



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220935660 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322836885.6

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 云南观腾茶叶有限责任公司

地址 677000 云南省临沧市临翔区忙畔街
道忙畔社区同康北城万象2-B幢写字
楼7楼703-F号

(72) 发明人 谢沛颖 赖骏逸 李酉然

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

A01M 7/00 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 101/04 (2022.01)

B01F 101/32 (2022.01)

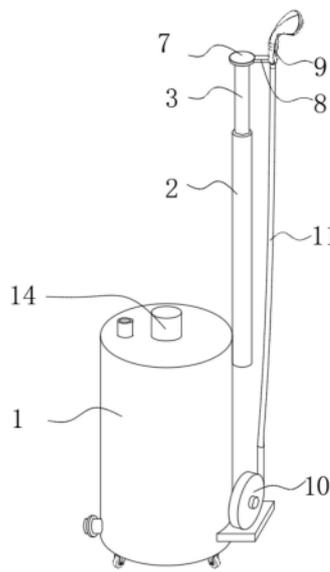
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,涉及茶叶种植技术领域。本实用新型包括罐体,所述罐体的上端固定连通有进料管,罐体的一侧下方固定连通有出料管,罐体的一侧焊接有空心柱,空心柱内滑动连接有实心柱,空心柱的一侧下方开设有通槽,空心柱的内底面安装有第一伺服电机。本实用新型通过启动第一伺服电机可以带动螺杆转动,螺杆转动可以带动实心柱上下移动,即可以达到调高花洒的高度的效果,方便对不同半径处的茶树进行施肥,通过第二伺服电机工作时其输出端周期性转动,可以带动转板转动一圈后再回转,以此可以避免软管缠绕在空心柱上,并且可以让花洒旋转喷药,提高了茶园施肥工作的工作效率。



1. 一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的上端固定连通有进料管,罐体(1)的一侧下方固定连通有出料管,罐体(1)的一侧焊接有空心柱(2),空心柱(2)内滑动连接有实心柱(3),空心柱(2)的一侧下方开设有通槽,空心柱(2)的内底面安装有第一伺服电机(4),第一伺服电机(4)输出端通过联轴器安装有螺纹杆(5),螺纹杆(5)与实心柱(3)螺纹连接,实心柱(3)的上端开设有凹槽,凹槽内安装有第二伺服电机(6),第二伺服电机(6)输出端通过联轴器安装有转轴,转轴的上端安装有转板(7),转板(7)的一侧焊接有连接块(8),连接块(8)的一端安装有花洒(9),罐体(1)的一侧下方安装有水泵(10),水泵(10)的输入端与罐体(1)的侧壁固定连通,水泵(10)的输出端安装有软管(11),软管(11)的一端安装在花洒(9)的输入端上。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,其特征在于,所述空心柱(2)的内部一侧开设有限位槽(12),限位槽(12)内滑动连接有限位块(13),限位块(13)的一端与实心柱(3)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,其特征在于,所述罐体(1)的上端安装有驱动电机(14),驱动电机(14)的输出端通过联轴器贯穿罐体(1)上端并安装有安装轴(15),安装轴(15)的表面焊接有若干均匀分布的搅拌杆(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,其特征在于,所述罐体(1)的侧壁焊接有四个均匀分布的支撑杆(17),其中一个支撑杆(17)的一端焊接限位环(18),限位环(18)贯穿安装轴(15)并与其转动连接,其余三个支撑杆(17)的一端均与限位环(18)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,其特征在于,所述罐体(1)的内底面固定连接有斜板(19),斜板(19)的最下端靠近罐体(1)的出料管处。

6. 根据权利要求1所述的一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,其特征在于,所述第二伺服电机(6)工作时其输出端周期性转动,且罐体(1)的底部四角处均安装有万向轮。

一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及茶叶种植设备技术领域,具体涉及一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置。

