一种基于光催化型污染土壤修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤修复技术领域，具体涉及一种基于光催化型污染土壤修复装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施。在土壤修复行业，已有的土壤修复技术达到一百多种，常用技术也有十多种，大致可分为物理、化学和生物三种方法。20世纪80年代以来，世界上许多国家特别是发达国家均制定并开展了污染土壤治理与修复计划，因此也形成了一个新兴的土壤修复行业。

[0003] 中国专利申请号为201820974552.6的专利文件公开了一种光催化土壤修复装置，其设置的土壤修复装置在对进入催化箱的土壤无法进行松土，导致部分结块土壤催化效果不好；其设置的修复剂喷洒装置无法将修复剂与土壤进行大面积喷洒，从而导致修复剂与土壤之间混合的不充分。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种基于光催化型污染土壤修复装置，具有土壤松土效率更好以及修复剂喷洒效果更好的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基于光催化型污染土壤修复装置，包括催化箱，所述催化箱的下端侧边设置有电机，所述电机的侧边设置有传动组件，所述传动组件的侧边设置有松土组件；所述松土组件包括松土箱、进料口、转动杆、传动辊、传送带、主动辊、粉碎绞龙和出料口，其中，所述电机的侧边设置有主动辊，所述主动辊的表面设置有传送带，所述传送带的另一端设置有传动辊，所述传动辊的侧边设置有转动杆，所述转动杆的另一端设置有松土箱，所述松土箱的上端设置有进料口，所述松土箱的下端设置有出料口，所述转动杆的另一端位于松土箱的内部设置有粉碎绞龙。

[0006] 优选的，所述传送带的内侧设置有与传动辊和主动辊相对应的齿条，所述传送带通过齿条与传动辊和主动辊转动连接。

[0007] 优选的，所述粉碎绞龙的另一端通过轴承与催化箱的侧壁转动连接。

[0008] 优选的，所述电机通过传动组件与主动辊转动连接，所述传动组件转动的同时带动主动辊转动。

[0009] 优选的，所述催化箱的内侧设置有喷洒组件；所述喷洒组件包括连接管、环形管道和高压喷头，其中，所述催化箱的侧边设置有连接管，所述连接管的另一端设置有环形管道，所述环形管道的侧边设置有多组高压喷头。

[0010] 优选的，所述环形管道通过卡箍与催化箱的内壁固定连接，所述卡箍通过固定螺栓与催化箱固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置了松土组件，该组件可以使待修复的土壤进行松土操作，

从而使结块的土壤粉碎，便于后续修复液与土壤的充分接触，从而提升土壤的修复效率，另外，通过电机带动传动组件的同时带动粉碎绞龙转动，既提升了用电效率，也增加了工作效率。

[0013] 2、本实用新型通过设置了喷洒组件，该组件可以使修复液能够进行大面积喷洒，从而有利于修复液与土壤的充分接触，通过设置了卡箍和固定螺栓，可以将固定管与修复箱进行快速固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型松土组件的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型喷洒组件的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型粉碎绞龙位置的剖视图；

[0018] 图中：1、催化箱；2、松土组件；21、松土箱；22、进料口；23、转动杆； 24、传动辊；25、传送带；26、主动辊；27、粉碎绞龙；28、出料口；29、轴承；3、电机；4、喷洒组件；41、连接管；42、固定螺栓；43、环形管道；44、高压喷头；45、卡箍；5、传动组件。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种基于光催化型污染土壤修复装置，包括催化箱1，催化箱1的下端侧边设置有电机3，电机3的侧边设置有传动组件5，传动组件5的侧边设置有松土组件2；松土组件2包括松土箱 21、进料口22、转动杆23、传动辊24、传送带25、主动辊26、粉碎绞龙27和出料口28，其中，电机3的侧边设置有主动辊26，主动辊26的表面设置有传送带25，传送带25的另一端设置有传动辊24，传动辊24的侧边设置有转动杆 23，转动杆23的另一端设置有松土箱21，松土箱21的上端设置有进料口22，松土箱21的下端设置有出料口28，转动杆23的另一端位于松土箱21的内部设置有粉碎绞龙27。

[0022] 具体的，传送带25的内侧设置有与传动辊24和主动辊26相对应的齿条，传送带25通过齿条与传动辊24和主动辊26转动连接，

[0023] 通过采用上述技术方案，主动辊26转动通过传送带25带动传动辊24同步转动。

[0024] 具体的，粉碎绞龙27的另一端通过轴承29与催化箱1的侧壁转动连接，

[0025] 通过采用上述技术方案，可以避免主动辊26、传动辊24、与传送带25齿条啮合错位。

[0026] 具体的，电机3通过传动组件5与主动辊26转动连接，传动组件5转动的同时带动主动辊26转动，

[0027] 通过采用上述技术方案，可以使电机3带动传动组件5的同时能够带动松土组件2进行工作。

[0028] 本实施例在使用时，打开电机3，电机3带动传动组件5工作，传动组件5 工作带动主动辊26转动，主动辊26转动带动传送带25转动，传送带25转动带动传动辊24转动，通过在传送带25的内侧设置有与传动辊24和主动辊26 相对应的齿条，可以使主动辊26、传送带25和传动辊24之间的啮合转动更加稳定，传动辊24转动带动转动杆23转动，转动杆23转动带动粉碎绞龙27转动，此时通过进料口22网松土箱21中倒入土壤，经过粉碎绞龙27的碾碎，最终由出料口28倒出，从而实现对土壤的松土；

