



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206502026 U

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201621477014.3

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 湖北师范大学

地址 435002 湖北省黄石市黄石港区磁湖
路11号

(72)发明人 徐丰 董舜涛 鲁彦

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 马娇娇 汪守勇

(51)Int.Cl.

B64D 1/02(2006.01)

A01C 7/20(2006.01)

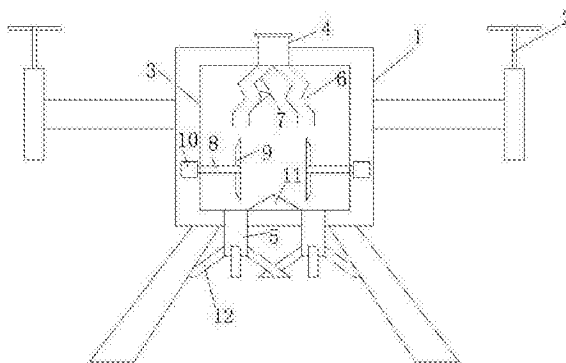
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

农业用无人机

(57)摘要

本实用新型提供一种农业用无人机,包括本体,所述本体外侧端设有多个旋翼,所述本体内设有储粮箱,所述储粮箱上端设有进料通道,下端设有若干出料管,储粮箱内位于所述进料通道下端沿圆周方向设有若干进料管,所述进料管包括多个弯折段,所述储粮箱内位于所述各进料管下方对应设有破块机构,所述破块机构包括转轴和设置在转轴上的若干破碎杆,所述转轴一端伸出所述储粮箱外,转轴伸出所述储粮箱的一端上连接有电机;本实用新型的农业用无人机,可防止种子结块,避免播种不均匀,提高播种质量。



1. 一种农业用无人机,包括本体,所述本体外侧端设有多个旋翼,其特征在于:所述本体内设有储粮箱,所述储粮箱上端设有进料通道,下端设有若干出料管,储粮箱内位于所述进料通道下端沿圆周方向设有若干进料管,所述进料管包括多个弯折段,所述储粮箱内位于所述各进料管下方对应设有破块机构,所述破块机构包括转轴和设置在转轴上的若干破碎杆,所述转轴一端伸出所述储粮箱外,转轴伸出所述储粮箱的一端上连接有电机。

2. 如权利要求1所述的农业用无人机,其特征在于:所述储粮箱底部中心处设有锥形块,所述锥形块尖端朝上。

3. 如权利要求2所述的农业用无人机,其特征在于:所述储粮箱下端沿圆周方向设有若干出料管,所述各出料管围绕所述锥形块分布,所述出料管下端伸出所述本体外,出料管伸出所述本体外的一端上沿圆周方向设有若干洒料管。

4. 如权利要求1所述的农业用无人机,其特征在于:所述各进料管上端与所述进料通道相连通,所述进料管共设有4个。

5. 如权利要求1所述的农业用无人机,其特征在于:所述储粮箱各侧壁上分别设有一个破块机构。

农业用无人机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域,具体涉及一种农业用无人机。

背景技术

[0002] 农业无人机,是用于农林植物保护作业的无人驾驶飞机,该型无人飞机有多旋翼、GPS飞控、喷洒机构三部分组成,通过地面遥控或GPS飞控,来实现喷洒作业,可以喷洒药剂、种子、粉剂等,其喷洒效率是传统人工的30倍。

[0003] 传统的农业无人机在播撒种子时都是直接将种子集中抛洒,由于受制于空间限制和高度限制,种子容易结块播撒下来,造成播种不均,不容易让每块土地都均匀的播上种子,影响农作物生长。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种农业用无人机。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种农业用无人机,包括本体,所述本体外侧端设有多个旋翼,所述本体内设有储粮箱,所述储粮箱上端设有进料通道,下端设有若干出料管,储粮箱内位于所述进料通道下端沿圆周方向设有若干进料管,所述进料管包括多个弯折段,所述储粮箱内位于所述各进料管下方对应设有破块机构,所述破块机构包括转轴和设置在转轴上的若干破碎杆,所述转轴一端伸出所述储粮箱外,转轴伸出所述储粮箱的一端上连接有电机。

