



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207889989 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820314348.1

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 石家庄冀航农业科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区长江
大道158号弘谷酒店四楼创客乐园邯
郸路003-08室

(72)发明人 刘晟博 许国梁 郑贵银 崔旭红

(51)Int.Cl.

B64D 1/18(2006.01)

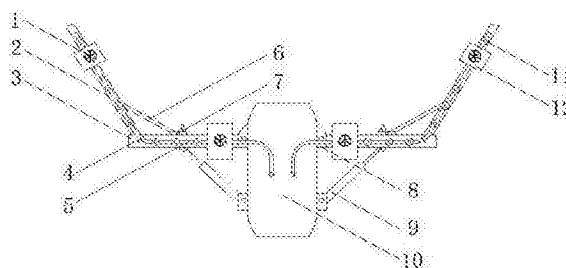
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可折叠的无人植保机喷杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种可折叠的无人植保机喷杆,包括无人机机体,所述无人机机体的两侧均固定有第一固定件,所述第一固定件上转动连接有第二连接杆,所述第二连接杆的一侧转动连接有第一连接杆,所述第二连接杆的一侧设有滑槽,所述滑槽内安装有滑块,所述滑块上转动连接有转动杆,所述转动杆的一端转动连接在第一连接杆的一侧,所述滑块上设有锁紧装置,所述第一连接杆和第二连接杆上均固定有第二横板,所述第二横板的一侧固定有竖板,所述竖板的上端一侧固定有第一横板。本实用新型实现了对无人植保机喷杆的稳定固定和方便折叠,方便收缩携带和使用,同时可以在空中喷洒时调节喷洒的角度,大大方便了使用,适宜推广。



1. 一种可折叠的无人植保机喷杆,包括无人机机体(10),其特征在于,所述无人机机体(10)的两侧均固定有第一固定件(8),所述第一固定件(8)上转动连接有第二连接杆(3),所述第二连接杆(3)的一侧转动连接有第一连接杆(2),所述第二连接杆(3)的一侧设有滑槽(22),所述滑槽(22)内安装有滑块(7),所述滑块(7)上转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的一端转动连接在第一连接杆(2)的一侧,所述滑块(7)上设有锁紧装置,所述第一连接杆(2)和第二连接杆(3)上均固定有第二横板(19),所述第二横板(19)的一侧固定有竖板(16),所述竖板(16)的上端一侧固定有第一横板(12),所述第一横板(12)和第二横板(19)之间设有两根相互平行的丝杆(17),两根丝杆(17)上共同贯穿设有移动板(18),所述移动板(18)的一侧固定有弧形夹持块(21),所述第一横板(12)上贯穿设有螺杆(20),所述移动板(18)上设有第一螺纹通孔,所述螺杆(20)的一端贯穿第一螺纹通孔并转动连接在第二横板(19)上,所述螺杆(20)的另一端固定有转轮(1),所述无人机机体(10)的一侧设有储液箱(13),所述储液箱(13)内的底部设有两个水泵(14),所述水泵(14)上连接有输送管(5),所述第二连接杆(3)上固定有固定块(4),所述输送管(5)的一端贯穿固定块(4)和弧形夹持块(21)并延伸至第一连接杆(2)的一侧,所述输送管(5)上等间距设有多个喷头(11),所述无人机机体(10)的两端均固定有第二固定件(15),所述第二固定件(15)上转动连接有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)的一端转动连接在第二连接杆(3)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠的无人植保机喷杆,其特征在于,所述锁紧装置包括螺栓,所述滑块(7)上设有第二螺纹通孔,所述滑槽(22)内的底部等间距设有多个螺纹盲孔,所述螺栓的一端贯穿第二螺纹通孔并延伸至其中一个螺纹盲孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠的无人植保机喷杆,其特征在于,所述输送管(5)为软管。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠的无人植保机喷杆,其特征在于,所述弧形夹持块(21)上包覆有橡胶层。

5. 根据权利要求1所述的一种可折叠的无人植保机喷杆,其特征在于,所述第一连接杆(2)和第二连接杆(3)均采用碳素钢制成。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠的无人植保机喷杆,其特征在于,所述喷头(11)的数量为14-20个。

