



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112371377 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011162094.4

(22) 申请日 2020.10.27

(71) 申请人 湖北山石智能科技有限公司  
地址 435000 湖北省黄石市经济技术开发区金山大道189号

(72) 发明人 陶蕾芳 杨顺恒

(74) 专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 42242

代理人 方菲

(51) Int. Cl.

B05B 7/04 (2006.01)

B64D 1/18 (2006.01)

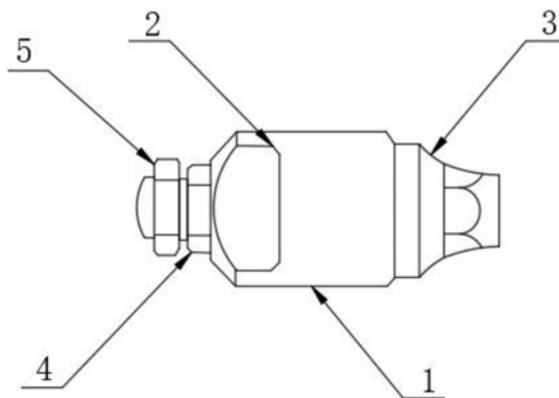
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种植保无人机的喷液头

(57) 摘要

本发明涉及一种植保无人机的喷液头,包括喷液壳体,所述喷液壳体前侧表面设有安装座,所述喷液壳体一端螺纹连接有喷头尾壳,所述喷液壳体另一端连通设有喷头连接头,所述喷头连接头一侧螺纹设有出液口,所述喷液壳体内部设有液体帽,所述液体帽顶部和底部均设有加强块,所述加强块固定设置于喷液壳体内壁顶部和内壁底部。本发明通过设有喷头尾壳、出液口和输液管,药液由喷头尾壳外侧进入通过过滤网进行过滤后进入输液管,再将药液通向液体帽内部进行与气体的混合和输送,混合后的气液由出液口喷出,液体通过活动扇叶表面的通液口和活动扇叶之间的空隙喷出,同时活动扇叶也会在出液口内壁上转动,使药液均匀喷洒增加喷洒面积。



1. 一种植保无人机的喷液头,包括喷液壳体(1),其特征在于,所述喷液壳体(1)前侧表面设有安装座(2),所述喷液壳体(1)一端螺纹连接有喷头尾壳(3),所述喷液壳体(1)另一端连通设有喷头连接头(4),所述喷头连接头(4)一侧螺纹设有出液口(5),所述喷液壳体(1)内部设有液体帽(6),所述液体帽(6)顶部和底部均设有加强块(61),所述加强块(61)固定设置于喷液壳体(1)内壁顶部和内壁底部,所述液体帽(6)内部设有混合腔(62),所述液体帽(6)一侧设有密封垫片(7),所述喷头尾壳(3)内侧固定设有输液管(8)。

2. 根据权利要求1所述一种植保无人机的喷液头,其特征在于,所述喷液壳体(1)内部设有空气帽(11),所述空气帽(11)一侧设有喷头螺母(12),所述空气帽(11)和喷头螺母(12)均设置于喷头连接头(4)和液体帽(6)之间。

3. 根据权利要求1所述一种植保无人机的喷液头,其特征在于,所述喷头尾壳(3)内部设有过滤网(31),所述输液管(8)设置于过滤网(31)内侧且延伸至液体帽(6)内部与混合腔(62)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述一种植保无人机的喷液头,其特征在于,所述出液口(5)内部均匀设有活动扇叶(51),所述活动扇叶(51)与出液口(5)内壁滑动连接,所述活动扇叶(51)内部贯穿设有多个通液口(52)。

5. 根据权利要求1所述一种植保无人机的喷液头,其特征在于,所述液体帽(6)内壁一侧设有气阀(63),所述气阀(63)设置于输液管(8)顶部和底部且气阀(63)内侧设有通气管(64),所述通气管(64)与混合腔(62)连通。