[0009] 进一步的,所述储粮箱底部中心处设有锥形块,所述锥形块尖端朝上。

[0010] 进一步的,所述储粮箱下端沿圆周方向设有若干出料管,所述各出料管围绕所述锥形块分布,所述出料管下端伸出所述本体外,出料管伸出所述本体外的一端上沿圆周方向设有若干洒料管。

[0011] 进一步的,所述各进料管上端与所述进料通道相连通,所述进料管共设有4个。

[0012] 进一步的,所述储粮箱各侧壁上分别设有一个破块机构。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型中,待播种的种子经进料通道添加至储粮箱内,在无人机的飞行过程中,经出料管和洒料管进行播撒种植。本实用新型中,种子经进料通道进入其下方的各进料管,由于进料管设有多个弯折段,种子在下落过程中,在进料管上的各弯折处碰撞,部分结块由于碰撞碎开,当种子下落至进料管下方的破块机构,破块机构的破碎杆随转轴的转动对结块的种子进行破碎,使结块散开;其中,在储粮箱底部设置锥形块,可避免种子在底部堆积结块不易下料,此外,在锥形块周边设置出料管,种子经出料管和洒料管下落播撒,完成播种作业;本实用新型可改善种子结块的情况,避免播种不均匀,提高播种质量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为破块机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、本体;2、旋翼;3、储粮箱;4、进料通道;5、出料管;6、进料管;7、弯折段;8、转轴;9、破碎杆;10、电机;11、锥形块;12、洒料管。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0020] 参见图1至图2,本实用新型提供了一种农业用无人机,包括本体1,本体1外侧端设有多个旋翼2,本体1内设有储粮箱3,储粮箱3上端设有进料通道4,下端设有若干出料管5,储粮箱3内位于进料通道4下端沿圆周方向设有若干进料管6,进料管6包括多个弯折段7,储粮箱3内位于各进料管6下方对应设有破块机构,破块机构包括转轴8和设置在转8上的若干破碎杆9,转轴8一端伸出储粮箱3外,转轴8伸出储粮箱3的一端上连接有电机10。

[0021] 储粮箱3底部中心处设有锥形块11,锥形块11尖端朝上。

[0022] 储粮箱3下端沿圆周方向设有若干出料管5,各出料管5围绕锥形块11分布,出料管5下端伸出本体1外,出料管5伸出本体1外的一端上沿圆周方向设有若干洒料管12。

[0023] 各进料管6上端与进料通道4相连通,进料管6共设有4个。

[0024] 储粮箱3各侧壁上分别设有一个破块机构。

[0025] 具体的,待播种的种子经进料通道添加至储粮箱内,在无人机的飞行过程中,经出料管和洒料管进行播撒种植。本实用新型中,种子经进料通道进入其下方的各进料管,由于进料管设有多个弯折段,种子在下落过程中,在进料管上的各弯折处碰撞,部分结块由于碰撞碎开,当种子下落至进料管下方的破块机构,破块机构的破碎杆随转轴的转动对结块的种子进行破碎,使结块散开;其中,在储粮箱底部设置锥形块,可避免种子在底部堆积结块不易下料,此外,在锥形块周边设置出料管,种子经出料管和洒料管下落播撒,完成播种作业。

[0026] 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。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

