



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214241237 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202023041352.1

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 陕西蓝悦无人机技术有限公司

地址 710071 陕西省咸阳市秦都区高新区
中韩产业园A108B座

专利权人 西安航天基地中加农业科技发展
有限公司

(72) 发明人 计敏涛 郭锐

(74) 专利代理机构 汉中市铭源专利代理事务所
(普通合伙) 61235

代理人 周沛臣

(51) Int. Cl.

B64D 1/16 (2006.01)

B64D 1/18 (2006.01)

B64C 27/08 (2006.01)

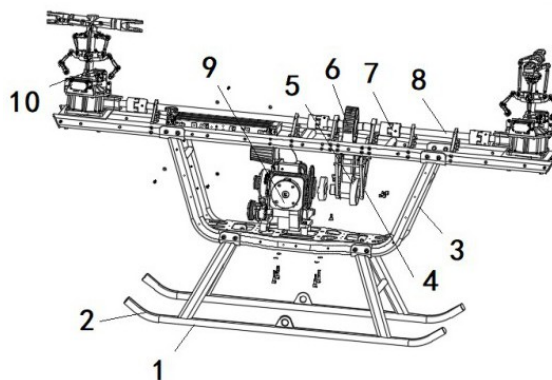
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

三北防护林育种无人机

(57) 摘要

本实用新型涉及无人机领域,尤其涉及三北防护林育种无人机,该无人机包含底部支架(1),底部支架边侧为边侧弧形部分(2),底部支架上方为支架(3),支架(3)上布置有动力部分(9)以及减速机部分(5),动力部分(9)以及减速机部分(5)能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动,舵机上安装有叶片;其特征在于,边侧弧形部分(2)能够插入液体容器(17)的插入口(19)中,液体容器(17)中布置有液体泵,泵伸出有连接管(20),连接管(20)端部为喷头。



1. 三北防护林育种无人机, 无人机为纵列式无人机, 该无人机包含底部支架(1), 底部支架边侧为边侧弧形部分(2), 底部支架上方为支架(3), 支架(3)上布置有动力部分(9)以及减速机部分(5), 动力部分(9)以及减速机部分(5)能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动, 舵机上安装有叶片; 其特征在于, 边侧弧形部分(2)能够插入液体容器(17)的插入口(19)中, 液体容器(17)中布置有液体泵, 泵伸出有连接管(20), 连接管(20)端部为喷头。

2. 如权利要求1所述的三北防护林育种无人机, 其特征在于, 液体容器(17)上包含容器弧形部分(18), 容器弧形部分(18)为弧形的面。

3. 如权利要求1所述的三北防护林育种无人机, 其特征在于, 所述的连接管(20)为软管。

4. 如权利要求1所述的三北防护林育种无人机, 其特征在于, 所述的在无人机的两侧, 各自布置有一个液体容器(17)。

5. 如权利要求1所述的三北防护林育种无人机, 其特征在于, 所述的液体容器(17)上包含上开口。

6. 如权利要求5所述的三北防护林育种无人机, 其特征在于, 所述的无人机的支架上布置有蓄电池, 蓄电池的电源线穿过液体容器(17)上的上开口进入液体容器(17)能够为泵供电。

三北防护林育种无人机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机领域,尤其涉及三北防护林育种无人机。

背景技术

[0002] 无人机技术非常成熟,尤其是纵列式无人机,更是非常成熟,广泛将无人机应用到各个领域,能够进行农业操作、植树造林等。

实用新型内容

[0003] 实用新型的目的:为了提供效果更好的三北防护林育种无人机,具体目的见具体实施部分的多个实质技术效果。

[0004] 为了达到如上目的,本实用新型采取如下技术方案:

[0005] 方案一:

[0006] 三北防护林飞播无人机,无人机为纵列式无人机,该无人机包含底部支架1,底部支架边侧为边侧弧形部分2,底部支架上方为支架3,支架3上布置有动力部分9以及减速机部分5,动力部分9以及减速机部分5能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动,舵机上安装有叶片;其特征在于,减速机部分5的传动轮的轮轴上通过联轴器部分4能够安装播种部分,播种部分包含播种笼12,播种笼12穿过有中心轴13,播种笼12轴壁上安装有轴承使得中心轴13能够在播种笼12中转动,播种笼12上包含开口15,中心轴一侧通过播种连接轴11连接联轴器部分4;当无人机飞行的时候,动力能够联轴器部分4进而带动中心轴13在播种笼12中转动,使得种子从开口15中落下掉出。