[0029] 实施例2

[0030] 本实施例与实施例1的不同之处在于：催化箱1的内侧设置有喷洒组件4；喷洒组件4包括连接管41、环形管道43和高压喷头44，其中，催化箱1的侧边设置有连接管41，连接管41的另一端设置有环形管道43，环形管道43的侧边设置有多组高压喷头44，

[0031] 通过采用上述技术方案，可以对土壤进行大面积喷洒。

[0032] 具体的，环形管道43通过卡箍45与催化箱1的内壁固定连接，卡箍45通过固定螺栓42与催化箱1固定连接，

[0033] 通过采用上述技术方案，方便对环形管道43进行固定。

[0034] 本实施例在使用时，通过卡箍45将环形管道43卡住，再通过固定螺栓42 将环形管道43固定在催化箱1的内壁上，打开水泵，水泵将修复液经由连接管 41抽入环形管道43中，再由高压喷头44将修复液喷洒出来，通过在环形管道 43的侧边设置有多组高压喷头44，从而使修复液能够与土壤进行充分缓和，从而提升土壤的修复效率。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在使用时，打开电机3，电机3带动传动组件5工作，传动组件5工作带动主动辊26转动，主动辊26转动带动传送带25转动，传送带25转动带动传动辊24转动，通过在传送带25 的内侧设置有与传动辊24和主动辊26相对应的齿条，可以使主动辊26、传送带25和传动辊24之间的啮合转动更加稳定，传动辊24转动带动转动杆23转动，转动杆23转动带动粉碎绞龙27转动，此时通过进料口22网松土箱21中倒入土壤，经过粉碎绞龙27的碾碎，最终由出料口28倒出，从而实现对土壤的松土；通过卡箍45将环形管道43卡住，再通过固定螺栓42将环形管道43 固定在催化箱1的内壁上，打开水泵，水泵将修复液经由连接管41抽入环形管道43中，再由高压喷头44将修复液喷洒出来，通过在环形管道43的侧边设置有多组高压喷头44，从而使修复液能够与土壤进行充分缓和，从而提升土壤的修复效率。

