(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 212344515 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202020924177.1

(22)申请日 2020.05.27

(73)专利权人 上海众芸环保科技有限公司
地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号

(72)发明人 陈国海

(74)专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11832
代理人 陈卫

(51)Int.Cl.
*A01C 23/04*(2006.01)
*A01C 23/02*(2006.01)
*A01C 23/00*(2006.01)
*A01C 5/02*(2006.01)
*A01B 1/02*(2006.01)
*A01B 1/20*(2006.01)

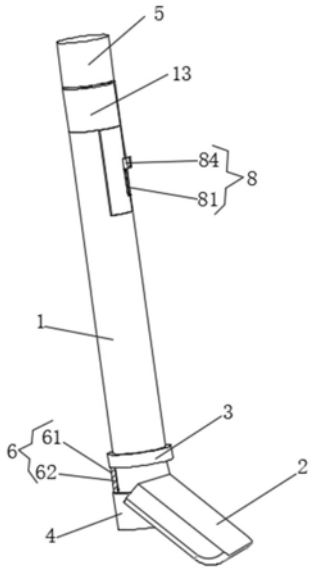
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种园林生态苗木种植施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林生态苗木种植施肥装置,包括铁锹柄、施肥单元和开关单元;铁锹柄:上端固定安装有肥料箱,所述肥料箱的上端固定安装有肥料口,所述铁锹柄的上端固定安装有水箱,所述水箱的上端固定安装有水箱口,所述铁锹柄的下端固定连接有固定块,所述固定块固定连接铲土锹;施肥单元:包括连接杆、弹簧一、施肥头、空槽柱,所述施肥单元设有两个,所述空槽柱开设在固定块的底部,该园林生态苗木种植施肥装置,其园林生态苗木种植施肥装置体积相对较小,方便携带和使用,可以对已有绿化面积的园林进行生态苗木种植,不会破坏现有的草坪、树木,方便在已种植树木周围种植施肥,同时种植施肥不需要用燃料,节能环保。




CN 212344515 U

1.一种园林生态苗木种植施肥装置,其特征在于:包括铁锹柄(1)、施肥单元(6)和开关单元(8);

铁锹柄(1):上端固定安装有肥料箱(13),所述肥料箱(13)的上端固定安装有肥料口(12),所述铁锹柄(1)的上端固定安装有水箱(10),所述水箱(10)的上端固定安装有水箱口(11),所述铁锹柄(1)的下端固定连接有固定块(4),所述固定块(4)固定连接铲土锹(2);

施肥单元(6):包括连接杆(61)、弹簧一(62)、施肥头(63)、空槽柱(64),所述施肥单元(6)设有两个,所述空槽柱(64)开设在固定块(4)的底部,所述连接杆(61)的一端固定连接在连接环(3)的底部,所述连接环(3)滑动套接在铁锹柄(1)上,所述连接杆(61)的另一端固定施肥头(63)的上端边缘,所述连接杆(61)穿过空槽柱(64),所述弹簧一(62)的一端固定连接连接环(3)的底部,所述弹簧一(62)的另一端固定连接在固定块(4)上端,所述施肥头(63)的上端固定连接连接杆(61)的底端;

开关单元(8):设有两个,中的空槽一(81)开设在铁锹柄(1)上端侧面。

2.根据权利要求1所述的一种园林生态苗木种植施肥装置,其特征在于:还包括管子(7),所述管子(7)设有两个,所述管子(7)的一端固定连接出料管(9)。

3.根据权利要求1所述的一种园林生态苗木种植施肥装置,其特征在于:所述开关单元(8)包括空槽一(81)、弹簧二(82)、伸缩杆(83)、开关块(84)、L形连接柱(85)、塞环(86)和橡胶塞(87),所述伸缩杆(83)的一端固定连接在空槽一(81)内部底端,所述伸缩杆(83)的一端固定连接开关块(84)的底部,所述弹簧二(82)的一端固定连接在空槽一(81)内部底端,所述弹簧二(82)的另一端固定连接开关块(84)的底部,所述塞环(86)固定安装在管子(7)的上部内壁上,所述L形连接柱(85)的一端固定连接开关块(84)的一侧,所述L形连接柱(85)的另一端固定连接橡胶塞(87)的底部。

4.根据权利要求1所述的一种园林生态苗木种植施肥装置,其特征在于:还包括接连箱(5),所述水箱口(11)的上开设有螺纹,所述接连箱(5)与水箱口(11)螺纹螺孔连接。

5.根据权利要求1所述的一种园林生态苗木种植施肥装置,其特征在于:还包括叠式橡胶管(14),所述叠式橡胶管(14)的一端固定连接管子(7)的底部,所述叠式橡胶管(14)的另一端固定连接施肥头(63)内部的连接口。