[0007] 本实用新型进一步技术方案在于,播种笼12为圆柱形或者是方形,是方形的时候其为立方体。

[0008] 本实用新型进一步技术方案在于,中心轴13上包含多个拨动齿14。

[0009] 本实用新型进一步技术方案在于,播种笼12上包含上漏斗6,上漏斗6朝上布置。

[0010] 本实用新型进一步技术方案在于,播种笼12固定在支架上。

[0011] 本实用新型进一步技术方案在于,拨动齿14为扁平状的拨动齿。

[0012] 方案二:

[0013] 三北防护林育种无人机,无人机为纵列式无人机,该无人机包含底部支架1,底部支架边侧为边侧弧形部分2,底部支架上方为支架3,支架3上布置有动力部分9以及减速机部分5,动力部分9以及减速机部分5能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动,舵机上安装有叶片;其特征在于,边侧弧形部分2能够插入液体容器17的插入口19中,液体容器17中布置有液体泵,泵伸出有连接管20,连接管20端部为喷头。

[0014] 本实用新型进一步技术方案在于,液体容器17上包含容器弧形部分18,容器弧形部分18为弧形的面。

[0015] 本实用新型进一步技术方案在于,所述的连接管20为软管。

[0016] 本实用新型进一步技术方案在于,所述的在无人机的两侧,各自布置有一个液体

容器17。

[0017] 本实用新型进一步技术方案在于,所述的液体容器17上包含上开口。

[0018] 本实用新型进一步技术方案在于,所述的无人机的支架上布置有蓄电池,蓄电池的电源线穿过液体容器17上的上开口进入液体容器17能够为泵供电。

[0019] 采用如上技术方案的本实用新型,相对于现有技术有如下有益效果:A.利用直升机本身的动力,传动给播种连接轴11,进一步带动中心轴13在播种笼12中转动,使得种子从开口15中落下掉出;由于支架本身带有通透性,即支架也是有空隙的,种子就会落下去;B.无人机朝下有极强的气流压力,能够让种子急速紊流分布,且朝地面分布,能用于播种造林。

附图说明

[0020] 为了进一步说明本实用新型,下面结合附图进一步进行说明:

[0021] 图1为实用新型结构示意图;

[0022] 图2为整体下种中心转轴的结构示意图;

[0023] 图3为播种部分的结构示意图;

[0024] 图4为侧边药箱的结构示意图;

[0025] 其中:1.底部支架;2.边侧弧形部分;3.支架;4.联轴器部分;5.减速机部分;6.动力轮;7.动力联轴器;8.动力轴;9.动力部分;10.舵机;11.播种连接轴;12.播种笼;13.中心轴;14.拨动齿;15.开口;16.上漏斗;17.液体容器;18.容器弧形部分;19.插入口;20.连接管;21.喷头。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[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。

[0028] 本专利提供多种并列方案,不同表述之处,属于基于基本方案的改进型方案或者

是并列型方案。每种方案都有自己的独特特点。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。文中未表述的固定方式,可以是螺纹固定,螺栓固定或者是胶水粘结等任意一种固定方式。

[0029] 实施例一到实施例三参考图1到图3;

[0030] 实施例一:结合图1和图2;三北防护林飞播无人机,无人机为纵列式无人机,该无人机包含底部支架1,底部支架边侧为边侧弧形部分2,底部支架上方为支架3,支架3上布置有动力部分9以及减速机部分5,动力部分9以及减速机部分5能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动,舵机上安装有叶片;其特征在于,减速机部分5的传动轮的轮轴上通过联轴器部分4能够安装播种部分,播种部分包含播种笼12,播种笼12穿过有中心轴13,播种笼12壁上安装有轴承使得中心轴13能够在播种笼12中转动,播种笼12上包含开口15,中心轴一侧通过播种连接轴11连接联轴器部分4;当无人机飞行时,动力能够联轴器部分4进而带动中心轴13在播种笼12中转动,使得种子从开口15中落下掉出。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下任意之一:A.利用直升机本身的动力,传动给播种连接轴11,进一步带动中心轴13在播种笼12中转动,使得种子从开口15中落下掉出;由于支架本身带有通透性,即支架也是有空隙的,种子就会落下去;B.无人机朝下有极强的气流压力,能够让种子急速紊流分布,且朝地面分布,能用于播种造林。

[0031] 实施例二:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,播种笼12为圆柱形或者是方形,是方形的时候其为立方体。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:该播种笼12固定在支架上,固定的方式是螺栓固定或者钢丝固定。类似的固定方式均在本专利的保护范围内。

[0032] 实施例三:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,中心轴13上包含多个拨动齿14。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:多个拨动齿14能够拨动种子,方便种子漏出。