6. 根据权利要求1所述一种植保无人机的喷液头,其特征在于,所述液体帽(6)一端设有插槽(65),所述输液管(8)与插槽(65)插件,所述密封垫片(7)环绕设置于插槽(65)外侧。

## 一种植保无人机的喷液头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及植保无人机技术领域,特别涉及一种植保无人机的喷液头。

### 背景技术

[0002] 植保无人机机体型娇小而功能强大,可负载8-10公斤农药,在低空喷洒农药,每分钟可完成一亩地的作业。其喷洒效率是传统人工的30倍。该飞机采用智能操控,操作手通过地面遥控器及GPS定位对其实施控制,其旋翼产生的向下气流有助于增加雾流对作物的穿透性,防治效果好,同时远距离操控施药大大提高了农药喷洒的安全性。还能通过搭载视频器件,对农业病虫害等进行实时监控。

[0003] 植保无人机上安装的喷液头需要稳定的工作效率和均匀的喷洒工作才能保证高效的喷洒工作,现有的喷洒头与市场上普通的喷头没有明显区别,在高强度的工作要求下使用寿命较低,从高向下喷洒时喷洒面积不均匀,因此,发明一种植保无人机的喷液头很有必要。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中存在的技术问题,提供一种植保无人机的喷液头。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种植保无人机的喷液头,包括喷液壳体,所述喷液壳体前侧表面设有安装座,所述喷液壳体一端螺纹连接有喷头尾壳,所述喷液壳体另一端连通设有喷头连接头,所述喷头连接头一侧螺纹设有出液口,所述喷液壳体内壁顶部和内壁底部,所述液体帽内部设有混合腔,所述液体帽一侧设有密封垫片,所述喷头尾壳内侧固定设有输液管。

[0006] 进一步,所述喷液壳体内壁顶部和内壁底部均设有加强块,所述加强块固定设置于喷液壳体内壁顶部和内壁底部,所述液体帽内部设有混合腔,所述液体帽一侧设有密封垫片,所述喷头尾壳内侧固定设有输液管。

[0007] 进一步,所述喷头尾壳内部设有过滤网,所述输液管设置于过滤网内侧且延伸至液体帽内部与混合腔螺纹连接。

[0008] 进一步,所述出液口内部均匀设有活动扇叶,所述活动扇叶与出液口内壁滑动连接,所述活动扇叶内部贯穿设有多个通液口。

[0009] 本发明的有益效果是:通过设有喷头尾壳、出液口和输液管,药液由喷头尾壳外侧进入通过过滤网进行过滤后进入输液管,再将药液通向液体帽内部进行与气体的混合和输送,混合后的气液由出液口喷出,液体通过活动扇叶表面的通液口和活动扇叶之间的空隙喷出,同时活动扇叶也会在出液口内壁上转动,使药液均匀喷洒增加喷洒面积。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进:

[0011] 进一步,所述液体帽内壁一侧设有气阀,所述气阀设置于输液管顶部和底部且气阀内侧设有通气管,所述通气管与混合腔连通。

[0012] 进一步,所述液体帽一端设有插槽,所述输液管与插槽插件,所述密封垫片环绕设

置于插槽外侧。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过设有液帽体和密封垫片，药液通过输液管进入插槽，密封垫片保证内部药液不外漏，同时气阀连接外侧的气泵并向混合腔内传输空气与药液混合后，高压气体带动药液向外侧喷出，药液和气体均匀稳定传输，药液不会在液体帽内流动保证内部整洁，同时加强块提高内部整体承压强度，保证整体的使用寿命。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构示意图；

