



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209376533 U

(45)授权公告日 2019. 09. 13

(21)申请号 201822247658.9

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 湖南大匠农业科技有限公司

地址 421600 湖南省衡阳市祁东县太和堂
镇大路边村

(72)发明人 刘奕辰

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

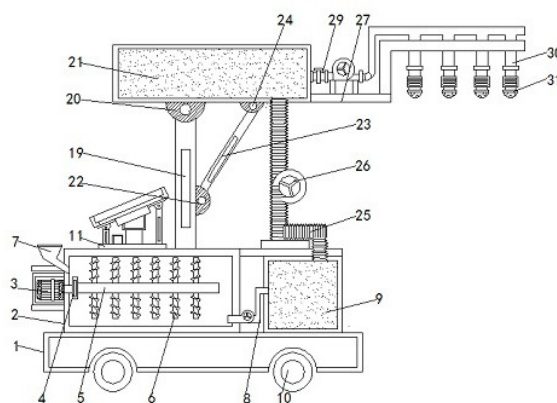
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农药喷洒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农药喷洒装置,涉及农业设备技术领域。包括固定座,固定座的底部设置有万向轮,固定座的上表面依次从左至右设置有搅拌箱和存放箱,搅拌箱的一侧固定连接有延伸至搅拌箱内部的进料口,搅拌箱的一侧位于进料口的正下方设置有电机,电机的输出轴固定连接有延伸至搅拌箱内部的搅拌轴,搅拌轴的一端设置有轴承,搅拌轴的两侧均固定连接有搅拌杆,搅拌箱的上表面从左至右依次设置有固定板和第一电动推杆。该农药喷洒装置,通过设置搅拌箱和电机,在搅拌杆的作用下对不同农药进行均匀的搅拌和混合,通过设置第一电动推杆和第二电动推杆,使用人员可以对喷洒箱的喷洒角度进行调整,从而调节喷头的喷洒角度。



1. 一种农药喷洒装置,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)的底部设置有万向轮(10),所述固定座(1)的上表面依次从左至右设置有搅拌箱(2)和存放箱(9),所述搅拌箱(2)的一侧固定连接有延伸至搅拌箱(2)内部的进料口(7),所述搅拌箱(2)的一侧位于进料口(7)的正下方设置有电机(3),所述电机(3)的输出轴固定连接有延伸至搅拌箱(2)内部的搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)的一端设置有轴承(4),所述搅拌轴(5)的两侧均固定连接有搅拌杆(6),所述搅拌箱(2)的上表面从左至右依次设置有固定板(11)和第一电动推杆(19),所述固定板(11)上表面的中部固定连接有支撑柱(12),所述支撑柱(12)的底端固定连接有放置台(15),所述放置台(15)的上表面固定连接有框架(16),所述框架(16)的内部固定安装有蓄电池(17),所述蓄电池(17)的顶端固定安装有太阳能电池板(18),所述框架(16)底部的两端均固定连接有连接块(14),所述连接块(14)的底端固定连接有位于固定板(11)上表面的液压缸(13),所述支撑柱(12)的一侧位于固定板(11)的上表面固定连接有控制器(28),所述第一电动推杆(19)的顶端铰接有第一旋钮(20),所述第一旋钮(20)的顶端固定连接有喷洒箱(21),所述喷洒箱(21)的一侧固定连接有放置架(27),所述放置架(27)的上表面固定连接有喷洒管(29),所述喷洒管(29)的下表面固定连接有支管(30),所述支管(30)的底端固定连接有喷头(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述喷洒箱(21)的下表面固定连接有第二旋钮(24),所述第二旋钮(24)的底端铰接有第二电动推杆(23),所述第二电动推杆(23)远离第二旋钮(24)的一端铰接有位于第一电动推杆(19)表面的第三旋钮(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述存放箱(9)的上表面固定连接有波纹软管(25),所述波纹软管(25)通过水泵(26)固定连接有喷洒箱(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述太阳能电池板(18)的输出端电连接有蓄电池(17)的输入端,所述蓄电池(17)的输出端电连接有控制器(28)的输入端,所述控制器(28)的输出端电连接有液压缸(13)的输入端,所述液压缸(13)的输出端电连接有太阳能电池板(18)的输入端,所述控制器(28)的输出端电连接有水泵(26)和电机(3)的输入端。

5. 根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述控制器(28)的型号为STM32F103。

6. 根据权利要求1所述的一种农药喷洒装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的一侧通过输送管(8)固定连接有存放箱(9),所述存放箱(9)的内壁上镶嵌有毫升刻度线。

