(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106043677 A
(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610402121.8

(22)申请日 2016.06.07

(71)申请人 苏州蓑笠翁养生科技有限公司
地址 215141 江苏省苏州市相城阳澄湖生态休闲旅游度假区新泾村(4)河西岸112号

(72)发明人 叶转春

(51)Int.Cl.
B64C 27/08(2006.01)
B64D 1/18(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

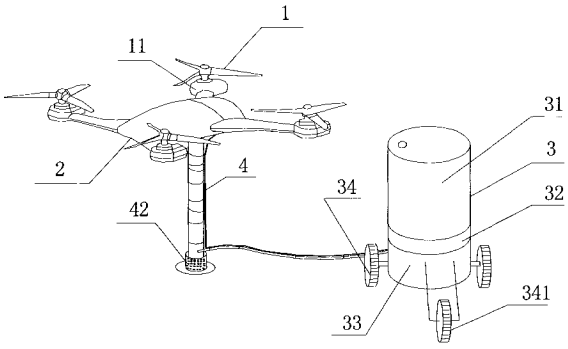
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便捷式农药喷洒器

(57)摘要

本发明涉及一种便捷式农药喷洒器，包括飞行桨、飞行机箱、行走储药箱和喷洒装置，所述飞行桨和喷洒装置分别与飞行机箱固定连接，所述喷洒装置与行走储药箱通过橡胶软管连接，所述飞行桨与行走储药箱通过电连接，所述喷洒装置包括伸缩臂、喷洒头、喷嘴和旋进电机，所述伸缩臂的上下两端分别与旋进电机和喷洒头固定连接，所述喷嘴与喷洒头固定连接；所述行走储药箱包括储药箱、电源、行走驱动装置和主动驱动轮，所述电源和行走驱动装置分别与储药箱固定连接，所述主动驱动轮与行走驱动装置固定连接，所述行走驱动装置位于储药箱的下端，所述行走驱动装置与电源电连接，所述电源与飞行桨电连接。本发明的优点：喷洒效率高，实用方便。



CN 106043677 A

1.一种便捷式农药喷洒器，其特征在于：包括飞行桨(1)、飞行机箱(2)、行走储药箱(3)和喷洒装置(4)，所述飞行桨(1)和喷洒装置(4)分别与飞行机箱(2)固定连接，所述喷洒装置(4)与行走储药箱(3)通过橡胶软管连接，所述飞行桨(1)与行走储药箱(3)通过电连接，所述喷洒装置(4)包括伸缩臂(41)、喷洒头(42)、喷嘴(43)和旋进电机(44)，所述伸缩臂(41)的上下两端分别与旋进电机(44)和喷洒头(42)固定连接，所述喷嘴(43)与喷洒头(42)固定连接；所述行走储药箱(3)包括储药箱(31)、电源(32)、行走驱动装置(33)和主动驱动轮(34)，所述电源(32)和行走驱动装置(33)分别与储药箱(31)固定连接，所述主动驱动轮(34)与行走驱动装置(33)固定连接，所述行走驱动装置(33)位于储药箱(31)的下端，所述行走驱动装置(33)与电源(32)电连接，所述电源(32)与飞行桨(1)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种便捷式农药喷洒器，其特征在于：所述伸缩臂(41)包括至少三个渐进伸缩杆(411)，所述三个渐进伸缩杆(411)依次活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便捷式农药喷洒器，其特征在于：所述飞行桨(1)的下端设置有驱动电机(11)，所述驱动电机(11)与飞行桨(1)固定连接，所述驱动电机(11)与电源(32)电连接。

4.根据权利要求1所述的一种便捷式农药喷洒器，其特征在于：所述行走驱动装置(33)内设置有行走驱动电机(331)和压力泵(332)，所述行走驱动电机(331)和压力泵(332)固定连接，所述行走驱动电机(331)与主动驱动轮(34)固定连接，所述压力泵(332)与喷洒装置(4)通过橡胶软管连接。