背景技术

[0002] 茶树是一种常见的植物,被广泛种植用于制作茶叶,茶树属于山茶科植物,茶树喜欢温暖而湿润的气候,同时对土壤的要求较为宽容,茶树的嫩芽和嫩叶是制作优质茶叶的主要部位,采摘时通常选择嫩芽和嫩叶的顶端部分,根据茶叶的加工方法和部位,茶树的茶叶可以分为不同种类,如绿茶、红茶、乌龙茶和白茶等。

[0003] 为了保证茶树生长时的营养,一般在茶叶成长期间对其进行施肥处理,现有的茶叶种植的茶园内对茶树施肥一般采用人工背着喷雾器对茶树进行施肥,劳动强度大,且效率不够高。

[0004] 为此,提出一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,包括罐体,所述罐体的上端固定连通有进料管,罐体的一侧面下方固定连通有出料管,罐体的一侧焊接有空心柱,空心柱内滑动连接有实心柱,空心柱的一侧面下方开设有通槽,空心柱的内底面安装有第一伺服电机,第一伺服电机输出端通过联轴器安装有螺纹杆,螺纹杆与实心柱螺纹连接,实心柱的上端开设有凹槽,凹槽内安装有第二伺服电机,第二伺服电机输出端通过联轴器安装有转轴,转轴的上端安装有转板,转板的一侧焊接有连接块,连接块的一端安装有花洒,罐体的一侧面下方安装有水泵,水泵的输入端与罐体的侧壁固定连通,水泵的输出端安装有软管,软管的一端安装在花洒的输入端上。

[0007] 进一步地,所述空心柱的内部一侧开设有限位槽,限位槽内滑动连接有限位块,限位块的一端与实心柱的一侧固定连接。

[0008] 使用时,通过限位块可以对实心柱限位,以此可以方便实心柱稳定的在空心柱内上下移动。

[0009] 进一步地,所述罐体的上端安装有驱动电机,驱动电机的输出端通过联轴器贯穿罐体上端并安装有安装轴,安装轴的表面焊接有若干均匀分布的搅拌杆。

[0010] 使用时,通过将需要灌溉的肥料及水倒入到罐体内,通过启动驱动电机可以带动安装轴及其上的搅拌杆搅动物料,使得肥料与水混合的更均匀。

[0011] 进一步地,所述罐体的侧壁焊接有四个均匀分布的支撑杆,其中一个支撑杆的一端焊接限位环,限位环贯穿安装轴并与其转动连接,其余三个支撑杆的一端均与限位环固定连接。

[0012] 进一步地,所述罐体的内底面固定连接斜板,斜板的最下端靠近罐体的出料管

处。

[0013] 使用时,通过斜板可以在罐体排水时减少水附着在罐体内底面的量。

[0014] 进一步地,所述第二伺服电机工作时其输出端周期性转动,且罐体的底部四角处均安装有万向轮。

[0015] 使用时,通过第二伺服电机工作时其输出端周期性转动,可以带动转板转动一圈后再回转,以此可以避免软管缠绕在空心柱上。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型使用时通过将需要施肥的肥料和水倒入到罐体内,随后将本装置移动到茶园内部,通过驱动电机上的安装轴和搅拌杆对肥料进行混匀,通过启动第一伺服电机可以带动螺纹杆转动,螺纹杆转动可以带动实心柱上下移动,即可以达到调高花洒的高度的效果,方便对不同半径处的茶树进行施肥,通过第二伺服电机工作时其输出端周期性转动,可以带动转板转动一圈后再回转,以此可以避免软管缠绕在空心柱上,并且可以让花洒旋转喷药,有效地降低了工人的劳动力,提高了茶园施肥工作的效率。

[0018] 2、本实用新型通过将需要灌溉的肥料及水倒入到罐体内,通过启动驱动电机可以带动安装轴及其上的搅拌杆搅动物料,使得肥料与水混合的更均匀。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型中空心柱的剖视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型中罐体的剖视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型中支撑杆和限位环的俯视结构示意图;

