



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212821735 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021608960.3

(22) 申请日 2020.08.05

(73) 专利权人 祁彦德

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市新市区北京北路305号里城小区3号
楼5单元501号

(72) 发明人 祁彦德 弓正 包蕊

(51) Int.Cl.

B09C 1/00 (2006.01)

B09C 1/08 (2006.01)

G01D 21/00 (2006.01)

B01J 19/20 (2006.01)

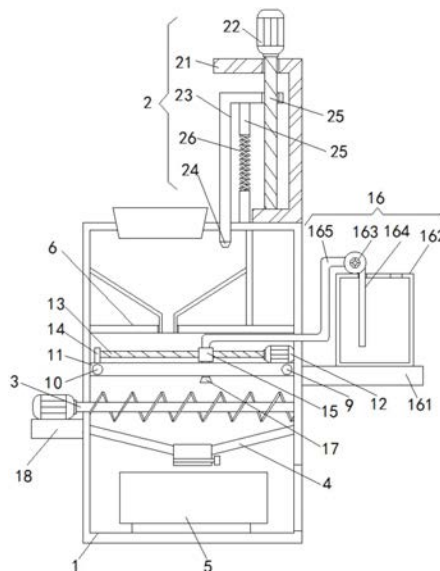
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土壤检测修复装置

(57) 摘要

本实用新型涉及土壤修复技术领域,且公开了一种土壤检测修复装置,包括箱体,所述箱体的顶部固定安装有检测装置,所述箱体的内壁左右两侧之间固定安装有下列料斗。该土壤检测修复装置,通过设置第一伺服电机、第二伺服电机和搅拌器,当土壤落至下料架上,水泵吸取药液箱内的药液从喷头喷出,第一伺服电机带动套板在第一螺纹杆上前后移动,可改变前后的喷洒范围,第二伺服电机带动螺纹块在第二螺纹杆上左右移动,可改变喷头左右喷洒范围,从而增加了药液的喷洒范围,药液从喷头喷出,横向电机转动带动搅拌轴转动,搅拌叶搅动土壤使其去药液充分融合,加快了土壤对药液的吸收,进一步方便了使用者的使用。



1. 一种土壤检测修复装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有检测装置(2),所述箱体(1)的内壁左右两侧之间固定安装有下列斗(6),所述箱体(1)的后侧固定安装有支撑板(7),所述支撑板(7)的顶部固定安装有第一伺服电机(8),所述第一伺服电机(8)的输出轴处固定安装有延伸至箱体(1)内部并与箱体(1)内壁前侧活动连接的螺纹杆(9),所述箱体(1)的内壁前后两侧之间固定安装有支撑杆(10,)所述螺纹杆(9)的外侧螺纹连接有与支撑杆(10)外侧活动连接的套板(11,)所述套板(11)的顶部右侧固定安装有第二伺服电机(12),所述套板(11)的顶部左侧固定安装有限位块(14),所述第二伺服电机(12)的输出轴处固定安装有与限位块(14)活动连接的第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)的外侧螺纹连接有螺纹块(15),所述螺纹块(15)的底部固定安装有喷头(17),所述箱体(1)的右侧固定安装有延伸至箱体(1)内部的输液装置(16),所述箱体(1)的左侧固定安装有固定块(18),所述固定块(18)的顶部固定安装有延伸至箱体(1)内部与箱体(1)内壁右侧活动连接的搅拌器(3),所述箱体(1)的内壁左右两侧之间且位于搅拌器(3)的下方固定安装有下列架(4),所述箱体(1)的内壁底部放置有装料盒(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤检测修复装置,其特征在于:所述检测装置(2)包括箱体(1)顶部固定安装的U型架(21),所述U型架(21)的顶部固定安装有第三伺服电机(22),所述第三伺服电机(22)的输出轴处固定安装有与U型架(21)内壁底部活动连接的第三螺纹杆(23),所述第三螺纹杆(23)的外侧螺纹连接有延伸至箱体(1)内部的活动杆(24),所述活动杆(24)的底部固定安装有检测探头(25),所述活动杆(24)的底部和箱体(1)的顶部均固定安装有固定杆(26),两个所述固定杆(26)之间固定安装有弹簧(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤检测修复装置,其特征在于:所述输液装置(16)包括箱体(1)的右侧固定安装的安装板(161),所述安装板(161)的顶部固定安装有药液箱(162),所述药液箱(162)的顶部固定安装有水泵(163),所述水泵(163)的进水端固定安装有延伸至药液箱(162)内部的进液管(164),所述水泵(163)的出水端固定安装有延伸至箱体(1)内部与喷头(17)连通的出液管(165),所述出液管(165)为波纹软管,所述药液箱(162)的顶部开设有进药口。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤检测修复装置,其特征在于:所述搅拌器(3)由横向电机、搅拌轴和搅拌叶组成,所述横向电机位于固定块(18)的顶部,所述横向电机的输出轴处固定安装有延伸至箱体(1)内部与箱体(1)内壁右侧活动连接的搅拌轴,所述搅拌轴的外侧固定安装有搅拌叶。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤检测修复装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有进料嘴,所述进料嘴为扩口设计。