一种便捷式农药喷洒器

技术领域

[0001] 本发明涉及农用设备机构设计技术领域，尤其涉及一种便捷式农药喷洒器。

背景技术

[0002] 目前，给农作物喷洒农药多是人工操作，即人肩背药桶、手持喷雾器喷洒，其弊端在于：劳动强度高，喷洒面积小，工作效率低，而且是在人身前喷药，人就身处农药雾气中边走边洒，特别容易中毒。为解决此类问题，现有技术中有采用无人机进行农药喷洒的方式，然而由于各种因素的限制，农林应用上的飞机还是以固定翼飞机和直升机等有人驾驶的飞机为主，小型无人直升机在农业上的研究和应用还处于初级研究阶段，存在喷洒不均匀留有死角及智能化水平低的缺陷，导致农药的利用率低、农产品中农药残留超标等严重危害。并且针对小面积的农田进行喷洒农药时，较大型的无人机难以适用，并且针对作物已经有一些高度的除草剂的喷洒效果极差，以为除草剂需要喷洒在地面上，而无人机的高空作业很难实现，喷洒的农药大部分被农作物遮蔽。并且飞行农药喷洒器携带农药的量较小，需要频繁的加药。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单、设计合理、使用方便的便捷式农药喷洒器。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种便捷式农药喷洒器，包括飞行桨、飞行机箱、行走储药箱和喷洒装置，所述飞行桨和喷洒装置分别与飞行机箱固定连接，所述喷洒装置与行走储药箱通过橡胶软管连接，所述飞行桨与行走储药箱通过电连接，所述喷洒装置包括伸缩臂、喷洒头、喷嘴和旋进电机，所述伸缩臂的上下两端分别与旋进电机和喷洒头固定连接，所述喷嘴与喷洒头固定连接；所述行走储药箱包括储药箱、电源、行走驱动装置和主动驱动轮，所述电源和行走驱动装置分别与储药箱固定连接，所述主动驱动轮与行走驱动装置固定连接，所述行走驱动装置位于储药箱的下端，所述行走驱动装置与电源电连接，所述电源与飞行桨电连接。

[0005] 进一步的，所述伸缩臂包括至少三个渐进伸缩杆，所述三个渐进伸缩杆依次活动连接。

[0006] 进一步的，所述飞行桨的下端设置有驱动电机，所述驱动电机与飞行桨固定连接，所述驱动电机与电源电连接。

[0007] 进一步的，所述行走驱动装置内设置有行走驱动电机和压力泵，所述行走驱动电机和压力泵固定连接，所述行走驱动电机与主动驱动轮固定连接，所述压力泵与喷洒装置通过橡胶软管连接。

[0008] 采用上述结构后，本发明有益效果为：

[0009] (1)通过设置伸缩臂实现喷洒装置伸入作物下层进行喷洒农药，使得农药更容易起到作用，尤其是除草剂类的农药，并且通过旋进电机也可将伸缩臂收起从而实现对农作

物上层进行喷洒农药。

[0010] (2)通过机器自动作业降低了人工劳动强度，提高了农药喷洒的效率，有效的防止了人员喷洒农药中毒的情况发生。

[0011] (3)通过行走储药箱提供电源和进行储存药水，大大降低了飞行桨的负担，并且可以大大提高了装置的携带药水量，从而提高了农药喷洒的效率。

附图说明

[0012] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0013] 图2是本发明的喷洒装置的结构示意图；

[0014] 图3是本发明的行走驱动装置的结构示意图；

[0015] 附图标记说明：

[0016] 1、飞行桨；2、飞行机箱；3、行走储药箱；4、喷洒装置；11、驱动电机；31、储药箱；32、电源；33、行走驱动装置；34、主动驱动轮；41、伸缩臂；42、喷洒头；43、喷嘴；44、旋进电机；331、行走驱动电机；332、压力泵；341、从动轮；411、渐进伸缩杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及具体实施方式，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0019] 参看图1、图2和图3所示，一种便捷式农药喷洒器，包括飞行桨1、飞行机箱2、行走储药箱3和喷洒装置4，飞行桨1和喷洒装置4分别与飞行机箱2固定连接，喷洒装置4与行走储药箱3通过橡胶软管连接，飞行桨1与行走储药箱3通过电连接，喷洒装置4包括伸缩臂41、喷洒头42、喷嘴43和旋进电机44，伸缩臂41的上下两端分别与旋进电机44和喷洒头42固定连接，喷嘴43与喷洒头42固定连接；行走储药箱3包括储药箱31、电源32、行走驱动装置33和主动驱动轮34，电源32和行走驱动装置33分别与储药箱31固定连接，主动驱动轮34与行走驱动装置33固定连接，行走驱动装置33位于储药箱31的下端，行走驱动装置33与电源32电连接，电源32与飞行桨1电连接。通过行走储药箱3提供电源和进行储存药水，大大降低了飞行桨1的负担，并且可以大大提高了装置的携带药水量，从而提高了农药喷洒的效率。

[0020] 伸缩臂41包括三个渐进伸缩杆411，三个渐进伸缩杆411依次活动连接。通过旋进电机44旋转可将三个渐进伸缩杆411展开和收缩。能够实现对农作物下发的农药喷洒，尤其能够除草剂的效果发挥的更好。

[0021] 飞行桨1的下端设置有驱动电机11，驱动电机11与飞行桨1固定连接，驱动电机11与电源32电连接。

[0022] 行走驱动装置33内设置有行走驱动电机331和压力泵332，行走驱动电机331和压力泵332固定连接，行走驱动电机331与主动驱动轮34固定连接，压力泵332与喷洒装置4通过橡胶软管连接，并且压力泵332的另一端与储药箱31的内部连接，通过压力泵332将药水压送至喷洒头42进行喷洒，这样可以大大提高装置的喷洒时间，提高效率。

