



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108906882 B

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201810949633.5

(22) 申请日 2018.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108906882 A

(43) 申请公布日 2018.11.30

(73) 专利权人 绿桥(泰州)生态修复有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区凤凰东路60号文创大厦主楼第2层265室

(72) 发明人 张力

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

52100

代理人 李亮 李余江

(51) Int.Cl.

B09C 1/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108031707 A, 2018.05.15

CN 207414004 U, 2018.05.29

CN 207546614 U, 2018.06.29

审查员 孟俊娥

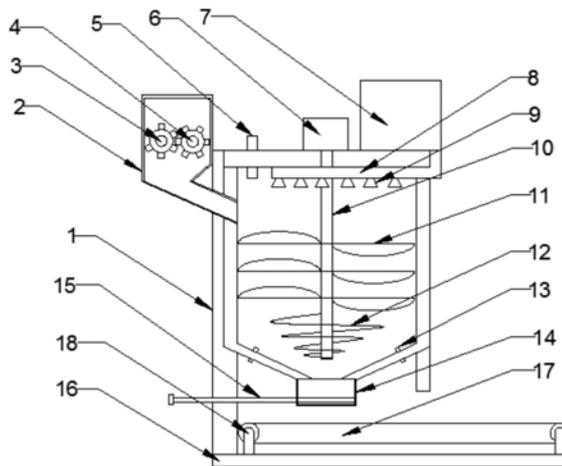
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动传送的生物修复土壤装置

(57) 摘要

本发明提供了一种自动传送的生物修复土壤装置,包括外壳、进料斗和底座,外壳右侧表面设置进料斗,外壳上表面设置出气阀,出气阀右侧设置了第一电机,第一电机的输出端设置搅拌转轴,外壳上表面设置生物溶液箱,生物溶液箱右侧底部设置L型输液导管,L型输液导管的长管端表面设置喷洒口,本发明中通过在搅拌转轴下方设置蛟龙叶片,能够将装置底部的堆积土壤抽到装置上层,进行二次搅拌,并且与生物溶液进行充分反应,提高了土壤的修复效果,同时在装置底部设置传送带,利用传送带将已修复土壤传送到其他地方,防止土壤在装置发生堆积,影响装置的正常工作,节约人工劳动力,提高了土壤的修复效率。



1. 一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,包括外壳(1)、进料斗(2)和底座(16);所述外壳(1)右侧表面设置进料斗(2);所述进料斗(2)内部设置第一粉碎齿轮(3)和第二粉碎齿轮(4);所述第一粉碎齿轮(3)和第二粉碎齿轮(4)之间相互啮合;所述外壳(1)上表面设置出气阀(5);所述出气阀(5)右侧设置了第一电机(6);所述第一电机(6)的输出端设置搅拌转轴(10);所述外壳(1)上表面设置生物溶液箱(7);所述生物溶液箱右侧底部设置L型输液导管(8);所述L型输液导管(8)的长管端表面设置喷洒口(9);所述搅拌转轴(10)表面设置搅拌刀片(11)和蛟龙叶片(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,所述外壳(1)右侧表面设置进料斗(2);所述进料斗(2)内部设置第一粉碎齿轮(3)和第二粉碎齿轮(4);所述第一粉碎齿轮(3)和第二粉碎齿轮(4)之间相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,所述第二粉碎齿轮(4)在进料斗(2)外部设置第二电机(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,所述第二电机(19)为步进电机。

5. 根据权利要求1所述的一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,所述蛟龙叶片(12)下方设置下料口(14);所述下料口(14)底部设置抽动开关(15);在所述外壳下底部设置进气喷口(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动传送的生物修复土壤装置,其特征是,所述外壳(1)底部设置底座(16);所述底座(16)上表面设置传送带(17);所述传送带(17)与底座(16)之间设置支柱(18)。

一种自动传送的生物修复土壤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生物修复技术领域,具体是一种自动传送的生物修复土壤装置。