一种农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域,具体为一种农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 农作物的生长过程中需要对农作物进行喷洒农药,现有的喷洒装置在喷洒农药时需要使用者手动混合各种农药,由于是手动混合无法得到充分的混合,喷洒的效果差,同时也增加了使用的劳动力,同时在喷洒的过程中不便于进行高度调节,喷洒农药的面积有限,为此,我们提出了一种农药喷洒装置来解决上述问题。

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农药喷洒装置,具备对各种农药进行混合以及便于调节喷洒头的高度和角度等优点,解决了现有喷洒装置使用效果一般的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述对各种农药进行混合以及便于调节喷洒头的高度和角度目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农药喷洒装置,包括固定座,所述固定座的底部设置有万向轮,所述固定座的上表面依次从左至右设置有搅拌箱和存放箱,所述搅拌箱的一侧固定连接有延伸至搅拌箱内部的进料口,所述搅拌箱的一侧位于进料口的正下方设置有电机,所述电机的输出轴固定连接有延伸至搅拌箱内部的搅拌轴,所述搅拌轴的一端设置有轴承,所述搅拌轴的两侧均固定连接有搅拌杆,所述搅拌箱的上表面从左至右依次设置有固定板和第一电动推杆,所述固定板上表面的中部固定连接有支撑柱,所述支撑柱的底端固定连接有放置台,所述放置台的上表面固定连接有框架,所述框架的内部固定安装有蓄电池,所述蓄电池的顶端固定安装有太阳能电池板,所述框架底部的两端均固定连接有连接块,所述连接块的底端固定连接有位于

[0008] 上表面的液压缸,所述支撑柱的一侧位于固定板的上表面固定连接有控制器,所述第一电动推杆的顶端铰接有第一旋钮,所述第一旋钮的顶端固定连接有喷洒箱,所述喷洒箱的一侧固定连接有放置架,所述放置架的上表面固定连接有喷洒管,所述喷洒管的下表面固定连接有支管,所述支管的底端固定连接有喷头。

[0009] 进一步优化的技术方案为,所述喷洒箱的下表面固定连接有第二旋钮,所述第二旋钮的底端铰接有第二电动推杆,所述第二电动推杆远离第二旋钮的一端铰接有位于第一电动推杆表面的第三旋钮。

[0010] 进一步优化的技术方案为,所述存放箱的上表面固定连接有波纹软管,所述波纹

软管通过水泵固定连接有喷洒箱。

[0011] 进一步优化的技术方案为,所述太阳能电池板的输出端电连接有蓄电池的输入端,所述蓄电池的输出端电连接有控制器的输入端,所述控制器的输出端电连接有液压缸的输入端,所述液压缸的输出端电连接有太阳能电池板的输入端,所述控制器的输出端电连接有水泵和电机的输入端。

[0012] 进一步优化的技术方案为,所述控制器的型号为STM32F103。

[0013] 进一步优化的技术方案为,所述搅拌箱的一侧通过输送管固定连接有存放箱,所述存放箱的内壁上镶嵌有毫升刻度线。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农药喷洒装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该农药喷洒装置,通过设置搅拌箱和电机,在搅拌杆的作用下对不同农药进行均匀的搅拌和混合,通过设置第一电动推杆和第二电动推杆,使用人员可以对喷洒箱的喷洒角度进行调整,从而调节喷头的喷洒角度,扩大施肥的面积,减少成本,提高了该农药喷洒装置的使用效果。

[0017] 2、该农药喷洒装置,通过设置太阳能电池板、液压缸和控制器,农药喷洒一般属于露天区域,控制器将控制液压缸进行调节太阳能电池板,使太阳能电池板与太阳光垂直,提高太阳能电池板的发电效率,实现利用太阳能发电为控制器提供电能,为控制器的工作提供动力电源,在节约电力资源的同时,保证了该农药喷洒装置节能环保的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型太阳能电池板结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型控制系统示意图。

[0021] 图中:1固定座、2搅拌箱、3电机、4轴承、5搅拌轴、6搅拌杆、7进料口、8输送管、9存放箱、10万向轮、11固定板、12支撑柱、13液压缸、14连接块、15放置台、16框架、17蓄电池、18太阳能电池板、19第一电动推杆、20第一旋钮、21喷洒箱、22第三旋钮、23第二电动推杆、24第二旋钮、25波纹软管、26水泵、27放置架、28控制器、29喷洒管、30支管、31喷头。