[0023] 附图标记:1、罐体;2、空心柱;3、实心柱;4、第一伺服电机;5、螺纹杆;6、第二伺服电机;7、转板;8、连接块;9、花洒;10、水泵;11、软管;12、限位槽;13、限位块;14、驱动电机;15、安装轴;16、搅拌杆;17、支撑杆;18、限位环;19、斜板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,一种茶叶种植用水肥药一体化灌溉装置,包括罐体1,所述罐体1的上端固定连通有进料管,罐体1的一侧面下方固定连通有出料管,罐体1的一侧焊接有空心柱2,空心柱2内滑动连接有实心柱3,空心柱2的一侧面下方开设有通槽,空心柱2的内底面安装有第一伺服电机4,第一伺服电机4输出端通过联轴器安装有螺纹杆5,螺纹杆5与实心柱3螺纹连接,实心柱3的上端开设有凹槽,凹槽内安装有第二伺服电机6,第二伺服电机6输出端通过联轴器安装有转轴,转轴的上端安装有转板7,转板7的一侧焊接有连接块8,连接块8的一端安装有花洒9,罐体1的一侧面下方安装有水泵10,水泵10的输入端与罐体1的侧壁固定连通,水泵10的输出端安装有软管11,软管11的一端安装在花洒9的输入端上。

[0027] 如图1-4所示,在一些实施例中,空心柱2的内部一侧开设有限位槽12,限位槽12内滑动连接有限位块13,限位块13的一端与实心柱3的一侧固定连接。

[0028] 使用时,通过限位块13可以对实心柱3限位,以此可以方便实心柱3稳定的在空心柱2内上下移动。

[0029] 如图1-4所示,在一些实施例中,罐体1的上端安装有驱动电机14,驱动电机14的输出端通过联轴器贯穿罐体1上端并安装有安装轴15,安装轴15的表面焊接有若干均匀分布的搅拌杆16。

[0030] 使用时,通过将需要灌溉的肥料及水倒入到罐体1内,通过启动驱动电机14可以带动安装轴15及其上的搅拌杆16搅动物料,使得肥料与水混合的更均匀。

[0031] 如图1-4所示,在一些实施例中,罐体1的侧壁焊接有四个均匀分布的支撑杆17,其中一个支撑杆17的一端焊接限位环18,限位环18贯穿安装轴15并与其转动连接,其余三个支撑杆17的一端均与限位环18固定连接。

[0032] 如图1-4所示,在一些实施例中,罐体1的内底面固定连接有斜板19,斜板19的最下端靠近罐体1的出料管处。

[0033] 使用时,通过斜板19可以在罐体1排水时减少水附着在罐体1内底面的量。

[0034] 如图1-4所示,在一些实施例中,第二伺服电机6工作时其输出端周期性转动,且罐体1的底部四角处均安装有万向轮。

[0035] 使用时,通过第二伺服电机6工作时其输出端周期性转动,可以带动转板7转动一圈后再回转,以此可以避免软管11缠绕在空心柱2上。

[0036] 工作原理:通过将需要施肥的肥料和水倒入到罐体1内,随后将本装置移动到茶园内部,通过驱动电机14上的安装轴15和搅拌杆16对肥料进行混匀,通过启动第一伺服电机4可以带动螺纹杆5转动,螺纹杆5转动可以带动实心柱3上下移动,即可以达到调高花洒9的高度的效果,方便对不同半径处的茶树进行施肥,通过第二伺服电机6工作时其输出端周期性转动,可以带动转板7转动一圈后再回转,以此可以避免软管11缠绕在空心柱2上,并且可以让花洒9旋转喷药,有效地降低了工人的劳动力,提高了茶园施肥工作的工作效率。