背景技术

[0002] 目前,我国土壤污染防治面临的形势十分严峻,部分地区土壤污染严重,土壤污染类型多样,呈现新老污染物并存、无机有机复合污染的局面,土壤污染途径多,原因复杂,控制难度大,由土壤污染引发的农产品安全和人体健康事件时有发生,成为影响农业生产、群众健康和社会稳定的重要因素,而土壤污染防治,是深入贯彻落实科学发展观的重要举措,是建设社会主义新农村的重要内容,是构建国家生态安全体系的重要部分,是实现农产品质量安全的重要保障。

[0003] 申请公开号为CN 207546614 U的文件公开了一种土壤修复搅拌系统,该土壤修复搅拌系统通过进料斗设滚轮可初步破碎土块,为后来搅拌提供方便,喷头可在搅拌时喷洒一些生物药剂等改善土壤成分,进气口可通入氧气让微生物反应,加速土壤修复,该装置结构简单,操作便利,能够使土壤破碎搅拌的更加充分彻底,提高修复效率。

[0004] 但是该土壤修复搅拌系统中,土壤进入搅拌桶后,经过搅拌刀片搅拌后,会在搅拌桶底部发生堆积,导致生物剂与土壤反应不充分,影响土壤的修复效果;另外,该土壤修复搅拌系统底部只设置出料口,经过出料口后土壤堆积在该系统底部与地面形成的封闭空间内,影响后续已修复土壤的导出,降低了该系统的土壤修复的效率。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种自动传送的生物修复土壤装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种自动传送的生物修复土壤装置,包括外壳、进料斗和底座;所述外壳右侧表面设置进料斗;所述进料斗内部设置第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮;所述第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮之间相互啮合;所述外壳上表面设置出气阀;所述出气阀右侧设置了第一电机;所述第一电机的输出端设置搅拌转轴;所述外壳上表面设置生物溶液箱;所述生物溶液箱右侧底部设置L型输液导管;所述L型输液导管的长管端表面设置喷洒口。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述外壳右侧表面设置进料斗;所述进料斗内部设置第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮;所述第一粉碎齿轮和第二粉碎齿轮之间相互啮合。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述第二粉碎齿轮在进料斗外部设置第二电机。

[0010] 作为本发明进一步的改进方案:所述第二电机为步进电机。

[0011] 作为本发明进一步的改进方案:所述搅拌转轴表面设置搅拌刀片和蛟龙叶片。

[0012] 作为本发明进一步的改进方案:所述蛟龙叶片下方设置下料口;所述下料口底部设置抽动开关;所述在外壳下底部设置进气喷口。

[0013] 作为本发明再进一步的改进方案:所述外壳底部设置底座;所述底座上表面设置

传送带；所述传送带与底座之间设置支柱。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 本发明中通过在搅拌转轴下方设置蛟龙叶片，能够将装置底部的堆积土壤抽到装置上层，进行二次搅拌，并且与生物溶液进行充分反应，提高了土壤的修复效果，同时在装置底部设置传送带，利用传送带将已修复土壤传送到其他地方，防止土壤在装置发生堆积，影响装置的正常工作，节约人工劳动力，提高了土壤的修复效率。