一种土壤检测修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤修复技术领域，具体为一种土壤检测修复装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业化的快速发展，矿产资源的不合理开采及其冶炼排放，长期对土壤进行污水灌溉和污泥施用，人为活动引起的大气沉降、化肥和农药的施用等原因，造成了土壤污染严重，目前，如何保护我国土地，修复土壤污染，建立良性循环的生态设备，实现经济、环境、社会效益的和谐统一，已成为当前亟待解决的重要问题。

[0003] 需要对当前土地进行检测和修复，修复的方法一般采用喷药式，现有的土壤检测修复装置在喷洒药液时，喷洒范围有限且不能均匀喷洒，导致土壤不能均匀吸收，故而提出一种土壤检测修复装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种土壤检测修复装置，具备喷洒药液范围广，土壤能均匀吸收等优点，解决了喷洒药液时，喷洒范围有限且不能均匀喷洒，导致土壤不能均匀吸收的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述喷洒药液范围广，土壤能均匀吸收目的，本实用新型提供如下技术方案：一种土壤检测修复装置，包括箱体，所述箱体的顶部固定安装有检测装置，所述箱体的内壁左右两侧之间固定安装有下列斗，所述箱体的后侧固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部固定安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴处固定安装有延伸至箱体内部并与箱体内壁前侧活动连接的螺纹杆，所述箱体的内壁前后两侧之间固定安装有支撑杆，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有与支撑杆外侧活动连接的套板，所述套板的顶部右侧固定安装有第二伺服电机，所述套板的顶部左侧固定安装有限位块，所述第二伺服电机的输出轴处固定安装有与限位块活动连接的第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的底部固定安装有喷头，所述箱体的右侧固定安装有延伸至箱体内部的输液装置，所述箱体的左侧固定安装有固定块，所述固定块的顶部固定安装有延伸至箱体内部与箱体内壁右侧活动连接的搅拌器，所述箱体的内壁左右两侧之间且位于搅拌器的下方固定安装有下列架，所述箱体的内壁底部放置有装料盒。

[0008] 优选的，所述检测装置包括箱体顶部固定安装的U型架，所述U型架的顶部固定安装有第三伺服电机，所述第三伺服电机的输出轴处固定安装有与U型架内壁底部活动连接的第三螺纹杆，所述第三螺纹杆的外侧螺纹连接有延伸至箱体内部的活动杆，所述活动杆的底部固定安装有检测探头，所述活动杆的底部和箱体的顶部均固定安装有固定杆，两个所述固定杆之间固定安装有弹簧。

[0009] 优选的，所述输液装置包括箱体的右侧固定安装的安装板，所述安装板的顶部固

定安装有药液箱,所述药液箱的顶部固定安装有水泵,所述水泵的进水端固定安装有延伸至药液箱内部的进液管,所述水泵的出水端固定安装有延伸至箱体内部与喷头连通的出液管,所述出液管为波纹软管,所述药液箱的顶部开设有进药口。