[0037] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

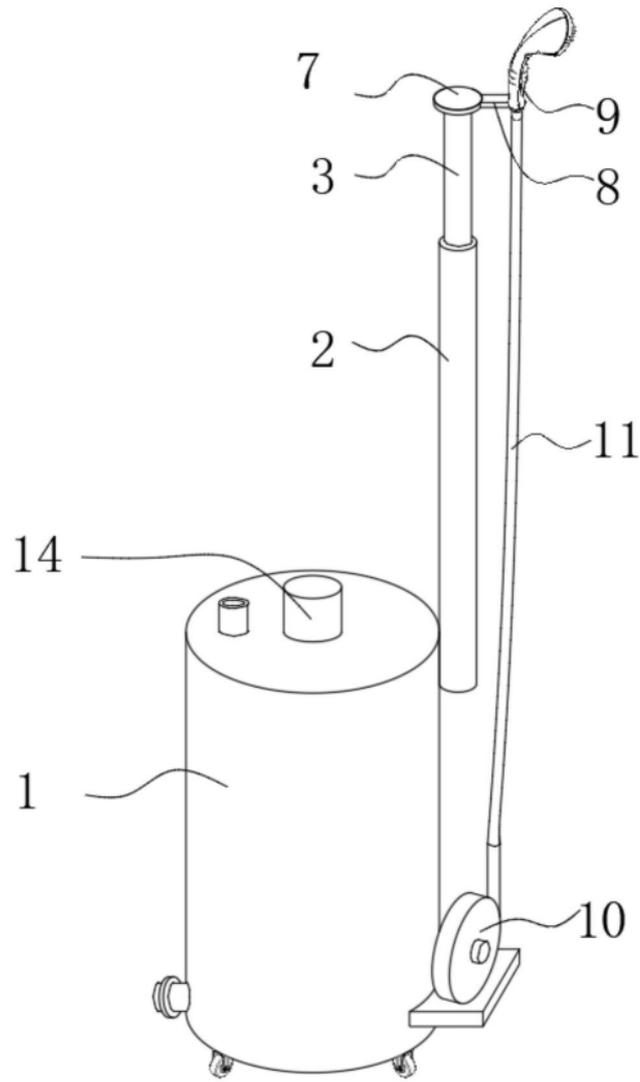


图1