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] 如图1-3所示,本实用新型公开了一种农药喷洒装置,包括固定座1,固定座1的底部设置有万向轮10,固定座1的上表面依次从左至右设置有搅拌箱2和存放箱9,搅拌箱2的一侧固定连接有延伸至搅拌箱2内部的进料口7,搅拌箱2的一侧位于进料口7的正下方设置有电机3,电机3的输出轴固定连接有延伸至搅拌箱2内部的搅拌轴5,搅拌轴5的一端设置有轴承4,搅拌轴5的两侧均固定连接有搅拌杆6,搅拌箱2的上表面从左至右依次设置有固定板11和第一电动推杆19,固定板11上表面的中部固定连接有支撑柱12,支撑柱12的底端固

定连接有放置台15,放置台15的上表面固定连接有框架 16,框架16的内部固定安装有蓄电池17,蓄电池17的顶端固定安装有太阳能电池板18,框架16底部的两端均固定连接连接有连接块14,连接块14的底端固定连接有位于固定板11上表面的液压缸13,支撑柱12的一侧位于固定板11的上表面固定连接有控制器28,控制器28的型号为STM32F103,存放箱9的上表面固定连接有波纹软管 25,波纹软管25通过水泵26固定连接有喷洒箱21,太阳能电池板 18的输出端电连接有蓄电池17的输入端,蓄电池17的输出端电连接有控制器28的输入端,控制器28的输出端电连接有液压缸13的输入端,液压缸13的输出端电连接有太阳能电池板18的输入端,控制器28的输出端电连接有水泵26和电机3的输入端,通过设置太阳能电池板18、液压缸13和控制器28,农药喷洒一般属于露天区域,控制器28将控制液压缸13进行调节太阳能电池板18,使太阳能电池板18与太阳光垂直,提高太阳能电池18的发电效率,实现利用太阳能发电为控制器28提供电能,为控制器28的工作提供动力电源,在节约电力资源的同时,保证了该农药喷洒装置节能环保的效果,第一电动推杆19的顶端铰接有第一旋钮20,第一旋钮20的顶端固定连接有喷洒箱21,喷洒箱21的下表面固定连接有第二旋钮24,第二旋钮24的底端铰接有第二电动推杆23,第二电动推杆23远离第二旋钮24的一端铰接有位于第一电动推杆19表面的第三旋钮22,喷洒箱21的一侧固定连接有放置架27,放置架27的上表面固定连接有喷洒管29,喷洒管29的下表面固定连接有支管30,支管30的底端固定连接连接有喷头31,通过设置搅拌箱2和电机3,在搅拌杆6的作用下对不同农药进行均匀的搅拌和混合,通过设置第一电动推杆19 和第二电动推杆23,使用人员可以对喷洒箱21的喷洒角度进行调整,从而调节喷头31的喷洒角度,扩大施肥的面积,减少成本,提高了该农药喷洒装置的使用效果;搅拌箱2的一侧通过输送管8固定连接有存放箱9,存放箱9的内壁上镶嵌有毫升刻度线,毫升刻度线的设置,便于观察喷洒农药的含量,定量的对农作物喷洒,保证了农作物的生长。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在使用时,电机3带动搅拌杆6在搅拌箱2内部转动,可以让各种农药充分的混合,混合后的农药在输送管8的作用下进入到存放箱 9内,第一电动推杆19和第二电动推杆23调节喷洒箱21的角度,进而在波纹软管25的作用下把混合后的农药通过水泵26输送到喷洒箱21的内部,通过喷洒管29和喷头31喷出,同时太阳能电池板18 和蓄电池17为控制器28提供电能,为水泵26和电机3提供动力。

[0026] 综上所述,该农药喷洒装置,通过设置搅拌箱2和电机3,在搅拌杆6的作用下对不同农药进行均匀的搅拌和混合,通过设置第一电动推杆19和第二电动推杆23,使用人员可以对喷洒箱21的喷洒角度进行调整,从而调节喷头31的喷洒角度,扩大施肥的面积,减少成本,提高了该农药喷洒装置的使用效果。