一种可折叠的无人植保机喷杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人植保机技术领域,尤其涉及一种可折叠的无人植保机喷杆。

背景技术

[0002] 植保无人机是用于农林植物保护作业的无人驾驶飞机,该型无人飞机由飞行平台、导航飞控、喷洒机构三部分组成,通过地面遥控或导航飞控,来实现喷洒作业,可以喷洒药剂、种子、粉剂等。无人驾驶小型直升机具有作业高度低,飘移少,可空中悬停,无需专用起降机场,旋翼产生的向下气流有助于增加雾流对作物的穿透性,防治效果高,远距离遥控操作,喷洒作业人员避免了暴露于农药的危险,提高了喷洒作业安全性等诸多优点,但是,目前的无人植保机的喷杆多为固定不变的,不方便折叠收缩携带,再空中时也不方便调节喷洒面积,为此,我们提出了一种可折叠的无人植保机喷杆来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可折叠的无人植保机喷杆。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种可折叠的无人植保机喷杆,包括无人机机体,所述无人机机体的两侧均固定有第一固定件,所述第一固定件上转动连接有第二连接杆,所述第二连接杆的一侧转动连接有第一连接杆,所述第二连接杆的一侧设有滑槽,所述滑槽内安装有滑块,所述滑块上转动连接有转动杆,所述转动杆的一端转动连接在第一连接杆的一侧,所述滑块上设有锁紧装置,所述第一连接杆和第二连接杆上均固定有第二横板,所述第二横板的一侧固定有竖板,所述竖板的上端一侧固定有第一横板,所述第一横板和第二横板之间设有两根相互平行的丝杆,两根丝杆上共同贯穿设有移动板,所述移动板的一侧固定有弧形夹持块,所述第一横板上贯穿设有螺杆,所述移动板上设有第一螺纹通孔,所述螺杆的一端贯穿第一螺纹通孔并转动连接在第二横板上,所述螺杆的另一端固定有转轮,所述无人机机体的一侧设有储液箱,所述储液箱内的底部设有两个水泵,所述水泵上连接有输送管,所述第二连接杆上固定有固定块,所述输送管的一端贯穿固定块和弧形夹持块并延伸至第一连接杆的一侧,所述输送管上等间距设有多个喷头,所述无人机机体的两端均固定有第二固定件,所述第二固定件上转动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端转动连接在第二连接杆的一侧。

[0006] 优选地,所述锁紧装置包括螺栓,所述滑块上设有第二螺纹通孔,所述滑槽内的底部等间距设有多个螺纹盲孔,所述螺栓的一端贯穿第二螺纹通孔并延伸至其中一个螺纹盲孔内。

[0007] 优选地,所述输送管为软管。

[0008] 优选地,所述弧形夹持块上包覆有橡胶层。

[0009] 优选地,所述第一连接杆和第二连接杆均采用碳素钢制成。

[0010] 优选地,所述喷头的数量为一个。

[0011] 本实用新型中,使用时,需要喷洒时,水泵通过输送管将储液箱内的药液送入喷头内喷出,需要调节喷洒的面积时,电动伸缩杆带动第二连接杆调节角度和位置,结束后需要折叠喷杆时,通过转动转轮,带动弧形夹持块升起,将输送管抽出,通过移动滑块继而带动转动杆调节角度,从而调节第一连接杆的角度,进而进行折叠,本实用新型实现了对无人植保机喷杆的稳定固定和方便折叠,方便收缩携带和使用,同时可以在空中喷洒时调节喷洒的角度,大大方便了使用,适宜推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种可折叠的无人植保机喷杆的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种可折叠的无人植保机喷杆的滑块结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种可折叠的无人植保机喷杆的储液箱内部结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种可折叠的无人植保机喷杆的弧形夹持块结构示意图。