附图说明

[0016] 图1为一种自动传送的生物修复土壤装置的结构示意图；

[0017] 图2为一种自动传送的生物修复土壤装置中进料斗的结构俯视图；

[0018] 图中：1-外壳、2-进料斗、3-第一粉碎齿轮、4-第二粉碎齿轮、5-出气阀、6-第一电机、7-生物溶液箱、8-L型输液导管、9-喷洒口、10-搅拌转轴、11-搅拌刀片、12-蛟龙叶片、13-进气喷口、14-下料口、15-抽动开关、16-底座、17-传送带、18-支柱、19-第二电机。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0022] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-2，本实施例提供了一种自动传送的生物修复土壤装置，包括外壳1、进料斗2和底座16；所述外壳1右侧表面设置进料斗2，用来往装置内送入待修复的土壤；所述进料斗2内部设置第一粉碎齿轮3和第二粉碎齿轮4；所述第一粉碎齿轮3和第二粉碎齿轮4之间相互啮合，用来对待修复的土壤进行粉碎，提高修复效果；所述第二粉碎齿轮4在进料斗2外部设置第二电机19，通过第二电机19带动第二粉碎齿轮4转动，第二粉碎齿轮4带动第一粉碎齿轮3转动，将倒入进料斗2的土壤进行粉碎；所述第二电机19为步进电机；所述外壳1上表面设置出气阀5，用来排出装置内产生的多余气体；所述出气阀5右侧设置了第一电机6，用来为装置内部的搅拌提供动力；所述第一电机6的输出端设置搅拌转轴10；所述搅拌转轴10表面设置搅拌刀片11和蛟龙叶片12；所述搅拌刀片11用来对进入装置内部的待修复土壤进行二次粉碎，并在粉碎的同时进行修复工作；所述蛟龙叶片12用来将装置底部的土壤抽到上层，防止装置底部土壤堆积，影响土壤的修复效果；所述外壳1上表面设置生物溶液

箱7;所述生物溶液箱右侧底部设置L型输液导管8;所述L型输液导管8的长管端表面设置喷洒口9,通过L型输液导管8将生物溶液箱7内部的生物溶液输送到喷洒口9,再由喷洒口9喷入装置内,与正在搅拌的土壤充分混合,达到修复的效果;所述蛟龙叶片12下方设置下料口14,用来收集修复好的土壤;所述下料口14底部设置抽动开关15,通过向外拉动抽动开关15,将下料口14内部的已修复土壤导出;所述在外壳下底部设置进气喷口13,用来连接外界的氧气泵,将氧气喷入装置内部,为土壤和生物溶液反应提供介质。

[0025] 实施例2

[0026] 请参阅图1,本实施例中,所述外壳1底部设置底座16;所述底座16上表面设置传送带17,用来自动传送从下料口14导出的已修复土壤,将土壤传送到其他位置,防止在装置下方堆积,影响下料口14的正常工作;所述传送带17与底座16之间设置支柱18,用来支撑传送带17,保证传送带17能够在底座16上表面能够正常工作。

[0027] 本发明的工作原理是:土壤经过进料斗内部的粉碎齿轮达到粉碎的目的,进入装置内,由第一电机带动的搅拌刀片进行二次粉碎,同时外壳上表面的生物溶液箱内的生物溶液通过L型输送导管和喷洒口喷入装置内部,进而与正在搅拌粉碎的土壤进行充分的反应,堆积在装置底部的土壤由蛟龙叶片从底部抽到上层,重新与生物溶液进行搅拌,与此同时,外壳底部的进气喷口通过连接氧气泵,将氧气喷入装置内部,为土壤和生物溶液反应提供介质,产生的多余气体通过外壳上表面的出气阀排出,当土壤收集在下料口后,向外拉动抽动开关,将已修复的土壤导出到底座上的传送带,利用传送带将已修复土壤传送到其他地方,防止土壤在装置发生堆积,影响装置的正常工作,同时便于传送,节约人工劳动力。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