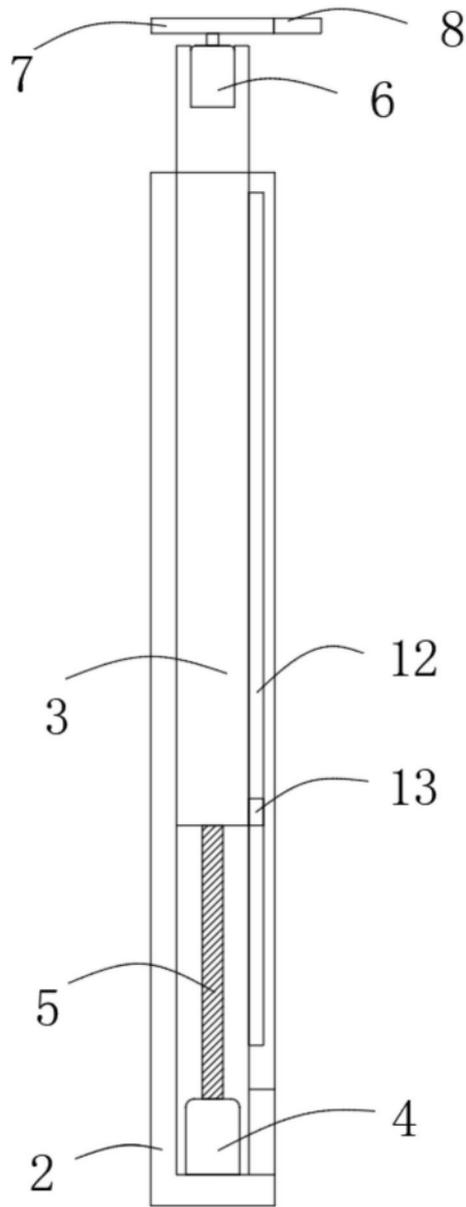


图2

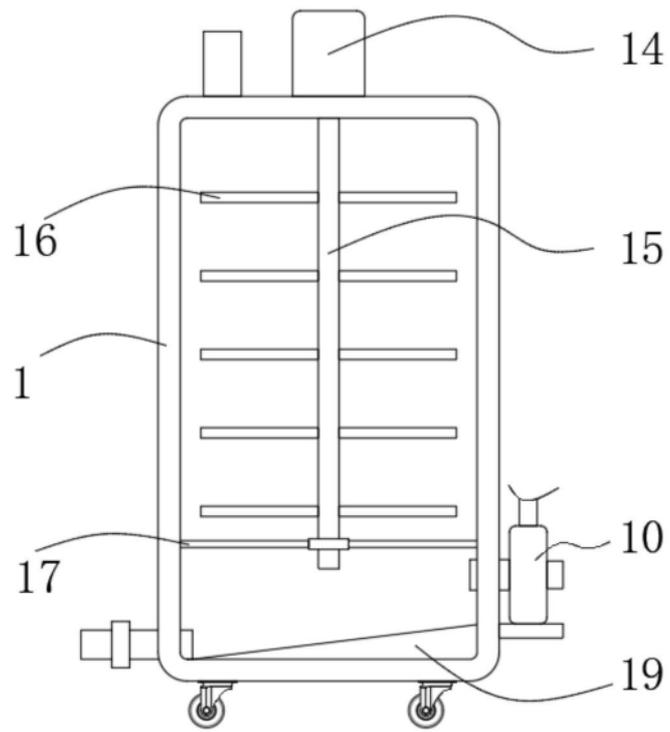


图3

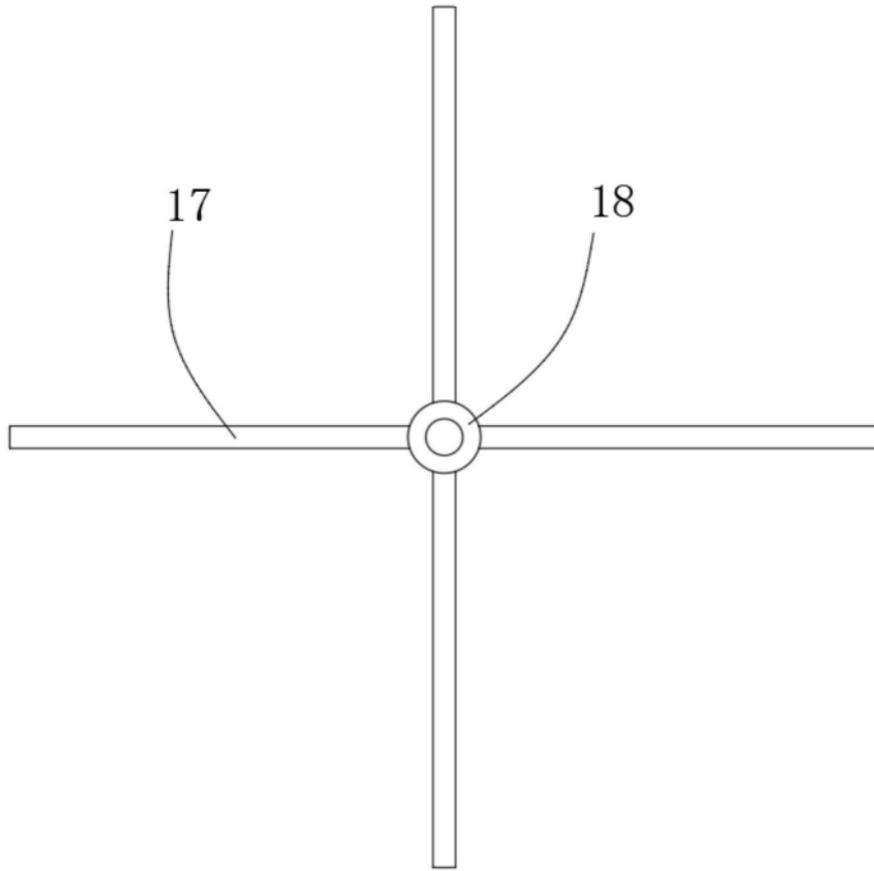


图4