



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216857746 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202122964087.2

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 江苏泽鑫生态环境研究院有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术开发区科技创新谷A座楼1601-1603、1608-1612室

(72) 发明人 韩龙

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有限公司 44541

专利代理师 庄露露

(51) Int. Cl.

B09C 1/08 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

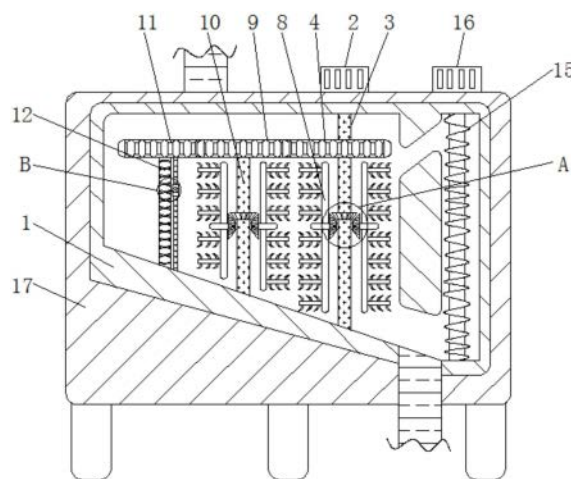
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于土壤修复的破碎混合装置

(57) 摘要

本发明涉及土壤修复的技术领域,且公开了一种用于土壤修复的破碎混合装置,包括箱体一,所述箱体一的外部固定连接有电机一,电机一的外部固定连接有转轴一,转轴一的外部固定连接有主动齿轮,主动齿轮的外部固定连接有锥齿轮一,锥齿轮一的外部活动连接有锥齿轮二,锥齿轮二的外部固定连接有搅拌轴;通过本装置所有结构之间的相互作用下,实现了土壤的充分破碎和搅拌,使得土壤与药液混合的更加充分,同时土壤进行二次破碎和搅拌使得土壤与药液混合吸收的更加充分,有助于药液对土壤进行修复,从而大大提高了土壤修复的效率,使得本装置具有实际的使用价值。



1. 一种用于土壤修复的破碎混合装置,包括箱体一(1),其特征在于:所述箱体一(1)的外部固定连接有电机一(2),电机一(2)的外部固定连接有转轴一(3),转轴一(3)的外部固定连接有主动齿轮(4),主动齿轮(4)的外部固定连接有锥齿轮一(5),锥齿轮一(5)的外部活动连接有锥齿轮二(6),锥齿轮二(6)的外部固定连接有搅拌轴(7),搅拌轴(7)的外部固定连接有搅拌杆(8),主动齿轮(4)的外部活动连接有连接齿轮一(9),连接齿轮一(9)的外部固定连接有转轴二(10),连接齿轮一(9)的外部活动连接有连接齿轮二(11),连接齿轮二(11)的外部固定连接有丝杆(12),丝杆(12)的外部活动连接有滑块(13),滑块(13)的外部活动连接有滑轨(14),箱体一(1)的内部活动连接有螺旋轴(15),螺旋轴(15)的外部固定连接有电机二(16),箱体一(1)的外部固定连接有箱体二(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述主动齿轮(4)与连接齿轮一(9)互相啮合,连接齿轮一(9)与连接齿轮二(11)互相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述搅拌杆(8)的外部固定连接有破碎刀,破碎刀的数量不少于两个。

4. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述锥齿轮二(6)固定连接在转轴一(3)的外部,转轴一(3)的外部固定连接的锥齿轮二(6)的数目是两个,两个锥齿轮二(6)以转轴一(3)竖直方向的中心线呈轴对称,搅拌轴(7)活动连接在转轴一(3)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述丝杆(12)的外部活动连接有活动块,活动块活动连接在滑块(13)的外部,滑块(13)的外部固定连接有喷洒器,喷洒器的内部设置有药液。

6. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述转轴一(3)、转轴二(10)、丝杆(12)和螺旋轴(15)均活动连接在箱体一(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述螺旋轴(15)的外部设置有螺旋叶片。

8. 根据权利要求1所述的一种用于土壤修复的破碎混合装置,其特征在于:所述箱体二(17)的顶部设置有入料口,箱体二(17)的底部设置有出料口。

一种用于土壤修复的破碎混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及土壤修复的技术领域,具体为一种用于土壤修复的破碎混合装置。