# 一种园林生态苗木种植施肥装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置技术领域，具体为一种园林生态苗木种植施肥装置。

## 背景技术

[0002] 施肥装置，是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上，提供植物所需养分，并保持和提高土壤肥力的农业技术措施施肥装置的主要目的是增加作物产量，改善作物品质，培肥地力以及提高经济效益，因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一施肥的主要依据是土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点，从而选择合适的肥料，估算所需要肥料用量，并确定施肥时间和施肥模式依据施肥时间的不同，可分为基肥和追肥，依据施肥模式的不同可分为撒施、冲施、穴施、条施等；撒施和冲施有利于养分的扩散，施用方便，但养分损失大，利用率较低；穴施和条施养分损失少，利用率高，但要消耗一定的机械能；随着现代精准农业的发展，精确施肥也得到了快速发展，并将成为一种重要的施肥模式；

[0003] 其中现有技术中申请号为201921262594.8提出一种园林生态苗木种植施肥装置，其构造简单，设计合理，具有实用意义和推广价值，预期能够产生良好的经济效益，包括车体、施肥仓、超声波发生器、蓄电池和聚四氟乙烯涂层，车体底面设有滚轮，车体设有把手，把手上设有控制器，施肥仓设于车体顶面，施肥仓顶面设有开口和电机，施肥仓底面设有贯通车体的施肥管，电机转轴末端为螺杆，螺杆位于施肥管内，电机转轴设有复数个搅拌叶，施肥管上设有电磁阀，超声波发生器与施肥仓相连，电机、电磁阀和超声波发生器均连接并受控于控制器，蓄电池上设有充电口，蓄电池位于车体顶面，聚四氟乙烯涂层设于施肥仓表面；

[0004] 其园林生态苗木种植施肥装置体积相对较大，若是对已有绿化面积的园林进行生态苗木种植，会破坏现有的草坪、树木这样就南辕北辙了，起不到绿化环境、保护环境的本意，也不方便在已种植树木周围种植施肥，同时种植施肥需要用燃料，不节能环保。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种园林生态苗木种植施肥装置，其园林生态苗木种植施肥装置体积相对较小，方便携带和使用，可以对已有绿化面积的园林进行生态苗木种植，不会破坏现有的草坪、树木，方便在已种植树木周围种植施肥，同时种植施肥不需要用燃料，节能环保，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种园林生态苗木种植施肥装置，包括铁锹柄、施肥单元和开关单元；

[0007] 铁锹柄：上端固定安装有肥料箱，所述肥料箱的上端固定安装有肥料口，所述铁锹柄的上端固定安装有水箱，所述水箱的上端固定安装有水箱口，所述铁锹柄的下端固定连接有固定块，所述固定块固定连接铲土锹；

[0008] 施肥单元：包括连接杆、弹簧一、施肥头、空槽柱，所述施肥单元设有两个，所述空

槽柱开设在固定块的底部，所述连接杆的一端固定连接在连接环的底部，所述连接环滑动套接在铁锹柄上，所述连接杆的另一端固定施肥头的上端边缘，所述连接杆穿过空槽柱，所述弹簧一的一端固定连接连接环的底部，所述弹簧一的另一端固定连接在固定块上端，所述施肥头的上端固定连接连接杆的底端；

[0009] 开关单元：设有两个，中的空槽一开设在铁锹柄上端侧面。

[0010] 进一步的，还包括管子，所述管子设有两个，所述管子的一端固定连接出料管。通过管子肥料和水可以流动到施肥头中，为树木施肥。

[0011] 进一步的，所述开关单元包括空槽一、弹簧二、伸缩杆、开关块、L形连接柱、塞环和橡胶塞，所述伸缩杆的一端固定连接在空槽一内部底端，所述伸缩杆的一端固定连接开关块的底部，所述弹簧二的一端固定连接在空槽一内部底端，所述弹簧二的另一端固定连接开关块的底部，所述塞环固定安装在管子的上部内壁上，所述L形连接柱的一端固定连接开关块的一侧，所述L形连接柱的另一端固定连接橡胶塞的底部。通过滑动开关块，开关块在带动使L形连接柱下移，使橡胶塞与塞环分离开使水和肥料流动，放开开关块后在弹簧二的弹力和伸缩杆作用下使开关块复位，阻止水和肥料向下流动。

[0012] 进一步的，还包括接连箱，所述水箱口的上开设有螺纹，所述接连箱与水箱口螺纹螺孔连接。当需要对较大范围的树木进行施肥，则可以通过接连箱增加水量，便于施肥。

[0013] 进一步的，还包括叠式橡胶管，所述叠式橡胶管的一端固定连接管子的底部，所述叠式橡胶管的另一端固定连接施肥头内部的连接口。在需要对树木施肥时，在施肥头向下移动的带动，使叠式橡胶管伸长便于施肥。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本园林生态苗木种植施肥装置，具有以下好处：