[0010] 优选的,所述搅拌器由横向电机、搅拌轴和搅拌叶组成,所述横向电机位于固定块的顶部,所述横向电机的输出轴处固定安装有延伸至箱体内部与箱体内壁右侧活动连接的搅拌轴,所述搅拌轴的外侧固定安装有搅拌叶。

[0011] 优选的,所述箱体的顶部固定安装有进料嘴,所述进料嘴为扩口设计。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种土壤检测修复装置,具备以下有益效果:

[0014] 该土壤检测修复装置,通过设置第一伺服电机、第二伺服电机和搅拌器,当土壤落至下料架上,水泵吸取药液箱内的药液从喷头喷出,第一伺服电机带动套板在第一螺纹杆上前后移动,可改变前后的喷洒范围,第二伺服电机带动螺纹块在第二螺纹杆上左右移动,可改变喷头左右喷洒范围,从而增加了药液的喷洒范围,药液从喷头喷出,横向电机转动带动搅拌轴转动,搅拌叶搅动土壤使其去药液充分融合,加快了土壤对药液的吸收,进一步方便了使用者的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型结构第一螺纹杆与套板连接处示意图。

[0017] 图中:1箱体、2检测装置、21U型架、22第三伺服电机、23第三螺纹杆、24活动杆、25检测探头、26固定杆、27弹簧、3搅拌器、4下料架、5 装料盒、6下料斗、7支撑板、8第一伺服电机、9第一螺纹杆、10支撑杆、11套板、12第二伺服电机、13第二螺纹杆、14限位块、15螺纹块、16输液装置、161安装板、162药液箱、163水泵、164进液管、165出液管、17喷头、18固定块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种土壤检测修复装置,包括箱体1,箱体1的顶部固定安装有进料嘴,进料嘴为扩口设计,箱体1的顶部固定安装有检测装置2,检测装置2包括箱体1顶部固定安装的U型架21,U型架21的顶部固定安装有第三伺服电机22,第三伺服电机22的输出轴处固定安装有与U型架21内壁底部活动连接的第三螺纹杆23,第三螺纹杆23的外侧螺纹连接有延伸至箱体1内部的活动杆24,活动杆24的底部固定安装有检测探头25,活动杆24的底部和箱体1的顶部均固定安装有固定杆26,两个固定杆26之间固定安装有弹簧27,箱体1的内壁左右两侧之间固定安装有下列斗6,箱体1的后侧固定安装有支撑板7,支撑板7的顶部固定安装有第一伺服电机8,第一伺服电机8的输出轴处固定安装有延伸至箱体1内部并与箱体1内壁前侧活动连接的螺纹杆9,箱体1的内壁前后两

侧之间固定安装有支撑杆10, 螺纹杆9的外侧螺纹连接有与支撑杆10外侧活动连接的套板11, 套板11的顶部右侧固定安装有第二伺服电机12, 套板11的顶部左侧固定安装有限位块14, 第二伺服电机12的输出轴处固定安装有与限位块14 活动连接的第二螺纹杆13, 第二螺纹杆13的外侧螺纹连接有螺纹块15, 螺纹块15的底部固定安装有喷头17, 箱体1的右侧固定安装有延伸至箱体1内部的输液装置16, 输液装置16包括箱体1的右侧固定安装的安装板161, 安装板161的顶部固定安装有药液箱162, 药液箱162的顶部固定安装有水泵 163, 水泵163的进水端固定安装有延伸至药液箱162内部的进液管164, 水泵163的出水端固定安装有延伸至箱体1内部与喷头17连通的出液管165, 出液管165为波纹软管, 药液箱162的顶部开设有进药口, 箱体1的左侧固定安装有固定块18, 固定块18的顶部固定安装有延伸至箱体1内部与箱体1 内壁右侧活动连接的搅拌器3, 搅拌器3由横向电机、搅拌轴和搅拌叶组成, 横向电机位于固定块18的顶部, 横向电机的输出轴处固定安装有延伸至箱体 1内部与箱体1 内壁右侧活动连接的搅拌轴, 搅拌轴的外侧固定安装有搅拌叶, 箱体1的内壁左右两侧之间且位于搅拌器3的下方固定安装有下列料架4, 箱体 1的内壁底部放置有装料盒5, 该土壤检测修复装置, 通过设置第一伺服电机8、第二伺服电机12和搅拌器3, 当土壤落至下料架4上, 水泵163吸取药液箱162内的药液从喷头17喷出, 第一伺服电机8带动套板11在第一螺纹杆9上前后移动, 可改变前后的喷洒范围, 第二伺服电机12带动螺纹块15在第二螺纹杆13上左右移动, 可改变喷头17左右喷洒范围, 从而增加了药液的喷洒范围, 药液从喷头17喷出, 横向电机转动带动搅拌轴转动, 搅拌叶搅动土壤使其去药液充分融合, 加快了土壤对药液的吸收, 进一步方便了使用者的使用。