[0016] 图中:1转轮、2第一连接杆、3第二连接杆、4固定块、5输送管、6转动杆、7滑块、8第一固定件、9电动伸缩杆、10无人机机体、11喷头、12第一横板、13储液箱、14水泵、15第二固定件、16竖板、17丝杆、18移动板、19第二横板、20螺杆、21弧形夹持块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-4,一种可折叠的无人植保机喷杆,包括无人机机体10,无人机机体10的两侧均固定有第一固定件8,第一固定件8上转动连接有第二连接杆3,第二连接杆3的一侧转动连接有第一连接杆2,第二连接杆3的一侧设有滑槽22,滑槽22内安装有滑块7,滑块7上转动连接有转动杆6,转动杆6的一端转动连接在第一连接杆2的一侧,滑块7上设有锁紧装置,方便固定和调节,第一连接杆2和第二连接杆3上均固定有第二横板19,第二横板19的一侧固定有竖板16,竖板16的上端一侧固定有第一横板12,第一横板12和第二横板19之间设有两根相互平行的丝杆17,两根丝杆17上共同贯穿设有移动板18,移动板18的一侧固定有弧形夹持块21,通过转动转轮1,带动弧形夹持块21升起,第一横板12上贯穿设有螺杆20,移动板18上设有第一螺纹通孔,螺杆20的一端贯穿第一螺纹通孔并转动连接在第二横板19上,螺杆20的另一端固定有转轮1,无人机机体10的一侧设有储液箱13,储液箱13内的底部设有两个水泵14,水泵14上连接输送管5,第二连接杆3上固定有固定块4,输送管5的一端贯穿固定块4和弧形夹持块21并延伸至第一连接杆2的一侧,输送管5上等间距设有多个喷头11,无人机机体10的两端均固定有第二固定件15,第二固定件15上转动连接有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的一端转动连接在第二连接杆3的一侧,电动伸缩杆9带动第二连接杆3调节角度和位置。

[0019] 本实用新型中,锁紧装置包括螺栓,滑块7上设有第二螺纹通孔,滑槽22内的底部

等间距设有多个螺纹盲孔,螺栓的一端贯穿第二螺纹通孔并延伸至其中一个螺纹盲孔内,方便拆卸固定,输送管5为软管,弧形夹持块21上包覆有橡胶层,第一连接杆2和第二连接杆3均采用碳素钢制成,喷头11的数量为14-20个。

[0020] 本实用新型中,使用时,需要喷洒时,水泵14通过输送管5将储液箱13内的药液送入喷头11内喷出,需要调节喷洒的面积时,电动伸缩杆9带动第二连接杆3调节角度和位置,结束后需要折叠喷杆时,通过转动转轮1,带动弧形夹持块21升起,将输送管5抽出,通过移动滑块7继而带动转动杆6调节角度,从而调节第一连接杆2的角度,进而进行折叠。