[0033] 实施例四:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,播种笼12上包含上漏斗6,上漏斗6朝上布置。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:朝上布置的上漏斗6方便用于加种子。

[0034] 实施例五:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,播种笼12固定在支架上。

[0035] 实施例六:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,拨动齿14为扁平状的拨动齿。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:扁平状的拨动齿方便种子落下。

[0036] 方案二:实施例七之后的实施例参考图1和图4;

[0037] 实施例七:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,三北防护林育种无人机,无人机为纵列式无人机,该无人机包含底部支架1,底部支架边侧为边侧弧形部分2,底部支架上方为支架3,支架3上布置有动力部分9以及减速机部分5,动力部分9以及减速机部分5能够带动动力轴转动进一步带动舵机转动,舵机上安装有叶片;其特征在于,边侧弧形部分2能够插入液体容器17的插入口19中,液体容器17中布置有液体泵,泵伸出有连接管20,连接管20端部为喷头。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下任意之一:A.打药的时候,液体不容易更换,采用本结构,直接将液体容器17通

过边侧弧形部分2插入液体容器17的插入口19中就能实现固定,不用螺栓固定了,开创性利用支架本身作为固定结构;B.另外,由于液体容器17位于两侧,其上就是舵机和叶片,因此能够利用无人机的气流下压力度,对液体进行充分发散。

[0038] 实施例八:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,液体容器17上包含容器弧形部分18,容器弧形部分18为弧形的面。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:容器弧形部分18为弧形的面方便配合直升机落地。

[0039] 实施例九:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,所述的连接管20为软管。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:直升机朝下压的时候,软管更灵活,能够摆动,让喷出的药液范围更大。

[0040] 实施例十:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,所述的在无人机的两侧,各自布置有一个液体容器17。本处的技术方案所起到的实质的技术效果及其实现过程为如下:配重效果更好。

[0041] 实施例十一:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,所述的液体容器17上包含上开口。

[0042] 实施例十二:作为进一步的可改进方案或者并列方案或可选择的独立方案,所述的无人机的支架上布置有蓄电池,蓄电池的电源线穿过液体容器17上的上开口进入液体容器17能够为泵供电。

[0043] 开创性地,以上各个效果独立存在,还能用一套结构完成上述结果的结合。

[0044] 以上结构实现的技术效果实现清晰,如果不考虑附加的技术方案,本专利名称还可以是一种播种无人机或者是一种打药无人机。图中未示出部分细节。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的范围内。