[0015] 1、本园林生态苗木种植施肥装置设置有施肥单元，可以用脚踩连接环，在连接环的作用下使施肥头从空槽柱出来，进行施肥，施肥完成后，脚则可以从连接环上移开，施肥头在弹簧一的作用下回到空槽柱内部，从而更加有效的对园林生态苗木施肥；

[0016] 2、通过滑动开关块，开关块在带动使L形连接柱下移，使橡胶塞与塞环分离开使水和肥料流动，放开开关块后在弹簧二的弹力和伸缩杆作用下使开关块复位，阻止水和肥料向下流动，能较好的控制施肥过程；

[0017] 3、该园林生态苗木种植施肥装置，其园林生态苗木种植施肥装置体积相对较小，方便携带和使用，可以对已有绿化面积的园林进行生态苗木种植，不会破坏现有的草坪、树木，方便在已种植树木周围种植施肥，同时种植施肥不需要用燃料，节能环保。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型施肥单元剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型开关单元剖面结构示意图。

[0021] 图中：1铁锹柄、2铲土锹、3连接环、4固定块、5接连箱、6施肥单元、61连接杆、62弹簧一、63施肥头、64空槽柱、7管子、8开关单元、81空槽一、82弹簧二、83伸缩杆、84开关块、85 L形连接柱、86塞环、87橡胶塞、9出料管、10水箱、11水箱口、12肥料口、13肥料箱、14叠式橡胶管。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种园林生态苗木种植施肥装置，包括铁锹柄1、施肥单元6和开关单元8；

[0024] 铁锹柄1：上端固定安装有肥料箱13，肥料箱13的上端固定安装有肥料口12，铁锹柄1的上端固定安装有水箱10，水箱10的上端固定安装有水箱口11，铁锹柄1的下端固定连接有固定块4，固定块4固定连接铲土锹2；还包括叠式橡胶管14，叠式橡胶管14的一端固定连接管子7的底部，叠式橡胶管14的另一端固定连接施肥头63内部的连接口；在需要对树木施肥时，在施肥头63向下移动的带动，使叠式橡胶管14伸长便于施肥；

[0025] 施肥单元6：包括连接杆61、弹簧一62、施肥头63、空槽柱64，施肥单元6设有两个，空槽柱64开设在固定块4的底部，连接杆61的一端固定连接在连接环3的底部，连接环3滑动套接在铁锹柄1上，连接杆61的另一端固定施肥头63的上端边缘，连接杆61穿过空槽柱64，弹簧一62的一端固定连接连接环3的底部，弹簧一62的另一端固定连接在固定块4上端，施肥头63的上端固定连接连接杆61的底端；还包括管子7，管子7设有两个，管子7的一端固定连接出料管9；通过管子7肥料和水可以流动到施肥头63中，为树木施肥；

[0026] 开关单元8：设有两个，中的空槽一81开设在铁锹柄1上端侧面；开关单元8包括空槽一81、弹簧二82、伸缩杆83、开关块84、L形连接柱85、塞环86和橡胶塞87，伸缩杆83的一端固定连接在空槽一81内部底端，伸缩杆83的一端固定连接开关块84的底部，弹簧二82的一端固定连接在空槽一81内部底端，弹簧二82的另一端固定连接开关块84的底部，塞环86固定安装在管子7的上部内壁上，L形连接柱85的一端固定连接开关块84的一侧，L形连接柱85的另一端固定连接橡胶塞87的底部；通过滑动开关块84，开关块84在带动使L形连接柱85下移，使橡胶塞87与塞环86分离开使水和肥料流动，放开开关块84后在弹簧二82的弹力和伸缩杆83作用下使开关块84复位，阻止水和肥料向下流动；

[0027] 其中，还包括接连箱5，水箱口11的上开设有螺纹，接连箱5与水箱口11螺纹螺孔连接；当需要对较大范围的树木进行施肥，则可以通过接连箱5增加水量，便于施肥。

[0028] 在使用时：先通过水箱口11和肥料口12装入水和肥料颗粒，通过铁锹柄1使铲土锹2进入到需要施肥的树木的土壤中的合适位置，用脚踩连接环3，在连接环3的作用下使施肥头63从空槽柱64出来，再通过滑动开关块84，在开关块84的带动下使L形连接柱85下移，同时L形连接柱85再带动橡胶塞87下移，使橡胶塞87与塞环86分离开使水和肥料向下流动进行施肥，施肥完成后，松开开关块84后在弹簧二82的弹力和伸缩杆83作用下使开关块84复位，阻止水和肥料向下流动；脚从连接环3上移开，施肥头63在弹簧一62的作用下回到空槽柱64内部，同时连接环3也跟着复原；完成施肥过程后将铲土锹2从土壤中取出；若是需要对较大范围的树木进行施肥，则可以通过接连箱5增加水量，便于施肥。