[0020] 综上所述, 该土壤检测修复装置, 通过设置第一伺服电机8、第二伺服电机12和搅拌器3, 当土壤落至下料架4上, 水泵163吸取药液箱162内的药液从喷头17喷出, 第一伺服电机8带动套板11在第一螺纹杆9上前后移动, 可改变前后的喷洒范围, 第二伺服电机12带动螺纹块15在第二螺纹杆13上左右移动, 可改变喷头17左右喷洒范围, 从而增加了药液的喷洒范围, 药液从喷头17喷出, 横向电机转动带动搅拌轴转动, 搅拌叶搅动土壤使其去药液充分融合, 加快了土壤对药液的吸收, 进一步方便了使用者的使用, 解决了喷洒药液时, 喷洒范围有限且不能均匀喷洒, 导致土壤不能均匀吸收的问题。

[0021] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个……”限定的要素, 并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0022] 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。

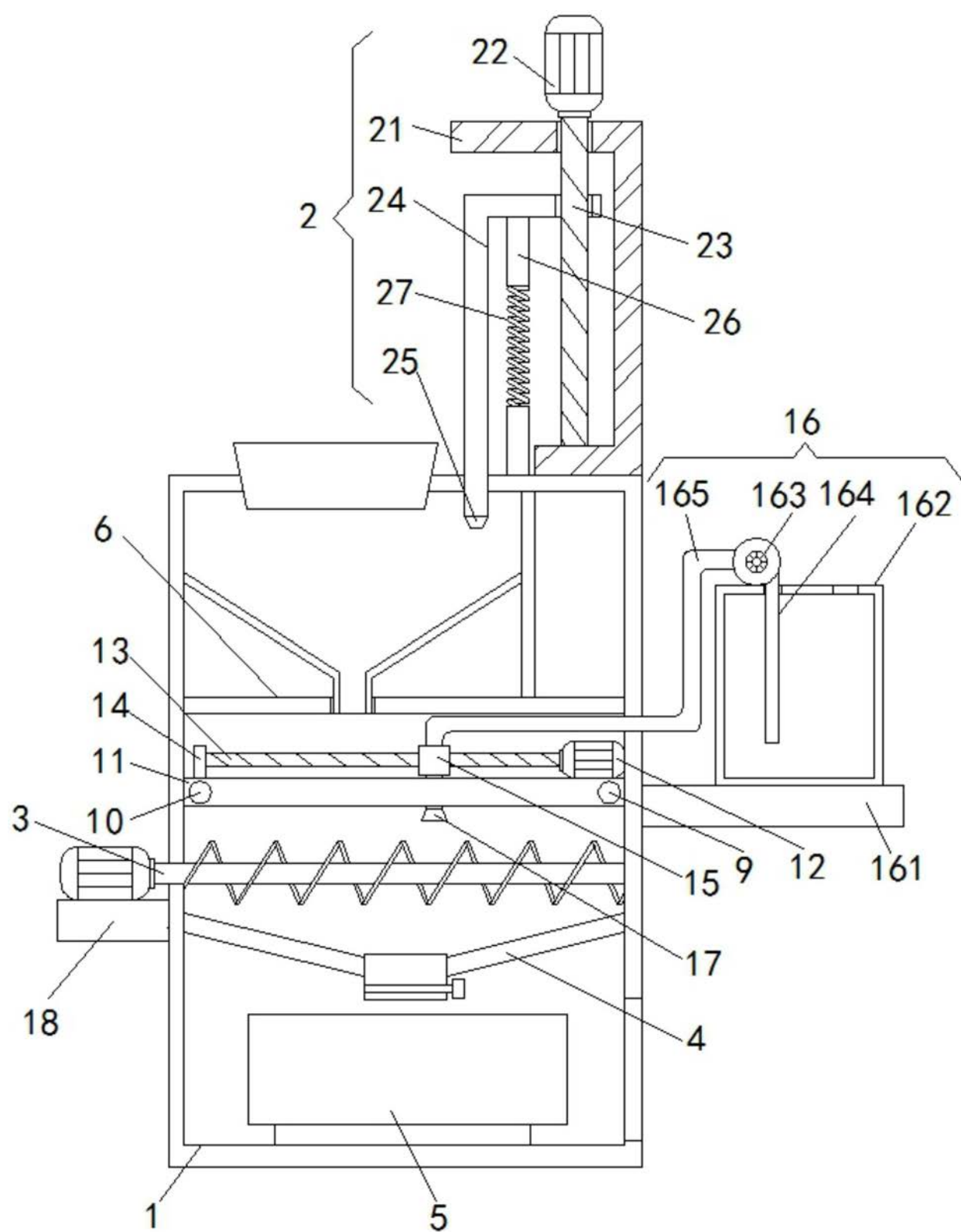


图1

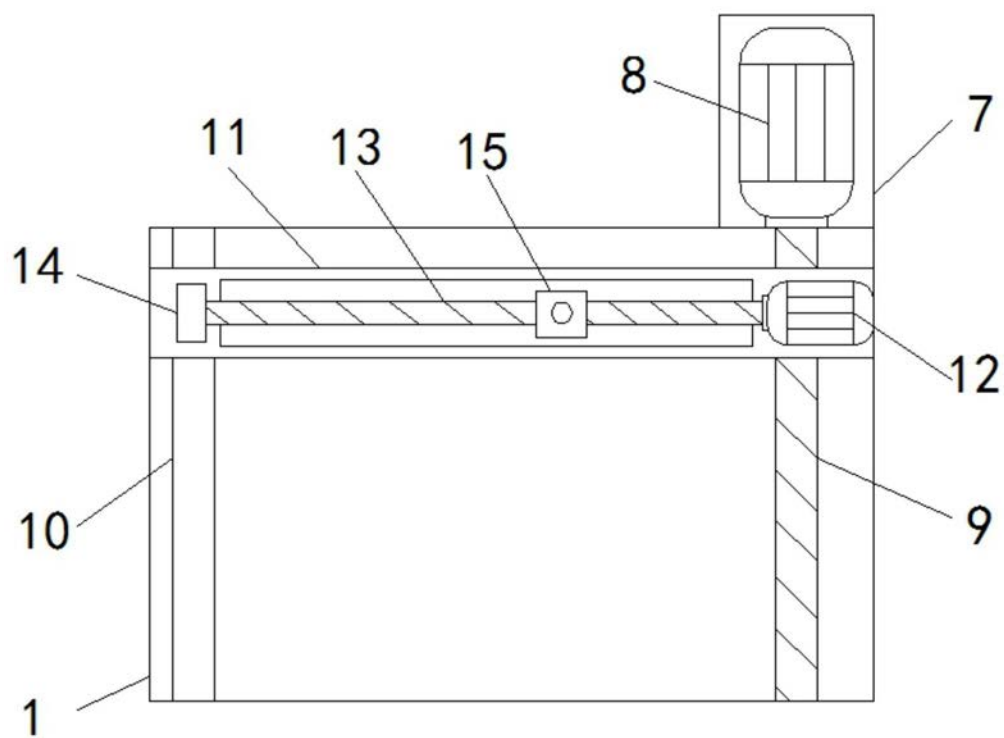


图2