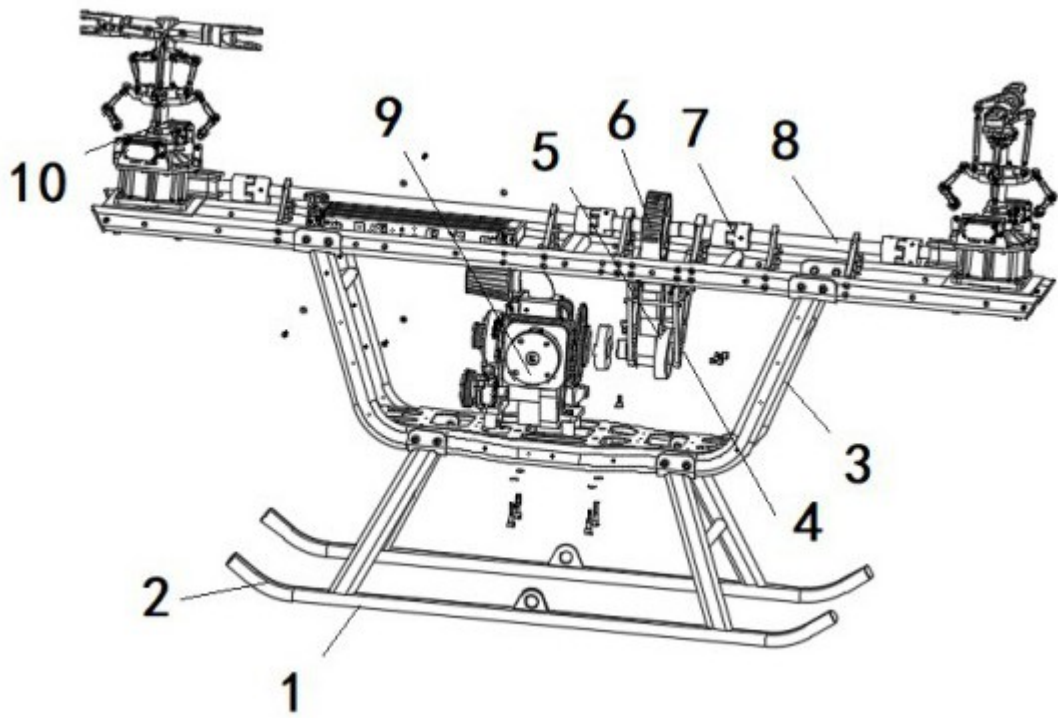


图1

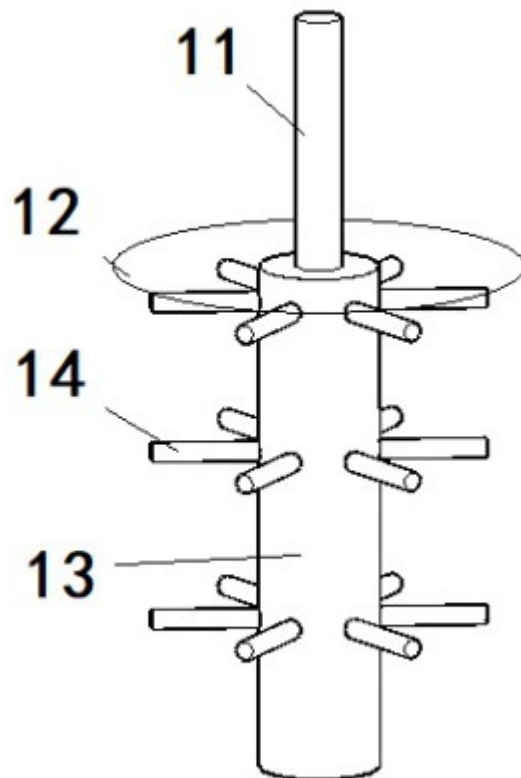


图2

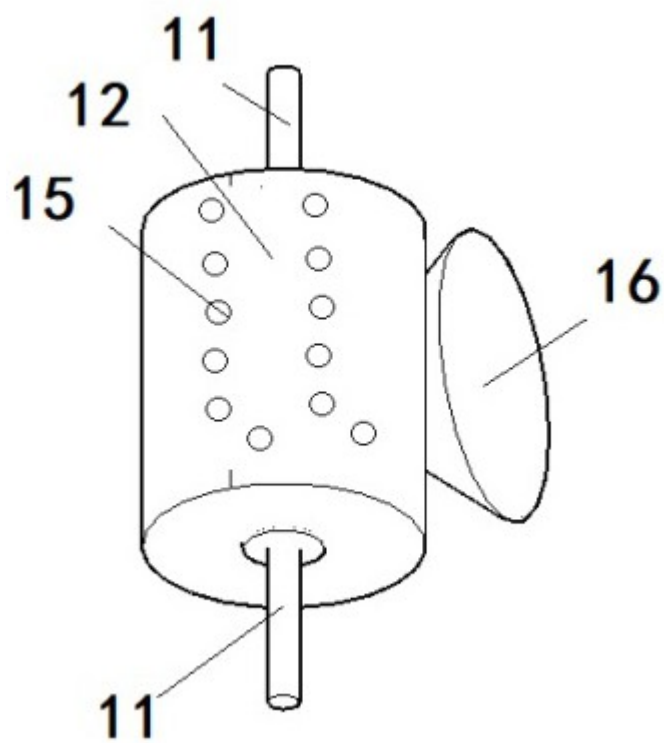


图3

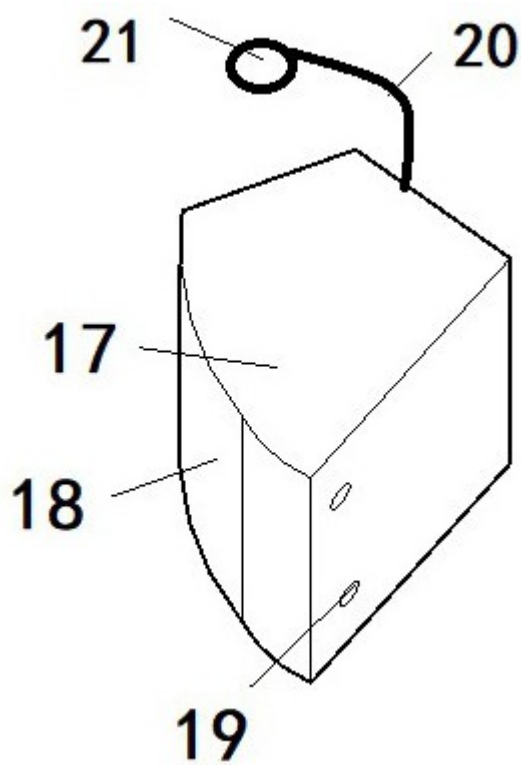


图4