[0029] 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。

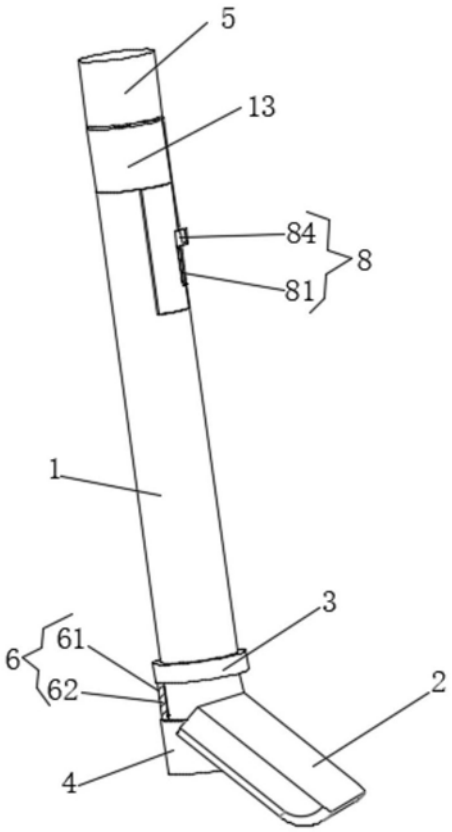



图1

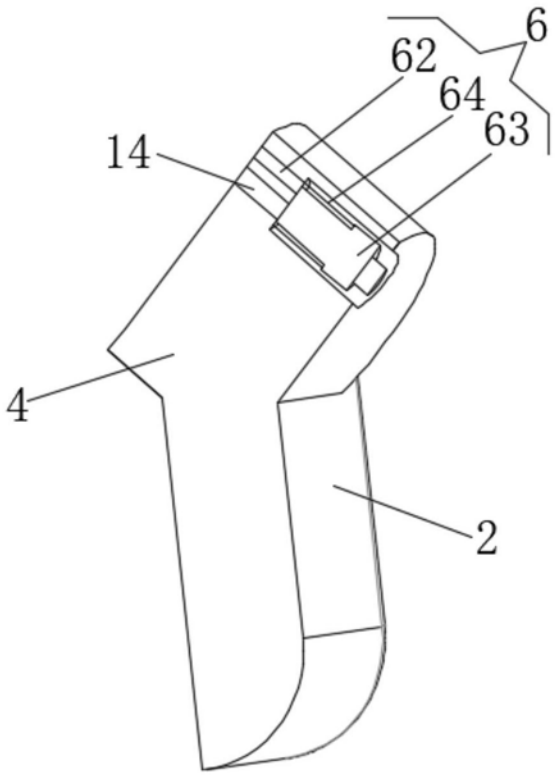



图2

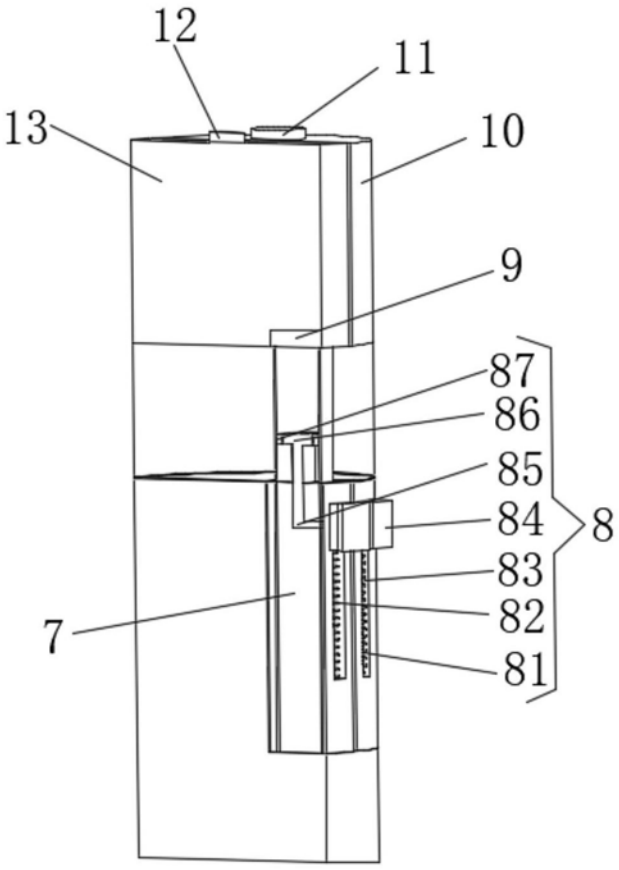



图3