背景技术

[0002] 进入二十一世纪以来,随着工业化进程的不断加快,矿产、冶金、造纸等企业的不合理排放污水以及人类将塑料制品掩埋进土壤等原因导致土壤污染严重,土壤内有害物质的含量已经远远超过土壤自身的净化能力,从而使得土壤的结构和功能发生变化,使得土壤不能种植农作物,因此土壤的修复被提上了环境治理的议程。

[0003] 现有的土壤修复大多采用物理、化学和生物的方法来转移、吸收、降解和转化土壤中的有害物质,最常见的是采用化学方法,使土壤与化学药液混合,从而达到净化土壤的目的,但是现有的土壤修复装置药液与土壤混合不充分,药液与土壤搅拌不彻底,大大影响了土壤治理效果。

[0004] 所以针对这些问题,我们需要一种用于土壤修复的破碎混合装置来解决。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于土壤修复的破碎混合装置,具备土壤破碎充分以及土壤和药液搅拌彻底的优点,解决了现有的土壤修复大多采用,物理、化学和生物的方法来转移、吸收、降解和转化土壤中的有害物质,最常见的是采用化学方法,使土壤与化学药液混合,从而达到净化土壤的目的,但是现有的土壤修复装置药液与土壤混合不充分,药液与土壤搅拌不彻底,大大影响了土壤治理效果的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述土壤破碎充分以及土壤和药液搅拌彻底的目的,本发明提供如下技术方案:一种用于土壤修复的破碎混合装置,包括箱体一,所述箱体一的外部固定连接有电机一,电机一的外部固定连接有转轴一,转轴一的外部固定连接有主动齿轮,主动齿轮的外部固定连接有锥齿轮一,锥齿轮一的外部活动连接有锥齿轮二,锥齿轮二的外部固定连接有搅拌轴,搅拌轴的外部固定连接有搅拌杆,主动齿轮的外部活动连接有连接齿轮一,连接齿轮一的外部固定连接有转轴二,连接齿轮一的外部活动连接有连接齿轮二,连接齿轮二的外部固定连接有丝杆,丝杆的外部活动连接有滑块,滑块的外部活动连接有滑轨,箱体一的内部活动连接有螺旋轴,螺旋轴的外部固定连接有电机二,箱体一的外部固定连接有箱体二。

[0009] 优选的,所述主动齿轮与连接齿轮一互相啮合,连接齿轮一与连接齿轮二互相啮合。

[0010] 优选的,所述搅拌杆的外部固定连接有破碎刀,破碎刀的数量不少于两个。

[0011] 优选的,所述锥齿轮二固定连接在转轴一的外部,转轴一的外部固定连接的锥齿轮二的数目是两个,两个锥齿轮二以转轴一竖直方向的中心线呈轴对称,搅拌轴活动连接

在转轴一的外部。

[0012] 优选的,所述转轴二外部的连接关系与转轴一相同。

[0013] 优选的,所述丝杆的外部活动连接有活动块,活动块活动连接在滑块的外部,滑块的外部固定连接有喷洒器,喷洒器的内部设置有药液。

[0014] 优选的,所述转轴一、转轴二、丝杆和螺旋轴均活动连接在箱体一的内部。

[0015] 优选的,所述螺旋轴的外部设置有螺旋叶片。

[0016] 优选的,所述箱体二的顶部设置有入料口,箱体二的底部设置有出料口。

[0017] 优选的,所述箱体一的底部设置有倾斜通道一,箱体一的内部设置有倾斜通道二。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于土壤修复的破碎混合装置,具备以下有益效果:

[0020] 1、该用于土壤修复的破碎混合装置,通过本装置所有结构之间的相互作用下,实现了土壤的充分破碎和搅拌,使得土壤与药液混合的更加充分,同时土壤进行二次破碎和搅拌使得土壤与药液混合吸收的更加充分,有助于药液对土壤进行修复,从而大大提高了土壤修复的效率,使得本装置具有实际的使用价值。

[0021] 2、该用于土壤修复的破碎混合装置,通过本装置丝杆、滑块和滑轨结构之间的相互作用下,使得土壤受到了更全面的药液喷洒,土壤与药液混合搅拌的更加充分,有助于土壤快速吸收药液,从而大大加快了土壤修复的进程。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构局部剖视示意图;

[0023] 图2为本发明图1中A处结构示意图;