[0036] 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。

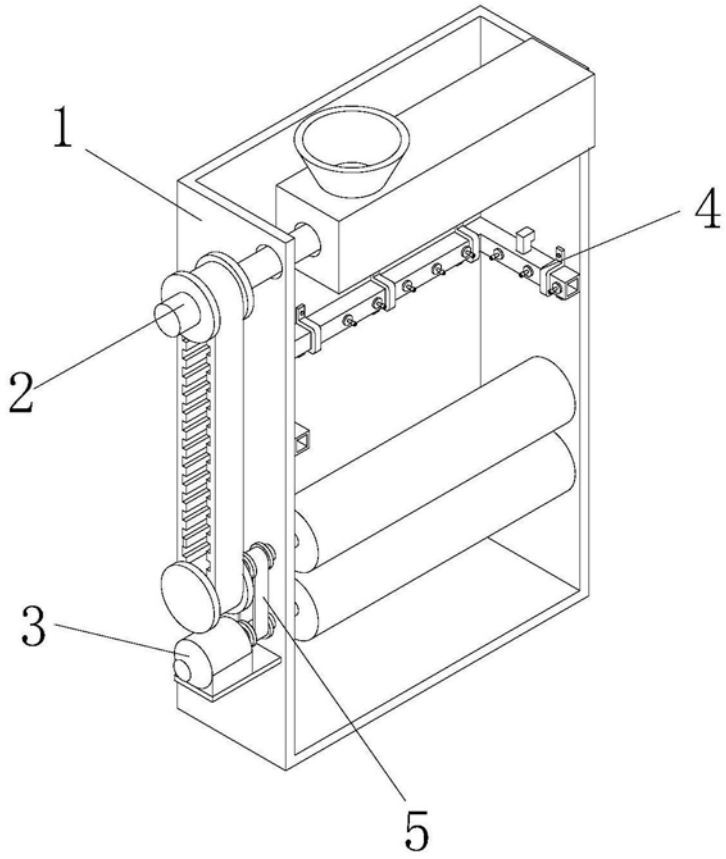


图1

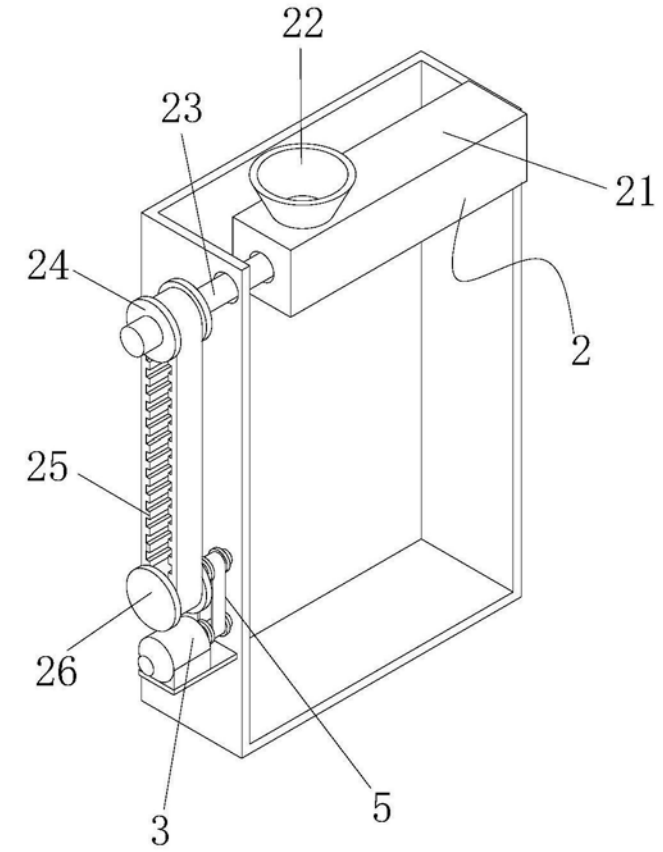


图2

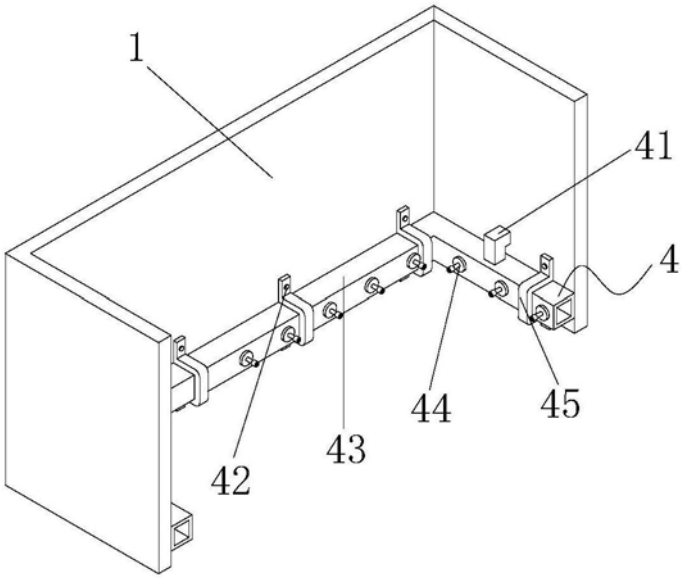


图3

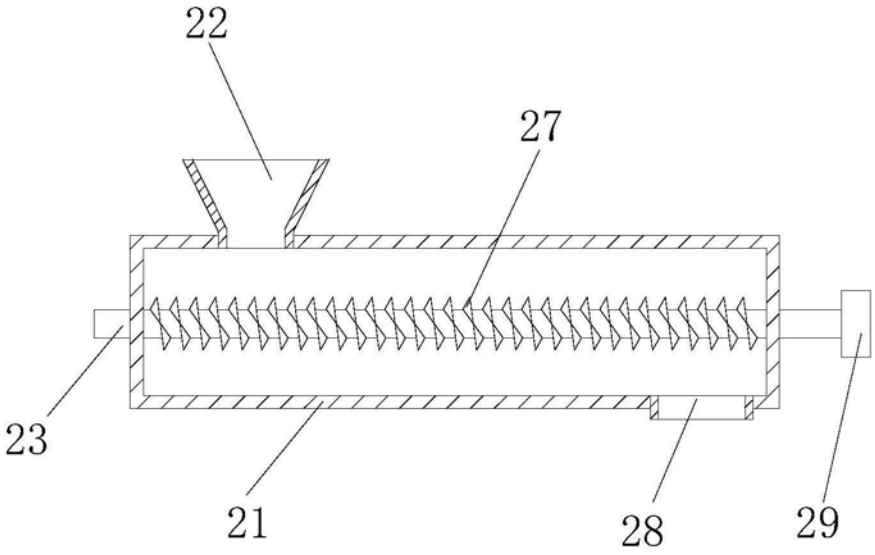


图4