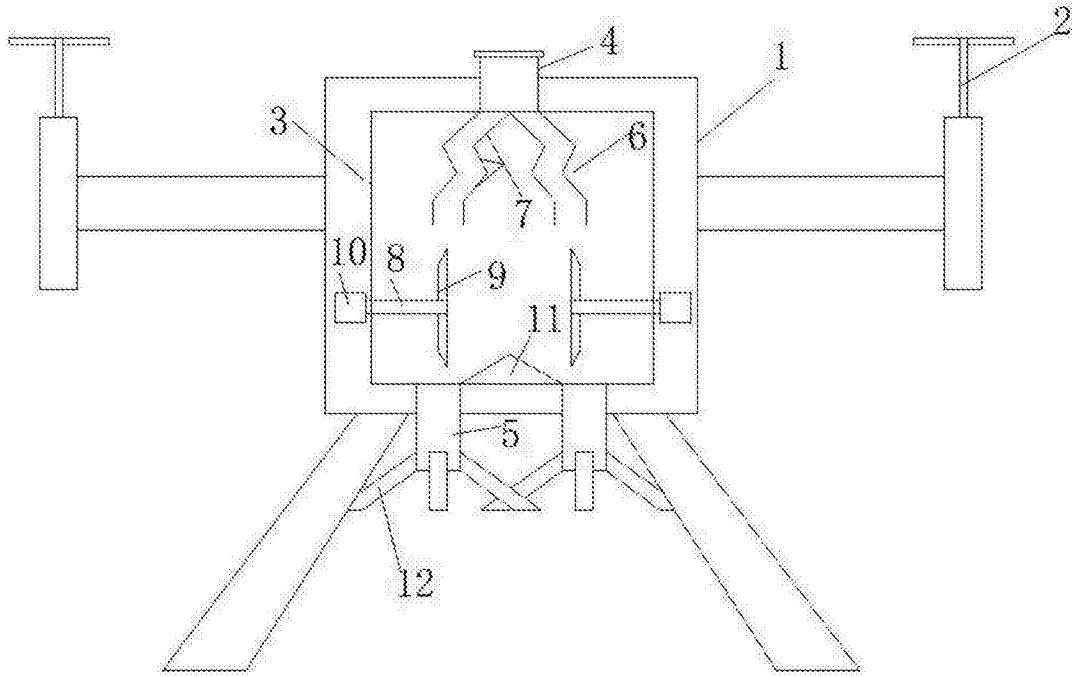


图1

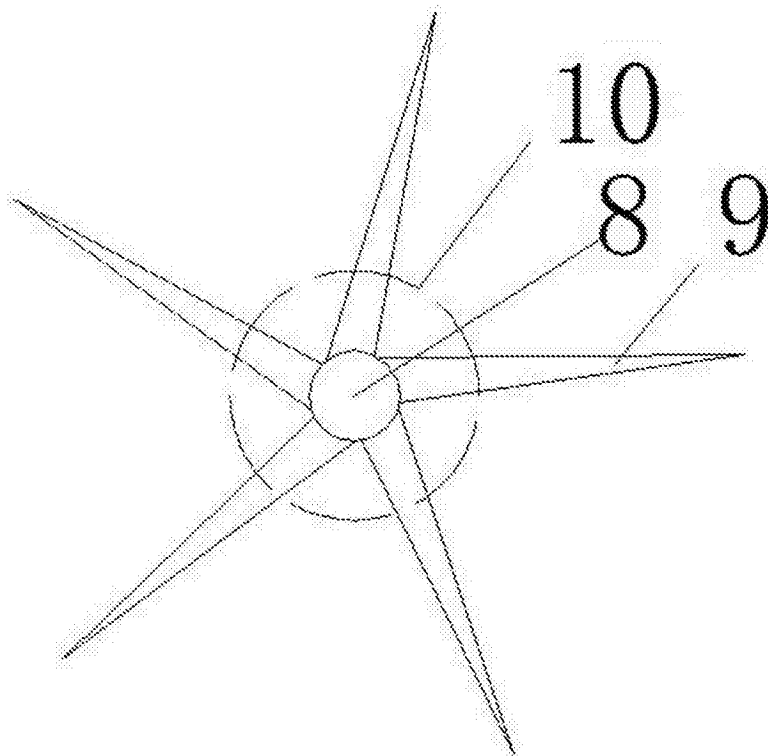


图2