[0024] 图3为本发明图1中B处结构示意图;

[0025] 图4为本发明主动齿轮、连接齿轮一和连接齿轮二之间的连接关系结构示意图。

[0026] 图中:1、箱体一;2、电机一;3、转轴一;4、主动齿轮;5、锥齿轮一;6、锥齿轮二;7、搅拌轴;8、搅拌杆;9、连接齿轮一;10、转轴二;11、连接齿轮二;12、丝杆;13、滑块;14、滑轨;15、螺旋轴;16、电机二;17、箱体二。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-4,一种用于土壤修复的破碎混合装置,包括箱体一1,箱体一1的外部固定连接有电机一2,电机一2的外部固定连接有转轴一3,转轴一3的外部固定连接有主动齿轮4,主动齿轮4的外部固定连接有锥齿轮一5,锥齿轮一5的外部活动连接有锥齿轮二6,锥齿轮二6的外部固定连接有搅拌轴7,锥齿轮二6固定连接在转轴一3的外部,转轴一3的外部固定连接的锥齿轮二6的数目是两个,两个锥齿轮二6以转轴一3竖直方向的中心线呈轴对称,搅拌轴7活动连接在转轴一3的外部,搅拌轴7的外部固定连接有搅拌杆8,搅拌杆8的

外部固定连接有破碎刀,破碎刀的数量不少于两个,主动齿轮4的外部活动连接有连接齿轮一9,连接齿轮一9的外部固定连接有转轴二10,连接齿轮一9的外部活动连接有连接齿轮二11,主动齿轮4与连接齿轮一9互相啮合,连接齿轮一9与连接齿轮二11互相啮合,连接齿轮二11 的外部固定连接有丝杆12,丝杆12的外部活动连接有滑块13,丝杆12的外部活动连接有活动块,活动块活动连接在滑块13的外部,滑块13的外部固定连接有喷洒器,喷洒器的内部设置有药液,滑块13的外部活动连接有滑轨 14,箱体一1的内部活动连接有螺旋轴15,螺旋轴15的外部设置有螺旋叶片,转轴一3、转轴二10、丝杆12和螺旋轴15均活动连接在箱体一1的内部,螺旋轴15的外部固定连接有电机二16,箱体一1的外部固定连接有箱体二 17,箱体二17的顶部设置有入料口,箱体二17的底部设置有出料口,通过本装置丝杆12、滑块13和滑轨14结构之间的相互作用下,使得土壤受到了更全面的药液喷洒,土壤与药液混合搅拌的更加充分,有助于土壤快速吸收药液,从而大大加快了土壤修复的进程,通过本装置所有结构之间的相互作用下,实现了土壤的充分破碎和搅拌,使得土壤与药液混合的更加充分,同时土壤进行二次破碎和搅拌使得土壤与药液混合吸收的更加充分,有助于药液对土壤进行修复,从而大大提高了土壤修复的效率,使得本装置具有实际的使用价值。

[0029] 工作原理:操作者启动电机一2和电机二16,之后从入料口投入需要修复的土壤,电机一2启动带动转轴一3转动,转轴一3转动带动主动齿轮4和锥齿轮一5转动,锥齿轮一5转动带动锥齿轮二6转动,锥齿轮二6转动带动搅拌轴7转动,搅拌轴7转动带动搅拌杆8转动,搅拌杆8转动带动破碎刀片转动,从而对土壤进行破碎和搅拌,主动齿轮4运动带动连接齿轮一9 运动,连接齿轮一9运动带动连接齿轮二11转动,连接齿轮二11运动带动丝杆12转动,丝杆12运动在活动块的作用下带动滑块13在滑轨14的外部运动,喷洒器随滑块13向箱体一1内部的土壤往复喷洒药液,土壤与药液混合后经过搅拌破碎落下,混合药液之后的土壤在其自身的重力作用下顺着倾斜通道一继续向下滑动,电机二16启动带动螺旋轴15转动,螺旋轴15在螺旋叶片的作用下带动土壤向上运动,土壤运动到顶部时通过倾斜通道二后进行第二次搅拌和破碎,当完成土壤的混合搅拌之后,打开出料口,关闭电机一2和电机二16,从而完成整个工作过程。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