[0015] 图2为本发明喷液壳体爆炸图；

[0016] 图3为本发明喷头尾壳结构示意图；

[0017] 图4为本发明出液口结构示意图。

[0018] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0019] 1喷液壳体、11空气帽、12喷头螺母、2安装座、3喷头尾壳、31过滤网、4喷头连接头、5出液口、51活动扇叶、52通液口、6液体帽、61加强块、62混合腔、63气阀、64通气管、65插槽、7密封垫片、8输液管。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-4所示的一种植保无人机的喷液头，包括喷液壳体1，喷液壳体1前侧表面设有安装座2，喷液壳体1一端螺纹连接有喷头尾壳3，喷液壳体1另一端连通设有喷头连接头4，喷头连接头4一侧螺纹设有出液口5，喷液壳体1内部设有液体帽6，液体帽6顶部和底部均设有加强块61，加强块61固定设置于喷液壳体1内壁顶部和内壁底部，液体帽6内部设有混合腔62，液体帽6一侧设有密封垫片7，喷头尾壳3内侧固定设有输液管8。

[0023] 喷液壳体1内部设有空气帽11，空气帽11一侧设有喷头螺母12，空气帽11和喷头螺母12均设置于喷头连接头4和液体帽6之间，空气帽11和喷头螺母分别与喷头连接头4和液体帽6连接安装。

[0024] 喷头尾壳3内部设有过滤网31，输液管8设置于过滤网31内侧且延伸至液体帽6内部与混合腔62螺纹连接，药液由喷头尾壳3外侧进入通过过滤网31进行过滤后进入输液管8，再将药液通向液体帽6内部进行与气体的混合和输送。

[0025] 出液口5内部均匀设有活动扇叶51，活动扇叶51与出液口5内壁滑动连接，活动扇叶51内部贯穿设有多个通液口52，液体通过活动扇叶51表面的通液口52和活动扇叶51之间的空隙喷出。

[0026] 本实施例具体实施方式：药液由喷头尾壳3外侧进入通过过滤网31进行过滤后进入输液管8，再将药液通向液体帽6内部进行与气体的混合和输送，混合后的气液由出液口5喷出，液体通过活动扇叶51表面的通液口52和活动扇叶51之间的空隙喷出，同时活动扇叶51也会在出液口5内壁上转动，使药液均匀喷洒增加喷洒面积。

[0027] 实施例2

[0028] 液体帽6内壁一侧设有气阀63,气阀63设置于输液管8顶部和底部且气阀63内侧设有通气管64,通气管64与混合腔62连通,气阀63连接外侧的气泵并向混合腔62内传输空气与药液混合后,高压气体带动药液向外侧喷出,药液和气体均匀稳定传输。

[0029] 液体帽6一端设有插槽65,输液管8与插槽65插件,密封垫片7环绕设置于插槽65外侧,密封垫片7保证内部药液不外漏。

[0030] 本实施例具体实施方式:药液通过输液管8进入插槽65,密封垫片7保证内部药液不外漏,同时气阀63连接外侧的气泵并向混合腔62内传输空气与药液混合后,高压气体带动药液向外侧喷出,药液和气体均匀稳定传输,药液不会在液体帽6内流动保证内部整洁,同时加强块61提高内部整体承压强度,保证整体的使用寿命。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