[0027] 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。

[0028] 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。

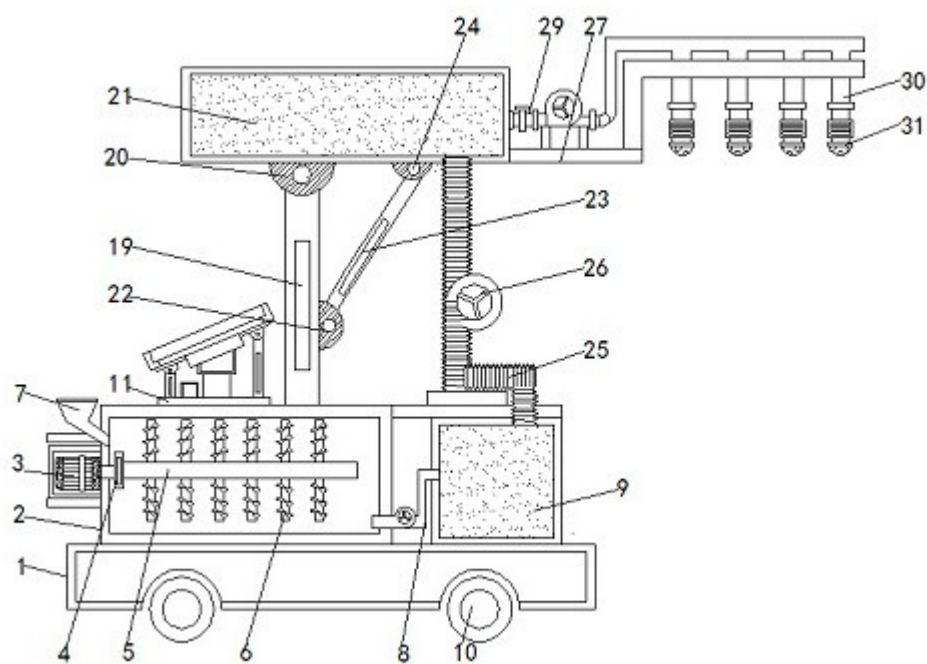


图1

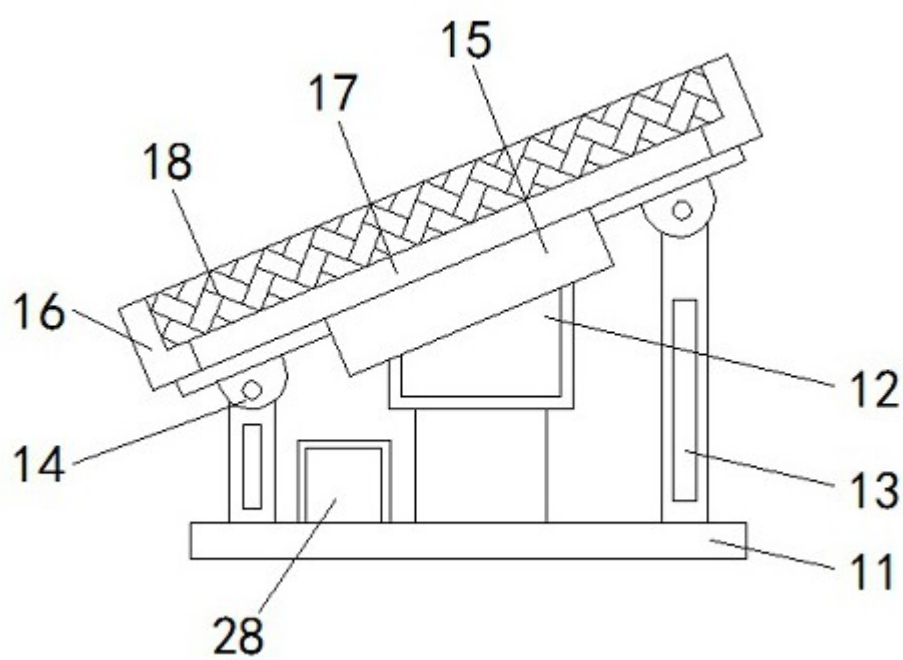


图2

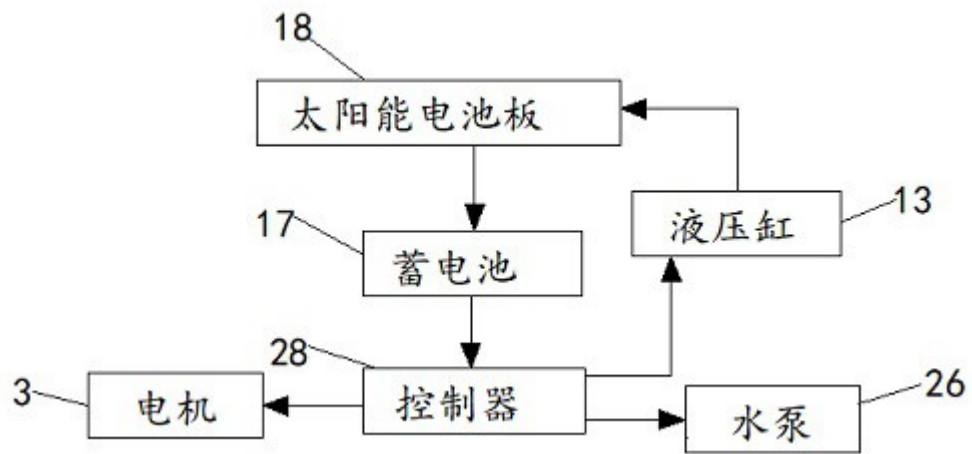


图3