[0021] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

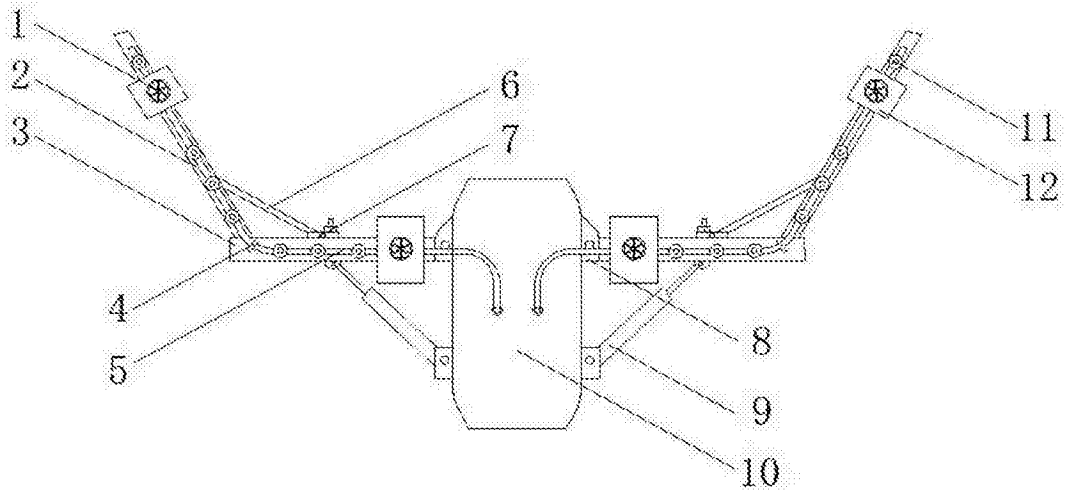


图1

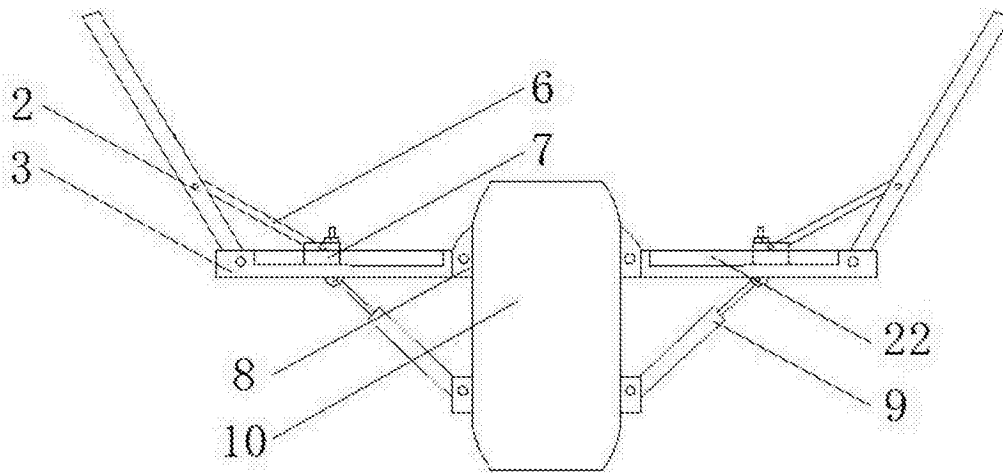


图2

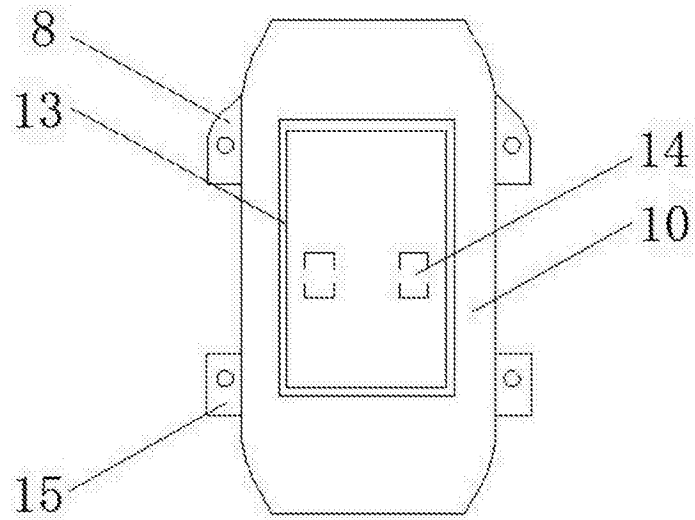


图3

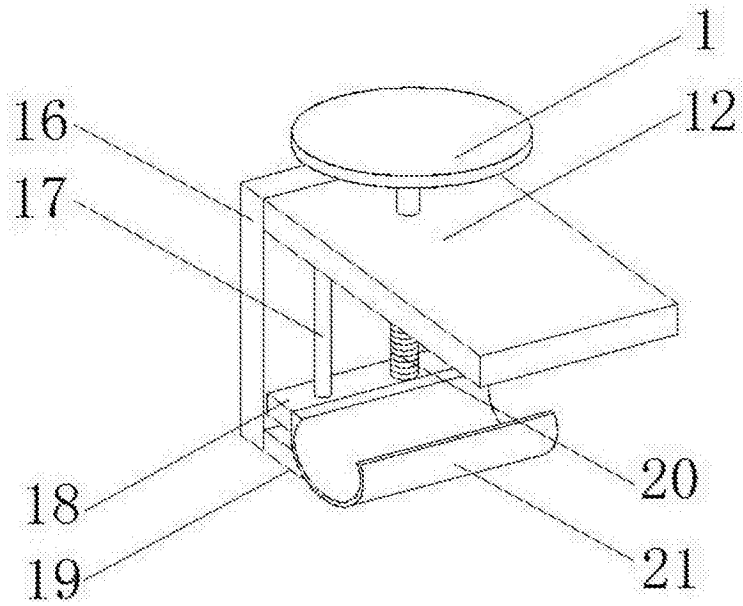


图4