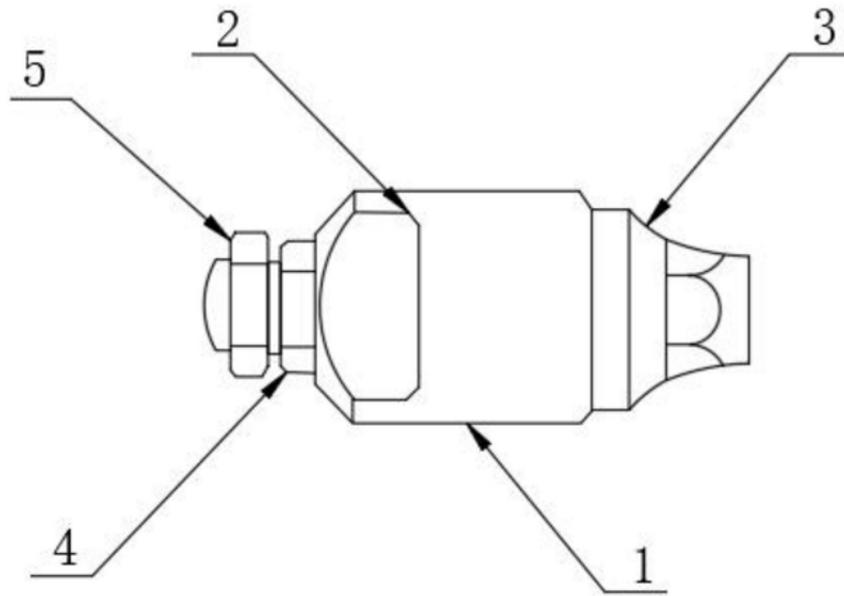


图1

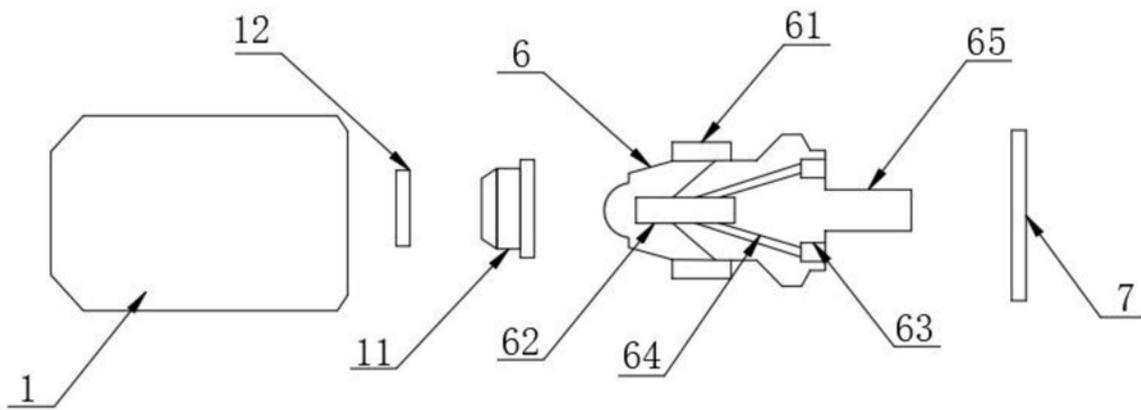


图2

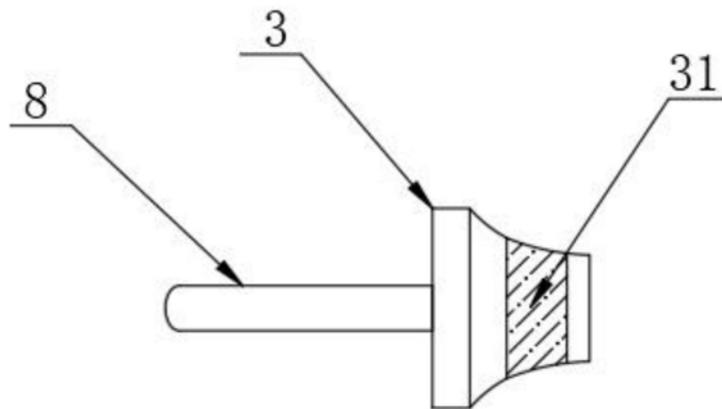


图3

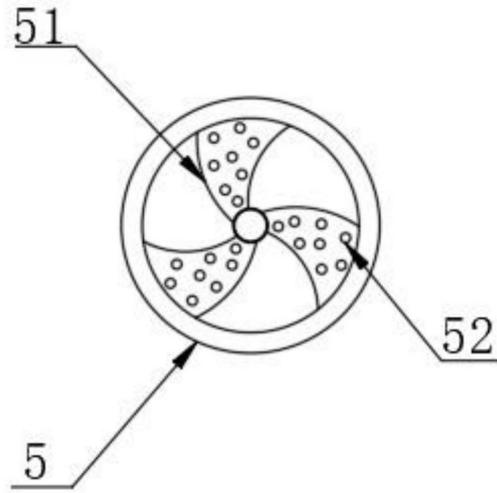


图4