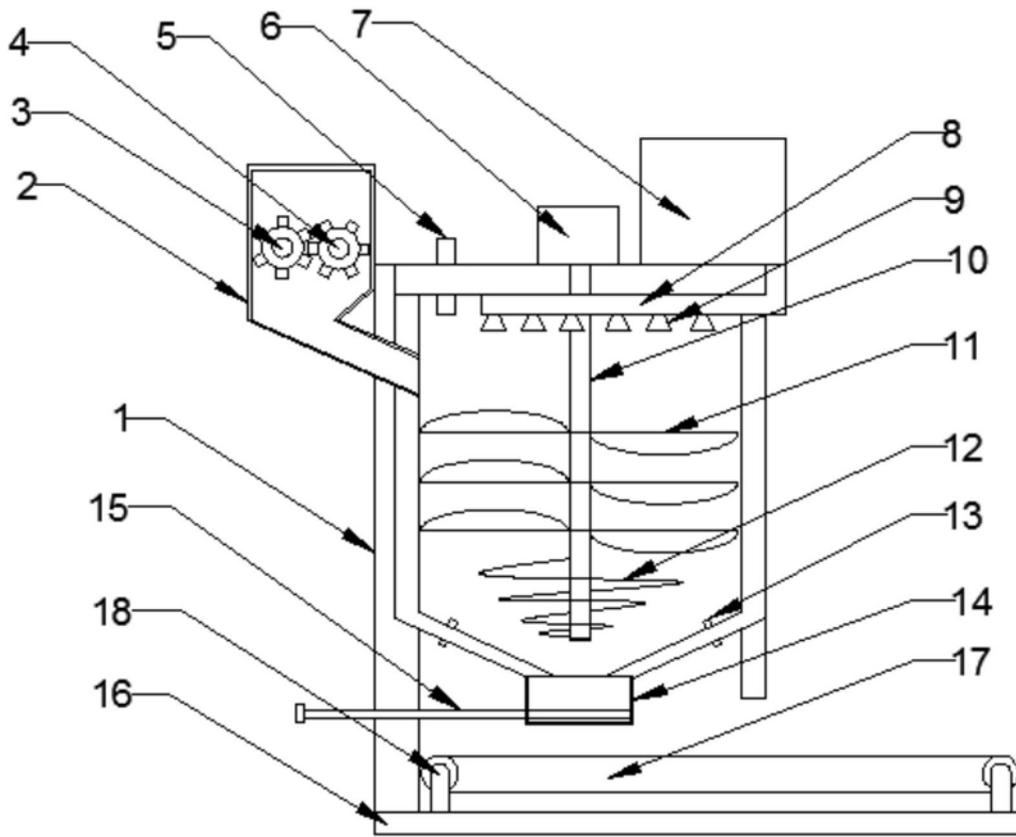


图1

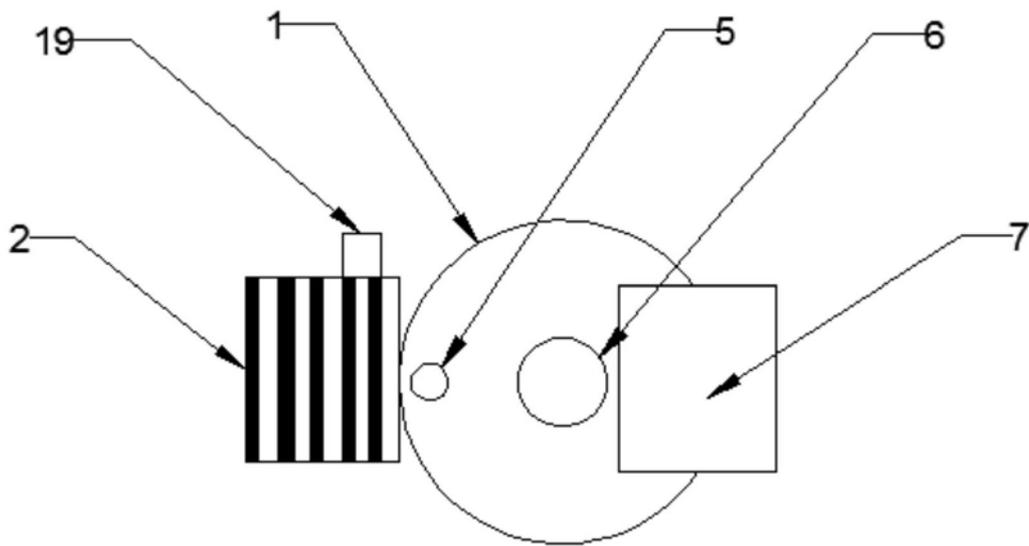


图2