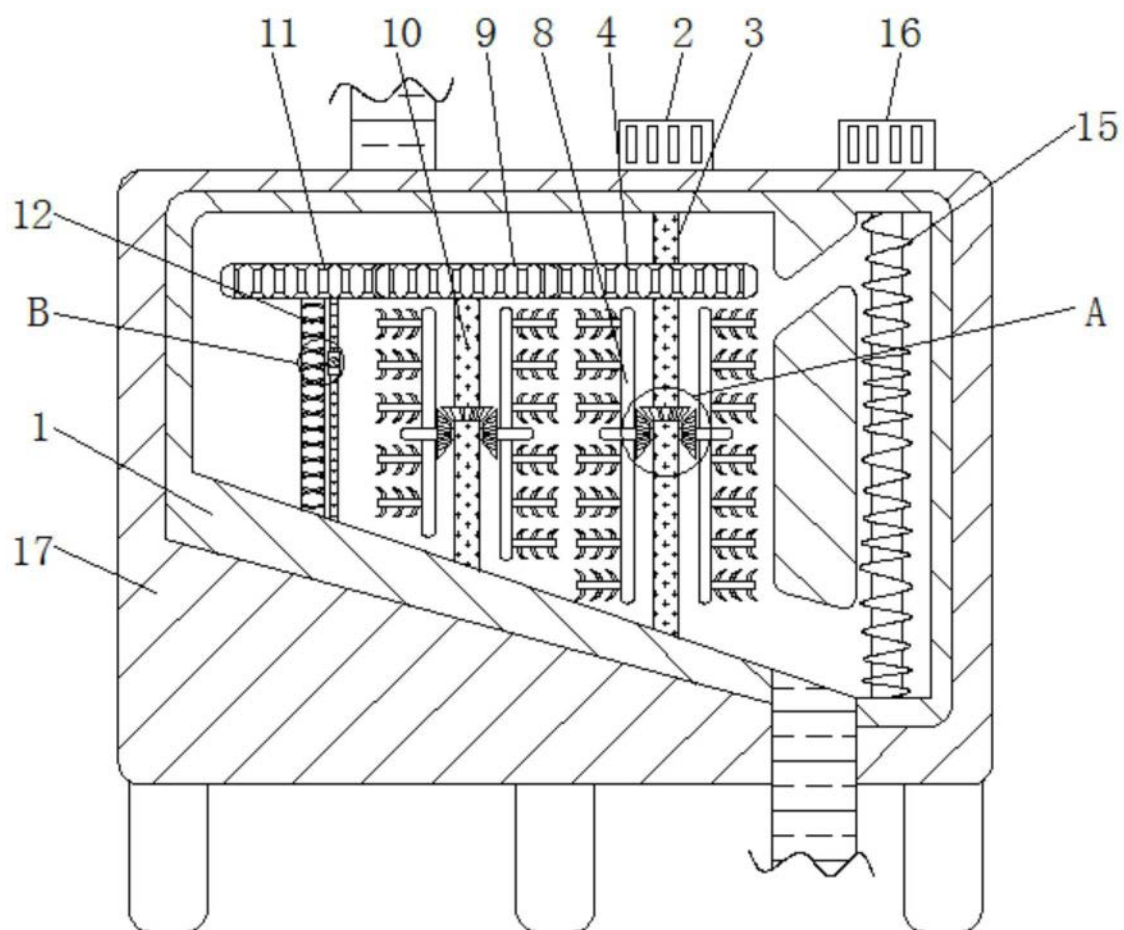


图1

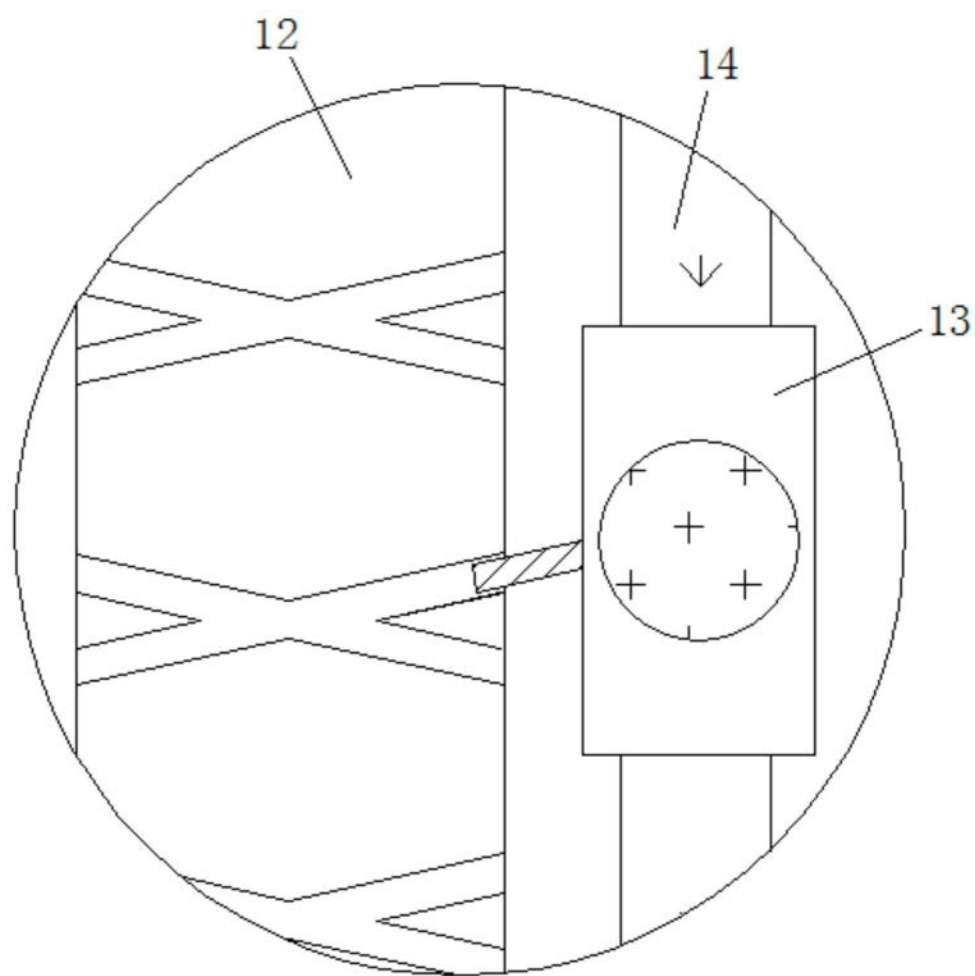