[0023] 作为优选的，储药箱31的后端固定连接有从动轮341，通过从动轮341可以使得行

走储药箱在行走过程中更加稳定。

[0024] 优选的，可以通过设置控制装置，并且通过无线遥控进行控制整个装置的运行。

[0025] 以上所述，仅用以说明本发明的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

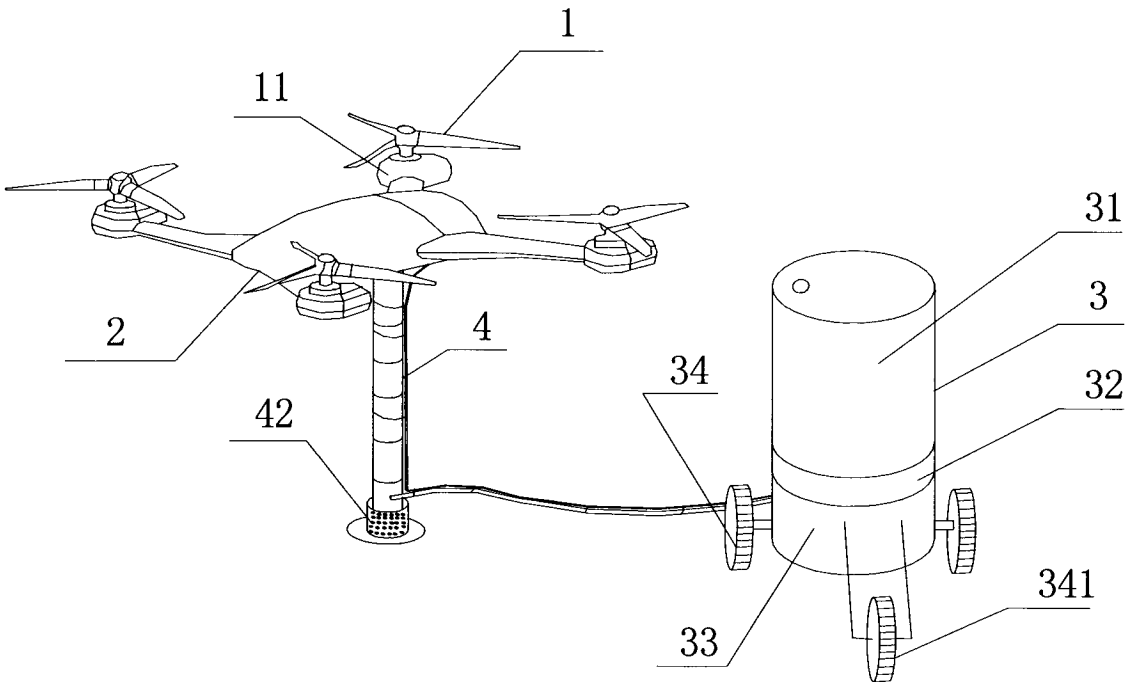


图1

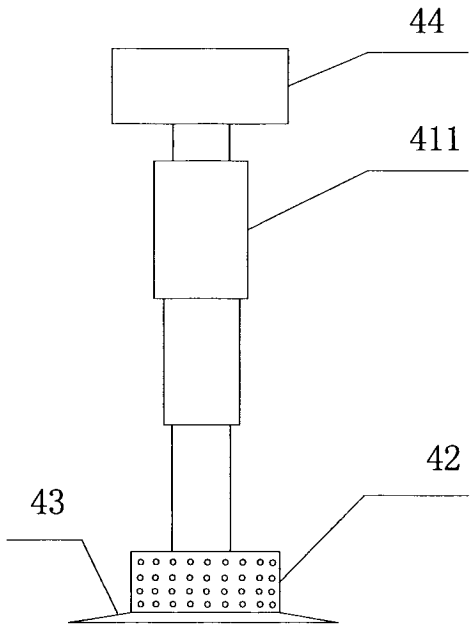


图2

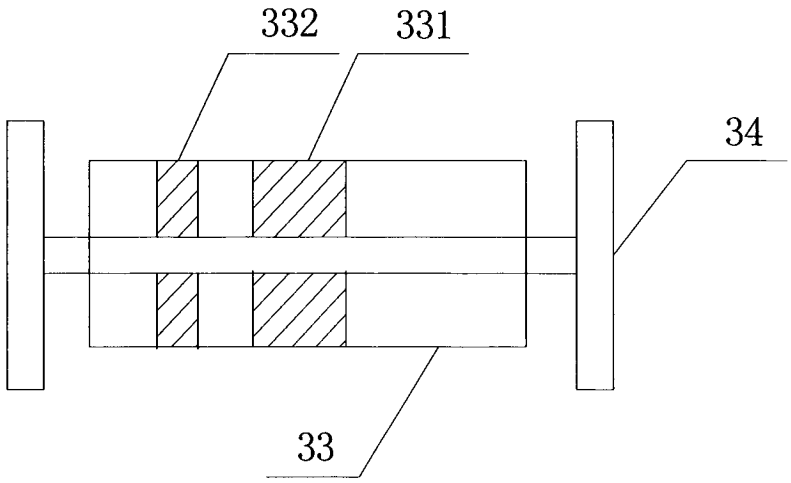


图3