图3

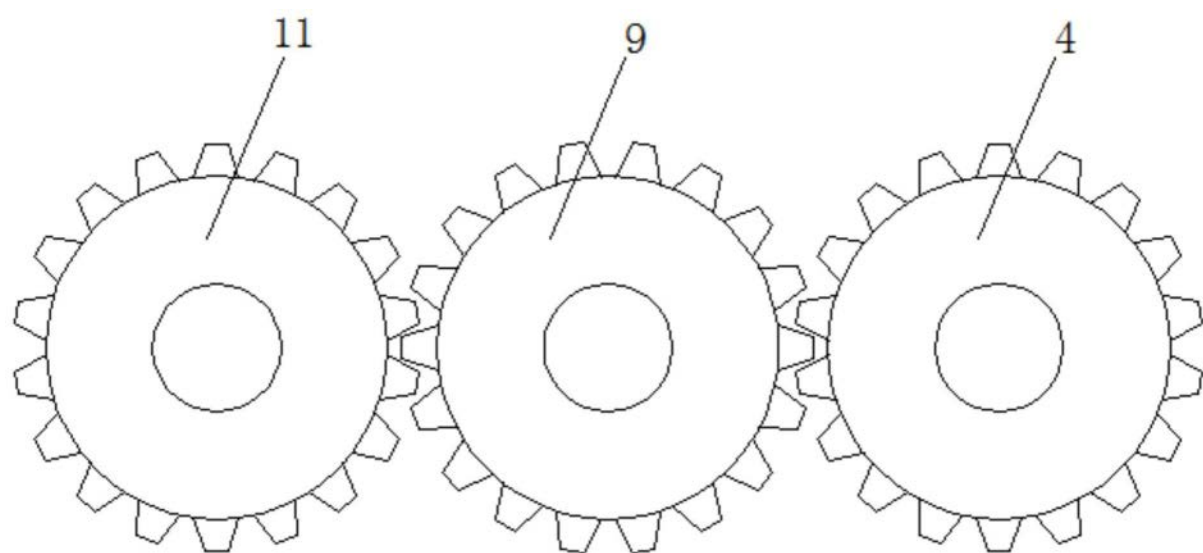


图4